

2021

## DEMOLITION DE BATIMENTS RUE DU PONT DE CAVILLE

VILLE DE MAZAMET (81)



Dossier de demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces animales et d'habitats d'espèces protégées  
au titre de l'article L411-1 et 2 du code de l'environnement

Pour le compte de : **Ville de Mazamet**



Rapport remis en :

Octobre 2021

Pétitionnaire :

## Ville de Mazamet

HÔTEL DE VILLE  
Place Georges Tournier  
81200 MAZAMET

Étude réalisée par :

## NATURALIA Environnement SAS

4 rue Jules Raimu  
31200 TOULOUSE  
☎ : 05.61.48.98.75  
[www.naturalia-environnement.fr](http://www.naturalia-environnement.fr)

<u>Coordination et validation :</u>	Clélie GRANGIER et Laurie ESPARZA
<u>Rédaction :</u>	Ensemble des chargés d'études
<u>Relecture :</u>	Clélie GRANGIER
<u>Expertise faunistique et rédaction :</u>	Fiona BERJAOUI (Chiroptérologie, Mammalogie) Laurent BOURGOUIN (Entomologie) Clélie GRANGIER (Ornithologie) Marie TOZGE (Herpétologie)
<u>Expertise floristique et rédaction :</u>	Margaux MARTY

---

VERSION	DATE	COMMENTAIRES
V0	30/06/2021	-
V1	22/10/2021	-

## SOMMAIRE

I.	INTRODUCTION.....	5	VI.2.1	Chiroptères.....	17
II.	CONTEXTE REGLEMENTAIRE.....	5	VI.2.2	Autres observations.....	17
➤	II.1. RAPPEL SUR LES ESPECES PROTEGEES.....	5	➤	VI.3. SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES.....	18
➤	II.2. RAPPEL DES ETUDES PREALABLES.....	7	VI.3.1	Bilan sur les enjeux concernant les habitats et la flore.....	18
III.	JUSTIFICATION ET PRESENTATION DU PROJET.....	7	VI.3.2	Bilan des enjeux concernant la faune.....	19
➤	III.1. LE DEMANDEUR.....	7	VII.	ÉVALUATION DES IMPACTS.....	22
III.1.1	Présentation du demandeur.....	7	➤	VII.1. GENERALITES.....	22
III.1.2	Intervenants au projet.....	7	VII.1.1	Niveau d'impact.....	22
➤	III.2. LOCALISATION DU PROJET.....	7	VII.1.2	Nature des impacts.....	22
➤	III.3. ELIGIBILITE DU PROJET A UNE DEMANDE DE DEROGATION.....	7	VII.1.3	Durée des impacts.....	23
III.3.1	Raisons impératives d'intérêt public majeur du projet.....	7	➤	VII.2. IMPACTS DU PROJET.....	23
III.3.2	Absence de solution alternative satisfaisante.....	8	➤	VII.3. SYNTHESE DES IMPACTS AVANT MESURES.....	23
➤	III.4. PRINCIPALES CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU PROJET.....	8	VIII.	MESURES D'ATTENUATION.....	24
III.4.1	Caractéristiques générales.....	8	➤	VIII.1. TYPOLOGIE DES MESURES.....	24
III.4.2	Déroulement de la phase travaux.....	9	VIII.1.1	Les mesures d'évitement.....	24
IV.	PRESENTATION DU CONTEXTE ECOLOGIQUE DU PROJET.....	9	VIII.1.2	Les mesures de réduction.....	24
➤	IV.1. PRESENTATION DE L'AIRE D'ETUDE.....	9	VIII.1.3	Les mesures d'accompagnement.....	24
➤	IV.2. LES PERIMETRES D'INTERET ECOLOGIQUE.....	10	➤	VIII.2. MESURES D'ATTENUATION PROPOSEES POUR LE PROJET.....	24
➤	IV.3. FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES.....	11	VIII.2.1	Mesures d'évitement.....	24
IV.3.1	Écosystèmes et corridors : Schéma Régional de Cohérence Ecologique.....	11	VIII.2.2	Mesures de réduction.....	25
V.	METHODOLOGIES.....	11	VIII.2.3	Mesures d'accompagnement.....	28
➤	V.1. DEFINITION DE L'AIRE D'ETUDE ET NOTION D'AIRE D'INFLUENCE.....	11	VIII.2.1	Mesures de suivi.....	29
➤	V.2. RECUEIL BIBLIOGRAPHIQUE.....	11	➤	VIII.3. SYNTHESE DES PROPOSITIONS DE MESURES D'ATTENUATION.....	29
➤	V.3. CALENDRIER DES PROSPECTIONS / EFFORT D'ECHANTILLONNAGE.....	12	IX.	EVALUATION DES IMPACTS RESIDUELS APRES APPLICATION DES MESURES.....	30
➤	V.4. METHODES D'INVENTAIRES DES PROSPECTIONS.....	12	X.	ESTIMATION FINANCIERE DES MESURES ASSOCIEES AU PROJET.....	31
➤	V.5. CRITERES D'EVALUATION DES ENJEUX.....	14	XI.	OBJET DE LA DEMANDE DE DEROGATION.....	31
V.5.1	Habitats et espèces patrimoniales.....	14	XII.	MESURES COMPENSATOIRES.....	32
V.5.2	Hiérarchisation des enjeux.....	14	➤	XII.1. GENERALITES.....	32
V.5.3	Sensibilité au projet.....	14	➤	XII.2. LES ESPECES ET LES SURFACES IMPACTEES.....	32
VI.	DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE.....	15	➤	XII.3. RAPPEL SUR LES MESURES COMPENSATOIRES.....	32
➤	VI.1. PREDIAGNOSTIC.....	15	➤	XII.4. DETAILS TECHNIQUES DES MESURES COMPENSATOIRES.....	33
➤	VI.2. EXPERTISE ESTIVALE.....	17	XII.4.1	Fiches descriptives des mesures compensatoires.....	33
			XII.4.2	Acteurs de la compensation.....	35
			XII.4.3	Suivi de l'efficacité des mesures compensatoires.....	35
			XIII.	CHIFFRAGE TOTAL DES MESURES.....	35

<b>XIV. CONCLUSION .....</b>	<b>36</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE.....</b>	<b>37</b>
<b>ANNEXES.....</b>	<b>39</b>
<b>ANNEXE 1 : DESCRIPTION ET CARACTERISTIQUES DES PERIMETRES D'INTERET ECOLOGIQUE .....</b>	<b>39</b>
<b>ANNEXE 2 : ARRETES DE PROTECTION NATIONALE OU REGIONALE .....</b>	<b>41</b>
<b>ANNEXE 3 : LISTE DES ESPECES OBSERVEES SUR L'AIRE D'ETUDE.....</b>	<b>41</b>
<b>ANNEXE 4 : LISTE DES ESPECES D'OISEAUX RECENSEES DANS LA BIBLIOGRAPHIE .....</b>	<b>41</b>

### Table des illustrations

Figure 1 : localisation du projet faisant l'objet de la demande de dérogation .....	7
Figure 2 : localisation des bâtis au sein de la commune de Mazamet (source : AnteaGroup, 2021).....	8
Figure 3 : localisation de l'aire d'étude.....	9
Figure 4 : vue aérienne de l'aire d'étude.....	9
Figure 5 : cartographie des trames verte et bleue du SRCE Midi-Pyrénées .....	11
Figure 6 : représentation cartographique de l'expertise chiroptères estivale.....	13
Figure 7 : cartographie des habitats .....	16
Figure 8 : cartographie de synthèse des enjeux pressentis sur l'aire d'étude .....	22
Figure 9 : localisation de la construction du bâti compensatoire .....	34

### Table des tableaux

Tableau 1 : bilan des périmètres d'inventaires et réglementaires.....	10
Tableau 2 : aires d'études des milieux naturels, de la faune et la flore.....	11
Tableau 3 : structure et personnes ressources contactées dans le cadre de cette étude.....	11
Tableau 4 : calendrier des prospections 2020-2021.....	12
Tableau 5 : synthèse des chiroptères détectés en sortie de gîte.....	17
Tableau 6 : synthèse des enjeux concernant les habitats sur l'aire d'étude.....	18
Tableau 7 : synthèse des enjeux concernant la flore mentionnée dans la bibliographie à proximité de l'aire d'étude .....	18
Tableau 8 : synthèse des enjeux faunistiques et floristiques présents ou pressentis sur l'aire d'étude .....	19
Tableau 9 : synthèse des impacts bruts du projet .....	23
Tableau 10 : synthèse des impacts résiduels après application des mesures .....	30
Tableau 11 : synthèse des coûts des mesures d'atténuations .....	31
Tableau 12 : synthèse des espèces faisant l'objet de la demande de dérogation .....	32
Tableau 13 : chiffrage total des mesures d'atténuation.....	35
Tableau 14 : chiffrage total des mesures de compensation .....	35

## I. INTRODUCTION

---

La Ville de Mazamet a la charge du projet de démolition de bâtiments rue du Pont de Caville. Dans le cadre de cette opération, un prédiagnostic suivi d'une expertise chiroptérologique complémentaire ont été réalisés en vue du dossier d'enquête préalable à la **Déclaration d'Utilité Publique**.

Cette étude a mis en évidence la présence d'effets résiduels notables sur plusieurs espèces protégées. Un dossier de demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées suivant l'article L411-2 du Code de l'environnement modifié par la loi Grenelle II de juillet 2010 est élaboré afin de préciser les enjeux de conservation de ces espèces et de proposer des mesures d'évitement, de réduction voire de compensation. Ce dossier sera évalué par le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN).

**Le présent dossier suit la démarche suivante :**

- **Justification de l'intérêt du projet,**
- **Etat des lieux des populations locales d'espèces protégées (effectifs, distribution) de l'aire d'étude en vue d'une estimation fiable et précise des impacts du projet sur ces espèces,**
- **Proposition de mesures d'atténuation appropriées pour éviter, supprimer ou réduire les impacts liés à la réalisation du chantier et à l'exploitation de l'infrastructure,**
- **Définition de mesures de compensation ainsi que leurs modalités d'application.**

## II. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

---

### II.1. RAPPEL SUR LES ESPECES PROTEGEES

Sur le territoire national, de nombreuses espèces bénéficient d'une protection nationale. La liste de ces espèces a été fixée par un arrêté :

- Arrêté modifié du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire (dernière modification en date du 31 août 1995) ;
- Leur destruction, leur perturbation ou encore leur détention est interdite (article L411-1 du Code de l'Environnement).

Toutefois une dérogation peut être obtenue, sous réserve que le projet réponde à plusieurs conditions :

- Qu'il n'existe pas de solution alternative satisfaisante ;
- Que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle ;
- Qu'elle entre dans un des cinq motifs dérogatoires définis à l'article L.411-2, 4° du code de l'environnement, ici pour des raisons impératives d'intérêt public majeur.

Le dossier de demande de dérogation sera soumis pour avis du Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN) ou du Conseil National de Protection de la Nature (CNP) dans les cas suivants :

- Si l'une des espèces concernées par la demande de dérogation est inscrite à l'arrêté du 6 janvier 2020 fixant la liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du Conseil National de Protection de la Nature ;
- Si la demande porte sur une des 37 espèces figurant dans l'arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces menacées d'extinction sur l'ensemble du territoire ;
- Si le projet concerne au moins deux régions administratives ;
- Si le préfet estime que la complexité et l'importance des enjeux du dossier soulèvent une difficulté exceptionnelle

**Code de l'environnement :****Article L411-1**

I. Lorsqu'un intérêt scientifique particulier ou que les nécessités de la préservation du patrimoine naturel justifient la conservation de sites d'intérêt géologique, d'habitats naturels, d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées et de leurs habitats, sont interdits :

1° La destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ;

2° La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ;

3° La destruction, l'altération ou la dégradation de ces habitats naturels ou de ces habitats d'espèces ;

4° La destruction, l'altération ou la dégradation des sites d'intérêt géologique, notamment les cavités souterraines naturelles ou artificielles, ainsi que le prélèvement, la destruction ou la dégradation de fossiles, minéraux et concrétions présentes sur ces sites.

II. - Les interdictions de détention édictées en application du 1°, du 2° ou du 4° du I ne portent pas sur les spécimens détenus régulièrement lors de l'entrée en vigueur de l'interdiction relative à l'espèce à laquelle ils appartiennent.

**Article L411-2**

Un décret en Conseil d'État détermine les conditions dans lesquelles sont fixées :

1° La liste limitative des habitats naturels, des espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées ainsi que des sites d'intérêt géologique, y compris des types de cavités souterraines, ainsi protégés ;

2° La durée et les modalités de mise en œuvre des interdictions prises en application du I de l'article L. 411-1 ;

3° La partie du territoire national sur laquelle elles s'appliquent, qui peut comprendre le domaine public maritime, les eaux intérieures et la mer territoriale ;

4° La délivrance de dérogation aux interdictions mentionnées aux 1°, 2° et 3° de l'article L. 411-1, à condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle :

a) Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ;

b) Pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ;

c) Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ;

d) A des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, y compris la propagation artificielle des plantes ;

e) Pour permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d'un nombre limité et spécifié de certains spécimens ;

5° La réglementation de la recherche, de la poursuite et de l'approche, en vue de la prise de vues ou de son, et notamment de la chasse photographique des animaux de toutes espèces et les zones dans lesquelles s'applique cette réglementation, ainsi que des espèces protégées en dehors de ces zones ;

6° Les règles que doivent respecter les établissements autorisés à détenir ou élever hors du milieu naturel des spécimens d'espèces mentionnés au 1° ou au 2° du I de l'article L. 411-1 à des fins de conservation et de reproduction de ces espèces ;

7° Les mesures conservatoires propres à éviter l'altération, la dégradation ou la destruction des sites d'intérêt géologique mentionnés au 1° et la délivrance des autorisations exceptionnelles de prélèvement de fossiles, minéraux et concrétions à des fins scientifiques ou d'enseignement.

**Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées.****Article 2**

La demande de dérogation est, sauf exception mentionnée à l'article 6, adressée, en trois exemplaires, au préfet du département du lieu de réalisation de l'opération. Elle comprend :

- Les nom et prénoms, l'adresse, la qualification et la nature des activités du demandeur ou, pour une personne morale, sa dénomination, les noms, prénoms et qualification de son représentant, son adresse et la nature de ses activités ;
- La description, en fonction de la nature de l'opération projetée ;
- Du programme d'activité dans lequel s'inscrit la demande, de sa finalité et de son objectif ;
- Des espèces (nom scientifique et nom commun) concernées ;
- Du nombre et du sexe des spécimens de chacune des espèces faisant l'objet de la demande ;
- De la période ou des dates d'intervention ;
- Des lieux d'intervention ;
- S'il y a lieu, des mesures d'atténuation ou de compensation mises en œuvre, ayant des conséquences bénéfiques pour les espèces concernées ;
- De la qualification des personnes amenées à intervenir ;
- Du protocole des interventions : modalités techniques, modalités d'enregistrement des données obtenues ;
- Des modalités de compte rendu des interventions.

**Article 3**

Modifié par Arrêté du 28 mai 2009 - art. 2

La décision est prise après avis du Conseil national de la protection de la nature, sauf pour :

1° les dérogations aux interdictions de détention, d'utilisation ou de transport, à d'autres fins qu'une introduction dans la nature, d'animaux vivants d'espèces protégées, hébergés ou à héberger :

- Soit dans des établissements autorisés en application de l'article L. 413-3 du code de l'environnement ;
- Soit par des personnes bénéficiant d'une autorisation préfectorale de détention, délivrée en application de l'article L. 412-1 du code de l'environnement.

2° les dérogations aux interdictions de détention, de transport ou d'utilisation d'animaux naturalisés d'espèces protégées ;

3° Les dérogations délivrées dans les conditions et les limites fixées, après avis du Conseil national de la protection de la nature, par arrêté conjoint des ministres chargés de la protection de la nature, de l'agriculture, et le cas échéant, des pêches maritimes, conformément à l'article R. 411-13 du code de l'environnement.

Aux fins de consultation du Conseil national de la protection de la nature, deux copies de la demande sont adressées par le préfet au ministère chargé de la protection de la nature.

À l'exception des décisions relatives à des transports entre établissements ou personnes autorisés à détenir des animaux d'espèces non domestiques, les décisions sont publiées au recueil des actes administratifs du département.

## II.2. RAPPEL DES ETUDES PREALABLES

Différentes études et dossiers ont été réalisés dans le cadre de la réalisation du projet de démolition :

- Un prédiagnostic écologique mené par Naturalia Environnement en 2020 ;
- Un inventaire chiroptérologique du bâtiment à démolir conduit en juin 2021 par Naturalia Environnement afin de déterminer la présence / absence d'individus en gîte ;
- Une expertise chiroptérologique d'un bâti pouvant être réquisitionné en vue d'aménagements favorables au gîte des chiroptères mené également en 2021 par Naturalia Environnement dans le cadre de l'évaluation des potentialités compensatoires.

Après analyse des impacts et confrontation des enjeux avec le projet, des mesures d'évitement, de réduction ou encore d'accompagnement ont été définies, permettant de ramener les impacts résiduels à des niveaux nuls sur la majorité des espèces concernées. Toutefois, certains impacts résiduels n'ont pu être ramenés à un niveau non significatif ou négligeable pour certaines espèces animales ou végétales à statut réglementaire.

## III. JUSTIFICATION ET PRESENTATION DU PROJET

### III.1. LE DEMANDEUR

#### III.1.1 PRESENTATION DU DEMANDEUR

La demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces animales et végétales protégées est effectuée par la **Ville de Mazamet** :



HÔTEL DE VILLE  
Place Georges Tournier  
81200 MAZAMET

#### III.1.2 INTERVENANTS AU PROJET

La demande est réalisée par la Ville de Mazamet.

Les personnes à contacter en cas de besoin sont :

- Mme Marie-Pierre JALU ;
- M. Mustafa TURGUT.

### III.2. LOCALISATION DU PROJET

Le projet est situé sur la commune de Mazamet dans le département du Tarn en région Occitanie.



Figure 1 : localisation du projet faisant l'objet de la demande de dérogation

### III.3. ELIGIBILITE DU PROJET A UNE DEMANDE DE DEROGATION

#### III.3.1 RAISONS IMPERATIVES D'INTERET PUBLIC MAJEUR DU PROJET

Les bâtiments à démolir rue du Pont de Caville à Mazamet présente un état de ruine avancé et un effondrement partiel de la structure. En l'état, ces bâtiments constituent un **danger significatif** pour la sécurité publique avec un risque d'éboulement sur des piétons. Les bâtiments menacent également le cours d'eau car l'effondrement de gravats dans le lit de l'Arnette est susceptible de modifier les régimes d'écoulement pouvant provoquer de l'érosion ou des inondations. La Mairie de Mazamet, aujourd'hui propriétaire des bâtiments, doit procéder à leur sécurisation.



Vues du bâtiment à démolir – façade nord



Vues du bâtiment à démolir – façade sud



Vues de l'intérieur du bâtiment depuis la façade sud

### III.3.2 ABSENCE DE SOLUTION ALTERNATIVE SATISFAISANTE

La restauration du bâtiment n'est pas envisageable du fait de sa fragilité et de son enclavement entre un cours d'eau et une voie piétonne. L'état de délabrement est très avancé, les risques d'effondrement du plancher et de la toiture restante sont très importants (et avérés) et ne permettent pas de circuler dans le bâtiment. La Ville de Mazamet, aujourd'hui propriétaire, a donc décidé d'éviter tout risque pour la vie humaine en démolissant la partie haute du bâti donnant sur la route.

#### Conclusion :

Les raisons impératives d'intérêt public majeur et l'absence de solution alternative conduisent à privilégier le projet de démolition des bâtiments rue du pont de Caville. Ce dernier prendra en compte pour réduire les impacts :

- La méthodologie des travaux et les emprises chantier ;
- La réalisation des travaux : adaptation de la période ;
- Les mesures compensatoires associées.

## III.4. PRINCIPALES CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU PROJET

### III.4.1 CARACTERISTIQUES GENERALES

Le projet s'inscrit dans le cadre d'une mise en sécurité de deux bâtiments mitoyens à démolir sur la commune de Mazamet (81), rue du Pont de Caville. Les bâtiments présentent 5 niveaux : RDC et RDC+1 et 3 niveaux sous le RDC jusqu'au lit de la rivière. Seule la suprastructure (RDC et RD+1) sera détruite.

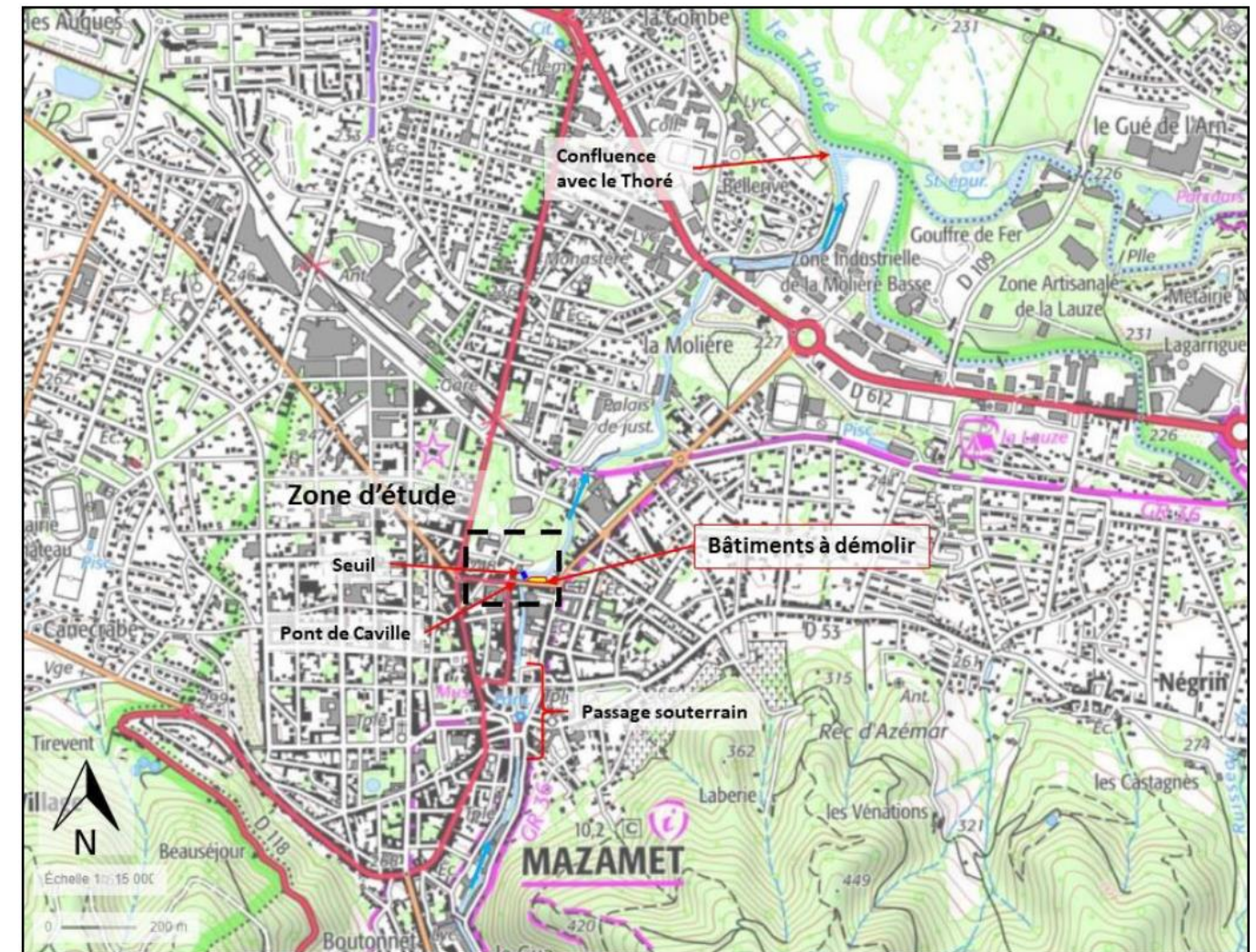


Figure 2 : localisation des bâtis au sein de la commune de Mazamet (source : AnteaGroup, 2021)

Le projet aura lieu en deux grandes phases :

- Une opération de démolition et de mise en sécurité du site avec un maintien de la partie basse des maçonneries ;
- Une opération de réaménagement avec la mise en place d'une esplanade piétonne au droit des anciens bâtis.



### III.4.2 DEROULEMENT DE LA PHASE TRAVAUX

Lors de la démolition des bâtiments, l'intervention des engins de chantier aura lieu depuis le pont de Caville. Une déconstruction manuelle des ouvrages aura lieu depuis une nacelle du haut vers le bas. L'ensemble des gravats sera laissé sur place à l'intérieur du bâti. La déconstruction se poursuivra à l'aide d'un engin de chantier à bras long afin de détruire la superstructure du bâtiment. Les fondations et le mur de soutènement seront conservés jusqu'au niveau de la route.

Dans l'objectif de limiter les impacts sur la prairie et le cours d'eau de l'Arnette, une passerelle en bois est envisagée. Cette dernière serait mise en place depuis la prairie et construite au-dessus du cours d'eau afin de récupérer les éventuelles chutes de gravats et limiter les impacts sur les milieux naturels.

Les travaux sont prévus pour l'automne 2022.

## IV. PRESENTATION DU CONTEXTE ECOLOGIQUE DU PROJET

### IV.1. PRESENTATION DE L'AIRES D'ETUDE

Le projet est situé sur la commune de Mazamet dans le département du Tarn (81) en région Occitanie. La superficie totale de la zone d'étude est de 0,5 Ha.

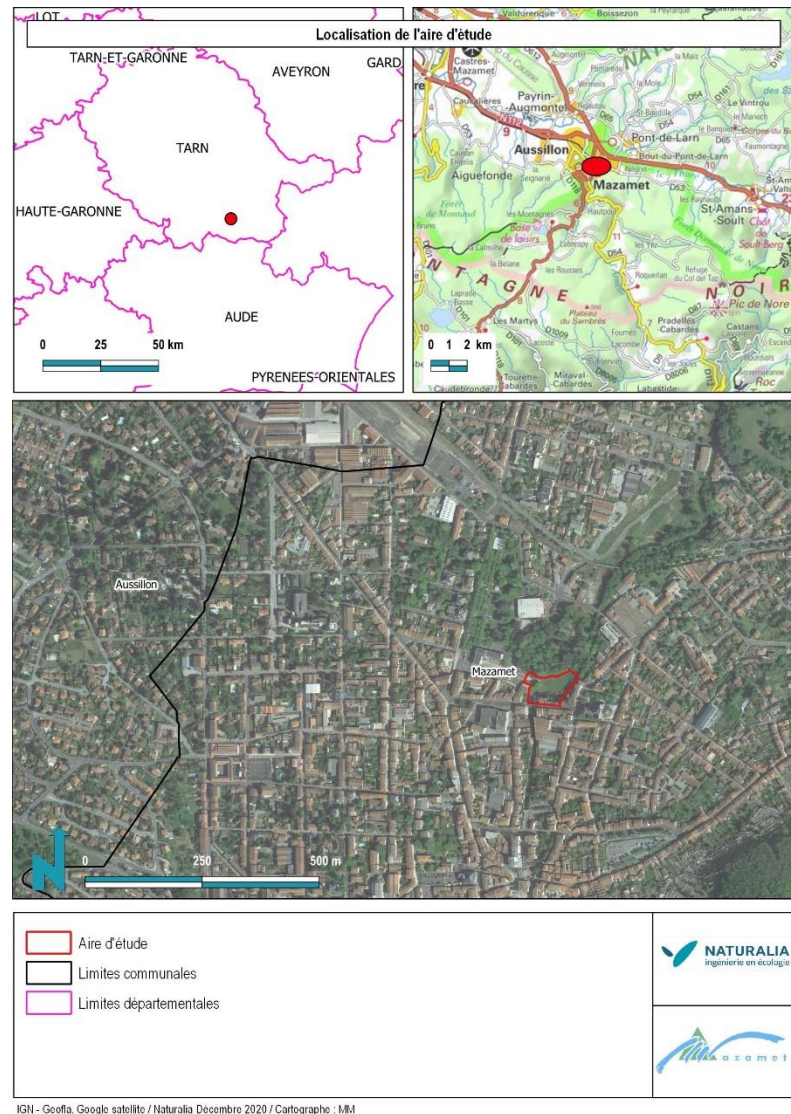


Figure 3 : localisation de l'aire d'étude



Figure 4 : vue aérienne de l'aire d'étude

## IV.2. LES PERIMETRES D'INTERET ECOLOGIQUE

Il est précisé que la distance indiquée dans ce chapitre correspond à celle entre les périmètres d'inventaires et réglementaires et l'aire d'étude. Seuls les périmètres situés à moins de 5 km de l'aire d'étude seront décrits en détails (Cf. annexe 2). Les informations sur les documents d'alertes sont issues du site de la DREAL et de l'INPN.

Tableau 1 : bilan des périmètres d'inventaires et réglementaires

Statut du périmètre	Code et dénomination	Distance vis-à-vis de l'aire d'étude	Espèces/habitats emblématiques du périmètre (extrait)	Lien écologique avec l'aire d'étude
<b>Périmètres d'inventaires</b>				
<b>ZNIEFF de type I</b>	730010014 - Gorges de l'Arnette, versants boisés et landes des Yès	900 m au sud	Grand-duc d'Europe, Circaète Jean-le-Blanc, Busard Saint-Martin, Faucon pèlerin ; Muffler asaret	<b>Faible</b> Cette ZNIEFF présente des enjeux faunes principalement liés aux milieux montagneux, peu similaires avec ceux de l'aire d'étude. Les espèces d'oiseaux peuvent cependant être retrouvées sur site en transit.
	730010126 - Causse de Caucaïères - Labruguière	4,2 km au nord-ouest	Autour des palombes, Pipit rousseline, Aigle botté, Grand-duc d'Europe, Oedicnème criard, Petit gravelot, Circaète Jean-le-Blanc, Coucou geai, Bruant ortolan ; Magicienne dentelée ; Coronelle girondine, Lézard ocellé ; Adonis annuelle, Egilope ovale, Inule des montagnes, Ophrys du Gers	<b>Faible</b> Cette ZNIEFF présente des enjeux faunes principalement liés aux milieux secs, peu similaires avec ceux de l'aire d'étude. Les espèces d'oiseaux peuvent cependant être retrouvées sur site en transit.
	730010030 - Prairie humide du lac des Montagnès	4,2 au sud-ouest	Laïche à bec, Scirpe à nombreuses tiges, Millepertuis des marais	<b>Nul</b> L'aire d'étude ne présente pas de milieux similaires et se trouve trop éloignée avec la zone pour établir un lien écologique.
	730010076 - Gorges du Banquet	2,7 km à l'ouest	Moule perlière ; Grand-duc d'Europe, Faucon pèlerin ; Muffler asaret, Marguerite de Montpellier, Osmonde royale	<b>Nul</b> L'aire d'étude ne présente pas de milieux similaires et se trouve trop éloignée avec la zone pour établir un lien écologique.
<b>ZNIEFF de type II</b>	730010009 - Montagne Noire (versant Nord)	500 m au sud	Alyte accoucheur, Triton marbré ; Chevrette bleue, Grande Cétoine dorée ; Ecrevisse à pattes blanches ; Damier de la Succise, Miroir ; Minioptère de Schreibers, Petit Murin, Grand Murin, Rhinolophe euryale, Grand rhinolophe, Petit rhinolophe ; Musaraigne carrelet ; Circaète Jean-le-Blanc, Busard cendré, Venturon montagnard ; Magicienne dentelée ; Lézard catalan	<b>Modéré</b> Les espèces de chiroptères cavernicoles et anthropophiles peuvent se retrouver dans la bâtisse de l'aire d'étude. Un lien écologique avec l'aire d'étude est possible avec le cours d'eau de l'Arnette.
<b>Périmètres réglementaires ou contractuels</b>				
<b>Sites Natura 2000</b>	FR7300945 – Causse de Caucaïères et Labruguière	4,2 km au nord-ouest	Lucane Cerf-volant, Grand Capricorne ; Petit rhinolophe, Grand rhinolophe, Petit Murin, Minioptère de Schreibers	<b>Faible</b> L'aire d'étude pourrait accueillir les espèces capables de se déplacer à plus ou moins longue distance comme les chauves-souris.
<b>Parcs Naturels</b>	FR8000016 – Parc Naturel Régional du Haut Languedoc	-	-	-
<b>Réserves naturelles</b>	-	-	-	-
<b>APPB</b>	-	-	-	-
<b>ENS</b>	-	-	-	-
<b>Sites inscrits</b>	SI1994031751 - Village d'Hautpoul et ses abords	1 km au sud	-	-
<b>Sites classés</b>	-	-	-	-
<b>Périmètres d'engagement international</b>				
<b>Réserve de biosphère</b>	-	-	-	-
<b>RAMSAR</b>	-	-	-	-

### IV.3. FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES

#### IV.3.1 ÉCOSYSTEMES ET CORRIDORS : SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE



Figure 5 : cartographie des trames verte et bleue du SRCE Midi-Pyrénées

### V. METHODOLOGIES

#### V.1. DEFINITION DE L'AIRES D'ETUDE ET NOTION D'AIRES D'INFLUENCE

Différentes échelles d'approches sont prises en compte dans l'analyse des impacts :

Tableau 2 : aires d'études des milieux naturels, de la faune et la flore

Aire d'étude	Caractéristiques
Aire d'étude rapprochée	Elle peut être décrite comme la zone susceptible d'être directement affectée par le projet. Elle correspond d'une part à la <b>zone d'emprise des travaux</b> où les dégradations / destructions potentielles seront directes et d'autre part aux <b>zones connexes de chaque côté de l'emprise</b> , qui seront utilisées lors de la phase chantier. L'aire d'étude rapprochée englobe la zone d'emprise de l'aménagement ainsi que l'emprise travaux.  Dans la suite du développement l' <b>aire d'étude rapprochée du projet sera désignée par le terme « aire d'étude »</b> . Il s'agit d'une aire cohérente pour les prospections de terrain mais aussi pour raisonner en termes d'impacts à l'échelle du projet.
Aire d'étude d'influence	Elle correspond à une entité écologique cohérente pour un habitat ou une espèce. La notion d'aire d'influence est importante car outre les impacts directs, elle prend en compte les impacts indirects que peut avoir un projet. La notion d'aire d'influence varie selon les éléments de sensibilités que l'on considère : habitats, espèces animales ou végétales. Sur cette aire, plus vaste que la précédente, le but est d'analyser l'impact du projet sur les fonctionnalités écologiques globales.

#### V.2. RECUEIL BIBLIOGRAPHIQUE

Le recueil des informations est une étape indispensable permettant d'appréhender et de comprendre le site de la façon la plus complète possible. Cette recherche documentaire est d'autant plus indispensable qu'elle oriente les experts lors de leurs investigations de terrain.

L'analyse a d'abord consisté en une recherche bibliographique à large échelle autour de la zone d'étude auprès des sources de données générales : données de l'État (DREAL, INPN...), des institutions, bibliothèques, guides et atlas, etc. Puis les données naturalistes relatives à la zone d'étude ou à sa commune ont été récoltées auprès des structures locales (associations, études réglementaires antérieures...). Un travail bibliographique a également été effectué plus précisément sur les espèces concernées par l'étude (c'est-à-dire observées ou pressenties sur la zone prospectée).

La phase de recherche bibliographique est indispensable et déterminante. Elle permet de recueillir une somme importante d'informations orientant par la suite les prospections de terrain. Toutes les sources bibliographiques consultées pour cette étude sont citées dans la bibliographie de ce rapport.

Tableau 3 : structure et personnes ressources contactées dans le cadre de cette étude

Bases de données et ouvrages			
Organisme / Structure	Références et données	Données attendues	Pertinence des résultats
CBN des Pyrénées et Midi-Pyrénées	Base de données en ligne <a href="http://flore.silene.eu">http://flore.silene.eu</a>	Connaissance d'enjeux floristiques	Données obtenues
Web'Obs (regroupement de bases de données naturalistes régionales)	Base de données en ligne <a href="http://www.webobs.cen-mp.org/">http://www.webobs.cen-mp.org/</a>	Connaissance d'enjeux faunistiques	Données consultées
Oc'Nat (regroupement de bases de données naturalistes régionales)	Base de données en ligne <a href="https://biodiv-occitanie.fr/">https://biodiv-occitanie.fr/</a>	Connaissance d'enjeux faunistiques et floristiques	Données consultées
INPN Inventaire National du Patrimoine Naturel	Base de données en ligne <a href="http://www.inpn.mnhn.fr">www.inpn.mnhn.fr</a>	Connaissance d'enjeux faunistiques et floristiques	Données consultées
Naturalia	Base de données interne	Connaissance d'enjeux faunistiques et floristiques	Absence de données
LPO Tarn - Aveyron	Base de données en ligne <a href="https://www.faune-tarn-aveyron.org">https://www.faune-tarn-aveyron.org</a>	Connaissance d'enjeux faunistiques	Données consultées
MNHN Museum National d'Histoire Naturelle	Cartographie en ligne <a href="https://ecureuils.mnhn.fr/enquete-nationale/ecureuil-roux.html">https://ecureuils.mnhn.fr/enquete-nationale/ecureuil-roux.html</a>	Connaissances d'enjeux sur l'Ecureuil roux	Absence de donnée
Observado	Base de données en ligne <a href="http://www.observado.org">www.observado.org</a>	Connaissance d'enjeux faunistiques et floristiques	Données consultées

Bases de données et ouvrages			
Organisme / Structure	Références et données	Données attendues	Pertinence des résultats
OFB Office Français de la Biodiversité	Cartographie en ligne <a href="https://professionnels.ofb.fr/fr/node/1089">https://professionnels.ofb.fr/fr/node/1089</a>	Connaissance d'enjeux faunistiques	Données consultées

### V.3. CALENDRIER DES PROSPECTIONS / EFFORT D'ECHANTILLONNAGE

Des sessions de prospections se sont déroulées sur l'année 2020-2021 sur l'aire d'étude et au niveau des bâtis à aménager pour les mesures compensatoires.

Tableau 4 : calendrier des prospections 2020-2021

Groupe	Intervenant	Date de prospection	Conditions météorologiques
Faune / Flore	Laurent BOURGOUIN	03/12/2020	Couvert, 5°C, vent nul
Expertise chiroptères Sortie de gîte	Fiona BERJAOUI & Laurent BOURGOUIN	10/06/2021	Dégagé, 26°C, vent nul

### V.4. METHODES D'INVENTAIRES DES PROSPECTIONS

Naturalia Environnement a d'abord été missionné en décembre 2020 afin de réaliser un **prédiagnostic écologique** et ainsi dégager les enjeux potentiels sur le site. A ce stade, la réalisation de ce passage, qui se veut le plus généraliste possible, ne relève pas d'un protocole spécifique propre à chacun des groupes taxonomiques comme cela pourrait être le cas pour un diagnostic faune-flore complet.

L'objectif premier est en effet de pouvoir repérer la surface d'étude, d'identifier les habitats naturels et les habitats d'espèces afin d'y étudier les potentialités de présence à dire d'experts. En second lieu, une reconnaissance précise est établie sur trois points : les éléments pouvant constituer un gîte potentiel (arbres, bâtis, terriers, etc.), les espèces détectables à cette saison et à ce moment de la journée (oiseaux principalement), puis les traces observables (guanos, épreintes, pelotes...).

Ce prédiagnostic a permis de mettre en avant la forte potentialité de chiroptères au sein du bâtiment en ruine, enjeu le plus sensible pressenti. Après validation par les services instructeurs sur la nécessité de réaliser des inventaires complémentaires sur les chiroptères, Naturalia Environnement a donc effectué une **expertise chiroptère** spécifique en 2021 pour vérifier la présence d'individus en période de parturition. Le bâtiment n'étant pas prospectable pour des raisons de sécurité (risques d'effondrement important), il n'est pas possible d'aller vérifier directement si le bâtiment est occupé, et par conséquent des prospections en période hivernale ne sont pas réalisables.

L'expertise chiroptère a donc été faite à distance, entre 21h15 et 22h30, selon les méthodes suivantes :

- Recherche visuelle des individus en sortie de gîte réalisée par deux personnes, l'une depuis la prairie au nord du bâtiment, l'autre depuis la rue en façade sud du bâtiment. Deux lampes LED à forte luminosité (1500 lm) ont été utilisées pour éclairer la façade nord du bâtiment et faciliter la vue des chiroptères sortant de ce dernier, l'absence de fond de ciel rendant cet exercice très compliqué sans lumière ;
- Utilisation d'une caméra thermique filmant la façade nord-ouest du bâtiment pour compléter la recherche visuelle des individus en sortie de gîte ;
- La détermination des espèces a été réalisée à l'aide de deux détecteurs actifs (Pettersson M500-384 équipant chaque observateur), et de deux enregistreurs passifs (Wildlife Acoustics SM4). L'un des SM4 a été disposé en partie à l'intérieur du bâtiment, en attachant le micro à une perche de 2 m dirigée vers des pièces sombres (pièces les plus favorables à la présence d'individus) depuis une grille donnant sur la rue en façade sud. L'autre a été disposé en bord de la rivière depuis la prairie.



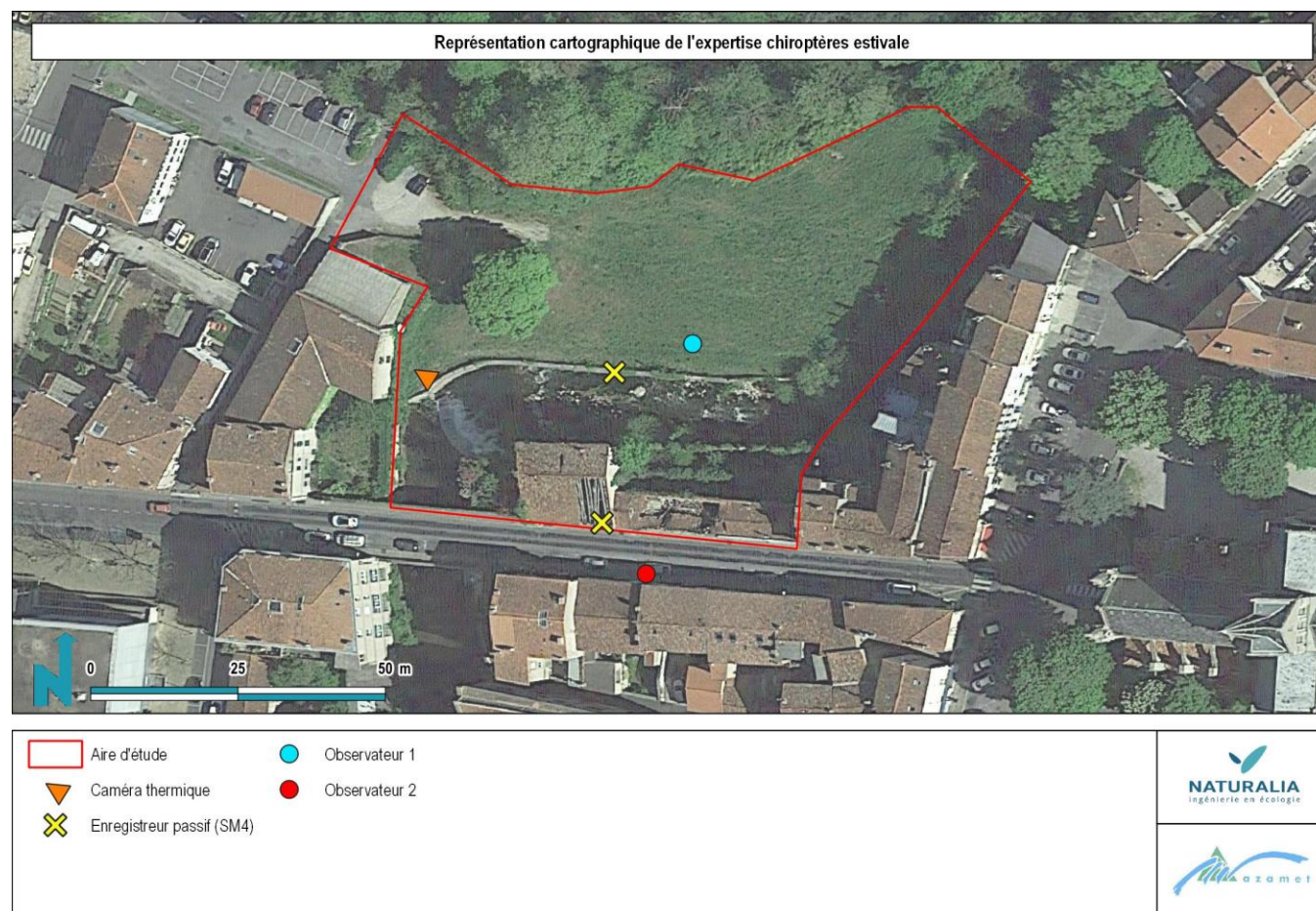
Vue de la grille donnant sur l'intérieur du bâtiment et vue de l'intérieur avec en arrière-plan les pièces sombres à l'étage inférieur



Vue depuis la caméra thermique (en rouge la zone de sortie ciblée)



Vue de l'observateur 2 pour la sortie de gîte



Google satellite / Naturalia Juin 2021 / Cartographe : LB

Figure 6 : représentation cartographique de l'expertise chiroptères estivale

## V.5. CRITERES D'EVALUATION DES ENJEUX

### V.5.1 HABITATS ET ESPECES PATRIMONIALES

**Définition :** espèce ou habitat dont la préservation est justifiée par son état de conservation, sa vulnérabilité, sa rareté, et/ou les menaces qui pèsent sur les habitats dans lesquels l'espèce vit.

Parmi les espèces ou habitats que l'on peut observer sur un secteur donné, un certain nombre d'outils réglementaires ou scientifiques (état de conservation et de répartition) permet de hiérarchiser leur valeur patrimoniale.

#### ➤ Habitats et espèces patrimoniales :

- Espèces inscrites aux annexes II et IV de la Directive Habitats-Faune-Flore (concerne la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages) ;
- Espèces inscrites aux listes d'espèces protégées sur l'ensemble du territoire national ;
- Espèces inscrites à la liste des espèces végétales protégées en région ;
- Espèces inscrites dans les livres ou listes rouges (européennes, nationales, régionales ou à une échelle plus fine) ;
- Espèces inscrites aux listes d'espèces déterminantes ZNIEFF ;
- Espèces endémiques ou sub-endémiques de France métropolitaine ;
- Espèces en limite d'aire de répartition ;
- Espèces présentant une aire de répartition disjointe ;
- Certaines espèces bioindicatrices, à savoir des espèces typiques de biotopes particuliers et qui sont souvent caractéristiques d'habitats patrimoniaux et en bon état de conservation.

### V.5.2 HIERARCHISATION DES ENJEUX

L'attribution d'un niveau d'enjeu par espèce ou par habitat est un préalable nécessaire à l'évaluation d'un niveau d'impact. Le niveau d'enjeu traduit la responsabilité de la zone d'étude pour la préservation de l'espèce ou de l'habitat dans son aire de répartition naturelle (liée à l'état de conservation de l'espèce/habitat, sa rareté et son niveau de menace au niveau national, européen, voire mondial). Les critères suivants sont utilisés :

- La chorologie des espèces : l'espèce sera jugée selon sa répartition actuelle allant d'une répartition large (cosmopolite) à une répartition très localisée (endémique stricte).
- La répartition de l'espèce au niveau national et local (souvent régional) : une même espèce aura un poids différent dans l'évaluation selon qu'elle ait une distribution morcelée, une limite d'aire de répartition ou un isolat.
- L'abondance au niveau local : il est nécessaire de savoir si l'espèce bénéficie localement d'autres stations pour son maintien.
- L'état de conservation de l'espèce sur la zone d'étude : il faut pouvoir mesurer l'état de conservation intrinsèque de la population afin de mesurer sa capacité à se maintenir sur le site.
- Les tailles de population : un estimatif des populations en jeu doit être établi pour mesurer le niveau de l'impact sur l'espèce au niveau local voir national. Cette taille de population doit être ramenée à la démographie de chaque espèce.
- La dynamique évolutive de l'espèce : les espèces sont en évolution dynamique constante, certaines peuvent profiter de conditions climatiques avantageuses, de mutation génétique les favorisant. A l'inverse, certaines sont particulièrement sensibles aux facteurs anthropiques et sont en pleine régression. Cette évolution doit être prise en compte car elle peut modifier fortement les enjeux identifiés.
- Le statut biologique sur la zone d'étude
- La résilience de l'espèce : en fonction de l'écologie de chaque espèce, le degré de tolérance aux perturbations est différent.
- Son niveau de menace régional (liste rouge régionale ou liste apparentée), dynamique locale de la population, tendance démographique.

Sur la base de ces enjeux intrinsèques et sur la connaissance que ses experts ont sur les espèces, Naturalia a défini 5 classes d'enjeux représentés comme suit :

Négligeable
  Faible
  Modéré
  Fort
  Très fort

Ces enjeux sont appliqués aux espèces et aux habitats au regard du contexte local dans lequel ils s'inscrivent. On parlera donc d'enjeu local.

#### Espèces ou habitats à enjeu « **Très fort** » :

Espèces ou habitats bénéficiant majoritairement de statuts de protection élevés, généralement inscrites sur les documents d'alerte. Il s'agit aussi des espèces pour lesquelles l'aire d'étude représente un refuge à l'échelle européenne, nationale et/ou régionale pour leur conservation.

Cela se traduit essentiellement par de forts effectifs, une distribution très limitée, au regard des populations régionales et nationales. Cette responsabilité s'exprime également en matière d'aire géographique cohérente : les espèces qui en sont endémiques ou en limite d'aire sont concernées, tout comme les espèces à forts enjeux de conservation. L'enjeu peut aussi porter sur des sous-espèces particulières liées à un secteur très restreint ou ayant des effectifs faibles. L'enjeu dépend également de l'état de conservation de la zone d'étude pour l'espèce.

#### Espèces ou habitats à enjeu « **Fort** » :

Espèces ou habitats bénéficiant pour la plupart de statuts de protection élevés, généralement inscrites sur les documents d'alertes. Ce sont des espèces à répartition européenne, nationale ou régionale relativement vaste mais qui, pour certaines d'entre elles, restent localisées dans l'aire biogéographique concernée. Dans ce contexte, l'aire d'étude abrite une part importante des individus.

Sont également concernées des espèces en limite d'aire de répartition dans des milieux originaux au sein de l'aire biogéographique concernée qui abrite une part significative des stations et/ou des populations de cette aire biogéographique.

#### Espèces/habitats à enjeu « **Modéré** » :

Espèces protégées dont la conservation peut être plus ou moins menacée à l'échelle nationale ou régionale. L'aire biogéographique ne joue pas toutefois de rôle de refuge prépondérant en matière de conservation des populations nationale ou régionale. Les espèces considérées dans cette catégorie sont généralement indicatrices de milieux en bon état de conservation.

#### Espèces/habitats à enjeu « **Faible** » :

Espèces éventuellement protégées mais non menacées à l'échelle nationale, régionale ou locale. Ces espèces sont en général bien représentées et possèdent une bonne adaptabilité à des perturbations éventuelles de leur environnement.

Il n'y a pas de classe « d'enjeu nul ». Cependant, un degré d'enjeu « **Négligeable** » peut être déterminé pour une espèce, notamment en fonction de la localisation de ses populations vis-à-vis de la zone d'étude, leurs effectifs et la nature du projet.

Le statut réglementaire de l'espèce n'entre donc pas en ligne de compte, bien que celui-ci puisse fournir des indications sur sa sensibilité.

### V.5.3 SENSIBILITE AU PROJET

La sensibilité de l'espèce face au projet résulte des statuts réglementaires et patrimoniaux mais également de critères liés au projet et à sa zone d'emprise. Ils concerneront par exemple :

- la capacité de réaction de l'espèce face aux perturbations,
- la faculté de reconquête des sites perturbés,
- la taille des populations touchées.

## VI. DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

### VI.1. PREDIAGNOSTIC

Habitats naturels	Niveau d'enjeu : Faible à modéré
-------------------	----------------------------------

Le site d'étude est composé en grande partie par une pelouse mésophile entretenue avec une diversité floristique faible et peu diversifiée. Le cours d'eau de l'Arnette traverse l'aire d'étude au sud et jouxte les bâtiments abandonnés. Ces bâtiments sont en cours de recolonisation par une végétation de fourrés notamment ou par des plantes grimpantes comme le lierre *Hedera helix*. Un boisement d'essences mixtes est présent en limite nord de l'aire d'étude. Une petite zone rudérale sans végétation est également présente à l'est en bordure de route.

De manière générale, l'aire d'étude est composée d'habitats communs ou peu diversifiés possédant ainsi un enjeu faible. Seuls les habitats de boisement et le cours d'eau possèdent un intérêt écologique de par leur rôle de corridors et du rôle du cours d'eau dans le maintien des activités humaines et des écosystèmes. Leur niveau d'enjeu est donc jugé comme modéré.

Flore	Niveau d'enjeu : Faible
-------	-------------------------

Aucune flore patrimoniale ou protégée n'a été relevée. Cependant, les prospections ne se sont pas déroulées durant la période optimale de végétation, ne permettant pas de confirmer l'absence totale de flore patrimoniale. La présence d'une espèce exotique envahissante a été détectée en bordure de pelouse et ponctuellement sur les berges rocailleuses du cours d'eau : le *Buddleia Buddleia davidii*.



Vues du bâtiment à démolir – façade nord



Vues du bâtiment à démolir – façade sud



Prairie au nord du bâtiment



Bamboueraie et boisement longeant le nord de la prairie



Vues de la rivière de l'Arnette



Vues de l'intérieur du bâtiment depuis la façade sud

Faune	Niveau d'enjeu : <b>Faible</b> à Fort
-------	---------------------------------------

### Arthropodes

La pelouse faisant face au bâtiment était il y a un peu plus d'une dizaine d'années un jardin privé avec une maison qui a été détruite depuis. Le milieu a été dégradé par les travaux et par d'autres événements (d'après les anciennes images satellites). Cette prairie étant enclavée dans l'urbanisation et ayant subi diverses dégradations, aucune espèce d'insecte patrimoniale ou protégée n'y est pressentie. La bibliographie mentionne majoritairement des espèces présentes dans les montagnes au sud de la ville. La portion du cours d'eau de l'Arnette au sein de l'aire d'étude s'avère cependant en partie favorable (portion arborée à l'est) à la reproduction du Gomphe à crochets *Onychogomphus uncatius*, espèce d'odonate déterminante ZNIEFF relativement commune dans les vallées des grandes rivières.

### Mammifères

La pelouse ne représente pas un habitat d'intérêt pour les mammifères, ces derniers l'utiliseront pour s'alimenter uniquement. Au regard de la ripisylve et des entités boisées existantes aux alentours de l'aire d'étude, plusieurs espèces sont pressenties sur site en transit et alimentation. Le Putois d'Europe *Mustela putorius* ou la Loutre d'Europe *Lutra lutra*, présentant un enjeu modéré et fort respectivement, peuvent utiliser le cours d'eau et ses berges tandis que les espèces plus forestières utiliseront le boisement et les arbres isolés (Hérisson d'Europe *Erinaceus europaeus*, Ecureuil roux *Sciurus vulgaris*, Lapin de garenne *Oryctolagus cuniculus*, Genette commune *Genetta genetta* et Martre des pins *Martes martes*).

### Chiroptères

Sur la pelouse du site d'étude a été identifié un arbre favorable au gîte des chiroptères arboricoles. Le bâti à démolir constitue quant à lui un gîte potentiel d'hibernation (capacité d'accueil de quelques individus seulement au vu de l'importance des ouvertures) et de reproduction (potentiel assez fort) pour des espèces anthropophiles, rupicoles et fissuricoles comme les Rhinolophes, le Vespère de Savi *Hypsugo savii* ou des murins. L'impossibilité de parcourir le bâtiment pour des raisons de sécurité empêche d'évaluer correctement la présence de chiroptères et les potentialités d'accueil du bâti. La présence du cours d'eau en pied de bâti présentant des fissures est également très favorable au Murin de Daubenton *Myotis daubentonii*. Ces habitats présentent donc un grand intérêt pour les différentes espèces de chauves-souris.

### Avifaune

Le cours d'eau et ses berges sont favorables à des espèces des milieux aquatiques telles que le Cincle plongeur *Cinclus cinclus* ou la Bergeronnette des ruisseaux *Motacilla cinerea*, observés lors de l'inventaire. Ces deux espèces peuvent utiliser les fissures ou cavités présentes dans les fondations du bâtiment à détruire comme zone de nidification. Le Martin-pêcheur d'Europe *Alcedo atthis* peut, quant à lui, utiliser le cours d'eau comme zone d'alimentation uniquement. Au niveau de la ruine, des cavités pourraient servir de nidification pour des espèces cavicoles communes mais protégées comme le Moineau domestique *Passer domesticus*, le Rougequeue noir *Phoenicurus ochruros* ou encore les Mésanges bleues et charbonnières *Cyanistes caeruleus* et *Parus major*. Il est possible que l'intérieur du bâtiment soit occupé par l'Hirondelle rustique *Hirundo rustica*, l'espèce dont l'enjeu régional est modéré est considérée par précaution. La végétation grimpante qui s'est développée sur la ruine constitue également un habitat de reproduction pour des espèces protégées comme le Rougegorge familier *Erithacus rubecula* et le Troglodyte mignon *Troglodytes troglodytes*. Les arbustes ayant poussé dans la ruine ainsi que l'arbre isolé sur la pelouse sont également favorables à la nidification d'espèces patrimoniales comme le Chardonneret élégant *Carduelis carduelis* et le Verdier d'Europe *Carduelis chloris*. Enfin, la pelouse constitue une zone d'alimentation pour l'ensemble de l'avifaune.

### Amphibiens

Le courant important du cours d'eau est peu favorable à la reproduction des espèces recensées dans la bibliographie. Les boisements jouxtant l'aire d'étude sont néanmoins propices au refuge et au repos hivernal des amphibiens, notamment pour les espèces forestières telles que la Salamandre tachetée *Salamandra salamandra* ou encore le Triton marbré *Triturus marmoratus*, espèce vulnérable à l'échelle régionale et quasi-menacée nationalement. Des individus pourront éventuellement transiter sur la pelouse. Le bâtiment en ruine pourrait être utilisé comme zone de repos terrestre par le Crapaud épineux *Bufo spinosus* et la Salamandre tachetée, deux espèces qui peuvent se reproduire sur les bords plus lents de la rivière.

### Reptiles

Les zones buissonnantes et les lisières de boisements de l'aire d'étude ainsi que le muret recouvert de lierre et le bâti sont favorables à la présence des reptiles qui pourront s'insoler et y trouver refuge comme le Lézard des murailles *Podarcis muralis*. Le cours d'eau et ses berges pourront également être fréquentés par la Couleuvre helvétique *Natrix helvetica*, adepte des milieux aquatiques. Le bâtiment représente donc un refuge pour ces deux espèces, ainsi que la Couleuvre verte et jaune *Hierophis viridiflavus* que l'on peut retrouver dans de nombreux milieux, et la Tarentule de Maurétanie *Tarentola mauritanica*.

### Poissons

Trois espèces patrimoniales mentionnées dans la bibliographie sont susceptibles d'être présentes dans le cours d'eau de l'Arnette. Il s'agit du Goujon occitan *Gobio occitaniae*, du Vairon commun, *Phoxinus phoxinus* ainsi que de la Truite commune *Salmo trutta*. Toutes ces espèces sont inféodées aux milieux lotiques et affectionnent les substrats caillouteux, rocheux et / ou sableux avec une eau claire, courante, riche en oxygène pour leur reproduction. Notons néanmoins que le seuil d'au moins 2 m de haut représente une barrière pour les espèces migratrices.

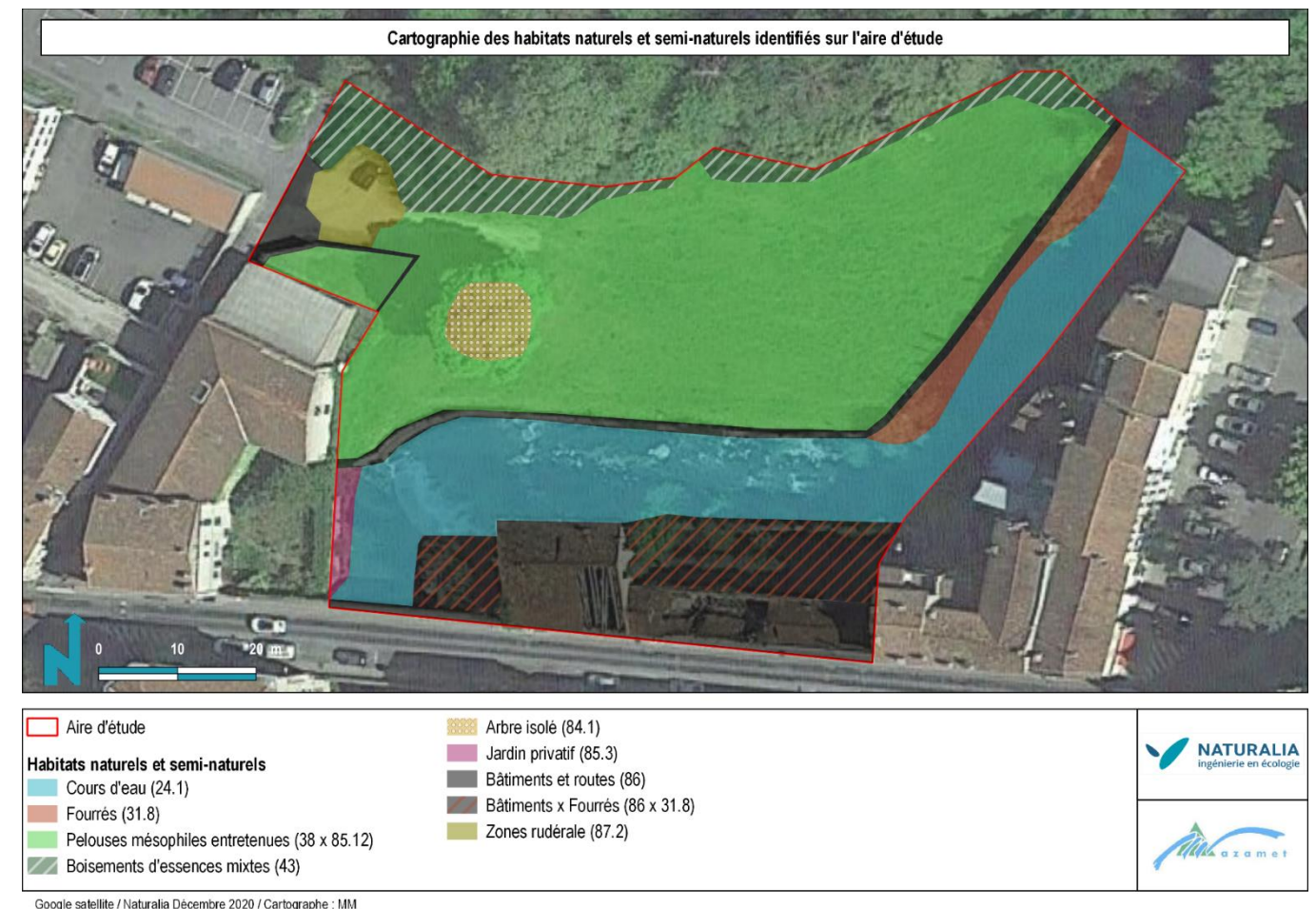


Figure 7 : cartographie des habitats



## VI.2. EXPERTISE ESTIVALE

### VI.2.1 CHIROPTERES

L'expertise chiroptère réalisée en juin a permis d'identifier la présence de la Pipistrelle commune *Pipistrellus pipistrellus* et du Petit rhinolophe *Rhinolophus hipposideros* au sein du bâti.

L'observateur 2 (façade sud du bâtiment) a pu observer une Pipistrelle commune en train de tourner dans la pièce où a été disposé un SM4 durant le crépuscule, vers 21h40, ce qui démontre la présence de l'individu en gîte. L'individu est sorti 15 min plus tard par le toit effondré. Quatre autres individus ont été également vus sortant du toit un peu plus tard, cependant des individus venant de la rue rentraient dans le bâtiment et venaient chasser à l'intérieur, il est donc fort probable que ces 4 autres individus sortant ne gîtent pas dans le bâtiment.

Le SM4 échantillonnant l'intérieur du bâtiment a aussi permis de détecter la présence du Petit rhinolophe, dont les contacts ont été enregistrés entre 21h50 et 21h53 (fin du crépuscule), confirmant la présence de l'espèce en gîte dans le bâtiment. Seuls les signaux d'un individu à la fois étaient présents sur les enregistrements, il peut donc s'agir soit d'un seul individu faisant des aller-retours dans la pièce, soit de plusieurs individus sortant à tour de rôle. Ce ou ces individus n'ont pas été vus sortant du bâtiment et n'ont pas été détectés par l'autre SM4 ou les détecteurs actifs des deux observateurs (la portée des signaux ultrasons de cette espèce est très réduite - 5 m - ce qui la rend difficile à détecter).

L'observateur 1 (depuis la prairie au nord) n'a vu aucun chiroptère sortir du bâtiment, mais au moins deux pipistrelles communes ont été observées faisant des aller-retours devant la façade du bâtiment entre 21h50 et 22h. Ces deux individus pourraient venir du bâtiment.

La caméra thermique n'a capté aucun chiroptère sortant depuis les ouvertures du coin nord-ouest du bâtiment.

Tableau 5 : synthèse des chiroptères détectés en sortie de gîte

Espèce	Effectifs	Utilisation estivale du bâtiment
Pipistrelle commune	1 individu certain, potentiellement 5	Mâle(s) isolé(s) en gîte
Petit rhinolophe	1 individu certain, autres individus potentiels (non quantifiable)	Mâle(s) isolé(s) en gîte, voire petite colonie de parturition (5 voire 10 individus grand maximum)

L'expertise chiroptère estivale a ainsi permis de démontrer que le bâtiment devant être démoli est bien utilisé comme gîte par les chiroptères, à minima pour des mâles isolés au vu des observations et enregistrements, mais la colonie de maternité ne peut être exclue concernant le Petit rhinolophe dont les effectifs n'ont pu être évalués puisqu'uniquement détecté par un enregistreur passif.

Les faibles observations laissent penser à une colonisation du bâtiment assez restreinte, cependant les nombreuses ouvertures et la disposition de ce dernier rend le comptage en sortie de gîte complexe, ce, même malgré un dispositif d'échantillonnage assez conséquent et varié.

En l'absence de prospection à l'intérieur du bâtiment, il est donc assez difficile de statuer sur l'utilisation estivale du bâti. Aucune colonie de parturition importante (au moins 10 individus) n'a été détectée, l'utilisation par des mâles solitaires semble le scénario le plus probable, avec potentiellement une petite maternité de Petit rhinolophe.

Les nombreuses ouvertures du bâtiment le rendent assez peu favorable pour le gîte hivernal, cependant la moitié est du bâti semble présenter plus de pièces sombres et isolées du froid, qui pourraient convenir à l'accueil de quelques individus durant cette période.

### VI.2.2 AUTRES OBSERVATIONS

Trois espèces d'oiseaux en reproduction ont pu être observées sur le bâtiment :

- 1 couple de Rougequeue noir avec un jeune ;
- 1 couple de Merle noir ;
- 1 couple de Fauvette à tête noire.

Aucune hirondelle ni le Martinet noir n'ont été vus rentrant dans le bâtiment au crépuscule, et aucun rapace nocturne n'en est sorti.

## VI.3. SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES

## VI.3.1 BILAN SUR LES ENJEUX CONCERNANT LES HABITATS ET LA FLORE

Tableau 6 : synthèse des enjeux concernant les habitats sur l'aire d'étude

Code Corine Biotope	Intitulé Corine biotope ou propre à l'étude	Code et intitulé Natura 2000	Code EUNIS	Surface (m²)	Statut sur l'aire d'étude	Enjeu local
24.1	Cours d'eau	-	C2.3	1239	Ecoulement d'eau douce	Modéré
31.8	Fourrés	-	F3.1	143	Formation arbustive de recolonisation préforestière	Faible
38 x 85.12	Pelouses mésophiles entretenue	-	E2 x E2.64	2468	Formation herbacée peu dense et peu diversifiée, régulièrement fauchée	Faible
43	Boisements d'essences mixtes	-	G4	366	Bois de caducifolié et de résineux	Modéré
84.1	Arbre isolé	-	G5.1	93	Habitat d'origine anthropique	Faible
85.3	Jardin privatif	-	I2.2	38	Habitat d'origine anthropique, peu diversifié	Faible
86	Bâtiments et routes	-	J1.1	693	Habitat d'origine anthropique, perturbé	Négligeable
86 x 31.8	Bâtiments x Fourrés	-	J1.1 x F3.1	409	Habitat d'origine anthropique, perturbé et recolonisation par de la végétation	Faible à Négligeable
87.2	Zone rudérale	-	E5.12	111	Habitat d'origine anthropique, dégradé et perturbé	Faible

Tableau 7 : synthèse des enjeux concernant la flore mentionnée dans la bibliographie à proximité de l'aire d'étude

Nom scientifique	Milieux favorables	Protection	N2000	ZNIEFF	LRN	LRR	Enjeu intrinsèque	Potentiel sur l'aire d'étude
<i>Borago officinalis</i> L., 1753	Friches annuelles médioeuropéennes, subnitrophiles à nitrophiles	-	-	X	LC	NA	Faible	-
<i>Carex echinata</i> Murray, 1770	Tourbières basses médioeuropéennes à boréo-subalpines, acidophiles	-	-	X	LC	LC	Faible	-
<i>Carex laevigata</i> Sm., 1800	Hémicryptophytaies des tourbières acidophiles, atlantiques, planitiales, thermophiles à mésothermophiles	-	-	X	LC	LC	Faible	-
<i>Carex pulicaris</i> L., 1753	Tourbières basses médioeuropéennes à boréo-subalpines	-	-	X	LC	LC	Faible	-
<i>Crocus nudiflorus</i> Sm., 1798	Pelouses acidophiles médioeuropéennes, planitiales-collinéennes, thermoatlantiques	-	-	X	LC	LC	Modéré	-
<i>Cruciata glabra</i> (L.) Ehrend., 1958	Ourlets externes acidophiles médioeuropéens, montagnards	-	-	X	LC	LC	Modéré	-
<i>Cytisophyllum sessilifolium</i> (L.) O.Lang, 1843	Fourrés arbustifs médioeuropéens, montagnards, mésotrophiles, basophiles, xérophiles	-	-	X	LC	LC	Modéré	-
<i>Euphorbia hyberna</i> L., 1753	Ourlets pionniers de clairières acidophiles, médioeuropéens, montagnards	-	-	X	LC	LC	Faible	-
<i>Fagus sylvatica</i> L., 1753	Bois caducifoliés médioeuropéens	-	-	X	LC	LC	Faible	-
<i>Galanthus nivalis</i> L., 1753	Sous-bois herbacés médioeuropéens, basophiles, hygrophiles à mésohygrophiles	-	DHFF V	-	LC	LC	Faible	-
<i>Hypericum elodes</i> L., 1759	Pelouses amphibies exondables, vivaces, oligotrophiles, atlantiques, planitiales-collinéennes, acidophiles, des grèves sablonneuses ou tourbeuses	-	-	X	LC	LC	Modéré	-
<i>Lactuca plumieri</i> (L.) Gren. & Godr., 1850	Mégaphorbiaies subalpines	-	-	X	LC	LC	Modéré	-
<i>Lepidium heterophyllum</i> Benth., 1826	Pelouses des dalles acidophiles subatlantiques	-	-	X	LC	LC	Faible	-
<i>Lonicera etrusca</i> Santi, 1795	Matorrals méditerranéens	-	-	X	LC	LC	Faible	-
<i>Lysimachia tenella</i> L., 1753	Tourbières basses médioeuropéennes à boréo-subalpines	-	-	X	LC	LC	Faible	-
<i>Meum athamanticum</i> Jacq., 1776	Pelouses acidophiles montagnardes à subalpines	-	-	X	LC	LC	Modéré	-
<i>Muscari comosum</i> (L.) Mill., 1768	Friches vivaces rudérales pionnières, mésoxérophiles, subméditerranéennes	-	-	X	LC	LC	Faible	-
<i>Myosotis balbisiana</i> Jord., 1852	Tonsures annuelles acidophiles, mésothermes	PR (Art.1)	-	X	LC	NT	Fort	-
<i>Narthecium ossifragum</i> (L.) Huds., 1762	Tourbières basses médioeuropéennes à boréo-subalpines, acidophiles	-	-	X	LC	LC	Faible	-
<i>Poa chaixii</i> Vill., 1786	Ourlets externes acidophiles médioeuropéens, montagnards	-	-	X	LC	LC	Faible	-
<i>Potamogeton polygonifolius</i> Pourr., 1788	Herbiers aquatiques, vivaces, enracinés, européens, des eaux douces stagnantes, peu profondes, dystrophiles organiques	-	-	X	LC	LC	Faible	-
<i>Prenanthes purpurea</i> L., 1753	Ourlets pionniers de clairières acidophiles, médioeuropéens, montagnards	-	-	X	LC	LC	Faible	-
<i>Ranunculus aconitifolius</i> L., 1753	Mégaphorbiaies subboréales à montagnardes, mésoeutrophiles	-	-	X	LC	LC	Faible	-
<i>Ruscus aculeatus</i> L., 1753	Chaméphytaies sciaphiles de sous-bois forestier thermophile, méditerranéo-atlantiques	-	DHFF V	X	LC	LC	Faible	-

Nom scientifique	Milieux favorables	Protection	N2000	ZNIEFF	LRN	LRR	Enjeu intrinsèque	Potentiel sur l'aire d'étude
<i>Scilla bifolia</i> L., 1753	Sous-bois herbacés médioeuropéens, basophiles	-	-	X	LC	LC	Faible	-
<i>Scutellaria minor</i> Huds., 1762	Hémicryptophytaies des tourbières acidophiles, atlantiques, planitiales, thermophiles à mésothermophiles	-	-	X	LC	LC	Faible	-
<i>Senecio doronicum</i> (L.) L., 1759	Pelouses neutroclines subalpines, alpiennes, mésohydriques	-	-	X	LC	LC	Modéré	-
<i>Tephrosia helenitis</i> (L.) B.Nord., 1978	Prés paratourbeux médioeuropéens, basophiles	-	-	X	LC	LC	Modéré	-
<i>Tractema lilio-hyacinthus</i> (L.) Speta, 1998	Sous-bois herbacés médioeuropéens, basophiles, montagnards, des ubacs	-	-	X	LC	LC	Modéré	-
<i>Trochardis verticillatum</i> (L.) Raf., 1840	Prés tourbeux médioeuropéens, acidophiles, atlantiques	-	-	X	LC	LC	Faible	-
<i>Vaccinium myrtillus</i> L., 1753	Landes psychrophiles laurasiennes	-	-	X	LC	LC	Faible	-
<i>Valeriana dioica</i> L., 1753	Tourbières basses médioeuropéennes à boréo-subalpines	-	-	X	LC	LC	Faible	-
<i>Valerianella locusta</i> (L.) Laterr., 1821	Annuelles pionnières nitrophiles des clairières et lisières européennes, psychrophiles, hémihéliophiles, boréocentroeuropéennes	-	-	X	LC	LC	Faible	-
<i>Viola bubanii</i> Timb.-Lagr., 1852	Pelouses acidophiles montagnardes à subalpines	-	-	X	LC	LC	Fort	-
<i>Viola palustris</i> L., 1753	Tourbières basses médioeuropéennes à boréo-subalpines, acidophiles	-	-	X	LC	LC	Faible	-
<i>Wahlenbergia hederacea</i> (L.) Rchb., 1827	Hémicryptophytaies des tourbières acidophiles, atlantiques, planitiales, thermophiles à mésothermophiles	-	-	X	LC	LC	Faible	-

PR (Art : Article) : Protection régionale ; DHFF (V : Annexe) : Directive Habitats-Faune-Flore / ZNIEFF : Déterminant ZNIEFF ; LRR & LRN : Liste Rouge Régionale & Nationale ; NT = Quasi-menacé ; LC = Préoccupation mineure ; NA : Non applicable car introduit récemment

### VI.3.2 BILAN DES ENJEUX CONCERNANT LA FAUNE

Le tableau suivant présente la synthèse des enjeux faunistiques potentiels et avérés sur la zone d'étude, déterminés à partir du croisement entre la bibliographie à l'échelle communale et les expertises de terrain. Concernant les oiseaux, en raison du grand nombre d'espèces recensées dans la bibliographie à l'échelle communale, seules les espèces protégées avérées et potentielles au sein de l'aire d'étude seront représentées dans ce tableau (la liste complète est consultable en annexe 4) :

Tableau 8 : synthèse des enjeux faunistiques et floristiques présents ou pressentis sur l'aire d'étude

	Nom scientifique	Nom commun	Protection	N2000	ZNIEFF	LRR	LNN	Enjeu intrinsèque	Statut biologique sur site
Insectes	<i>Argynnis pandora</i>	Cardinal	-	-	Stricte	LC	LC	Faible	-
	<i>Boloria euphrosyne</i>	Grand collier argenté	-	-	Sous conditions	LC	LC	Faible	-
	<i>Boloria selene</i>	Petit collier argenté	-	-	Sous conditions	NT	NT	Modéré	-
	<i>Erebia meolans</i>	Moiré des Fétuques	-	-	Sous conditions	LC	LC	Faible	-
	<i>Fabriciana niobe</i>	Chiffre	-	-	Sous conditions	NT	NT	Faible	-
	<i>Heteropterus morpheus</i>	Miroir	-	-	Sous conditions	NT	LC	Faible	-
	<i>Melitaea deione</i>	Mélitée des Linares	-	-	Sous conditions	DD	LC	Faible	-
	<i>Cordulegaster bidentata</i>	Cordulégastre bidenté	-	-	Sous conditions	NT	LC	Modéré	-
	<i>Onychogomphus uncatus</i>	Gomphe à crochets	-	-	Sous conditions	LC	LC	Faible	Reproduction potentielle
	<i>Oxygastra curtisii</i>	Cordulie à corps fin	PN (Art. 2)	DHFF II & IV	Sous conditions	LC	LC	Modéré	-
	<i>Somatochlora metallica</i>	Cordulie métallique	-	-	Sous conditions	NT	LC	Modéré	-
	<i>Antaxius sorzezensis</i>	Antaxie cévenole	-	-	Sous conditions	MC-3	FRA-3	Modéré	-
	<i>Decticus verrucivorus</i>	Dectique verrucivore	-	-	Sous conditions	MC-4	FRA-4	Faible	-
	<i>Miramella alpina subalpina</i>	Miramelle fontinale	-	-	Sous conditions	MC-2	FRA-4	Modéré	-
	<i>Metrioptera saussuriana</i>	Decticelle des alpages	-	-	Sous conditions	MC-4	FRA-4	Modéré	-
	<i>Oedipoda germanica</i>	Oedipode rouge	-	-	Sous conditions	MC-2	FRA-4	Modéré	-
	<i>Omocestus haemorrhoidalis</i>	Criquet rouge-queue	-	-	-	MC-3	FRA-4	Modéré	-
	<i>Pholidoptera femorata</i>	Decticelle des friches	-	-	Sous conditions	MC-3	FRA-4	Modéré	-
	<i>Platycleis affinis</i>	Decticelle côtière	-	-	Sous conditions	MC-2	FRA-4	Modéré	-
	<i>Stenobothrus stigmaticus</i>	Sténobothre nain	-	-	Sous conditions	MC-4	FRA-4	Modéré	-
<i>Tettigonia cantans</i>	Sauterelle cymbalière	-	-	-	MC-4	FRA-4	Modéré	-	
<i>Lucanus cervus</i>	Lucane cerf-volant	-	DHFF II	Sous conditions	-	-	Faible	-	
Mammifères terrestres	<i>Sciurus vulgaris</i>	Ecureuil roux	PN (Art. 2)	-	-	-	LC	Faible	Cycle complet potentiel
	<i>Genetta genetta</i>	Genette commune	PN (Art. 2)	DHFF V	-	-	LC	Faible	Transit, repos ponctuel potentiel
	<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	PN (Art. 2)	-	-	-	LC	Faible	Cycle complet potentiel
	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Lapin de garenne	-	-	-	-	NT	Modéré	Cycle complet potentiel
	<i>Lutra lutra</i>	Loutre d'Europe	PN (Art. 2)	DHFF II & IV	Strict	-	LC	Fort	Transit, repos ponctuel potentiel
<i>Mustela putorius</i>	Putois d'Europe	-	DHFF V	Sous conditions	-	NT	Modéré	Transit, repos ponctuel potentiel	
Chiroptères	<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	PN (Art. 2)	DHFF II & IV	Sous conditions	-	LC	Modéré	Gîte potentiel dans le bâti
	<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	PN (Art. 2)	DHFF IV	Sous conditions	-	NT	Modéré	Gîte potentiel dans le bâti
	<i>Myotis alcaethoe</i>	Murin d'Alcaethoe	PN (Art. 2)	DHFF IV	Sous conditions	-	LC	Fort	Gîte potentiel dans le bâti
	<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	PN (Art. 2)	DHFF IV	Sous conditions	-	LC	Modéré	Gîte potentiel dans le bâti

	Nom scientifique	Nom commun	Protection	N2000	ZNIEFF	LRR	LNN	Enjeu intrinsèque	Statut biologique sur site
	<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	PN (Art. 2)	DHFF II & IV	Sous conditions	-	LC	Modéré	Gîte potentiel dans le bâti
	<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches	PN (Art. 2)	DHFF IV	Sous conditions	-	LC	Modéré	Gîte potentiel dans le bâti
	<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer	PN (Art. 2)	DHFF IV	Sous conditions	-	LC	Modéré	Gîte potentiel dans le bâti
	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	Grande Noctule	PN (Art. 2)	DHFF IV	Sous conditions	-	VU	Fort	Transit et chasse potentiel
	<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	PN (Art. 2)	DHFF IV	Sous conditions	-	NT	Modéré	Transit et chasse observé
	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	PN (Art. 2)	DHFF IV	Sous conditions	-	LC	Faible	Transit et chasse observé, gîte potentiel dans le bâti
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	PN (Art. 2)	DHFF IV	Sous conditions	-	NT	Modéré	Gîte avéré dans le bâti
	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée	PN (Art. 2)	DHFF IV	Sous conditions	-	LC	Modéré	Gîte potentiel dans le bâti
	<i>Hypsugo savii</i>	Vespère de Savi	PN (Art. 2)	DHFF IV	Sous conditions	-	LC	Modéré	Gîte potentiel dans le bâti
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe	PN (Art. 2)	DHFF II & IV	Sous conditions	-	LC	Modéré	Gîte potentiel dans le bâti
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit rhinolophe	PN (Art. 2)	DHFF II & IV	Sous conditions	-	LC	Modéré	Gîte avéré dans le bâti
	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers	PN (Art. 2)	DHFF II & IV	Sous conditions	-	VU	Très fort	Gîte potentiel dans le bâti
Amphibiens	<i>Alytes obstetricans</i>	Alyte accoucheur	PN (Art. 2)	DHFF IV	Sous conditions	EN	LC	Modéré	Cycle complet potentiel
	<i>Bufo spinosus</i>	Crapaud épineux	PN (Art. 3)	-	-	LC	LC	Faible	Cycle complet potentiel
	<i>Rana temporaria</i>	Grenouille rousse	PN (Art. 5)	DHFF V	Sous conditions	LC	LC	Faible	Cycle complet potentiel
	<i>Pelodytes punctatus</i>	Péloïde ponctué	PN (Art. 3)	-	Sous conditions	LC	LC	Faible	-
	<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandre tachetée	PN (Art. 3)	-	-	LC	LC	Faible	Cycle complet potentiel
	<i>Triturus marmoratus</i>	Triton marbré	PN (Art. 2)	DHFF IV	Sous conditions	VU	NT	Fort	Phase terrestre potentielle
	<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé	PN (Art. 3)	-	Sous conditions	LC	LC	Faible	Phase terrestre potentielle
Reptiles	<i>Natrix helvetica</i>	Couleuvre helvétique	PN (Art. 2)	-	-	LC	LC	Faible	Cycle complet potentiel
	<i>Hierophis viridiflavus</i>	Couleuvre verte et jaune	PN (Art. 2)	DHFF IV	-	LC	LC	Faible	Cycle complet potentiel
	<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard à deux raies	PN (Art. 2)	DHFF IV	-	NT	LC	Faible	Cycle complet potentiel
	<i>Podarcis liolepis</i>	Lézard catalan	PN (Art. 2)	-	Sous conditions	VU	LC	Fort	-
	<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	PN (Art. 2)	DHFF IV	-	LC	LC	Faible	Cycle complet potentiel
	<i>Anguis fragilis</i>	Orvet fragile	PN (Art. 3)	-	-	NT	LC	Faible	Cycle complet potentiel
	<i>Tarentola mauritanica</i>	Tarente de Maurétanie	PN (Art. 3)	-	Sous conditions	-	LC	Faible	Cycle complet potentiel
Poissons	<i>Gobio occitaniae</i>	Goujon occitan	-	-	-	-	LC	Modéré	Présence potentielle
	<i>Salmo trutta</i>	Truite commune	PN (Art. 1)	-	Sous conditions	-	LC	Modéré	Présence potentielle
	<i>Phoxinus phoxinus</i>	Vairon commun	-	-	Sous conditions	-	LC	Faible	Présence potentielle
Oiseaux	<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	PN (Art. 3)	-	-	LC	LC	Faible	Transit / alimentation potentiel
	<i>Egretta garzetta</i>	Aigrette garzette	PN (Art. 3)	DO I	Sous conditions	NT	LC	Modéré	Transit / alimentation potentiel
	<i>Motacilla cinerea</i>	Bergeronnette des ruisseaux	PN (Art. 3)	-	-	LC	LC	Faible	Reproduction possible
	<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	PN (Art. 3)	-	-	LC	LC	Faible	Transit / alimentation potentiel
	<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune	PN (Art. 3)	-	-	NT	VU	Modéré	Transit / alimentation potentiel
	<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	PN (Art. 3)	-	-	LC	LC	Faible	Transit / alimentation potentiel
	<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	PN (Art. 3)	-	-	LC	VU	Faible	Transit / alimentation potentiel
	<i>Corvus monedula</i>	Choucas des tours	PN (Art. 3)	DO II	-	LC	LC	Faible	Transit / alimentation potentiel
	<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte	PN (Art. 3)	-	-	LC	LC	Faible	Transit / alimentation potentiel
	<i>Cinclus cinclus</i>	Cinque plongeur	PN (Art. 3)	-	-	LC	LC	Faible	Transit / alimentation avéré
	<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	PN (Art. 3)	-	-	LC	LC	Faible	Transit / alimentation potentiel
	<i>Accipiter nisus</i>	Épervier d'Europe	PN (Art. 3, Art. 6)	-	-	LC	LC	Faible	Transit / alimentation potentiel
	<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	PN (Art. 3)	-	-	LC	NT	Faible	Transit / alimentation potentiel
	<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	PN (Art. 3)	-	-	LC	LC	Faible	Reproduction avérée
	<i>Sylvia borin</i>	Fauvette des jardins	PN (Art. 3)	-	-	VU	NT	Faible	Transit / alimentation potentiel
	<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette	PN (Art. 3)	-	-	NT	LC	Faible	Transit / alimentation potentiel
	<i>Muscicapa striata</i>	Gobemouche gris	PN (Art. 3)	-	-	NT	NT	Modéré	Transit / alimentation potentiel
	<i>Ardea alba</i>	Grande Aigrette	PN (Art. 3)	DO I	Stricte	-	NT	Modéré	Transit / alimentation potentiel
	<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	PN (Art. 3)	-	-	LC	LC	Faible	Transit / alimentation potentiel
	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Grosbec casse-noyaux	PN (Art. 3)	-	-	LC	LC	Faible	Transit / alimentation potentiel
	<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	PN (Art. 3)	-	Sous conditions	LC	LC	Faible	Transit / alimentation potentiel
	<i>Bubulcus ibis</i>	Héron garde-boeufs	PN (Art. 3)	-	Sous conditions	LC	LC	Modéré	Transit / alimentation potentiel
	<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre	PN (Art. 3)	-	-	VU	NT	Faible	Transit / alimentation potentiel
	<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	PN (Art. 3)	-	-	EN	NT	Modéré	Transit / alimentation potentiel
	<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte	PN (Art. 3)	-	-	LC	LC	Faible	Transit / alimentation potentiel
	<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte mélodieuse	PN (Art. 3)	-	-	VU	VU	Modéré	Transit / alimentation potentiel
	<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	PN (Art. 3)	DO I	-	LC	VU	Modéré	Transit / alimentation potentiel
	<i>Apus apus</i>	Martinet noir	PN (Art. 3)	-	-	LC	NT	Faible	Transit / alimentation potentiel
	<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	PN (Art. 3)	-	-	LC	LC	Faible	Transit / alimentation potentiel
	<i>Parus caeruleus</i>	Mésange bleue	PN (Art. 3)	-	-	LC	LC	Faible	Reproduction potentielle
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	PN (Art. 3)	-	-	LC	LC	Faible	Reproduction potentielle	
<i>Parus palustris</i>	Mésange nonnette	PN (Art. 3)	-	-	LC	LC	Faible	Transit / alimentation potentiel	

	Nom scientifique	Nom commun	Protection	N2000	ZNIEFF	LRR	LNN	Enjeu intrinsèque	Statut biologique sur site
	<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	PN (Art. 3)	-	-	LC	LC	Faible	Reproduction potentielle
	<i>Passer montanus</i>	Moineau friquet	PN (Art. 3)	-	-	VU	EN	Modéré	Transit / alimentation potentiel
	<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	PN (Art. 3)	-	-	LC	LC	Faible	Transit / alimentation potentiel
	<i>Picus viridis</i>	Pic vert	PN (Art. 3)	-	-	LC	LC	Faible	Transit / alimentation potentiel
	<i>Fringilla montifringilla</i>	Pinson du Nord	PN (Art. 3)	-	-	-	-	Faible	Transit / alimentation potentiel
	<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	PN (Art. 3)	-	-	LC	LC	Faible	Transit / alimentation potentiel
	<i>Regulus ignicapilla</i>	Roitelet à triple bandeau	PN (Art. 3)	-	-	LC	LC	Faible	Transit / alimentation potentiel
	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rosignol philomèle	PN (Art. 3)	-	-	LC	LC	Faible	Transit / alimentation potentiel
	<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	PN (Art. 3)	-	-	LC	LC	Faible	Transit / alimentation potentiel
	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Rougequeue à front blanc	PN (Art. 3)	-	-	LC	LC	Faible	Transit / alimentation potentiel
	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	PN (Art. 3)	-	-	LC	LC	Faible	Reproduction avérée
	<i>Serinus serinus</i>	Serín cini	PN (Art. 3)	-	-	LC	VU	Modéré	Transit / alimentation potentiel
	<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	PN (Art. 3)	-	-	LC	LC	Faible	Transit / alimentation potentiel
	<i>Saxicola torquatus</i>	Tarier pâtre	PN (Art. 3)	-	-	LC	NT	Faible	Transit / alimentation potentiel
	<i>Carduelis spinus</i>	Tarin des aulnes	PN (Art. 3)	-	Sous conditions	NT	LC	Modéré	Transit / alimentation potentiel
	<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois	-	DO II	Sous conditions	LC	VU	Modéré	Transit / alimentation potentiel
	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	PN (Art. 3)	-	-	LC	LC	Faible	Transit / alimentation potentiel
	<i>Carduelis chloris</i>	Verdier d'Europe	PN (Art. 3)	-	-	LC	VU	Modéré	Transit / alimentation potentiel

PN (Art. : Article) : Protection nationale // DHFF (II / IV / V : Annexes) : Directive Habitat-Faune-Flore / DO (I / II : Annexes) : Directive Oiseaux / ZNIEFF : Déterminant ZNIEFF / LRR & LRN : Liste Rouge Régionale & Nationale ; EN = En danger ; VU = Vulnérable ; NT = Quasi-menacé ; LC = Préoccupation mineure ; DD : Données insuffisantes ; NE : Non évalué / Liste rouge des orthoptères (Cf. Annexes) : FRA = France ; MC = Massif central/Montagne noire) ; 2 = espèce fortement menacée d'extinction ; 3 = espèce menacée, à surveiller ; 4 = espèce non menacée en l'état actuel des connaissances / Les espèces en gris représentent les espèces observées, les espèces marquées d'un « - » ne sont pas pressenties sur le site.



Figure 8 : cartographie de synthèse des enjeux pressentis sur l'aire d'étude

## VII. ÉVALUATION DES IMPACTS

### VII.1. GENERALITES

#### VII.1.1 NIVEAU D'IMPACT

Les impacts des aménagements sur les espèces végétales et/ou animales protégées et/ou patrimoniales identifiées dans l'état initial sont représentés dans les tableaux suivants. Un code est utilisé afin de caractériser le niveau d'impact que subit chaque espèce :

Non significatif    Faible    Modéré    Fort    Très fort

Le niveau d'impact est évalué en recoupant la sensibilité de l'espèce / de l'habitat avec chaque composante du projet prévue sur le site d'étude. Les différents impacts sont évalués séparément à dire d'expert (selon les exigences biologiques des espèces, l'attachement à un type d'habitat, la capacité de résilience du milieu, etc.), puis un niveau d'impact global est attribué pour chaque espèce / habitat. Ce dernier correspond au niveau d'impact maximal pressenti (généralement la destruction d'individus et/ou d'habitat). Cette interprétation des niveaux d'impacts se fait à dire d'expert au vu de l'impossibilité de fixer des seuils numériques exacts pour chaque taxon (nombre d'individus détruits, dérangement, surface d'habitat impacté).

Le **niveau d'impact brut ne peut être supérieur au niveau d'enjeu local**, il peut en revanche être plus faible selon le niveau d'intensité de l'impact. Par exemple si la surface d'habitats détruits demeure faible par rapport aux surfaces favorables alentours, ou si la proportion d'individus pouvant être détruits est faible par rapport aux effectifs présents localement. Des impacts neutres ou positifs sont également envisageables dans de rares cas.

#### VII.1.2 NATURE DES IMPACTS

L'aménagement prévu aura des impacts sur nombre d'espèces en présence, qu'elles soient animales ou végétales mais également sur leurs habitats.

##### VII.1.2.1 Les impacts directs

Ce sont les impacts résultant de l'action directe de la mise en place ou du fonctionnement de l'aménagement sur les milieux naturels ou semi-naturels. Pour identifier les impacts directs, il faut tenir compte de l'aménagement lui-même mais aussi de l'ensemble des modifications directement liées (suppression de boisements, zones de dépôt, pistes de desserte, etc.).

Ils sont susceptibles d'affecter les espèces de plusieurs manières :

##### ➤ Destruction de l'habitat d'espèce

L'implantation d'un projet dans le milieu naturel ou semi naturel a nécessairement des conséquences sur l'intégrité des habitats utilisés par les espèces pour l'accomplissement des cycles biologiques. Les travaux peuvent notamment conduire à la diminution de l'espace vital des espèces présentes dans l'aire d'étude et sur le site d'implantation.

##### ➤ Destruction d'individus

Il est possible que les travaux aient des impacts directs sur la faune et la flore présente et causent la perte d'individus. Des travaux en période de reproduction auront un impact plus fort sur l'avifaune car ils toucheront aussi les individus à une période sensible (œufs, jeunes non volants...). Cet impact est d'autant plus important s'il affecte des espèces dont la conservation est menacée.

##### VII.1.2.2 Les impacts indirects

Ce sont les impacts qui, bien que ne résultant pas directement de l'aménagement, en représentent les conséquences indirectes. Ils concernent aussi bien des impacts dus à la phase de chantier que des impacts persistant pendant la phase d'exploitation. Ils peuvent également affecter les espèces de plusieurs manières :

➤ **Dérangement**

Il comprend par exemple la pollution sonore (en phase de travaux). L'augmentation de l'activité engendrée par le chantier (bruit, circulation d'engins, installation des structures...) peut avoir pour conséquence d'effrayer les espèces les plus craintives qui ont besoin d'une certaine tranquillité notamment à des périodes sensibles (hibernation, reproduction...).

➤ **Altération des fonctionnalités**

La création d'une liaison routière sur la zone d'étude peut avoir des impacts sur la continuité écologique des milieux naturels notamment en détruisant des milieux d'intérêt non négligeable et les corridors écologiques fractionnant ainsi les habitats des espèces y évoluant.

### VII.1.3 DUREE DES IMPACTS

#### VII.1.3.1 Les impacts temporaires

Il s'agit généralement d'impacts liés aux travaux ou à la phase de démarrage de l'activité, à condition qu'ils soient réversibles (bruit, poussières, installations provisoires...).

#### VII.1.3.2 Les impacts permanents

Une fois le chantier terminé, une partie des impacts directs ou indirects vont perdurer le temps de l'exploitation. Ils sont liés à la phase de fonctionnement normale de l'aménagement ou des travaux ; ils sont considérés comme irréversibles.

#### VII.1.3.3 Les impacts induits

Ils ne sont pas liés au projet lui-même, mais à d'autres aménagements ou à des modifications induites par le projet (ex : augmentation fréquentation d'un site suite à la création d'une voirie).

## VII.2. IMPACTS DU PROJET

➤ **Destruction d'individus**

Le démantèlement du bâtiment va provoquer la destruction d'individus d'espèces réfugiées dedans ou en bordure (chiroptères, reptiles, amphibiens) lors de la chute des murs et plafonds. Une réalisation des travaux durant la période de nidification des oiseaux entraînerait également une destruction des nichées pour les espèces anthropophiles et les espèces nichant dans la végétation s'est développée sur les ruines.

La chute des débris pourrait par ailleurs tuer des individus de Loutré d'Europe et de Putois d'Europe alors en transit dans la rivière de l'Arnette. Un tel risque s'avère assez peu probable mais ne peut être totalement écarté. Les poissons présents dans le cours d'eau pourraient également souffrir de ces chutes de débris.

➤ **Destruction d'habitat d'espèce**

Le bâtiment en ruine représente un habitat de repos voire de reproduction pour plusieurs espèces, l'aspect bâtiment est surtout important pour les chiroptères et les oiseaux anthropophiles, tandis que les reptiles et amphibiens vont profiter des tas de débris et des fissures pour se réfugier, y compris dans les pièces plus à l'intérieur qui peuvent procurer des zones plus fraîches pour les reptiles en cas de forte chaleur. La végétation arborée et buissonnante qui s'est développée sur les ruines forment d'autres habitats propices à l'herpétofaune et l'avifaune.

➤ **Dérangement des individus**

Les espèces situées à proximité des travaux, ou dans le bâtiment mais réussissant à s'échapper, seront dérangées par les travaux de démolition. L'aspect temporaire de cette perturbation ne représente cependant que peu d'impact pour la faune locale.

➤ **Destruction/altération d'habitats**

La démolition du bâtiment va entraîner la destruction des fourrés qui s'y sont développés, le passage des engins au niveau de la prairie pourra causer un tassement du sol et une dégradation de la végétation.

## VII.3. SYNTHÈSE DES IMPACTS AVANT MESURES

Tableau 9 : synthèse des impacts bruts du projet

Habitat / Espèce protégée	Type, durée et nature de l'impact	Impact local avant mesures
<b>HABITATS</b>		
24.1 - Cours d'eau	Direct / temporaire : altération d'une partie de l'habitat en phase chantier	Faible
31.8 - Fourrés	Non concerné par l'emprise des travaux.	Nul
38 x 85.12 - Pelouses mésophiles entretenue	Direct / temporaire à permanent : altération d'une partie de l'habitat en phase chantier	Faible
43 - Boisements d'essences mixtes	Non concerné par l'emprise des travaux.	Nul
84.1 - Arbre isolé	Non concerné par l'emprise des travaux.	Nul
85.3 - Jardin privatif	Non concerné par l'emprise des travaux.	Nul
86 - Bâtiments et routes	Direct / permanent : destruction en phase chantier	Non significatif
86 x 31.8 - Bâtiments x Fourrés	Direct / permanent : destruction en phase chantier	Non significatif
87.2 - Zone rudérale	Direct / temporaire : altération d'une partie de l'habitat en phase chantier	Non significatif
<b>ARTHROPODES</b>		
Gomphe à crochet	Non concerné par l'emprise des travaux.	Nul
<b>AMPHIBIENS</b>		
Crapaud épineux, Salamandre tachetée	Direct / permanent : destruction d'individus en phase chantier Direct / permanent : destruction d'habitats de repos en phase chantier Indirect / temporaire : dérangement des individus en phase chantier	Non significatif
Alyte accoucheur, Grenouille rousse, Pélodyte ponctué, Triton marbré, Triton palmé	Non concerné par l'emprise des travaux.	Nul
<b>REPTILES</b>		
Couleuvre helvétique, Couleuvre verte et jaune, Lézard des murailles, Tarente de Maurétanie	Direct / permanent : destruction d'individus en phase chantier Direct / permanent : destruction d'habitats de repos en phase chantier Indirect / temporaire : dérangement des individus en phase chantier	Non significatif
Lézard à deux raies, Orvet fragile	Non concerné par l'emprise des travaux.	Nul
<b>MAMMIFERES TERRESTRES</b>		
Hérisson d'Europe, Ecureuil roux, Lapin de Garenne, Genette commune	Indirect / temporaire : dérangement des individus en phase chantier	Non significatif
Loutré d'Europe, Putois d'Europe	Direct / permanent : destruction d'individus en phase chantier Direct / temporaire et permanent : altération d'habitat de transit/alimentation et destruction d'habitats de repos en phase chantier Indirect / temporaire : dérangement des individus en phase chantier	Modéré
<b>CHIROPTERES</b>		
Espèces anthropophiles et cavernicoles : Sérotine commune, Murin de Daubenton, Murin à oreilles échancrées, Murin à moustaches, Murin de Natterer, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle commune, Pipistrelle pygmée, Vespère de Savi, Grand rhinolophe, Petit Rhinolophe, Minioptère de Schreibers, Noctule de Leisler	Direct / permanent : destruction d'individus en phase chantier Direct / permanent : destruction d'habitats de reproduction, d'hibernation et de transit Indirect / temporaire : dérangement d'individus en phase chantier	Fort

Habitat / Espèce protégée	Type, durée et nature de l'impact	Impact local avant mesures
Grande noctule	<u>Indirect / temporaire</u> : dérangement d'individus en phase chantier	Non significatif
<b>POISSONS</b>		
Goujon occitan, Truite commune, Vairon commun	<u>Direct / permanent</u> : destruction d'individus en phase chantier <u>Direct / permanent</u> : altération d'habitats de reproduction et de transit en phase chantier <u>Indirect / temporaire</u> : dérangement d'individus en phase chantier	Modéré
<b>OISEAUX</b>		
<b>Espèce en reproduction dans le bâti :</b> Mésange charbonnière, Mésange bleue, Moineau domestique, Rougequeue noir	<u>Direct / permanent</u> : destruction d'individus en phase chantier <u>Direct / permanent</u> : destruction, altération d'habitats de reproduction et d'alimentation en phase chantier <u>Indirect / temporaire</u> : dérangement d'individus en phase chantier	Faible
<b>Espèce en reproduction dans le mur de soutènement ou extérieur au bâti :</b> Bergeronnette des ruisseaux	<u>Direct / permanent</u> : destruction d'individus en phase chantier <u>Direct / permanent</u> : destruction, altération d'habitats de reproduction et d'alimentation en phase chantier <u>Indirect / temporaire</u> : dérangement d'individus en phase chantier	Faible
<b>Espèce en reproduction dans la strate végétale développée dans le bâti :</b> Fauvette à tête noire	<u>Direct / permanent</u> : destruction d'individus en phase chantier <u>Direct / permanent</u> : destruction, altération d'habitats de reproduction et d'alimentation en phase chantier <u>Indirect / temporaire</u> : dérangement d'individus en phase chantier	Faible
<b>Espèces à enjeu faible en alimentation dans la prairie et le cours d'eau</b>	<u>Indirect / temporaire</u> : altération d'habitats d'alimentation en phase chantier <u>Indirect / temporaire</u> : dérangement d'individus en phase chantier	Faible

## VIII. MESURES D'ATTENUATION

### VIII.1. TYPOLOGIE DES MESURES

#### VIII.1.1 LES MESURES D'EVITEMENT

La suppression d'un impact implique parfois la modification du projet initial tel qu'un changement de site d'implantation. Certaines mesures peuvent supprimer totalement un impact comme par exemple, le décalage ponctuel des emprises pour éviter un arbre-gîte à chiroptère. Elles consistent à exclure des emprises, certains habitats et/ou habitats d'espèces particulièrement importants pour la conservation d'espèces ou d'habitats naturels à fort enjeu de conservation.

#### VIII.1.2 LES MESURES DE REDUCTION

Lorsque la suppression n'est pas possible pour des raisons techniques ou économiques, la réduction des impacts est recherchée. Il s'agit généralement de mesures de précaution pendant la phase de travaux (limitation de l'emprise, planification et suivi de chantier...) ou de mesures de restauration du milieu ou de certaines de ses fonctionnalités écologiques (revégétalisation, limitation du risque de prolifération des espèces végétales invasives...).

#### VIII.1.3 LES MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Ces mesures se distinguent des mesures dites « compensatoires » par le fait qu'elles se veulent plus transversales et globales. Elles ont des objectifs multiples comme une amélioration de la connaissance des habitats et des espèces ou encore un soutien financier à des actions déjà identifiées dans le cadre de plans ou programmes spécifiques favorables à la biodiversité.

## VIII.2. MESURES D'ATTENUATION PROPOSEES POUR LE PROJET

### VIII.2.1 MESURES D'EVITEMENT

Référence Théma : E2.1a & E2.1b	E1 : Délimitation et respect des emprises et mise en défens des secteurs d'intérêt écologique
<b>Localisation</b>	Prairie au nord de l'aire d'étude
<b>Période de réalisation</b>	Phase travaux
<b>Eléments en bénéficiant</b>	Biodiversité au sens large
<b>Coût global</b>	50 € HT de balisage

#### Modalités techniques

Afin d'éviter l'apparition d'impacts accidentels lors du chantier, il convient de raisonner l'utilisation des emprises et de délimiter physiquement les limites du chantier là où ces dernières jouxtent des milieux d'intérêt pour la faune.

Certains aménagements sont prévus à proximité immédiate d'habitats naturels et d'habitats d'espèces à enjeux. Afin d'éviter l'apparition d'impacts accidentels lors du chantier, **les secteurs ou objets à éviter devront être balisés avant travaux avec l'appui d'un écologue** dans les secteurs d'aménagement où l'enjeu écologique est important.

La limitation des emprises, des voies d'accès et des zones de stockage :

Les emprises travaux seront réduites au strict minimum afin de limiter les impacts notamment sur la prairie abritant un arbre favorable et le boisement adjacent au nord de l'aire d'étude. Dès que possible, cette mesure propose d'utiliser les biotopes les plus remaniés de l'aire d'étude et les chemins existants.

La mise en défens des secteurs à enjeux :

Ce balisage sera réalisé par rapport aux espèces à enjeux et à leurs habitats naturels. Localement **l'arbre gîte présent dans la prairie** pourra être balisé afin d'éviter de le blesser ou de déranger la faune présente lors du passage des engins.

#### Modalités de suivi

- Vérification très régulière de l'existence effective et appropriée de la matérialisation et respect des prescriptions associées.
- Gestion de la fréquentation du site pendant les travaux hors zone d'emprise





Figure 9 : cartographie de la mise en défens

VIII.2.2 MESURES DE REDUCTION

Référence Théma : R3.1a	R1 : Adaptation du calendrier des travaux										
Localisation	Ensemble des travaux										
Période de réalisation	Date de démarrage de chantier et phase travaux										
Éléments en bénéficiant	Ensemble de la biodiversité										
Coût global	Pas de surcoût, planning intégré dans le cadre de l'opération										
<b>Modalités techniques</b>											
<p>Le croisement des cycles écologiques des différentes espèces présentes permet d'optimiser le calendrier pour la réalisation des travaux. Cette mesure s'applique particulièrement à la faune.</p> <p>Les périodes théoriquement les plus sensibles sont les périodes de reproduction. Cependant, d'autres périodes sont à prendre en considération pour la réalisation des travaux : la période hivernale, qui est particulièrement importante pour l'herpétofaune et la chiroptérofaune pour lesquels les espèces sont en léthargie. Leur état physiologique ne leur permet pas de fuir devant le danger. Notons que cette phase hivernale reste relativement sensible pour l'avifaune dite hivernante.</p> <p><b>La période optimale de démarrage des travaux de démolition se situe en fin d'été début d'automne, lorsque la plupart des espèces ne sont plus en phase de reproduction mais sont encore actives. La période préconisée est donc entre début septembre et fin octobre 2022.</b></p>											
Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Aout
Léthargie - reptiles, amphibiens, chiroptères						Phase de reproduction de la faune					
Période optimale pour la réalisation des travaux						Période interdite pour la réalisation des travaux					
<b>Modalités de suivi</b>											
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérification du respect des prescriptions et engagements,</li> <li>- Tableau de suivi des périodes de travaux ou d'exploitation sur l'année par secteur (avec cartographie) prévisionnel et réel</li> </ul>											

Référence Théma : R2.1i et R3.1b	R2 : Procédure de destruction du bâti et technique d'effarouchement	
<b>Localisation</b>	Ensemble de la zone de projet	
<b>Période de réalisation</b>	Phase préparatoire et phase chantier	
<b>Éléments en bénéficiant</b>	Chiroptères	
<b>Coût global</b>	180 € HT de matériel + accompagnement (cf. mesure A1)	
<b>Modalités techniques</b>		
<p>La destruction de la bâtisse va engendrer une potentielle destruction d'individus présents à l'intérieur de cette dernière. Pour des raisons de sécurité et des ouvertures déjà existantes dans le bâti (effondrement partiel), il n'est pas possible de boucher les entrées du bâtiment ni les interstices et zones favorables à l'intérieur de ce dernier après la tombée de la nuit pour empêcher le retour des individus.</p> <p>Afin de réduire au maximum cet impact, il est proposé <b>d'effectuer les travaux la nuit, soit une heure après la fin du crépuscule</b> afin de laisser s'enfuir les individus gîtant à l'intérieur. <b>Les travaux ne devront avoir lieu que si les conditions météorologiques sont favorables à la sortie des chiroptères (absence de pluie ou très faible, vent &lt; 20 km/h).</b></p> <p>En complément de cette mesure, un <b>effarouchement</b> sera réalisé via la pose de <b>fumigène deux heures avant le début du coucher du soleil</b> dans une majorité des pièces accessibles. Un <b>écologue</b> assistera l'équipe chantier pour indiquer où envoyer les fumigènes, il pourra être nécessaire de créer des ouvertures pour faciliter l'accès aux pièces où envoyer les fumigènes (ouvertures volets/portes/grillage ou création d'un trou dans le mur si possible).</p> <p>Enfin, la destruction du bâti devra se faire étage par étage, en évitant au maximum les retombées et chutes de blocs au niveau des étages inférieurs.</p> <p><b>Chaque intervention de démolition devra suivre ces deux prescriptions (travaux nocturnes et effarouchement aux fumigènes), sauf si l'écologue juge de manière certaine que les travaux restant à réaliser ne risquent pas de porter atteinte aux chiroptères.</b></p>		
<b>Détail des coûts de la mesure</b>		
	<b>Coût unitaire</b>	<b>Sous-total</b>
Forfait fumigènes (x30)	5 € HT	180 € HT
Accompagnement par un écologue		Inclus dans la mesure A1
	<b>Total</b>	<b>Selon durée des travaux</b>

Référence Théma : R2.1t	R3 : Plateforme de réception des débris	
<b>Localisation</b>	Cours d'eau de l'Arnette	
<b>Période de réalisation</b>	Phase préparatoire et phase chantier	
<b>Éléments en bénéficiant</b>	Milieu aquatique et espèce associées	
<b>Coût global</b>	<b>Pas de surcoût</b> , compris dans la réalisation du projet	
<b>Modalités techniques</b>		
<p>Afin de limiter autant que possible la chute des débris dans le cours d'eau, et ainsi fortement réduire l'impact sur le milieu aquatique et le risque de destruction d'individus (poissons, mammifères semi-aquatiques), le maître d'ouvrage prévoit la mise en place d'une plateforme en bois au-dessus de la rivière afin de récupérer le plus possible les débris. Les travaux s'attacheront à faire tomber le plus possible les débris au sein du bâtiment.</p>		
<b>Modalités de suivi</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes),</li> <li>- Vérification de l'efficacité du dispositif (quantité de gravats présents dans la rivière)</li> </ul>		

Référence Théma : R2.1d	R4 : Gestion des risques de pollution accidentelle du site	
<b>Localisation</b>	Ensemble de la zone de chantier et d'influence	
<b>Période de réalisation</b>	Pendant la phase de chantier.	
<b>Éléments en bénéficiant</b>	Ensemble de la biodiversité	
<b>Coût global</b>	<b>Pas de surcoût</b> , intégré dans le fonctionnement des entreprises de travaux	
<b>Modalités techniques</b>		
<p>La <u>phase travaux</u> est sensible car souvent génératrice de perturbations pour le milieu. Il conviendra donc de mettre en place un plan de prévention des pollutions. Produit par l'entreprise de travaux, ce dernier précisera les dispositions particulières, le nombre et la nature des équipements prévus pour la prévention des pollutions, prenant en compte en particulier les rejets de terre et de fines, de laitances, d'huiles, d'hydrocarbures et autres polluants. Chaque engin de chantier devra être équipé d'un <u>kit anti-pollution</u> d'une capacité d'absorption à définir en concertation avec l'expert écologue chargé de l'assistance à maîtrise d'ouvrage environnementale.</p> <p>Pour traiter les pollutions accidentelles, un <u>plan de prévention et d'urgence</u> sera mis en place. Une bonne organisation du chantier permettra de limiter au maximum les risques de pollution accidentelle par déversements de substances toxiques, de laitance de béton ou de matières en suspension. Aussi, toutes les précautions devront être prises afin de limiter autant que possible ces rejets dans l'environnement du projet et/ou d'éventuelles infiltrations fortuites (par exemple, aucun rejet d'eaux ne se fera directement dans le milieu naturel).</p> <p>Les zones de stockage de matériaux et bases de vie du chantier seront situées sur des aires spécifiques, confinées, à distance des zones écologiquement sensibles (particulièrement les milieux aquatiques). Celles-ci seront placées à proximité du tracé, voiries et des réseaux existants.</p> <p>Les aires d'installation et de passage des engins de chantier seront <u>imperméabilisées et équipées de bacs de décantation et de déshuileurs</u>.</p> <p>Le petit matériel (groupe électrogène, compresseur...) et les produits présentant un fort risque de pollution (huiles, hydrocarbures...) seront stockés sur des sites couverts et dans des bacs étanches.</p> <p>Le lavage des camions toupie sera effectué sur des aires de lavage prévues à cet effet. Elles seront équipées soit d'un système de récupération des eaux de rinçage pour la mise en décharge de l'eau, soit d'un <u>système de décantation</u> avec évaporation.</p> <p>Les engins de travaux publics feront l'objet de contrôles réguliers (réparations, signal de fuites de carburants, huiles, etc.) et devront justifier d'un contrôle technique récent. Des <u>huiles biodégradables</u> devront être utilisées.</p> <p>Un stock de matériaux absorbant (sable, absorbeur d'hydrocarbure, etc.) sera présent sur site afin de neutraliser rapidement une pollution accidentelle. Les instructions d'intervention sur ce risque de pollution devront être transmises aux responsables du chantier : conducteur de travaux, chef d'équipe notamment.</p> <p>Un système de <u>tri sélectif et de collecte des déchets</u> (dont dangereux) sera mis en place au sein du chantier. Enfin, dans le but de limiter la remobilisation des particules et leur dépôt sur les habitats adjacents aux zones d'emprises des travaux, les pistes et zones de terrassement seront si nécessaire arrosées.</p>		
<b>Modalités de suivi</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes),</li> <li>- Tableau de suivi de la surveillance des dispositifs (dates de passage, entretien et remplacement réalisés, etc.).</li> </ul>		



Dispositif de tri sélectif sur un chantier (Photo Naturalia)

Référence Théma : R2.1f	R5 : Limiter la prolifération des espèces végétales invasives pendant les travaux
<b>Localisation</b>	Ensemble des secteurs
<b>Période de réalisation</b>	Date de démarrage de chantier et phase travaux
<b>Éléments en bénéficiant</b>	Ensemble de la biodiversité
<b>Coût global</b>	<b>Compris</b> dans la mission d'accompagnement écologique du chantier (mesure A1) et dans le fonctionnement des entreprises de travaux.
<b>Modalités techniques</b>	
<p>Les végétaux exogènes peuvent avoir une capacité de reproduction élevée, une résistance aux maladies, une croissance rapide et une forte faculté d'adaptation, concurrençant de ce fait les espèces autochtones et perturbant les écosystèmes naturels. Les invasions biologiques sont à ce propos la deuxième cause de perte de biodiversité, après la destruction des habitats (MacNeely &amp; Strahm, 1997). Ils sont donc à prendre impérativement en compte dans ce type de projet. Sont considérées comme invasives sur le territoire national, les plantes qui par leur prolifération dans des milieux naturels ou semi naturels y produisent des changements significatifs de composition, de structure et/ou de fonctionnement des écosystèmes (Cronk &amp; Fuller, 2001).</p> <p><b>Une espèce exotique envahissante</b> a été identifiée sur l'aire d'étude, <b>située au sein des emprises</b>. Il s'agit du <i>Buddleia davidii</i>, retrouvé principalement en bordure de la pelouse, sur les berges rocailleuses du cours d'eau, ainsi que sur le bâtiment en ruine. Il s'agit d'une espèce invasive avérée dont l'impact sur la végétation locale est, lui aussi, avéré. Elle possède un fort potentiel de colonisation et son expansion doit être suivie et limitée en cas de menace trop importante. Les espèces invasives sont susceptibles de se répandre suite aux travaux, soit par dispersion des plantes déjà présentes sur site, soit par l'apport de plantes par les engins. Elles peuvent donc également être propagées à l'extérieur de la zone de projet vers des secteurs aujourd'hui vierges.</p> <p>Une vigilance particulière devra être maintenue sur la zone d'emprise des travaux, car les zones remaniées constituent une niche écologique de choix pour la prolifération des espèces végétales invasives.</p> <p>Cette mesure est à décliner lors des différentes étapes de travaux :</p> <p><u>En amont du chantier</u> : visite par un écologue des zonages d'accès au chantier et des zones de stockage des matériaux et des engins afin de mettre en évidence les foyers d'espèces invasives ; de prévoir des secteurs de stockage temporaire de ces espèces (les secteurs voués à l'imperméabilisation / excavation seront favorisés) ; de définir les emplacements des zones de nettoyage des engins en entrée et sortie de chantier. En fonction de l'itinéraire technique, une campagne d'arrachage devra alors être mise en œuvre et les espèces retirées devront être exportées dans un centre de traitement spécialisé, soit dirigées vers un centre de compostage, de méthanisation, d'enfouissement technique ou d'incinération.</p> <p><u>Lors de la phase chantier</u> : veiller à ne pas disséminer d'espèces envahissantes vers le chantier comme vers l'extérieur du chantier (semence et bouture) avec les engins de travaux et la tombée des gravats dans le cours d'eau. Les voies de passage empruntées par ces engins devront être délimitées. Un nettoyage des roues sera nécessaire régulièrement et obligatoire à l'entrée et à la sortie des zones de chantiers. Ces nettoyages devront être réalisés sur les zones prévues à cet effet et imperméabilisées.</p> <p><u>Après la phase de chantier</u> : veiller, jusqu'à la recolonisation complète par les espèces autochtones, à la non-installation d'espèces envahissantes au niveau des sols remaniés. Un suivi du développement des espèces invasives au cas par cas devra être mené et des opérations d'arrachages ponctuels pourront être prévues et réalisées si nécessaire.</p>	
<b>Modalités de suivi</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Suivi du chantier, vérification de la réalisation des prescriptions</li> <li>- Suivi en phase d'exploitation</li> </ul>	

Référence Théma : R2.1q	R6 : Remise en état et réhabilitation des milieux prairiaux et aquatiques après travaux
<b>Localisation</b>	Prairie mésophile, cours d'eau de l'Armette
<b>Période de réalisation</b>	Restauration après travaux
<b>Éléments en bénéficiant</b>	Biodiversité en général
<b>Coût global</b>	Restauration prairie : à définir en fonction de la dégradation du milieu, <b>600 € HT max</b> Restauration milieu aquatique : compris dans la réalisation du projet
<b>Modalités techniques</b>	
<p>Le passage d'engins sur la prairie pourrait entraîner un tassement du sol et une dégradation de la végétation. En fonction de l'expertise d'un écologue à la fin des travaux, il pourra être nécessaire de restaurer les zones dégradées via un griffage du sol et un ensemencement prairial avec des semences d'origine génétique locale.</p> <p>Les débris qui seront tombés dans le lit de la rivière seront quant à eux retirés à la fin des travaux.</p>	
<b>Modalités de suivi</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Suivi de la végétation ;</li> <li>- Absence de débris dans la rivière.</li> </ul>	

VIII.2.3 MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Référence Théma : A6.1a	A1 : Accompagnement écologique du chantier
<b>Localisation</b>	Ensemble de la zone de projet
<b>Période de réalisation</b>	Phase préparatoire et phase chantier
<b>Éléments en bénéficiant</b>	Biodiversité au sens large
<b>Coût global</b>	Forfait journalier : 650 € HT / j Compte-rendu : 650 € HT
Modalités techniques	
<p>Les principaux axes de travail de l'écologue en charge de l'accompagnement consistent à sensibiliser les entreprises en charge de la réalisation des travaux aux enjeux relatifs au milieu naturel et de veiller au strict respect des mesures. Pour cela, nous préconisons l'accompagnement par un écologue tout au long de différentes phases à savoir préparatoire et de chantier.</p> <p>Le suivi consiste en un accompagnement du maître d'ouvrage, maître d'œuvre et entreprises de travaux dans la mise en place correcte des mesures validées par le maître d'œuvre. Les visites de chantier permettront de contrôler la bonne tenue des mesures validées, les recadrer si nécessaire et apporter des réponses au maître d'œuvre dans l'application des mesures.</p>	
Type d'intervention	Détails
<b>E1 : Délimitation et respect des emprises et mise en défens des secteurs d'intérêt écologique</b>	Mise en place et suivi du respect des emprises durant la phase de travaux
<b>R1 : Adaptation du calendrier de travaux</b>	Proposition d'une planification des travaux cohérente avec les sensibilités écologiques et présence de l'écologue lors des opérations de libération des emprises.
<b>R2 : Procédure de destruction du bâti et technique d'effarouchement</b>	Indication des zones où lancer les fumigènes, estimation de la nécessité de poursuivre l'application de la mesure
<b>R3 : Plateforme de réception des débris</b>	Vérification de la présence du dispositif et de son efficacité
<b>R4 : Gestion des risques de pollution accidentelle du site</b>	Accompagnement dans l'organisation et la gestion des dispositifs anti-pollution, vérification de la propreté du site
<b>R5 : Limitation de la prolifération des espèces végétales invasives pendant les travaux</b>	Accompagnement et gestion au cas par cas des peuplements d'espèces végétales invasives
<b>R6 : Remise en état et réhabilitation du cours d'eau de l'Arnette et de la prairie après travaux</b>	Estimation du besoin de restaurer la prairie
Un compte-rendu sera rédigé à la fin de la mission et sera transmis aux services de l'Etat.	

## VIII.2.1 MESURES DE SUIVI

S1 : Suivi écologique post-travaux de l'efficacité des mesures	
Localisation	Prairie
Période de réalisation	Au printemps suivant la remise en état de la prairie
Éléments en bénéficiant	Flore autochtone
Coût global	Pas de surcoût, passage mutualisé avec le suivi des mesures compensatoires
Modalités techniques	
En cas de travaux de remise en état de la prairie, un écologue devra s'assurer de la bonne reprise de la végétation et l'absence de développement d'espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE). De même, si les travaux ont nécessité d'intervenir sur des zones colonisées par des EVEE, il sera nécessaire de s'assurer que la station ne s'est pas étendue.	
Un passage printanier l'année suivant la remise en état de la prairie sera réalisé pour évaluer ces deux points.	

## VIII.3. SYNTHÈSE DES PROPOSITIONS DE MESURES D'ATTENUATION

L'évaluation des atteintes du projet sur les espèces d'intérêt patrimonial et réglementaire aboutit à des niveaux d'atteinte non nuls. Des mesures de suppression et de réduction sont ici proposées.

N°	Objet	Précisions	Phase de réalisation	Groupes concernés
Evitement				
E1	Délimitation et respect des emprises et mise en défens des secteurs d'intérêt écologique	Suivi du respect des emprises, balisage des zones sensibles.	Phase chantier	Biodiversité au sens large
Réduction				
R1	Adaptation du calendrier des travaux	Opérations d'aménagement hors période de reproduction et d'hivernation.	Phase chantier	Faune en général
R2	Procédure de destruction du bâti et technique d'effarouchement	Travaux nocturne, effarouchement des chiroptères avant chaque intervention.	Phase chantier	Chiroptères
R3	Plateforme de réception des débris	Plateforme permettant de réduire les risques de destruction d'individus pour la faune aquatique et la dégradation du milieu.	Phase chantier	Milieu aquatique et espèces associées
R4	Gestion des risques de pollution accidentelle du site	Utilisation d'huiles biodégradables, présence de dispositifs anti-pollution, tri des déchets.	Phase chantier	Sols, eau et biodiversité
R5	Limitation de la prolifération des espèces végétales invasives pendant les travaux	Accompagnement et gestion au cas par cas des peuplements d'espèces végétales invasives.	Phase chantier	Flore et habitats
R6	Remise en état et réhabilitation des milieux prairiaux et aquatiques	Réensemencement de la prairie en cas de dégradation, retrait des débris tombés dans le lit de la rivière.	Phase exploitation	Sols, eau et biodiversité
Accompagnement				
A1	Accompagnement écologique du chantier	Mise en place d'un suivi de chantier sur les phases clés.	Phase chantier	Biodiversité au sens large
Suivi				
S1	Suivi écologique post-travaux de l'efficacité des mesures	Vérification de la remise en état du site	Phase d'exploitation	Flore

## IX. EVALUATION DES IMPACTS RESIDUELS APRES APPLICATION DES MESURES

Les impacts résiduels sont les impacts restant une fois l'application des mesures d'atténuation et d'accompagnement proposées. Si des impacts résiduels notables persistent à l'issue des phases d'évitement et de réduction, leur compensation devient obligatoire. Notamment lorsque des atteintes sont portées à la biodiversité remarquable protégée.

Tableau 10 : synthèse des impacts résiduels après application des mesures

Habitat / Espèce protégée	Impact local avant mesures	Mesures d'atténuation	Impacts résiduels
<b>HABITATS</b>			
24.1 - Cours d'eau	Faible	E1 - Délimitation et respect des emprises, mise en défens des secteurs d'intérêt écologique R4 - Gestion des risques de pollution accidentelle du site R5 - Limitation de la prolifération des espèces végétales invasives pendant les travaux R6 : Remise en état et réhabilitation des milieux prairies et aquatiques	Non significatif
31.8 - Fourrés	Nul		Nul
38 x 85.12 - Pelouses mésophiles entretenue	Faible		Non significatif
43 - Boisements d'essences mixtes	Nul		Nul
84.1 - Arbre isolé	Nul		Nul
85.3 - Jardin privatif	Nul		Nul
86 - Bâtiments et routes	Non significatif		Non significatif
86 x 31.8 - Bâtiments x Fourrés	Faible		Non significatif
87.2 - Zone rudérale	Non significatif		Non significatif
<b>AMPHIBIENS</b>			
Crapaud épineux, Salamandre tachetée	Non significatif	R1 : Adaptation du calendrier des travaux R2 : Procédure de destruction du bâti et technique d'effarouchement	Non significatif
<b>REPTILES</b>			
Couleuvre helvétique, Couleuvre verte et jaune, Lézard des murailles, Tarente de Maurétanie	Non significatif	R1 : Adaptation du calendrier des travaux R2 : Procédure de destruction du bâti et technique d'effarouchement	Non significatif
<b>MAMMIFERES TERRESTRES</b>			
Hérisson d'Europe, Ecureuil roux, Lapin de Garenne, Genette commune	Non significatif	R1 : Adaptation du calendrier des travaux R3 : Plateforme de réception des débris R4 : Gestion des risques de pollution accidentelle du site R6 : Remise en état et réhabilitation des milieux prairiaux et aquatiques après travaux	Non significatif
Loutre d'Europe, Putois d'Europe	Modéré		
<b>CHIROPTERES</b>			
Espèces anthropophiles et cavernicoles : Sérotine commune, Murin de Daubenton, Murin à oreilles échancrées, Murin à moustaches, Murin de Natterer, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle commune, Pipistrelle pygmée, Vespère de Savi, Grand rhinolophe, Petit Rhinolophe, Minioptère de Schreibers, Noctule de Leisler	Fort	E1 : Délimitation et respect des emprises et mise en défens des secteurs d'intérêt écologique R1 : Adaptation du calendrier des travaux R2 : Procédure de destruction du bâti et technique d'effarouchement	Faible à Modéré
Grande noctule	Non significatif		Non significatif

Habitat / Espèce protégée	Impact local avant mesures	Mesures d'atténuation	Impacts résiduels
<b>POISSONS</b>			
Goujon occitan, Truite commune, Vairon commun	Modéré	R3 : Plateforme de réception des débris	Non significatif
<b>AVIFAUNE</b>			
Espèce en reproduction dans le bâti : Mésange charbonnière, Mésange bleue, Moineau domestique, Rougequeue noir	Faible	R1 : Adaptation du calendrier des travaux R3 : Plateforme de réception des débris	Faible
Espèce en reproduction dans le mur de soutènement ou extérieur au bâti : Bergeronnette des ruisseaux	Faible		Non significatif
Espèce en reproduction dans la strate végétale développée dans le bâti : Fauvette à tête noire	Faible		Non significatif
Espèces à enjeu faible en alimentation dans la prairie et le cours d'eau	Faible		Non significatif

## X. ESTIMATION FINANCIERE DES MESURES ASSOCIEES AU PROJET

Les coûts des mesures de réduction et d'accompagnement sont donnés à titre indicatif, ils peuvent varier selon les prestataires retenus pour leur réalisation.

Tableau 11 : synthèse des coûts des mesures d'atténuations

MESURES D'ORDRE ENVIRONNEMENTAL		
EVITEMENT - REDUCTION	MONTANT ESTIMÉ (€ HT)	COMMENTAIRES
E1 - Délimitation et respect des emprises et mise en défens des secteurs d'intérêt écologique	50	
R1 - Adaptation du calendrier des travaux	-	<b>Pas de surcoût</b> , planning intégré dans le cadre de l'opération
R2 - Procédure de destruction du bâti et technique d'effarouchement	180	<b>Forfait matériel</b> , accompagnement compris dans la mesure A1
R3 - Plateforme de réception des débris	-	<b>Pas de surcoût</b> , prévu dans le cadre de la réalisation du projet
R4 - Gestion des risques de pollution accidentelle du site		<b>Pas de surcoût</b> , intégré dans le fonctionnement des entreprises de travaux
R5 - Limiter la prolifération des espèces végétales invasives pendant les travaux		<b>Pas de surcoût</b> , intégré dans le fonctionnement des entreprises de travaux, accompagnement compris dans la mesure A1
R6 - Remise en état et réhabilitation des milieux prairiaux et aquatiques après travaux	600	<b>Selon besoin</b>
<b>SOUS-TOTAL</b>	<b>830 € HT</b>	
ACCOMPAGNEMENT	MONTANT ESTIMÉ (€ HT)	COMMENTAIRES
A1 - Accompagnement écologique du chantier	A définir	En fonction de la durée des travaux
<b>SOUS-TOTAL</b>	<b>A définir</b>	
SUIVI	MONTANT ESTIMÉ (€ HT)	COMMENTAIRES
S1 - Suivi écologique post-travaux de l'efficacité des mesures	-	<b>Mutualisé avec le suivi des mesures compensatoires</b>
<b>SOUS-TOTAL</b>	<b>-</b>	
<b>TOTAL DES MESURES (hors compensation)</b>	<b>830 € HT + accompagnement écologique des travaux</b>	

## XI. OBJET DE LA DEMANDE DE DEROGATION

La saisine concerne toutes les espèces identifiées lors des différentes études naturalistes et qui sont jugées comme étant impactées par le projet.

Des dérogations au régime de protection des espèces de faune et de flore peuvent être accordées dans certains cas particuliers listés à l'article L.411-2 du code de l'Environnement. L'arrêté ministériel du 19 février 2007 en précise les conditions de demande et d'instruction. En effet, l'article L 411-2 du code de l'environnement décliné par les articles R 411-6 à R411-14 et par arrêté interministériel du 19 février 2007 prévoit la possibilité d'édicter des arrêtés préfectoraux ou ministériels de dérogation aux interdictions mentionnées aux 1, 2 et 3 de l'article L 411-1 du code de l'environnement.

Ces interdictions concernent notamment le prélèvement, le déplacement ou la destruction d'espèces mais également, depuis 2007, la destruction, l'altération ou la dégradation du milieu particulier à certaines espèces protégées.

Les arrêtés de dérogation ne peuvent être délivrés que dans les cas listés ci-après et à condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle :

- Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ;
- Pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ;
- Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ;
- A des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, y compris la propagation artificielle des plantes ;
- Pour permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d'un nombre limité et spécifié de certains spécimens.

Les espèces protégées impactées après application des mesures d'atténuation font l'objet d'une demande de dérogation, au titre de l'article L 411-2 du Code de l'Environnement.

Tableau 12 : synthèse des espèces faisant l'objet de la demande de dérogation

Groupe	Espèce		Objet de la protection	Objet de la demande		
	Nom scientifique	Nom commun		Destruction accidentelle d'individus	Destruction / Altération d'habitats	Capture / Déplacement
Mammifères AM du 23/04/07	<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	Art.2 Individus et habitat	X	X	-
	<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	Art.2 Individus et habitat	X	X	-
	<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	Art.2 Individus et habitat	X	X	-
	<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches	Art.2 Individus et habitat	X	X	-
	<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer	Art.2 Individus et habitat	X	X	-
	<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	Art.2 Individus et habitat	X	X	-
	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	Art.2 Individus et habitat	X	X	-
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Art.2 Individus et habitat	X	X	-
	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée	Art.2 Individus et habitat	X	X	-
	<i>Hypsugo savii</i>	Vespère de Savi	Art.2 Individus et habitat	X	X	-
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe	Art.2 Individus et habitat	X	X	-
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit Rhinolophe	Art.2 Individus et habitat	X	X	-
<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers	Art.2 Individus et habitat	X	X	-	
Oiseaux AM du 29/10/2009	<i>Parus caeruleus</i>	Mésange bleue	Art.3 Individus et habitat	-	X	-
	<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	Art.3 Individus et habitat	-	X	-
	<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	Art.3 Individus et habitat	-	X	-
	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	Art.3 Individus et habitat	-	X	-
Amphibiens AM du 08/01/2021	<i>Bufo spinosus</i>	Crapaud épineux	Art.3 Individus	X	-	-
	<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandre tachetée	Art.3 Individus	X	-	-
Reptiles AM du 08/01/2021	<i>Natrix helvetica</i>	Couleuvre helvétique	Art.2 Individus et habitat	X	X	-
	<i>Hierophis viridiflavus</i>	Couleuvre verte et jaune	Art.2 Individus et habitat	X	X	-
	<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Art.2 Individus et habitat	X	X	-
	<i>Tarentola mauritanica</i>	Tarente de Maurétanie	Art.3 Individus	X	-	-

## XII. MESURES COMPENSATOIRES

### XII.1. GENERALITES

Les mesures compensatoires interviennent uniquement lorsqu'en dépit de la mise en œuvre de mesures d'atténuation, des impacts résiduels notables sur des espèces protégées persistent. Ainsi que le définit le « Guide des mesures compensatoires pour la biodiversité » de la DREAL, elles visent à établir un bilan écologique neutre voire une amélioration globale de la valeur écologique d'un site et de ses environs et peuvent concerner aussi bien des milieux remarquables dégradés ou menacés ou susceptibles d'être valorisés que des espaces de nature dite ordinaire, en particulier s'ils participent à l'équilibre écologique ou aux connexions entre zones patrimoniales. Elles sortent du cadre de la conception technique propre au projet et elles font appel à une autre ingénierie : le génie écologique.

L'élaboration de telles mesures s'appuie sur quatre principes fondateurs :

- **Eviter la perte nette de biodiversité en limitant au maximum la destruction des habitats (y compris de leur fonctionnalité) et des espèces ;**
- **L'additionnalité qui caractérise une mesure compensatoire lorsque celle-ci produit des effets positifs au-delà de ceux que l'on aurait pu obtenir dans les conditions actuelles ;**
- **La faisabilité de la mesure. Pour être valable une mesure compensatoire doit apporter la garantie de sa faisabilité tant technique que foncière ;**
- **La pérennité de la mesure qui passe par la maîtrise foncière, la protection réglementaire et la mise en œuvre d'un programme de gestion.**

### XII.2. LES ESPECES ET LES SURFACES IMPACTEES

Plusieurs espèces de chiroptères sont concernées par le besoin de mesures compensatoires : les espèces cavernicoles comme le Grand et le Petit rhinolophe et des espèces anthropophiles comme la Pipistrelle commune. Tout le bâtiment n'étant pas utilisé comme gîte par les chiroptères, il est préférable de déterminer une compensation avant tout fonctionnelle plutôt que surfacique.

Le bâtiment s'avère également favorable aux oiseaux anthropophiles, des mesures compensatoires seront mutualisées avec celle des chiroptères.

### XII.3. RAPPEL SUR LES MESURES COMPENSATOIRES

Les mesures de compensation proposées permettront de garantir, dans l'espace et dans le temps, le maintien à long terme de l'état de conservation favorable des espèces concernées par la demande de dérogation. Les mesures porteront directement sur les espèces impactées. Ainsi, conformément aux guides méthodologiques en vigueur, les mesures compensatoires :

- compensent l'impact négatif des opérations au niveau des populations concernées des espèces touchées ;
- ont une réelle probabilité de succès et sont fondées sur les meilleures connaissances et expériences disponibles ;
- sont préférentiellement mises en œuvre avant la réalisation de l'activité, ou lorsque cela est compatible avec leur efficacité, au plus tard simultanément à la réalisation de l'activité pour laquelle une dérogation est sollicitée ;
- prévoient les suivis nécessaires à l'évaluation de leur efficacité et de leur pertinence.

Le principe global privilégié suit un schéma classique, à savoir :

- recherche de terrains pouvant correspondre aux différents objectifs à atteindre ;
- diagnostic écologique (état initial) constituant un état zéro de référence ;
- élaboration et mise en œuvre d'un plan de gestion ;
- suivi écologique afin d'attester de l'efficacité des mesures entreprises.



Il est important de rappeler ici qu'une obligation de résultats incombe au maître d'ouvrage. Si toutefois les surfaces visées pour la compensation n'étaient pas atteintes ou que les mesures ne s'avéraient pas efficaces, d'autres solutions seront envisagées.

Pour le présent projet, la compensation énoncée précédemment est basée sur deux mesures compensatoires :

- C1 : Création d'un gîte bâti favorable aux chiroptères
- C2 : Pose de nichoirs pour l'avifaune anthropophile et arboricole

## XII.4. DETAILS TECHNIQUES DES MESURES COMPENSATOIRES

### XII.4.1 FICHES DESCRIPTIVES DES MESURES COMPENSATOIRES

Référence Théma : C1.1a et C1.1b	C1 : Création d'un gîte bâti favorable aux chiroptères
Localisation	Au nord-est de la prairie (Figure ci-dessous)
Période de réalisation	Mise en place dès la phase chantier
Éléments en bénéficiant	Chiroptères dont Petit et Grand rhinolophe
Coût global	Entre 10 000 et 20 000 € TTC (évaluation nécessaire)
Modalités techniques	

La destruction de la bâtisse au niveau du Pont de Caville va engendrer la **perte d'un gîte favorable aux chiroptères** dont le **Petit rhinolophe** et la **Pipistrelle commune** contactés en période estivale et dont la reproduction est potentielle au sein du bâtiment. Celui-ci ne pouvant être prospecté en période hivernale pour raison de sécurité, il est également considéré comme **gîte d'hibernation potentiel** pour différentes espèces dont le Grand et le Petit rhinolophe.

Afin de pallier cette perte d'habitat, il est proposé de construire un gîte bâti artificiel favorable au cycle biologique complet des espèces de chiroptères anthropophiles et cavernicoles dans la pointe nord-est de la prairie, entre le boisement et la rivière de l'Arnette. **La construction devra être terminée avant novembre 2022 pour être opérationnelle dès l'hiver 2022-2023.**

Le gîte sera constitué de **deux étages**, selon les réalisations du [Groupe Mammalogique Breton](#) et du [Vincent Wildlife Trust](#) :

- Un rez-de-chaussée sous combles favorable à la reproduction dont les murs seront établis avec des **bio-briques** (inertie de la terre cuite). Le toit sera couvert par de l'**ardoise**, un matériau captant la chaleur du soleil et des voliges en bois (douglas) seront installés pour atténuer les amplitudes thermiques et accumuler la chaleur. Les voliges sont également très favorables pour la reproduction du Grand rhinolophe. L'extérieur sera recouvert de **bardage en bois**, créant des micro-gîtes pour les espèces plus petites et plus inféodées à ce matériau.
- Un **sous-sol obscur semi-enterré** permettant d'avoir des conditions de température et d'hygrométrie stables et favorables à l'hibernation. Les murs seront réalisés en **parpaings** et recouverts de remblais. Un **accès à la cave** se fera par l'installation d'une trémie munie d'un escalier ou d'une échelle.

Une **chiroptière** sera installée au niveau du mur de briques en direction de la rivière permettant l'entrée et la sortie des individus.

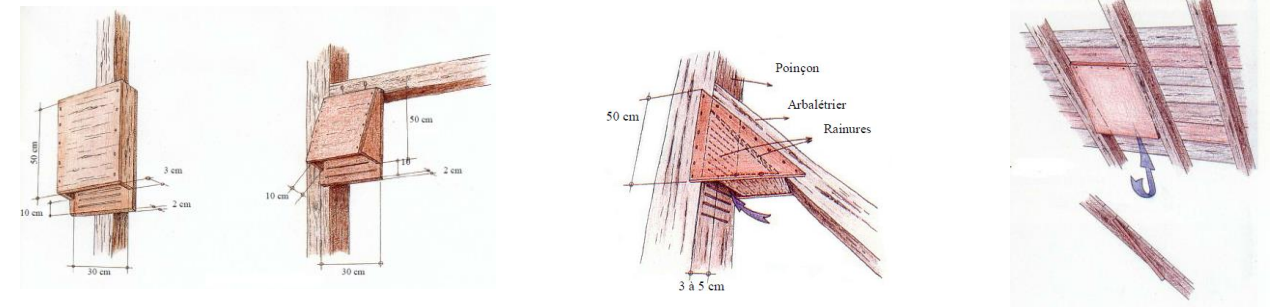
Un accès pour le suivi du gîte existera via la réalisation d'une porte accédant au rez-de-chaussée et fermée par un cadenas pour éviter toute pénétration du gîte par des prédateurs ou des promeneurs.

Le bâtiment se construira sur une surface d'environ **4x3 m**. La hauteur du sous-sol sera de minimum **1,5 m** et la hauteur sous volige du rez-de-chaussée d'au minimum **2,5 m**. Il sera important d'utiliser du **bois non traité ou traité à base d'huile ou de minéraux (Groupe Mammalogique Breton, 2012), afin d'éviter des risques d'empoisonnement.**



Exemples de construction de bâtiment de toutes pièces pour les chauves-souris (Vincent Wildlife Trust, à gauche et le Groupe Mammalogique Breton, à droite et en bas)

Pour améliorer la fonctionnalité du bâtiment, des **micro-gîtes** seront aménagés dans les deux étages (en bois dans les combles, en briques dans la cave). Un nombre minimum de **8 micro-gîtes** (4 de chaque) est préconisé.



Exemples de micro-gîtes en bois



Exemples de micro-gîtes en brique

Un **panneau de sensibilisation** informera le public sur le but de ce bâtiment et sur l'intérêt de ne pas provoquer de dérangement.

Les plans et la construction du bâtiment devront se faire en **coordination avec un écologue et le CEN Occitanie** (animateur du plan régional d'action sur les chiroptères) afin de s'assurer de la bonne réalisation des prescriptions.

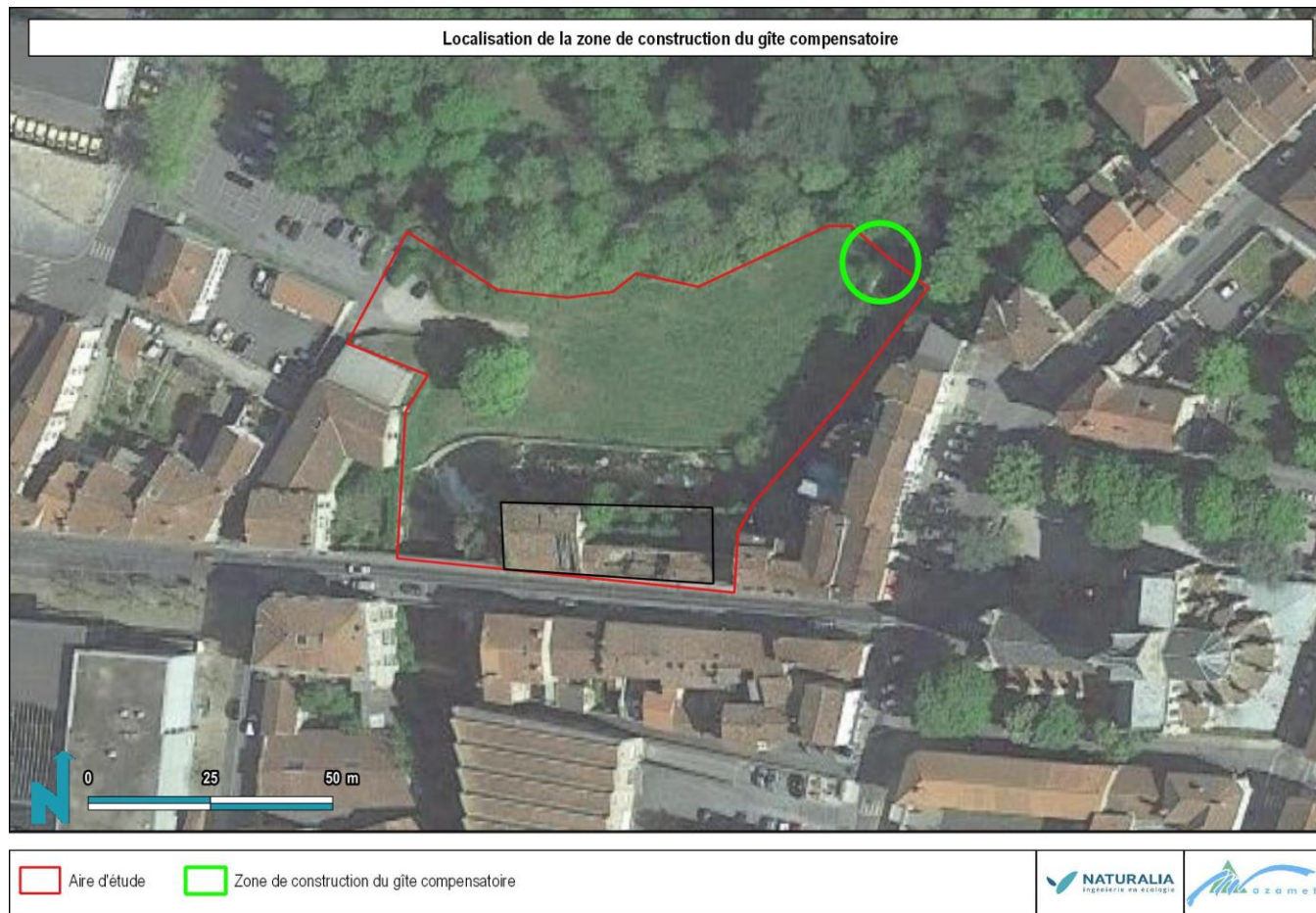

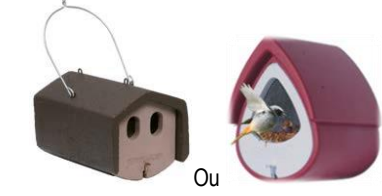



Figure 10 : localisation de la construction du bâti compensatoire

Référence Théma : C1.1b		C2 : Pose de nichoirs pour l'avifaune		
<b>Localisation</b>	Au niveau du boisement et du bâti compensatoire			
<b>Période de réalisation</b>	En amont de la phase travaux et lors de la création du bâti compensatoire			
<b>Éléments en bénéficiant</b>	Avifaune anthropophile et cavicole			
<b>Coût global</b>	900 € HT la première année (matériel et pose) puis 19 500 € HT sur 30 ans (entretien)			
Modalités techniques				
<p>La démolition du bâtiment représente une perte d'habitat pour quelques oiseaux anthropophiles et cavicoles, et les travaux pourront causer la perte de milieux arborés et arbustifs favorables à d'autres espèces. Les travaux auront donc un impact direct sur la disponibilité en site de nidification. L'objectif de cette mesure est de compenser cette perte par la mise en place de cavités artificielles. Ces nichoirs joueront donc un rôle important pour offrir de nouveaux sites de nidification à l'avifaune concernée et resteront en place jusqu'à l'usure naturelle du matériel. Ces derniers pourront être disposés au niveau des arbres existant en lisière de boisement au nord du site d'étude ainsi que sur le bâti compensatoire.</p> <p>Plusieurs espèces d'oiseaux ont été contactées dont certaines sont nicheuses sur l'aire d'étude. A titre d'exemple, les nichoirs variant dans leur forme, leur densité et leur disposition en fonction des espèces ciblées, les préconisations sont les suivantes :</p>				
N°	Type	Espèce(s) visée(s)	Support	Quantité
1	Nichoir Schwegler modèle 2M – 32 mm OU Nichoir Schwegler modèle 1MR	Mésange charbonnière	Arbre OU Bâti	1
1	Nichoir Schwegler modèle 2M – 26 mm OU Nichoir Schwegler modèle 1MR	Mésange bleue	Arbre OU Bâti	1
2	Nichoir Schwegler modèle 1N OU Nichoir Schwegler modèle 2MR	Rougequeue noir	Arbre OU Bâti	1
3	Nichoir Schwegler modèle 1SP	Moineau domestique	Bâti	1

1	2	3
		
Ou	Ou	

Les nichoirs seront implantés une fois que la construction du bâti compensatoire sera terminée. Chaque nichoir sera accroché à un arbre ou au bâtiment, à une hauteur suffisante (le plus haut sur le bâtiment, 3m sur un arbre). Certains nichoirs peuvent également être suspendus. Aucun arbre ne devra supporter plusieurs nichoirs afin de répartir les différents couples sur le site et éviter la concurrence. Les arbres susceptibles d'accueillir les différents nichoirs et les lieux de pose précis devront être définis par un ornithologue sur le site.

La sélection des emplacements, la pose ainsi que l'entretien des gîtes s'effectueront selon les modalités suivantes :

- 1 passage pour l'installation des nichoirs (deux personnes sur une demi-journée, pouvant nécessiter la qualification pour travailler en hauteur pour les fixations les plus hautes) ;
- 1 passage d'une demi-journée de nettoyage des nichoirs une fois par an, entre les nichées tardives (fin septembre) et avant les nichées précoces (fin février) et réalisé par deux personnes (2 personnes durant une demi-journée).

En cas de vol ou de casse, les nichoirs devront être remplacés.

Détail des coûts de la mesure		
	Coût unitaire	Sous-total
4 nichoirs (2 modèles 1MR + 1 modèle 2MR + 1 modèle 1SP)	~60 € HT moy.	250 € HT
Installation la première année (binôme sur ½ journée)	650 €/j HT	650 € HT
Entretien annuel en hiver (binôme sur ½ journée) sur 30 ans	650 €/an HT	19 500 € HT

## XII.4.2 ACTEURS DE LA COMPENSATION

La Ville de Mazamet étant soumise au code des marchés publics, elle ne peut pas s'engager dès à présent sur le choix de la structure qui mettra en œuvre les mesures sur le site.

### XII.4.3 SUIVI DE L'EFFICACITE DES MESURES COMPENSATOIRES

Afin d'évaluer la mise en œuvre et l'efficacité des mesures proposées, un suivi de ces mesures sera réalisé par un organisme spécialisé en écologie (qualifié pour l'expertise naturaliste), proportionné aux impacts du projet. Celui-ci a à charge d'effectuer un suivi de terrain via les inventaires et un suivi administratif consistant en la rédaction de plusieurs bilans au fil des ans. Cela permettra d'effectuer la vérification de la mise en œuvre des mesures conformément aux recommandations faites dans le présent document, et d'apprécier la correspondance entre l'objectif de chaque mesure et les résultats réels constatés.

Les bilans présenteront les résultats observés *in situ* mais également les difficultés rencontrées, les évolutions souhaitables et les adaptations éventuelles pour atteindre les objectifs fixés par la mesure. Ils pourront être agrémentés de photographies donnant une bonne image de l'avancement des mesures. Chaque bilan intégrera les conclusions des bilans qui le précèdent, afin d'avoir un historique détaillé. Les partenariats éventuellement développés dans le cadre de la mise en œuvre des mesures, seront présentés dans les bilans. De plus, chaque bilan proposera un planning réajusté pour l'année n+1, en fonction des conclusions de terrain et d'analyse obtenues l'année n.

Ces bilans seront soumis chaque année à la DREAL et au CEN Occitanie.

#### XII.4.3.1 Suivi naturaliste du site de compensation

##### ➤ Chiroptères

Dès 2022, après les travaux de la mesure C1, un suivi annuel des espèces et du nombre d'individu utilisant le gîte compensatoire devra être réalisé afin d'établir l'évolution de l'utilisation du site de compensation par les chiroptères. Ainsi, 4 visites diurnes sont préconisées :

- 1 visite en période d'hibernation (décembre / janvier) ;
- 1 visite en période de transit printanier (avril / mai) ;
- 1 visite en période de parturition (juin / juillet) ;
- 1 visite en période de transit automnal (septembre / octobre) ;

Les visites diurnes serviront à la recherche d'individus ainsi qu'à la prise de mesures des facteurs abiotiques dans les deux pièces (T°C et hygrométrie). Plusieurs paramètres seront renseignés concernant chaque individu :

- l'espèce / genre (ex : Oreillard sp.) / ou groupe d'espèces (ex : groupe « mystacinus » pour les Murins à moustaches, d'Alcathoe et de Brandt) selon les possibilités d'identification ;
- le positionnement de l'individu dans le gîte (cave ou rez-de-chaussée) et la zone de présence (à découvert, dans un micro-gîte, dans une fissure).
- le comportement social : isolé, en groupe ou maternité.

En cas d'absence d'individus, la recherche de guano permettra d'évaluer si des individus ont occupé le bâti temporairement. Il sera alors nécessaire de nettoyer les crottes détectées pour éviter un recomptage lors des passages suivants.

Un rapport compte-rendu sera réalisé chaque année de suivi et transmis aux services instructeurs.

Le suivi sera réalisé les années N+1 (2023) à N+5, N+7, N+10, N+15, N+20, N+25, N+30.

##### ➤ Avifaune

Dès 2023, un suivi de l'occupation des nichoirs disposés sur le bâti compensatoire et les arbres à proximité aura lieu au printemps. Il consistera en l'observation des nichoirs à l'aide d'une paire de jumelles (afin de limiter le dérangement des éventuels individus fréquentant les nichoirs), par un ornithologue.

Un rapport compte-rendu sera réalisé chaque année de suivi et transmis aux services instructeurs.

Le suivi sera réalisé les années N+1 (2023) à N+5, N+7, N+10, N+15, N+20, N+25, N+30.

## XIII. CHIFFRAGE TOTAL DES MESURES

Tableau 13 : chiffrage total des mesures d'atténuation

Code mesure	Nom des mesures	Coût des mesures (€ HT)
<b>Mesures d'évitement</b>		
E1	Délimitation et respect des emprises et mise en défens des secteurs d'intérêt écologique	50 €
<b>Mesures de réduction</b>		
R1	Adaptation du calendrier des travaux	Pas de surcoût
R2	Procédure de destruction du bâti et technique d'effarouchement	180 €
R3	Plateforme de réception des débris	Pas de surcoût
R4	Gestion des risques de pollution accidentelle du site	Pas de surcoût
R5	Limitation du risque de prolifération des espèces végétales invasives pendant les travaux	Pas de surcoût
R6	Remise en état et réhabilitation des milieux prairiaux et aquatiques après travaux	Selon besoin, 600 € max
<b>Mesures d'accompagnement</b>		
A1	Accompagnement écologique du chantier	Selon la durée des travaux, 650 €/j + 650 € pour le compte-rendu
<b>Suivi</b>		
A8	Suivi de l'efficacité des mesures d'atténuation	Mutualisé avec le suivi des mesures compensatoires
<b>TOTAL € HT des mesures d'évitement, réduction, accompagnement et suivi (coût approximatif)</b>		2 130 € HT minimum, mais à estimer selon durée des travaux et besoin de restauration

Tableau 14 : chiffrage total des mesures de compensation

Code mesure	Nom des mesures	Coût des mesures (€ HT)
<b>Mesures compensatoires</b>		
C1	Création d'un gîte bâti favorable aux chiroptères	A évaluer (10 à 20 000 €)
C2	Pose de nichoirs pour l'avifaune	900 € (matériel et pose) + 19 500 € (entretien sur 30 ans)
Suivi chiroptères du gîte bâti		1 300 €/an soit 14 300 € sur 30 ans (11 passages)
Suivi ornithologique des nichoirs		650 €/an soit 7 150 € sur 30 ans (11 passages)
<b>TOTAL € HT des mesures de compensation (coût approximatif sur 30 ans)</b>		61 850 €

## XIV. CONCLUSION

La Ville de Mazamet est porteuse du projet de destruction d'un ancien bâtiment au niveau du Pont de Caville à Mazamet. Ce bâtiment en état de délabrement avancé représente un risque d'effondrement sur la route, sa démolition représente donc un intérêt de sécurité public majeur. Les risques avérés d'effondrement empêchent par ailleurs une restauration du bâtiment, la démolition est donc l'unique solution possible pour garantir la sécurité publique.

Les expertises écologiques ont mis en lumière la présence de chiroptères en gîte au sein du bâtiment. Les effectifs estivaux ne semblent pas importants, il s'agit probablement de mâles solitaires, mais la présence d'espèces en reproduction ne peut être totalement écartée (notamment pour le Petit rhinolophe). Le bâtiment ne semble pas très favorable à l'hibernation des chiroptères, du moins pas suffisamment pour accueillir de nombreux effectifs comme dans une grotte, mais la présence d'individus durant cette période est très fortement pressentie. Deux espèces ont pu être identifiées en gîte durant l'expertise estivale, cependant de nombreuses autres espèces mentionnées dans la bibliographie peuvent gîter dans le bâti de manière ponctuelle à divers moments de l'année ou hiberner. D'autres animaux occupent le bâtiment, notamment quelques oiseaux communs (mésanges, Moineau domestique, Rougequeue noir...) et probablement quelques espèces de reptiles et d'amphibiens communs.

Les travaux de démolition vont provoquer une chute de débris qui pourra causer une destruction d'individus d'espèces protégées, des mesures d'atténuation ont ainsi été préconisées afin de réduire autant que possible ce risque de destruction, ce via la réalisation des travaux à l'automne (période de moindre sensibilité) et après la tombée de la nuit pour permettre aux chiroptères de quitter le bâtiment (sous conditions météorologiques favorables). Un effarouchement préalable avec des fumigènes sera également réalisé pour inciter les individus éventuellement présents à quitter le bâtiment.

En tenant compte des différents impacts du projet et malgré les différentes mesures d'atténuation, la démolition du bâtiment représente une perte d'habitat significative pour les chiroptères, ainsi que pour les oiseaux anthropophiles. Ceci induit la mise en place de mesures compensatoires. La construction d'un bâtiment de toutes pièces à proximité a été proposée comme mesure de compensation, afin de proposer un gîte de substitution pour l'ensemble du cycle biologique des chiroptères. Des nichoirs pour les oiseaux seront également disposés sur ce bâti et le boisement à côté. Un suivi du bâtiment et des nichoirs sera réalisé afin de s'assurer de l'efficacité des mesures compensatoires.

La séquence « éviter, réduire, compenser » dans sa globalité et notamment grâce à la mise en place de mesures compensatoires adaptées, apparaît suffisante vis-à-vis des impacts du projet sur les espèces protégées concernées et leurs habitats de repos/reproduction.

Ainsi le projet de démolition du bâtiment en ruine rue du Pont de Caville à Mazamet porté par la Ville de Mazamet répond aux 3 conditions nécessaires pour bénéficier de la demande de dérogation :

- le projet présente un **intérêt public majeur** ;
- aucune **solution alternative** satisfaisante n'existe ;
- le projet ne nuit pas au maintien, dans un **état de conservation favorable**, des populations d'espèces protégées concernées par la présente demande de dérogation.

## Bibliographie

### Flore et habitats naturels

- BISSARDON M. et GUIBAL L., 1997 – CORINE Biotopes. Version originale. Types d'habitats français. ENGREF, Nancy, 217 p.
- CONSERVATOIRE BOTANIQUE DES PYRENEES ET DE MIDI-PYRENEES, 2004. Modernisation de l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique en Midi-Pyrénées - Annexe 1ter de la convention ZNIEFF : Listes préliminaires de la flore vasculaire, d'habitats et de fonge déterminants.
- CONSERVATOIRE BOTANIQUE DES PYRENEES ET DE MIDI-PYRENEES, 2013. Liste de référence des plantes exotiques envahissantes de Midi-Pyrénées.
- DIRECTIVE 92/43/CEE DU CONSEIL du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (JO L 206 du 22.7.1992, p. 7).
- ISATIS 31, 2016 - e-Flore. [www.isatis31.botagora.fr](http://www.isatis31.botagora.fr)
- JULVE P., 1998 - Baseflor. Index botanique, écologique et chorologique de la flore de France. Version : 13/06/2012. <http://perso.wanadoo.fr/philippe.julve/catminat.htm>
- MINISTERE DE L'ECOLOGIE DU DEVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ENERGIE - Arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire.
- MINISTERE DE L'ECOLOGIE, DU DEVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ENERGIE, 2004. Arrêté relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Midi-Pyrénées complétant la liste nationale (J.O du 02/04/2005)
- POITOU-CHARENTE NATURE, 2016 - Guide des habitats naturels du Poitou-Charentes. [www.poitou-charentes-nature.asso.fr/](http://www.poitou-charentes-nature.asso.fr/)
- TELA BOTANICA, 2016 - e-Flore. [www.tela-botanica.org](http://www.tela-botanica.org)
- TISON J. M., DE FOUCAULT B. (Coords), 2014 - Flora Gallica. Flore de France. Biotope, Mèze, xx + 1196 p.
- UICN France, MNHN, FCBN & SFO (2010). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Orchidées de France métropolitaine. Paris, France.
- UICN France, FCBN & MNHN (2012). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine : premiers résultats pour 1 000 espèces, sous-espèces et variétés. Dossier électronique.

### Arthropodes

- BELLMANN H., LUQUET G., 2009 – Guide des sauterelles, grillons et criquets d'Europe occidentale (Delachaux et Niestlé)
- BOITIER E., 2017. Actualisation de La Liste rouge des Orthoptères d'Auvergne. Rapport d'étude DREAL Auvergne-Rhône-Alpes et Emmanuel Boitier Consultant, Perrier (janvier 2017), 160 p.
- BRUSTEL H. 2004 – Coléoptères saproxyliques et valeur biologique des forêts françaises. Collection dossiers forestiers, n°13, février 2004, 289p.
- CHARLES J., MERIT X. & MANIL L., 2008 – Les Hespérides de France (Association des Lépidoptéristes de France)
- CHARLOT B., S. DANFLOUS, B. LOUBOUTIN ET S. JAULIN (coord.), 2018 - Liste Rouge des Odonates d'Occitanie. Rapport d'évaluation. CEN Midi-Pyrénées & OPIE, Toulouse : 103 pp + annexes.
- DANFLOUS S. (coord.), 2015. Déclinaison régionale du plan national d'actions en faveur des Odonates – Midi-Pyrénées - 2014-2018. Conservatoire d'espaces naturels de Midi-Pyrénées - DREAL Midi-Pyrénées. 200 pp. + annexes
- DEFAUT B., 2009 - Présentation synthétique des synusies orthoptériques de France. 1. Les synusies du bioclimat méditerranéen (Oedipodetalia charpentierii). Matériaux Orthoptériques et Entomocénologiques, 2010, 14 (2009) : 111-116
- DEFAUT B., 2010 - Présentation synthétique des synusies orthoptériques de France. 2. Les synusies du bioclimat subméditerranéen tempéré (Chorthippetalia binotati). Matériaux Orthoptériques et Entomocénologiques, 2010, 14 (2009) : 117-122
- DEFAUT B., SARDET E. & BRAUD Y., 2009 – Catalogue permanent de l'entomofaune française – Orthoptera : Ensifaera et Caelifera, fasc. N°7, ASCETE, Bédailhac-et-Aynat. 95 p.
- DIJKSTRA, BENEDIKTUS K-D.; LEWINGTON R. et JOURDE P., 2007 - Guide des libellules de France et d'Europe, Delachaux et Niestlé, Paris. Réimpression 2011, 320 p.
- GOFFART P. (2014) - Plan d'action « Cuivré des marais et ses habitats » en Wallonie. 38p.
- GRAND D., BOUDOT J.-P., 2006 – Les Libellules de France, Belgique et Luxembourg. Biotope, Mèze, (Collection Parthénope), 480 pages
- HERES A., 2008 – Les Zygènes de France (Association des Lépidoptéristes de France)
- LAFRANCHIS T., JUTZELER D., GUILLOSSON J.Y., KAN P. & B., 2015 – La vie des papillons, Ecologie, biologie et comportement des Rhopalocères de France. Editions Diatheo
- LAFRANCHIS, T., 2000 - Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles, (Mèze France Biotope)
- LAFRANCHIS, T., 2014 - Papillons de France, Guide de détermination des papillons diurnes, (Diatheo). 351 p.

- ROBINEAU R., et al., 2007 – Guide des papillons nocturnes de France (Delachaux et Niestlé)
- SARDET E. & DEFAUT B., 2004 – Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Matériaux Orthoptériques et Entomocénologiques, 9 : 125-137
- SARDET E., ROESTI C., BRAUD Y., 2015 – Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze, collection Cahier d'identification, 304p.
- UICN France, MNHN, OPIE & SEF, 2012 – Liste rouge des espèces de Rhopalocères menacées de France métropolitaine
- UICN France, MNHN, OPIE & SFO, 2016 – Liste rouge des espèces d'Odonates menacées de France métropolitaine

### Mammifères terrestres

- AULAGNIER S., HAFFNER P., MITCHELL - JONES A.J, MOUTOU F. et ZIMA J. 2008. Guide des mammifères d'Europe, d'Afrique du Nord et Moyen-Orient. Delachaux et Niestlé. 271 p.
- BANG P., DAHLSTROM P., 2009 – Guide des traces d'animaux : les indices de présence de la faune sauvage. Collection Delachaux et Niestlé. 264p.
- CHAPUIS J.-L. et MARMET J. 2006 – Ecureuils d'Europe occidentale : Fiches descriptives. MNHN, Paris. 9 p.
- COLLECTIF 2007 – Faune sauvage de France. Biologie, habitats et gestion. Sous la direction de l'ONCFS. Editions du Gerfaut.
- JOURDE P., 2013 – Le Hérisson d'Europe. Collection Les sentiers du naturaliste, 207p.
- JOURDE P., 2020 – Le Hérisson d'Europe. Delachaux et Niestlé, 216p.
- MARCHANDEAU S., PASCAL M. & VIGNE J.-D., 2003. Le Lapin de garenne : *Oryctolagus cuniculus* (Linné, 1758). Pages 329-332, in : Évolution holocène de la faune de Vertébrés de France : invasions et disparitions (M. PASCAL, O. LORVELEC, J.-D. VIGNE, P. KEITH & P. CLERGEAU, coordonnateurs), Institut National de la Recherche Agronomique, Centre National de la Recherche Scientifique, Muséum National d'Histoire Naturelle (381 pages). Rapport au Ministère de l'Écologie et du Développement Durable (Direction de la Nature et des Paysages), Paris, France. Version définitive du 10 juillet 2003.
- MARCHESI P., BLANT M., CAPT S., 2008 – Fauna Helvetica : Mammifères identification. Collection Fauna Helvetica 21, 296p.
- OISEN L.H., 2013 – Guide Delachaux des traces d'animaux. Collection Delachaux et Niestlé, 272p.
- ONCFS 2010. <http://www.oncfs.gouv.fr/Connaître-les-especes-ru73/Le-Lapin-de-garenne-ar975> (rédigé par S. MARCHANDEAU)
- QUERE J.P., LE LOUARN H., 2011 – Les rongeurs de France : faunistique et biologie. Collection Guide pratique, 311p.
- ROSOUX R. LEMARCHAND C., 2019 – La Loutre d'Europe. Biotope, Mèze, 352p.
- UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France.

### Chiroptères

- ARTHUR L. et LEMAIRE. M., 1999. Les chauves-souris, maîtresses de la nuit. Lausanne – Paris, Delachaux. 265 p.
- ARTHUR L. et LEMAIRE. M., 2009. Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze, (collection Parthénope), MNHN, Paris, 544p.
- BARATAUD M. 1992. Reconnaissance des espèces de Chiroptères français à l'aide d'un détecteur d'ultrason : le point sur les possibilités actuelles. In M.d.h. naturelle, (Ed.) Proceedings : Actes du XVIème colloque francophone de mammalogie SFEPM, 1992, Grenoble, SFEPM, 58-68.
- BARATAUD, M. 1996. Ballades dans l'in audible. Méthode d'identification acoustique des chauves-souris de France. Double CD + livret. 51 pp. éd. Sittelle.
- BARATAUD, M. 2015. Ecologie acoustique des chiroptères d'Europe, identification des espèces, étude de leurs habitats et comportements de chasse. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle. Paris (collection Inventaires et biodiversité), 344 p.
- DIETZ C., HELVERSEN O.V et NILL D., 2009. L'encyclopédie des chauves-souris d'Europe et d'Afrique du nord. Delachaux et Niestlé, 395 p.
- DIETZ C., KIEFER A., 2015 – Chauves-souris d'Europe : connaître, identifier, protéger. Collection Delachaux et Niestlé, Paris, 399p.
- DISCA T., 2009. Monographie de la Noctule de Leisler *Nyctalus leisleri*. Atlas Chiroptères du Midi méditerranéen. ONEM.
- DISCA T. et RUFRAV V., 2009. Monographie de la Pipistrelle pygmée *Pipistrellus pygmaeus*. Atlas Chiroptères du Midi méditerranéen. ONEM.
- FONDERFLICK J. et DISCA T., 2009 (1). Monographie de la Pipistrelle commune *Pipistrellus pipistrellus*. Atlas Chiroptères du Midi méditerranéen. ONEM.
- FONDERFLICK J. et DISCA T., 2009 (2). Monographie de la Pipistrelle de Kuhl *Pipistrellus kuhlii*. Atlas Chiroptères du Midi méditerranéen. ONEM.
- GROUPE MAMMALOGIQUE BRETON, 2012. Le dossier : chauves-souris et traitement du bois. Envol des chiros n°12.
- ONEM 2009 (1). Monographie de la Pipistrelle de Nathusius *Pipistrellus nathusii*. Atlas Chiroptères du Midi méditerranéen. ONEM.
- ONEM, 2009 (2). Monographie du Grand rhinolophe *Rhinolophus ferrumequinum*. Atlas Chiroptères du Midi méditerranéen. ONEM.

- RUFRAY V., 2009 (2). Monographie du Minioptère de Schreibers *Miniopterus schreibersii*. Atlas Chiroptères du Midi méditerranéen. ONEM.
- RUFRAY V. 2009 (3) Monographie du Murin à oreilles échancrées *Myotis emarginatus*. Atlas Chiroptères du Midi méditerranéen. ONEM.
- SFEPM 2007. Effectif et état de conservation des chiroptères de l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore en France métropolitaine. Bilan 2004. 33 pp.
- UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France.

### Reptiles et Amphibiens

- ACEMAV COLL., DUGUET R. & MELKI F. ED., 2003 – Les amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 480 p.
- CEREMA, 2019. Amphibiens et dispositifs de franchissement des infrastructures de transport terrestre. Collection : Connaissances, 58p.
- DODD K., 2010. – Amphibian ecology and conservation, a Handbook of techniques; Techniques in ecology and conservation series; Oxford biology, 527p.
- KWET A., 2015 – Reptiles et amphibiens d'Europe. Collection Delachaux et Niestlé, Paris, 351p.
- LEBLANC E., 2014. – Optimisation des techniques d'inventaires des amphibiens grâce à l'acoustique, Naturalia environnement, Université de Montpellier II, 20p.
- LESCURE J., de MASSARY J.C., SIBLET J.P., 2013 – Atlas des amphibiens et reptiles de France. Collection Inventaire & Biodiversité. 272p.
- MURATET J., 2015 – Identifier les Reptiles de France métropolitaine. Ed. Ecodiv, France, 530p.
- PERSCY C., 2005 - Les Batraciens sur nos routes. Brochure technique n°1, deuxième édition. 62p.
- SETRA, 2008 – Clôtures routières et faune. Critères de choix et recommandations d'implantation. Note d'information, 22p
- VACHER J.-P. & GENIEZ M. (COODS), 2010. – Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum d'Histoire naturelle, Paris, 544p.

### Oiseaux

- BLONDEL., FERRY. et FROCHOT. (1970). Méthode des Indices Ponctuels d'Abondance (IPA) ou des relevés d'avifaune par stations d'écoute. *Alauda*, vol 38 pp. 55-70.
- HOEHER S. (1973). Nids et œufs des oiseaux d'Europe centrale et occidentale. Delachaux & Niestlé. 272 p.
- ISSA N. & MULLER Y. (Coord). (2015). Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. LPO / SEOF / MNHN. Delachaux et Niestlé, Paris. 1408 p.
- JIGUET F. (2011). 100 oiseaux communs nicheurs de France. Delachaux & Niestlé. 224 p.
- JIGUET F. (2016). Les résultats nationaux du programme STOC de 1989 à 2015. [vigienature.mnhn.fr](http://vigienature.mnhn.fr)
- SVENSSON L., MULLARNEY K., ZETTERSTRÖM D. et GRANT P. J. (2009). Le guide ornitho (Réimpression 2012). Delachaux & Niestlé, (Coll. Les guides du naturaliste). Paris. 446 p.
- THIOLLAY J.-M. & BRETAGNOLLE V. (Coord.), 2004 - Rapaces nicheurs de France, Distribution, effectifs et conservation. Delachaux & Niestlé, Paris. 175p.
- YEATMAN-BERTHELOT JARRY G. (1994). Atlas des oiseaux nicheurs de France. SOF, Paris. 776p.

### Poissons

- VALENTINI, A., POMPANON, F., TABERLET, P., 2009 – DNA barcoding for ecologists. *Trends in Ecology & Evolution* 24(2), 110-117.
- DEJEAN, T., VALENTINI, A., DUPARC, A., PELLIER-CUIT, S., POMPANON, F., TABERLET, P., MIAUD, C. 2011 – Persistence of Environmental DNA in Freshwater Ecosystems. *PLoSOne* 6 (8), 1-4.
- VALENTINI, A., TABERLET, P., MIAUD, C., CIVADE, R., HERDER, J., THOMSEN, P., BELLEMAIN, E., BESNARD, A., CROISSAC, E., BOYER, F., GABORIAUD, C., JEAN, P., POULET, N., ROSET, N., COPP, G., GENIEZ, P., PONT, D., ARGILLIER, C., BAUDOIN, J.- M., PEROUX, T., CRIVELLI, A., OLIVIER, A., ACQUEBERGE, M., LE BRUN, M., MØLLER, P. R., WILLERSLEV, E., DEJEAN, T.
- 2016 – Next-generation monitoring of aquatic biodiversity using environmental DNA metabarcoding. *Molecular Ecology* 25, 929-942.
- FICETOLA, G. F., MIAUD, C., POMPANON, F., et al. 2008. Species detection using environmental DNA from water samples. *Biology Letters* 4, 423-425.
- KEITH P., PERSAT H., FEUNTEUN E. et ALLARDI J., 2015. Les poissons d'eau douce de France. Biotope éditions, Mèze.

## ANNEXES

### ANNEXE 1 : DESCRIPTION ET CARACTERISTIQUES DES PERIMETRES D'INTERET ECOLOGIQUE

#### Les ZNIEFF

L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique (ZNIEFF) est réalisé à l'échelle régionale par des spécialistes dont le travail est validé par le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN) nommé par le préfet de région. Cet inventaire national établi à l'initiative et sous le contrôle du Ministère chargé de l'Environnement constitue un outil de connaissance du patrimoine naturel de la France. Les données sont enfin transmises au Muséum National d'Histoire Naturelle pour évaluation et intégration au fichier national informatisé.

Les ZNIEFF correspondent à une portion de territoire particulièrement intéressante sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional. Bien que l'inventaire ne constitue pas une mesure de protection juridique directe, ce classement implique sa prise en compte par les documents d'urbanisme et les études d'impact. En effet, les ZNIEFF indiquent la présence d'habitats naturels et identifient les espèces remarquables ou protégées par la loi. Il existe deux types de ZNIEFF :

- Les ZNIEFF de type I sont des secteurs de superficie limitée, caractérisés par la présence d'espèces, d'association d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional.
- Les ZNIEFF de type II sont de vastes ensembles naturels riches et peu modifiés par l'Homme, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Les zones de type II peuvent inclure une ou plusieurs zones de type I.

#### Les zones humides

Les zones humides sont définies réglementairement aux articles L211-1 et R211-018 du code de l'environnement comme « les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ». Les critères sont relatifs à la morphologie des sols liée à la présence prolongée d'eau d'origine naturelle et à la présence éventuelle de plantes hygrophiles (listes établies par région biogéographique). En l'absence de végétation hygrophile, la morphologie des sols suffit à définir une zone humide. Le texte ne s'applique pas aux plans d'eau, cours d'eau ou canaux.

Les zones humides sont des espaces de transition entre la terre et l'eau, ce qui leur confère des propriétés et des fonctions uniques (amélioration de la qualité de l'eau ; régulation des écoulements...). La reconnaissance grandissante de l'intérêt des zones humides se traduit par un renforcement de la réglementation en leur faveur :

- circulaire du 30 mai 2008 relative à certaines zones soumises à contraintes environnementales et en particulier son annexe G (Circulaire de mise en application du décret n 2007- 882 du 14 mai 2007, codifié sous les articles R. 114-1 à R. 114-10),
- circulaire du 18 janvier 2010 relative à la délimitation des zones humides en application des articles L.214-7 et R.211-108 du code de l'environnement et en particulier son annexe VI, qui précisent, pour les ZHIEP (Zone Humide d'Intérêt Environnemental Particulier) et les ZSGE (Zone Stratégiques pour la Gestion de l'Eau), leur définition et leurs finalités, ainsi que les principes de leur délimitation,
- circulaire du 4 mai 2011 relative à la mise en œuvre des schémas d'aménagement et de gestion des eaux, notamment l'annexe 8.

Le préfet peut prendre l'initiative de procéder à une délimitation de tout ou partie des zones humides d'un département. La délimitation n'a pas d'effet juridique. Elle doit seulement permettre aux services de l'État d'avoir un état zéro des zones humides du département présentant certaines particularités (enjeux, conflits).

Rappelons qu'en zone humide, sont obligatoirement soumis à étude d'impact d'une part, les assèchements, mises en eau, imperméabilisations et remblaiements de zones humides soumis à autorisation et, d'autre part, la réalisation de travaux de drainage soumis à autorisation. Le nivellement du sol ayant pour effet de bloquer le mode d'écoulement des eaux, de réduire la pression de l'eau, d'abaisser le niveau de la nappe phréatique et de ne plus rendre inondables les zones jusqu'alors saturées d'eau rentre dans le champ de cette rubrique.

#### Les Plans nationaux d'actions

Le critère déterminant pour décider d'engager un plan national d'actions est le statut de l'espèce sur les listes rouges établies par l'UICN (d'autres critères sont utilisés comme les engagements européens/internationaux ou la responsabilité de la France). Il s'agit ensuite de mettre en place des actions en faveur des espèces menacées sélectionnées, répondant à des objectifs fixés. L'application est prévue pour une période de 5 ans en général (10 ans pour certains plans). La plupart des PNA identifient le besoin de protéger les principaux noyaux de populations par des statuts de protection, notamment réglementaires (APPB, RN, etc...).

A l'heure actuelle, ces délimitations n'ont pas de caractère réglementaire, mais sont à prendre en compte afin de ne pas réaliser d'action qui aille à l'encontre des objectifs et des actions fixés par le PNA sur ces périmètres.

#### Les espaces naturels sensibles

##### Site ENS

Institués par la loi du 31 décembre 1976, ces ENS sont régies par le Code de l'Urbanisme. L'Espace Naturel Sensible (ENS) est un site naturel qui présente un fort intérêt biologique et paysager. Il est fragile et souvent menacé et de ce fait doit être préservé.

Pour se faire, le Conseil Général réalise leur acquisition foncière ou par la signature de conventions avec les propriétaires privés ou publics. On distingue :

- les sites départementaux gérés par le Conseil Général (et propriété du Conseil Général) ;
- les sites locaux gérés par des communes, des communautés de communes ou des associations.

« Afin de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs naturels d'expansion des crues et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels selon les principes posés à l'article L. 110, le département est compétent pour élaborer et mettre en œuvre une politique de protection, de gestion et d'ouverture au public des espaces naturels sensibles, boisés ou non. (...) »

On distinguera les Espaces Naturels Sensibles des zones de préemption au titre des Espaces Naturels Sensibles. Ces zones correspondent aux périmètres jugés sensibles que le département peut acquérir prioritairement lorsqu'ils sont mis en vente. L'acquisition de ces zones relève d'une politique de protection, de gestion et d'ouverture au public des espaces naturels remarquables ou dont le caractère naturel est rendu vulnérable.

##### Inventaire ENS

Certains départements réalisent un inventaire des sites susceptibles d'être désignés comme zones de préemption. Cet inventaire permet de recenser les zones pouvant présenter des enjeux forts de conservation à l'échelle départementale telles que les ZNIEFF de type, les zones humides etc...

#### Les périmètres Natura 2000

La réglementation européenne repose essentiellement sur le Réseau Natura 2000 qui regroupe la Directive Oiseaux (du 2 avril 1979) et la Directive Habitats-Faune-Flore (du 21 mai 1992), transposées en droit français. Leur but est de préserver, maintenir ou rétablir, dans un état de conservation favorable, des habitats naturels et des espèces de faune et de flore sauvages d'intérêt communautaire.

##### ➤ ZONES DE PROTECTION SPECIALE

La Directive Oiseaux (2009/147/CE) désigne un certain nombre d'espèces dont la conservation est jugée prioritaire au plan européen. Au niveau français, l'inventaire des Zones d'Importance pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) sert de base à la délimitation de sites appelés Zones de Protection Spéciale (ZPS) à l'intérieur desquelles sont contenues les unités fonctionnelles écologiques nécessaires au développement harmonieux de leurs populations: les « habitats d'espèces » (que l'on retrouvera dans la Directive Habitats). Ces habitats permettent d'assurer la survie et la reproduction des oiseaux sauvages menacés de disparition, vulnérables à certaines modifications de leurs habitats ou considérés comme rares.

La protection des aires de reproduction, de mue, d'hivernage et des zones de relais de migration pour l'ensemble des espèces migratrices est primordiale, et comprend aussi bien des milieux terrestres que marins.

### ➤ ZONES SPECIALES DE CONSERVATION / SITES D'IMPORTANCE COMMUNAUTAIRE

La Directive Habitats (92/43/CEE) concerne le reste de la faune et de la flore. Elle repose sur une prise en compte non seulement d'espèces mais également de milieux naturels (les « habitats naturels », les éléments de paysage qui, de par leur structure linéaire et continue ou leur rôle de relais, sont essentiels à la migration, à la distribution géographique et à l'échange génétique d'espèces sauvages.), dont une liste figure en annexe I de la Directive. Suite à la proposition de Site d'Importance Communautaire (pSIC) transmise par la France à l'U.E., elle conduit à l'établissement des Sites d'Importance Communautaire (SIC) qui permettent la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

#### Les Arrêtés préfectoraux de biotope

Pris par les préfets de département, les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB) se basent sur l'avis de la commission départementale des sites. Ils ont pour objectif, la protection des biotopes nécessaires à l'alimentation, la reproduction, le repos ou la survie des espèces animales ou végétales protégées pas la loi.

Réglementé par le décret (n 77-1295) du 25 novembre 1977, pris pour l'application des mesures liées à la protection des espèces prévues par la loi du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature : ces dispositions sont codifiées aux articles R. 411-15 à R. 411-17 et R. 415-1 du code de l'environnement. Il existe en outre une circulaire n 90-95 du 27 juillet 1990 relative à la protection des biotopes nécessaires aux espèces vivant dans les milieux aquatiques.

Les APPB ne comportent pas de mesures de gestion mais consistent essentiellement en une interdiction d'actions ou d'activités pouvant nuire à l'objectif de conservation du ou des biotope(s), et qui sont susceptibles d'être contrôlés par l'ensemble des services de police de l'Etat. Ils représentent donc des outils de protection forte, pouvant de plus être mobilisés rapidement (la procédure de création peut être courte durée s'il n'y a pas d'opposition manifeste).

#### Les Parcs naturels nationaux / régionaux

Réglementés par le Code de l'Environnement, et notamment par la Loi n°2006-436 du 14 avril 2006 relative aux parcs nationaux, aux parcs naturels marins et aux parcs naturels régionaux.

Placés sous la tutelle du ministre chargé de la protection de la nature, les Parcs Naturels Nationaux français sont au nombre de 10. Classé par décret, un parc naturel national est généralement choisi lorsque « la conservation de la faune, de la flore, du sol, du sous-sol, de l'atmosphère, des eaux et, en général, d'un milieu naturel présente un intérêt spécial et qu'il importe de préserver ce milieu contre tout effet de dégradation naturelle et de le soustraire à toute intervention artificielle susceptible d'en altérer la diversité, la composition, l'aspect et l'évolution. » (Chap. Ier, Article L331-1 du Code de l'Environnement). Tous les parcs nationaux assurent une mission de protection des espèces, des habitats et des ressources naturelles, une mission de connaissance, une mission de sensibilisation et d'éducation à l'environnement. Enfin, ils participent au développement local et au développement durable.

Les Parcs Naturels Régionaux (PNR) ont pour objectif de protéger le patrimoine naturel et culturel remarquable d'espaces ruraux de qualité mais fragiles (Chap. III, Article L333-1 du Code de l'Environnement) Leur politique s'appuie sur la protection de l'environnement, l'aménagement du territoire et son développement économique et social. La charte constitutive est élaborée par la région avec l'accord de l'ensemble des collectivités territoriales concernées et adoptée par décret portant classement en PNR pour une durée maximale de dix ans. La révision de la charte est assurée par l'organisme de gestion du PNR.

#### Les Réserves naturelles nationales / régionales

Réglementés par le titre III du livre III « Espaces naturels » du Code de l'Environnement relatif aux parcs et réserves, et modifié notamment par la Loi dite « Grenelle II » du 12 juillet 2010. Les réserves sont des outils réglementaires, de protection forte, correspondant à des zones de superficie limitée créées afin « d'assurer la conservation d'éléments du milieu naturel d'intérêt national ou la mise en œuvre d'une réglementation communautaire ou d'une obligation résultant d'une convention internationale » (Art L332-2 du Code de l'Environnement).

Les Réserves Naturelles Nationales sont classées par décision du Ministre chargé de l'écologie et du développement durable. Elles sont créées par un décret (simple ou en Conseil d'Etat) qui précise les limites de la réserve, les actions, activités, travaux, constructions et modes d'occupation du sol qui y sont réglementés. Pour chaque réserve la réglementation est définie au cas par cas afin d'avoir des mesures de protection appropriées aux objectifs de conservation recherchés ainsi qu'aux activités humaines existantes sur chaque site.

En application de l'article L332-11 du Code de l'Environnement (modifié par Loi n°2002-276 du 27 février 2002 - art. 109 JORF 28 février 2002), les anciennes réserves naturelles volontaires sont devenues des Réserves Naturelles Régionales. Elles peuvent être créées à l'initiative des propriétaires des terrains eux-mêmes ou des conseils régionaux afin de protéger les espaces « présentant un intérêt pour la faune, la flore, le patrimoine géologique ou paléontologique ou d'une manière générale pour la protection des milieux naturels » (art L332-2 du Code de l'Environnement). Le conseil régional fixe alors les limites de la réserve, les règles applicables, la durée du classement (reconductible tacitement) et désigne ensuite un gestionnaire avec lequel il passe une convention.

#### Les réserves de Biosphère

Les Réserves de biosphère sont le fruit du programme « Man and Biosphère » (MAB) initié par l'UNESCO en 1971 qui vise à instaurer des périmètres, à l'échelle mondiale, au sein desquels sont mises en place une conservation et une utilisation rationnelle de la biosphère.

Les réserves de biosphère, désignées par les gouvernements nationaux, sont pensées comme étant des territoires d'application du programme MAB, qui consiste à « promouvoir un mode de développement économique et social, basé sur la conservation et la valorisation des ressources locales ainsi que sur la participation citoyenne ». La France compte un réseau de 10 réserves de biosphère, animé par le Comité MAB France, mais dont chacune reste placée sous la juridiction de l'Etat.

Les objectifs généraux de ces réserves sont triples : conserver la biodiversité (écosystèmes, espèces, gènes...), assurer un développement pour un avenir durable et mettre en place un réseau mondial de recherche et de surveillance continue de la biosphère.

Pour cela chacune d'elle est divisée en 3 secteurs : l'aire centrale dont la fonction est de protéger réglementairement la biodiversité locale, la zone tampon consacrée à l'application d'un mode de développement durable, et la zone de transition (ou coopération) où les restrictions sont moindres.

#### Les réserves nationales de chasse et de faune sauvage

Institué par la loi du 23 février 2005, c'est l'article L. 422-27 du code de l'environnement qui définit les Réserves Nationale de Chasse et de Faune Sauvage (RNCFS). Ces réserves ont pour vocation :

- de protéger les populations d'oiseaux migrateurs conformément aux engagements internationaux ;
- d'assurer la protection des milieux naturels indispensables à la sauvegarde d'espèces menacées ;
- de favoriser la mise au point d'outils de gestion des espèces de faune sauvage et de leurs habitats ;
- de contribuer au développement durable de la chasse au sein des territoires ruraux.

Elles sont créées à l'initiative d'un détenteur de droit de chasse ou d'une fédération départementale ou interdépartementale de chasseurs. Ces réserves sont organisées en un réseau national sous la responsabilité de l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS) et de la Fédération nationale des chasseurs. Les conditions d'institution et de fonctionnement de ces réserves sont fixées par un décret en Conseil d'Etat.

#### Les sites RAMSAR

La convention de Ramsar sur les zones humides d'importance internationale du 2 février 1971 est relative aux zones humides d'importance internationale. Elle a pour objet de préserver les fonctions écologiques fondamentales des zones humides en tant que régulateur du régime des eaux et en tant qu'habitats d'une flore et d'une faune caractéristiques et, particulièrement, des oiseaux d'eau.

C'est le seul traité mondial du domaine de l'environnement qui porte sur un écosystème particulier et les pays membres de la Convention couvrent toutes les régions géographiques de la planète. Ainsi, au plan mondial, la convention a été ratifiée par 169 pays, et compte, en février 2018, 2 299 sites inscrits pour une superficie de 225 millions d'hectares. La France a ratifié la convention de Ramsar en 1986 avec la désignation d'un site (La Camargue). En février 2018, la France avait désigné 48 sites RAMSAR d'une superficie totale de près de 3 714 382 ha, dont 37 sites en métropole et 11 sites en outre-mer. Ce sont actuellement les zones humides littorales, les plans d'eau et lagunes qui sont le mieux représentés parmi les sites désignés. Le dernier site désigné l'a été en décembre 2017.

La désignation d'un site constitue simplement un acte de labellisation et de reconnaissance par l'État. Celle-ci n'a donc aucun effet juridique.

#### Les sites inscrits / sites classés



La loi sur la protection des sites prévoit deux niveaux de protection, l'inscription et le classement. Ce dispositif est codifié par les articles L341-1 à L341-22 du Code de l'environnement. La mise en œuvre de cette législation relève de la responsabilité de l'Etat. Toutefois, la procédure peut être initiée par la Commission Départementale de la Nature, des Paysages et des Sites, des associations, des élus ou encore des propriétaires fonciers. Les sites inscrits et classés visent à préserver des lieux ayant un caractère exceptionnel d'un point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque.

Les sites inscrits. L'inscription d'un site joue plus un rôle d'alerte auprès des pouvoirs publics. Des activités comme le camping, l'installation de village vacances ou la publicité sont interdites dans les agglomérations bénéficiant de cette mesure, sauf dérogation. Pour toute modification du site, les maîtres d'ouvrages ont l'obligation d'informer l'administration quatre mois au moins avant le début des travaux. L'Architecte des bâtiments de France émet un avis simple.

Les sites classés : Le classement est une protection plus forte que l'inscription, elle correspond à la volonté stricte de maintenir en l'état le site. Tous travaux susceptibles de modifier l'aspect ou l'état d'un site classé sont soumis à une autorisation spéciale (art. L. 341-10), délivrée, en fonction de la nature des travaux, soit par le préfet, soit par le ministre chargé des sites après consultation de la commission départementale, préalablement à la délivrance des autorisations de droit commun.

## ANNEXE 2 : ARRETES DE PROTECTION NATIONALE OU REGIONALE

### Flore

Arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire.

<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000865328>

### Arthropodes

Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000465500>

Arrêté du 21 juillet 1983 relatif à la protection des écrevisses autochtones.

<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000471000>

### Amphibiens et reptiles

Arrêté du 8 janvier 2021 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

<https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000043113964>

### Mammifères (dont chiroptères)

Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000649682>

### Oiseaux

Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000021384277&categorieLien=id>

### Poissons

Arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national

<https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000000327373/2008-06-05/>

## ANNEXE 3 : LISTE DES ESPECES OBSERVEES SUR L'AIRES D'ETUDE

Groupe taxonomique	Nom	
	Scientifique	Vernaculaire
Oiseaux	<i>Apus apus</i>	Martinet noir
	<i>Motacilla cinerea</i>	Bergeronnette des ruisseaux
	<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire
	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Rougequeue noir
	<i>Cinclus cinclus</i>	Cinacle plongeur
	<i>Turdus merula</i>	Merle noir
Chiroptères	<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler
	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit rhinolophe

## ANNEXE 4 : LISTE DES ESPECES D'OISEAUX RECENSEES DANS LA BIBLIOGRAPHIE

Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet
<i>Prunella collaris</i>	Accenteur alpin
<i>Aquila clanga</i>	Aigle criard
<i>Egretta garzetta</i>	Aigrette garzette
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs
<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu
<i>Pandion haliaetus</i>	Balibard pêcheur
<i>Scolopax rusticola</i>	Bécasse des bois
<i>Loxia curvirostra</i>	Bec-croisé des sapins
<i>Motacilla cinerea</i>	Bergeronnette des ruisseaux
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise
<i>Motacilla flava</i>	Bergeronnette printanière
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Bihoreau gris
<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Bouvreuil pivoine
<i>Emberiza cia</i>	Bruant fou
<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune
<i>Emberiza hortulana</i>	Bruant ortolan
<i>Emberiza calandra</i>	Bruant proyer
<i>Emberiza cirius</i>	Bruant zizi
<i>Circus pygargus</i>	Busard cendré
<i>Circus aeruginosus</i>	Busard des roseaux
<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable
<i>Coturnix coturnix</i>	Caille des blés
<i>Aix galericulata</i>	Canard mandarin
<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert
<i>Nucifraga caryocatactes</i>	Cassenois moucheté
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant
<i>Tringa ochropus</i>	Chevalier culblanc
<i>Actitis hypoleucos</i>	Chevalier guignette
<i>Athene noctua</i>	Chevêche d'Athéna
<i>Corvus monedula</i>	Choucas des tours
<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte

Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Ciconia nigra</i>	Cigogne noire
<i>Cinclus cinclus</i>	Cincla plongeur
<i>Cisticola juncidis</i>	Cisticole des joncs
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris
<i>Cygnus olor</i>	Cygne tuberculé
<i>Elanus caeruleus</i>	Elanion blanc
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Engoulevent d'Europe
<i>Accipiter nisus</i>	Épervier d'Europe
<i>Sturnus vulgaris</i>	Étourneau sansonnet
<i>Phasianus colchicus</i>	Faisan de Colchide
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle
<i>Falco eleonora</i>	Faucon d'Éléonore
<i>Falco columbarius</i>	Faucon émerillon
<i>Falco subbuteo</i>	Faucon hobereau
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire
<i>Sylvia borin</i>	Fauvette des jardins
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette
<i>Aythya ferina</i>	Fuligule milouin
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes
<i>Muscicapa striata</i>	Gobemouche gris
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Gobemouche noir
<i>Larus fuscus</i>	Goéland brun
<i>Larus michahellis</i>	Goéland leucophaée
<i>Corvus corax</i>	Grand corbeau
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Grand Cormoran
<i>Ardea alba</i>	Grande Aigrette
<i>Podiceps nigricollis</i>	Grèbe à cou noir
<i>Podiceps cristatus</i>	Grèbe huppé
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins
<i>Turdus viscivorus</i>	Grive draine
<i>Turdus pilaris</i>	Grive litorne
<i>Turdus iliacus</i>	Grive mauvis
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Grosbec casse-noyaux
<i>Grus grus</i>	Grue cendrée
<i>Merops apiaster</i>	Guêpier d'Europe
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré
<i>Bubulcus ibis</i>	Héron garde-boeufs
<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre
<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Hirondelle de rochers
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique
<i>Upupa epops</i>	Huppe fasciée
<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte
<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte mélodieuse
<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe
<i>Tachymartus melba</i>	Martinet à ventre blanc
<i>Apus apus</i>	Martinet noir
<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe
<i>Turdus torquatus</i>	Merle à plastron
<i>Turdus merula</i>	Merle noir
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue
<i>Parus caeruleus</i>	Mésange bleue
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière
<i>Parus cristatus</i>	Mésange huppée

Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Parus ater</i>	Mésange noire
<i>Parus palustris</i>	Mésange nonnette
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir
<i>Milvus milvus</i>	Milan royal
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique
<i>Passer montanus</i>	Moineau friquet
<i>Ichthyaetus melanocephalus</i>	Mouette mélanocéphale
<i>Anser anser</i>	Oie cendrée
<i>Psittacula krameri</i>	Perruche à collier
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche
<i>Dendrocopos minor</i>	Pic épeichette
<i>Picus viridis</i>	Pic vert
<i>Dryocopus martius</i>	Pic noir
<i>Dendrocopos medius</i>	Pic mar
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde
<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur
<i>Columba livia</i>	Pigeon biset
<i>Columba oenas</i>	Pigeon colombin
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres
<i>Fringilla montifringilla</i>	Pinson du nord
<i>Anthus trivialis</i>	Pipit des arbres
<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse
<i>Anthus spinoletta</i>	Pipit spioncelle
<i>Phylloscopus bonelli</i>	Pouillot de Bonelli
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Pouillot fitis
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce
<i>Regulus ignicapilla</i>	Roitelet à triple bandeau
<i>Regulus regulus</i>	Roitelet huppé
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol philomèle
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Rougequeue à front blanc
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot
<i>Tadorna tadorna</i>	Tadorne de Belon
<i>Saxicola rubetra</i>	Tarier des prés
<i>Saxicola torquatus</i>	Tarier pâle
<i>Carduelis spinus</i>	Tarin des aulnes
<i>Jynx torquilla</i>	Torcol fourmilier
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Traquet motteux
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon
<i>Gyps fulvus</i>	Vautour fauve
<i>Carduelis citrinella</i>	Venturon montagnard
<i>Carduelis chloris</i>	Verdier d'Europe