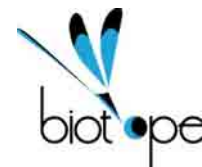


Projet d'achèvement de la mise à 2 x 2 voies
de la liaison Castres - Toulouse par mise en concession



10

1. Étude spécifique reptiles, amphibiens, chiroptères, oiseaux nocturnes



Décembre 2007



EXPERTISE ECOLOGIQUE NIVEAU APS DE LA SECTION RN 126 SOUAL-VERFEIL (TARN - 81)

ÉTUDE SPECIFIQUE REPTILES, AMPHIBIENS, CHIROPTERES, OISEAUX NOCTURNES



Vue sur le Girou et la RN 126 à partir des coteaux agricoles du Faget



DECEMBRE 2007

Sommaire

I.	OBJECTIFS DE L'ETUDE.....	4
II.	ASPECTS METHODOLOGIQUES	4
II.1.	EQUIPE DE TRAVAIL ET PERSONNES RESSOURCES	4
II.2.	METHODOLOGIE	6
II.2.1.	Expertise reptiles.....	6
II.2.2.	Expertise amphibiens	6
II.2.3.	Expertise chiropteres	7
II.2.4.	Expertise oiseaux nocturnes	7
II.2.5.	Limites des inventaires	8
II.2.5.1.	Reptiles.....	8
II.2.5.2.	Amphibiens	8
II.2.5.3.	Chiroptères	8
II.2.5.4.	Oiseaux nocturnes	8
III.	PRISE EN COMPTE DE LA REGLEMENTATION.....	8
III.1.	PROTECTION DES ESPECES.....	8
III.1.1.	Amphibiens	9
III.1.2.	Reptiles	10
III.1.3.	Oiseaux.....	10
III.1.4.	Mammifères (dont chiropteres).....	10
III.2.	STATUTS DE RARETE DES ESPECES	10
IV.	ETAT INITIAL GENERAL	12
IV.1.	REPTILES	12
IV.1.1.	Rappel des résultats de l'étude préliminaire	12
IV.1.2.	Résultats des prospections	12
IV.1.3.	Bioévaluation.....	14
IV.2.	AMPHIBIENS	14
IV.2.1.	Rappel des résultats de l'étude préliminaire	14
IV.2.2.	Résultats des prospections	14
IV.2.3.	Bioévaluation	16
IV.3.	CHIROPTERES	18
IV.3.1.	Rappel des résultats de l'étude préliminaire	18
IV.3.2.	Résultats des prospections.....	18
IV.3.3.	Bioévaluation	19
IV.4.	OISEAUX NOCTURNES	20
IV.4.1.	Rappel des résultats de l'étude préliminaire	20
IV.4.2.	Résultats des prospections	20
IV.4.3.	Bioévaluation	22
IV.5.	SYNTHESE DE L'ETAT INITIAL ET ENJEUX GENERAUX	23
IV.5.1.	Reptiles	23
IV.5.2.	Amphibiens	23
IV.5.3.	Chiroptères.....	24
IV.5.4.	Oiseaux nocturnes.....	25
V.	ENJEUX ET CONTRAINTES PAR ENTITES HOMOGENES.....	26
V.1.	CHOIX D'UN DECOUPAGE PAR ENTITES HOMOGENES.....	26
V.2.	ENTITE 1 : LA VALLEE DU GIROU DE VERFEIL A LOUBENS LAURAGAIS/MAURENS SCOPONT	26
V.2.1.	Reptiles	26
V.2.1.1.	Description	26
V.2.1.2.	Fonctionnalité	28
V.2.1.3.	Bioévaluation	28
V.2.2.	Amphibiens.....	28
V.2.2.1.	Description	28
V.2.2.2.	Fonctionnalité	29
V.2.2.3.	Bioévaluation	29
V.2.3.	Chiroptères.....	29
V.2.3.1.	Description	29
V.2.3.2.	Fonctionnalité	30
V.2.3.3.	Bioévaluation	30
V.2.4.	Oiseaux nocturnes.....	31
V.2.4.1.	Description	31
V.2.4.2.	Fonctionnalité	31
V.2.4.3.	Bioévaluation	31
V.3.	ENTITE 2 : LA VALLEE DU GIROU ET LES COTEAUX DE LOUBENS LAURAGAIS/MAURENS SCOPONT A L'OUEST DE LA DEVIATION DE PUylaurens	33
V.3.1.	Reptiles	33
V.3.1.1.	Description	33

V.3.1.2. Fonctionnalité.....	33	V.5.3. Tableaux de synthèse par entités et par fuseaux	48
V.3.1.3. Bioévaluation.....	33	V.5.3.1. Entité 1	48
V.3.2. Amphibiens	34	V.5.3.2. Entité 2	49
V.3.2.1. Description.....	34	V.5.3.3. Entité 3	50
V.3.2.2. Fonctionnalité.....	34	VI. BIBLIOGRAPHIE	51
V.3.2.3. Bioévaluation.....	34	VII. ANNEXES	52
V.3.3. Chiroptères.....	35	VII.1. REPTILES MENTIONNES DANS L'ATLAS NATIONAL DE 1989	52
V.3.3.1. Description.....	35	VII.2. AMPHIBIENS MENTIONNES DANS L'ATLAS NATIONAL DE 1989.....	52
V.3.3.2. Fonctionnalité.....	36	VII.3. MAMMIFERES (DONT CHIROPTERES) MENTIONNES DANS L'ATLAS NATIONAL DE 1984.....	53
V.3.3.3. Bioévaluation.....	36	VII.4. OISEAUX NOCTURNES MENTIONNES DANS L'ATLAS REGIONAL DE 1989.....	54
V.3.4. Oiseaux nocturnes.....	37	VII.5. COMPTE-RENDU DE CONSULTATION DE LA LIGUE DE PROTECTION DES OISEAUX (LPO) DU TARN	54
V.3.4.1. Description.....	37	VIII. CARTES.....	55
V.3.4.2. Fonctionnalité.....	37	VIII.1. LOCALISATION DES DONNEES RELATIVES AUX REPTILES	55
V.3.4.3. Bioévaluation.....	37	VIII.2. LOCALISATION DES DONNEES RELATIVES AUX AMPHIBIENS.....	61
V.4. ENTITE 3 : SECTEUR DE L'EXTREMITE EST DE LA DEVIATION DE PUYLAURENS A L'EXTREMITE OUEST DE LA DEVIATION DE SOUAL	38	VIII.3. LOCALISATION DES DONNEES RELATIVES AUX CHIROPTERES	67
V.4.1. Reptiles	38	VIII.4. LOCALISATION DES DONNEES RELATIVES AUX CHIROPTERES REMARQUABLES	73
V.4.1.1. Description.....	38	VIII.5. LOCALISATION DES DONNEES RELATIVES AUX OISEAUX NOCTURNES.....	79
V.4.1.2. Fonctionnalité.....	38		
V.4.1.3. Bioévaluation.....	38		
V.4.2. Amphibiens	39		
V.4.2.1. Description.....	39		
V.4.2.2. Fonctionnalité.....	39		
V.4.2.3. Bioévaluation.....	39		
V.4.3. Chiroptères.....	40		
V.4.3.1. Description.....	40		
V.4.3.2. Bioévaluation.....	41		
V.4.4. Oiseaux nocturnes.....	41		
V.4.4.1. Description.....	41		
V.4.4.2. Fonctionnalité.....	42		
V.4.4.3. Bioévaluation.....	42		
V.5. SYNTHESE DES ENJEUX ET CONTRAINTES ECOLOGIQUES	43		
V.5.1. Rappel des principaux enjeux et contraintes par entités	43		
V.5.1.1. Entité 1	43		
V.5.1.2. Entité 2	43		
V.5.1.3. Entité 3	44		
V.5.2. Cartes de synthèse localisant les enjeux surfaciques avérés	44		

I. OBJECTIFS DE L'ETUDE

La présente étude consiste à réaliser pour le compte de la DIRECTION REGIONALE DE L'EQUIPEMENT DE MIDI-PYRENEES une **étude spécifique reptiles, amphibiens, chiroptères et oiseaux nocturnes**, dans le cadre de l'élaboration du dossier d'Avant Projet Sommaire (APS) de la section RN 126 Verfeil-Soual¹.

La zone d'étude s'étend de l'ouest de la commune de Verfeil à l'ouest de la commune de Soual sur environ 41 km (cf. carte page suivante). Entre un et trois fuseaux sont concernés selon les secteurs. La largeur de ces fuseaux est en moyenne de 300 m.

Les objectifs de l'étude sont les suivants :

- Attester ou non de la présence d'espèces de reptiles, d'amphibiens, de chauves-souris ou d'oiseaux nocturnes remarquables et/ou protégés sur les fuseaux à l'étude et apprécier, le cas échéant, la répartition et l'importance des populations d'espèce ou de ses habitats ;
- Définir les contraintes et les enjeux relatifs à chaque taxon remarquable et/ou protégé identifié sur ou à proximité des fuseaux.

II. ASPECTS METHODOLOGIQUES

II.1. EQUIPE DE TRAVAIL ET PERSONNES RESSOURCES

Un directeur d'étude, Sébastien ALBINET s'est chargé du cadrage méthodologique, de la bonne avancée de l'étude et de son suivi jusqu'à son terme. Il s'est chargé également de la synthèse et de l'analyse des données. Par ailleurs, il a été l'interlocuteur privilégié du maître d'ouvrage pendant toute la durée de l'étude.

En outre, Sébastien ALBINET a réalisé les inventaires relatifs aux reptiles.

Les inventaires relatifs aux amphibiens ont été quant à eux réalisés par un herpétologue de BIOTOPE, Vincent RUFRAY, et ont été complétés par Sébastien ALBINET.

Les inventaires relatifs aux chiroptères et aux oiseaux nocturnes ont été réalisés par Bruno DURIEUX, chiroptérologue et ornithologue chez BIOTOPE. Sébastien ALBINET a complété les inventaires relatifs aux oiseaux nocturnes.

Le contrôle qualité de l'étude a été réalisé par Mathias PRAT.

L'EQUIPE	
Domaine d'intervention	Agents de BIOTOPE
Chef de projet, écologue, expert avifaune / herpétofaune	Sébastien ALBINET
Expert herpétofaune	Vincent RUFRAY
Expert chiroptérofaune / avifaune	Bruno DURIEUX
Contrôleur Qualité de l'étude	Mathias PRAT

Des personnes ressources ont par ailleurs été consultées afin d'affiner l'expertise ou le conseil sur cette mission.

Cette phase permet d'accéder à des informations précieuses et inédites par rapport à la bibliographie (inventaires non publiés, études d'amateurs, observations ponctuelles, communications personnelles, ...). Elle permet également de prendre connaissance des réactions des spécialistes ou organismes concernés, d'en tenir compte et de bénéficier de l'expérience de ceux qui ont déjà été confrontés à des problématiques du même ordre. Enfin, des propositions de mesure de suppression ou de réduction d'impacts peuvent être émises par ces personnes et intégrées dans l'étude, selon leur pertinence et la possibilité de les mettre en œuvre.

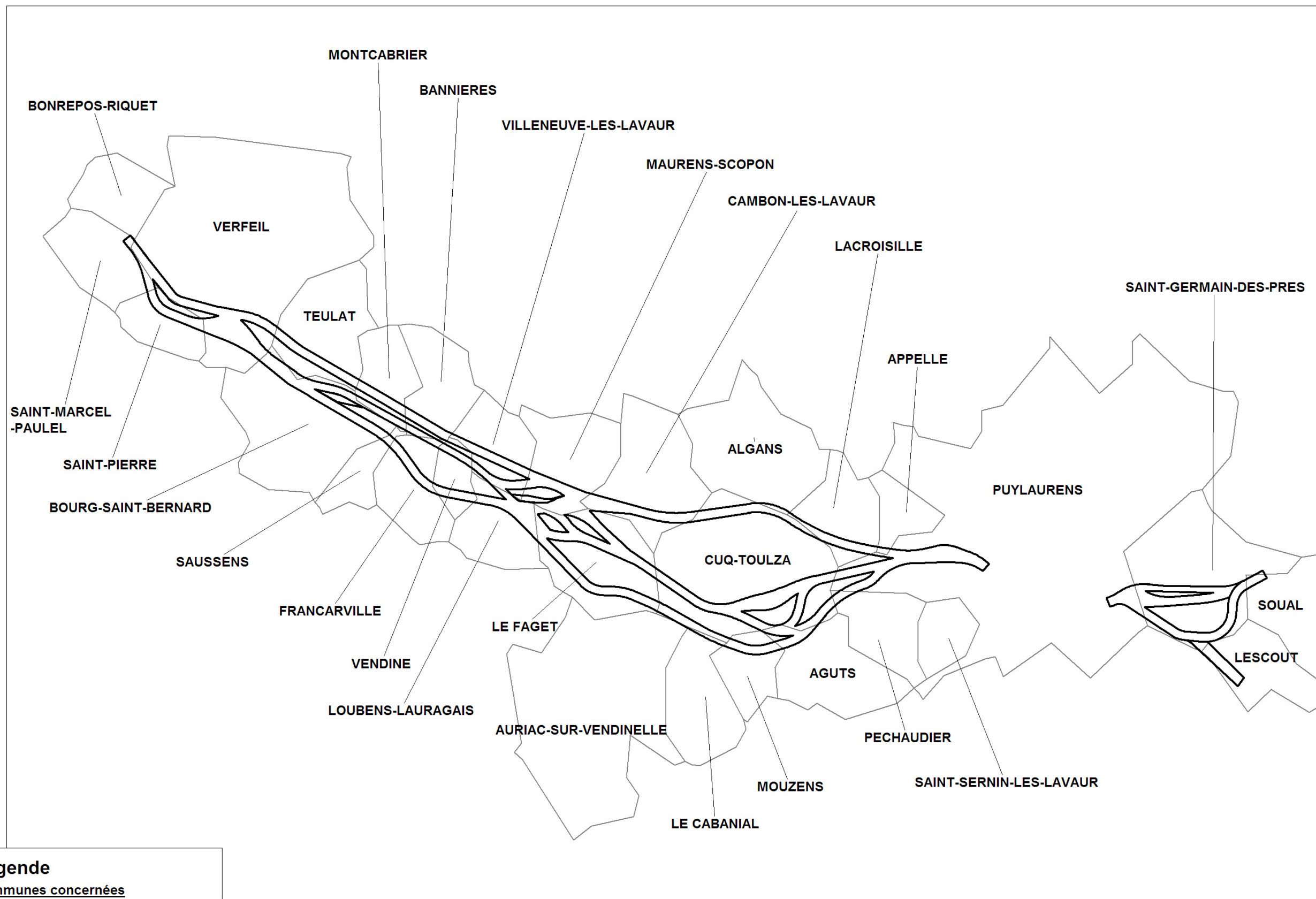
La liste des personnes ou organismes contactés est la suivante (par ordre alphabétique) :

PERSONNES RESSOURCES CONTACTEES DANS LE CADRE DE CETTE ETUDE			
Structure	Nom	Réponse	Nature de la réponse
Groupe Chiroptères Midi-Pyrénées	Julie BODIN	Oui	Pas de fournitures de données brutes, mise en forme de données payantes
LPO Tarn	Christophe MAUREL et Amaury CALVET	Oui	Données avifaunistiques sur les secteurs concernés par les fuseaux étudiés
Nature Midi-Pyrénées	Gilles POTTIER	Non	/

¹ Le bureau d'études Savine réalise les études relatives aux autres groupes taxonomiques : flore, oiseaux diurnes, insectes...



FUSEAUX D'ÉTUDE ET COMMUNES CONCERNÉES



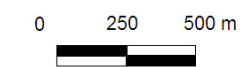
Légende

Communes concernées

□ Périmètres des communes

Fuseaux d'étude

— Périmètres des fuseaux



II.2. METHODOLOGIE

II.2.1. EXPERTISE REPTILES

Les reptiles (serpents, lézards, tortues) ont systématiquement été recherchés sur et à proximité des fuseaux étudiés.

La prospection de ces animaux consiste à se déplacer lentement et silencieusement sur ou en limite de milieux favorables (haies, lisières forestières, ruines, abords de cours d'eau...) et à noter les individus observés. La période optimale de prospection est celle où les individus sortent de la phase d'hivernage pour se réchauffer, s'alimenter et se reproduire, ou lors de matinées ou journées avec des températures douces, voire fraîches (les animaux ayant besoin de s'exposer au maximum au rayonnement solaire pour atteindre leur température corporelle optimale).

La plupart des prospections ont été donc été réalisées à vue, du mois d'avril au mois de juillet à raison d'un ou plusieurs passage par site favorable, lors d'heures (matin, fin d'après-midi) et jours propices à l'observation de ces animaux.

Le calendrier des journées de prospection a été le suivant :

PROSPECTIONS DE TERRAIN		
Groupe d'espèces concernées	Date	Temps passé
Reptiles	27 avril 2007	½ journée
	30 avril 2007	½ journée
	21 mai 2007	1 journée
	22 mai 2007	½ journée
	28 mai 2007	½ journée
	29 mai 2007	½ journée
	30 mai 2007	½ journée
	04 juin 2007	½ journée
	05 juin 2007	½ journée
	15 juin 2007	½ journée
	12 juillet 2007	½ journée

La prospection a aussi consisté à soulever tous les objets pouvant servir de refuges : pierres, tôles, morceaux de bois... Il a été pris soin à remettre en place tous les éléments soulevés. Les mues ont également été recherchées.

Des plaques métalliques (attractives pour les reptiles en tant que support pour la thermorégulation) ont par ailleurs été déposées en différents points de la zone d'étude sur des milieux favorables : milieux riverains du Girou, de secteurs broussailleux et de boisements.

Les expertises de terrain ont été réalisées par Sébastien ALBINET.



Plaque métallique déposée en bordure du Girou (lieu-dit "la Gare", commune de Maurens-Scopont)



Plaque métallique déposée en bordure du Girou (lieu-dit "Aygues Vives", commune de Montcabrier)

II.2.2. EXPERTISE AMPHIBIENS

Les amphibiens possèdent une répartition spatio-temporelle particulière et utilisent pour la plupart trois types de milieux au cours de l'année : zone d'hivernage, zone de reproduction, zone d'estive. Ils empruntent par ailleurs des corridors de manière assez systématique d'une année sur l'autre, l'ensemble correspondant à leur habitat.

Chaque espèce suit un cycle temporel particulier. La majorité des espèces potentiellement présentes a été couverte, avec une série de prospections au mois d'avril et de mai 2007.

Le calendrier des journées de prospection a été le suivant :

PROSPECTIONS DE TERRAIN		
Groupe d'espèces concernées	Date	Temps passé
Amphibiens	05 avril 2007	1 nuit
	06 avril 2007	1 nuit
	20 avril 2007	1 nuit
	27 avril 2007	1 nuit
	30 avril 2007	1 nuit
	21 mai 2007	1 soirée
	22 mai 2007	1 soirée

Chaque prospection est réalisée en fin de journée et début de nuit (période de forte activité). La méthode suivante a été utilisée :

- Identification des couloirs de migration,
- Recherche des zones de pontes (zones de regroupement des individus : mares, ruisseaux, bassins, prairies humides, etc.),
- Ecoute des chants à quelques dizaines de mètres du site pendant quelques minutes pour l'identification des anoues,
- Observation à la lampe pour l'identification des urodèles et anoues en bords de berges ou en surface, identification des pontes,
- Pêche au filet pour l'identification des urodèles et anoues (états larvaires notamment).

Les expertises de terrain ont été réalisées par Vincent RUFRAY et Sébastien ALBINET.

II.2.3. EXPERTISE CHIROPTERES

L'inventaire est basé sur la méthode de détection et d'analyse des ultrasons émis par les chauves-souris lors de leurs chasses et déplacements. Des écoutes nocturnes avec un détecteur d'ultrasons permettent à la fois d'identifier les espèces et d'obtenir des données semi-quantitatives sur leur fréquence et leur taux d'activité. Cette méthode permet d'identifier au mieux 27 espèces ou groupes d'espèces sur les 33 de la faune française. Les distances de détection sont variables selon les espèces (Barataud, 2004).

Les prospections sont effectuées sous forme de points d'écoute à l'aide d'un détecteur d'ultrasons (modèle Pettersson D 240 X), qui permet d'apprécier le son en hétérodyne et en expansion de temps. Les espèces sont alors directement identifiées sur le terrain ou, pour les cas litigieux, les émissions sonores sont enregistrées sur mini disque et analysées grâce au logiciel BATSOUND Pro version 3.31. Des points d'écoute d'une durée de 15 à 20 minutes ont été réalisés sur le site d'étude et à sa périphérie, dans les milieux les plus caractéristiques. En cas de contacts prolongés avec une espèce, il est comptabilisé un contact toutes les cinq secondes, en accord avec la méthodologie développée par le spécialiste français : Michel Barataud.

Des écoutes complémentaires sont également effectuées lors des parcours en véhicule (transects). Les résultats des prospections ont été complétés par une recherche bibliographique.

Les prospections se sont déroulées sur douze nuits de mai à août 2007.

Elles ont été effectuées par Bruno DURIEUX, chiroptérologue, en trois phases : printanière (fin mai-début juin), estivale (juillet) et fin estivale-début automnale (fin août).

Trente-huit points ont été échantillonnés le long des tracés proposés. Les conditions météorologiques rencontrées lors des prospections ont le plus souvent été favorables à l'étude des chauves-souris.

PROSPECTIONS DE TERRAIN		
Groupes d'espèces concernées	Date	Conditions météorologiques
Chiroptères	31 mai	Vent nul à faible, nébulosité élevée (avec crachin parfois) puis variable, températures assez fraîches (15,8 à 14°C), hygrométrie assez élevée
	1 juin	Vent très faible à modéré de secteur NO, nébulosité élevée avec un épisode pluvieux et avec flux d'O-NO, températures assez douces puis fraîches (18,6 à 13,7°C), hygrométrie assez élevée
	2 juin	Vent nul à très faible, nébulosité élevée avec flux de NNE, températures assez douces (17,4 à 16,2°C), hygrométrie assez élevée
	3 juin	Pluie en début de soirée, annulation prospections
	4 juin	Vent nul à faible de secteur NO, nébulosité élevée, températures assez douces (17,5 à 15,6°C), hygrométrie élevée
	26 juillet	Vent nul, nébulosité nulle, températures assez élevées (21,4 à 18°C), hygrométrie moyenne à assez élevée
	27 juillet	Vent nul à très faible, nébulosité nulle, températures élevées à douces (23,7 à 17,5°C), hygrométrie moyenne
	28 juillet	Vent nul à modéré de secteur NO à O, nébulosité élevée (surtout en altitude) puis en baisse mais variable, températures élevées (22,6 à 19,9°C), hygrométrie assez élevée
	30 juillet	Vent nul, nébulosité très faible à moyenne, températures élevées à douces (20 à 15,9°C), hygrométrie moyenne à assez élevée, lumière lunaire forte
	23 août	Averses orageuses en début de soirée puis pluie, annulation prospections
	24 août	Vent nul à très faible de secteur ESE, nébulosité assez élevée à très faible uniquement en altitude, températures douces puis fraîches (19,5 à 14,2°C), hygrométrie moyenne à assez élevée
	25 août	Vent nul à faible, nébulosité nulle à moyenne puis élevée (en altitude uniquement), températures élevées (23,2 à 20,3°C), hygrométrie moyenne
	26 août	Vent nul, nébulosité variable très faible à moyenne (en altitude uniquement), températures très élevées (24,5 à 20,6°C), hygrométrie assez faible assez élevée, lumière lunaire forte par moments
27 août	Vent nul, nébulosité nulle à assez faible (en altitude uniquement), températures très élevées à douces (26,2 à 18,1°C), hygrométrie moyenne à assez élevée	

II.2.4. EXPERTISE OISEAUX NOCTURNES

L'expertise liée aux oiseaux nocturnes a pour but de recenser les espèces nocturnes nicheuses sur les fuseaux étudiés, de définir les enjeux écologiques liés à ce groupe et d'étudier les potentialités d'accueil des espèces présentant un intérêt patrimonial.

La prospection des espèces nocturnes consiste à se déplacer à partir du début de soirée sur le site étudié et à réaliser des points d'écoute à proximité des sites favorables (boisements, allées de platanes, milieux secs, vieux bâtiments...).

Par ailleurs, pour la recherche de rapaces nocturnes, de l'Engoulevent d'Europe et de l'Œdicnème criard (Limicole), la technique de la « repasse » a été systématiquement employée. Cette technique consiste à diffuser à l'aide d'un magnétophone le chant d'une espèce, afin de déclencher une réponse sonore de l'oiseau qui réagit face à l'intrusion d'un autre individu sur son territoire et qui

n'aurait peut-être pas chanté pendant la période d'écoute. Cette méthode pouvant perturber les oiseaux nicheurs a été toutefois utilisée de façon parcimonieuse, afin de déranger le moins possible les oiseaux.

Les expertises de terrain ont été réalisées par Bruno DURIEUX et Sébastien ALBINET.

Le calendrier des journées de prospection a été le suivant :

PROSPECTIONS DE TERRAIN		
Groupe d'espèces concernées	Date	Temps passé
Avifaune nocturne	22 mai 2007	1 soirée
	29 mai 2007	1 soirée
	31 mai 2007	1 soirée
	01 juin 2007	1 soirée
	02 juin 2007	1 soirée
	04 juin 2007	1 soirée
	26 juillet 2007	1 soirée
	27 juillet 2007	1 soirée
	28 juillet 2007	1 soirée
	30 juillet 2007	1 soirée
	24 août 2007	1 soirée
	25 août 2007	1 soirée
	26 août 2007	1 soirée
	27 août 2007	1 soirée

II.2.5. LIMITES DES INVENTAIRES

II.2.5.1. Reptiles

La durée de prospection a été suffisante pour rechercher les reptiles sur l'ensemble des habitats favorables de la zone d'étude.

Toutefois, certains secteurs auraient mérités de faire l'objet de plusieurs passages. En effet, la plupart des reptiles (serpents notamment) sont des animaux farouches et très discrets. En conséquence, il est possible que certaines populations, voire certaines espèces, n'aient pas pu être détectées par l'observateur.

II.2.5.2. Amphibiens

La durée de prospection a été suffisante pour rechercher les amphibiens en période nuptiale sur l'ensemble des habitats favorables de la zone d'étude.

Toutefois, certains points d'eau dans des propriétés privées, notamment clôturées ou murées, n'ont pas pu faire l'objet de prospections.

II.2.5.3. Chiroptères

La durée de prospection a été suffisante pour rechercher les chiroptères fréquentant la zone d'étude durant la période estivale.

Toutefois, la méthode employée ne permet que de recenser la diversité en espèce et, en fonction de leur écologie, évaluer le risque global de collision ou d'altération des voies de déplacements que pourrait occasionner le projet.

L'inventaire réalisé ne permet pas de trouver les colonies de chiroptères et donc d'estimer l'impact du projet sur cet élément.

Enfin il faut noter que certaines espèces sont délicates à contacter au détecteur d'ultrasons, en particulier les Rhinolophes et le Murin à oreilles échancrées, du fait de la faible portée de leur sonar. Ces espèces ont pu être sous estimées ou passer inaperçues.

II.2.5.4. Oiseaux nocturnes

La durée de prospection a été suffisante pour rechercher les espèces d'oiseaux nocturnes fréquentant la zone d'étude en période nuptiale.

Toutefois, seules des zones fréquentées préférentiellement par les espèces ont pu être identifiées et non des sites précis de nidification.

III. PRISE EN COMPTE DE LA REGLEMENTATION

III.1. PROTECTION DES ESPECES

Une espèce protégée est une espèce pour laquelle s'applique une réglementation contraignante particulière.

Les contraintes réglementaires s'appuient sur les textes en vigueur au moment où l'étude est rédigée.

➤ Droit européen

En droit européen, ces dispositions sont régies : par les articles 5 à 9 de la directive 79/409/CEE du 2 avril 1979, dite directive « Oiseaux », et par les articles 12 à 16 de la directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore ».

L'Etat français a transposé les directives « Habitats » et « Oiseaux » par voie d'ordonnance (ordonnance n°2001-321 du 11 avril 2001).

➤ **Droit français**

En droit français, la protection des espèces est régie par le code de l'Environnement :

« **Art. L. 411-1.** *Lorsqu'un intérêt scientifique particulier ou que les nécessités de la préservation du patrimoine biologique justifient la conservation d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées, 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 du milieu particulier à ces espèces animales ou végétales ;*

[...]. »

Ces prescriptions générales sont ensuite précisées pour chaque groupe par un arrêté ministériel fixant la liste des espèces protégées, le territoire d'application de cette protection et les modalités précises de celle-ci (article R. 411-1 du CE - cf. tableau ci-après).

Remarque : 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.

SYNTHESE DES TEXTES DE PROTECTION FAUNE APPLICABLES SUR L'AIRE D'ETUDE			
Faune	Niveau européen	Niveau national	Niveau régional et/ou départemental
Reptiles- Amphibiens	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 22 juillet 1993 (modifié) fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département	(néant)
Oiseaux	Directive 79/409/CEE du 2 avril 1979, dite directive « Oiseaux »	Arrêté du 17 avril 1981 (modifié) fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département	(néant)
Mammifères dont chauves- souris	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département	(néant)

III.1.1. AMPHIBIENS

➤ **Droit européen**

La directive européenne 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », prévoit dans son article 12 un système de protection stricte des amphibiens (à tous les stades de leur cycle biologique) inscrits à son annexe IV sur le territoire des Etats membres. Le texte prévoit notamment l'interdiction de « détérioration ou destruction des sites de reproduction ou des aires de repos » des espèces visées.

➤ **Droit français**

En droit français, toutes les espèces d'amphibiens sont protégées, à l'exception de quelques espèces introduites (arrêté du 22 juillet 1993, modifié par l'arrêté du 19 février 2007).

Dans son article 1^{er}, l'arrêté du 22 juillet 1993 interdit notamment la destruction ou la mutilation des individus sous leurs différentes formes biologiques (œufs, larves...), leur transport, leur perturbation intentionnelle ou leur utilisation à toutes fins.

La Grenouille verte et la Grenouille rousse ne sont pas protégées vis-à-vis de leur destruction (articles 3 et 4).

L'implication réglementaire est donc forte pour un projet d'aménagement.

III.1.2. REPTILES

➤ **Droit européen**

La directive européenne 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », prévoit dans son article 12 un système de protection stricte des reptiles (à tous les stades de leur cycle biologique) inscrits à son annexe IV sur le territoire des Etats membres. Le texte prévoit notamment l'interdiction de « détérioration ou destruction des sites de reproduction ou des aires de repos » des espèces visées.

➤ **Droit français**

En droit français, toutes les espèces de reptiles sont protégées, à l'exception de quelques espèces introduites (arrêté du 22 juillet 1993, modifié par l'arrêté du 19 février 2007).

Dans son article 1^{er}, l'arrêté interdit notamment la destruction ou la mutilation des individus sous leurs différentes formes biologiques (adultes, œufs...), leur transport, leur perturbation intentionnelle ou leur utilisation à toutes fins.

La Vipère aspic et la Vipère péliade ne sont pas protégées vis-à-vis de leur destruction (article 2).

L'implication réglementaire est donc forte pour un projet d'aménagement.

III.1.3. OISEAUX

En droit européen (directive 79/409/CEE du 2 avril 1979, dite directive « Oiseaux », articles 5 à 9) comme en droit français (arrêté ministériel du 14 août 1998), les espèces d'oiseaux protégées le sont essentiellement vis-à-vis de la pratique de la chasse ou d'autres formes d'exploitation.

L'implication vis-à-vis d'un projet d'aménagement est modérée. Seule l'interdiction de la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids des espèces protégées est une contrainte réglementaire à prendre en compte.

III.1.4. MAMMIFERES (DONT CHIROPTERES)

➤ **Droit européen**

La directive européenne 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », prévoit dans son article 12 un système de protection stricte des mammifères inscrits à son annexe IV sur le territoire des Etats membres. Le texte prévoit notamment l'interdiction de « détérioration ou destruction des sites de reproduction ou des aires de repos » des espèces visées.

➤ **Droit français**

En droit français, la protection des mammifères s'appuie sur l'arrêté du 23 avril 2007. Dans son article 2, celui-ci interdit notamment la destruction ou la mutilation des individus, leur transport, leur perturbation intentionnelle ou leur utilisation à toutes fins. S'ajoute à cela la protection des « sites de reproduction ou des aires de repos » des espèces visées, « sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants ».

L'implication réglementaire est donc forte pour un projet d'aménagement.

III.2. STATUTS DE RARETE DES ESPECES

Les listes d'espèces protégées ne sont pas nécessairement indicatrices du caractère remarquable des espèces. Si pour la flore les protections légales sont assez bien corrélées à leur statut de conservation, aucune considération de rareté n'intervient par exemple dans la définition des listes d'oiseaux protégés.

Cette situation nous amène à utiliser d'autres outils de bioévaluation, établies par des spécialistes, pour évaluer la rareté des espèces présentes (voir tableau ci-après et bibliographie) : listes rouges, synthèses régionales ou départementales, littérature naturaliste... Elles rendent compte de l'état des populations d'espèces dans le secteur géographique auquel elles se réfèrent : l'Europe, le territoire national, une région, un département. Ces listes de référence n'ont pas de valeur juridique.

SYNTHESE DES OUTILS DE BIOEVALUATION FAUNE/FLORE UTILISES DANS LE CADRE DE CETTE ETUDE			
Faune	Niveau européen	Niveau national	Niveau local
Reptiles- Amphibiens	<p>2004 Red List of threatened species - A global species assessment (UICN, 2004)</p> <p>Atlas of amphibians and reptiles in Europe (GASC <i>et al.</i>, 2004)</p>	<p>Les Amphibiens de France, Belgique, Luxembourg (DUGUET & MELKI, 2003)</p>	<p>Inventaire des reptiles et amphibiens de Midi-Pyrénées. Etat d'avancement cartographique commenté au 31/12/04. Document de travail. (Pottier, 2005)</p> <p>Liste d'espèces et cortèges de faune déterminants en région Midi-Pyrénées pour les Z.N.I.E.F.F. de deuxième génération</p>
Oiseaux	<p>2004 Red List of threatened species - A global species assessment (UICN, 2004)</p> <p>Birds in Europe 2 (BirdLife International, 2004)</p> <p>Birds in the European Union - a status assessment (BirdLife, 2004)</p>	<p>Oiseaux menacés et à surveiller en France. Société d'Etudes Ornithologiques de France Ligue pour la Protection des Oiseaux (Rocamora G. & Yeatmen-Berthelot D., 1999)</p>	<p>Atlas des oiseaux nicheurs de Midi-Pyrénées (Joachim, Bousquet, Fauré, 1997)</p> <p>Oiseaux de Midi-Pyrénées. Liste, statut et observations (Nature Midi-Pyrénées, 2007)</p> <p>Liste d'espèces et cortèges de faune déterminants en région Midi-Pyrénées pour les Z.N.I.E.F.F. de deuxième génération</p>
Mammifères	<p>2004 Red List of threatened species - A global species assessment (UICN, 2004)</p> <p>The atlas of European Mammals (MITCHELL-JONES A. J. & al. 1999)</p>	<p>Atlas des mammifères sauvages de France (Fayard, 1984)</p> <p>Inventaire de la faune menacée en France (MNHN, 1994)</p> <p>SFEPM, CPEPESC (1999) - Plan de restauration des chiroptères.</p>	<p>Liste d'espèces et cortèges de faune déterminants en région Midi-Pyrénées pour les Z.N.I.E.F.F. de deuxième génération</p>

IV. ETAT INITIAL GENERAL

IV.1. REPTILES

IV.1.1. RAPPEL DES RESULTATS DE L'ETUDE PRELIMINAIRE

A l'automne 2006, le bureau d'études SAVINE a réalisé une étude préliminaire concernant le milieu naturel, la faune et la flore (SAVINE, 2006) d'une vaste zone englobant les fuseaux étudiés.

Concernant les reptiles, l'étude a mis en évidence les points suivants :

- « La bibliographie (CASTANET et GUYETANT, 1989) indique la présence de 8 espèces (cf. annexes : VII.1).
- Tous ces reptiles sont protégés totalement en France, sauf la vipère aspic qui ne bénéficie que d'une protection partielle.
- Les mêmes espèces (sauf la vipère aspic) figurent dans le Livre rouge de la faune menacée en France, avec le statut "à surveiller".
- Au regard de la Convention de Berne, le lézard vert, le lézard des murailles, la couleuvre d'Esculape et la couleuvre verte-et-jaune sont protégés ainsi que leurs habitats (annexe 2), alors que toutes les autres espèces sont simplement protégées (annexe 3).
- Seuls le lézard vert, le lézard des murailles, la couleuvre d'Esculape et la couleuvre verte-et-jaune sont inscrits dans la Directive Habitat à l'annexe 4 (espèces d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte). »

IV.1.2. RESULTATS DES PROSPECTIONS

Cf. VIII : cartes de localisation des données relatives aux reptiles

La campagne de prospections menée au cours de l'année 2007 a permis de prouver la présence de **6 espèces de reptiles** à l'intérieur ou à proximité immédiate des fuseaux étudiés.

Ces espèces sont les suivantes :

- **le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)** : Espèce ubiquiste, le Lézard des murailles est présent sur toute la région Midi-Pyrénées et sur tout le territoire national. C'est le reptile le plus commun de la région. Il est ainsi omniprésent de la plaine à la moyenne montagne. C'est une espèce liée aux substrats fermes, secs et bien ensoleillés : murs, talus, zones caillouteuses et rocheuses, lisières de boisements...

Sur le secteur des fuseaux étudiés, le Lézard des murailles est largement répandu et a été trouvé sur une vaste gamme de milieux : lisières de boisements, haies, zones broussailleuses, ruines, ouvrages d'art routiers, talus... C'est l'espèce de reptiles qui a fait l'objet du plus grand nombre de contacts.

- **Le Lézard vert occidental (*Lacerta bilineata*)** : Largement distribué en Midi-Pyrénées et localement commun, le Lézard vert occidental est une espèce qui apprécie un couvert végétal relativement dense comme les hautes herbes et les broussailles. On le rencontre dans une grande variété d'habitats, à condition qu'ils soient bien ensoleillés : lisières de boisements, haies, fourrés, ruines, berges de rivières...

Sur le secteur des fuseaux étudiés, le Lézard vert occidental est beaucoup moins répandu que le Lézard des murailles. On le trouve sur des milieux correspondant à ses préférences écologiques : milieux avec un couvert végétal dense pourvus d'un ensoleillement généreux : pelouses embroussaillées, lisières de boisements secs et humides (ripisylve)...

- **La Couleuvre vipérine (*Natrix maura*)** : La Couleuvre vipérine est un serpent largement distribué et localement abondant en Midi-Pyrénées, mais se raréfiant à partir de 1000 m d'altitude. C'est une espèce véritablement semi-aquatique, liée à la présence d'eau stagnante ou courante. Elle fréquente de nombreux milieux aquatiques : fleuves, rivières, ruisseaux, fossés, étangs, mares...

Sur le secteur des fuseaux étudiés, la Couleuvre vipérine a été contactée uniquement en bordure du Girou et a fait l'objet de seulement 4 contacts. Ce faible nombre de contacts avec cette couleuvre « commune » régionalement peut s'expliquer par le mauvais état général du Girou (berges très abruptes et érodées, mauvaise qualité de l'eau entraînant une raréfaction des proies...).

- **La Couleuvre à collier (*Natrix natrix*)** : Tout comme la Couleuvre vipérine, la Couleuvre à collier est largement distribuée en Midi-Pyrénées. Elle est toutefois moins abondante que sa congénère. Se nourrissant principalement d'amphibiens, la Couleuvre à collier se trouve essentiellement là où ils abondent. Elle fréquente toutefois un vaste panel de milieux : haies, lisières de bois, bords de cours d'eau et de pièces d'eau, talus de voies ferrées...

Sur le secteur des fuseaux étudiés, la Couleuvre à collier a fait l'objet de seulement une observation : un individu écrasé sur la D66e sur Bourg-St-Bernard (cf. photographie). Le faible nombre d'observations de cette espèce, pourtant facile à observer, peut s'expliquer par la rareté de ces proies favorites (amphibiens). Cette hypothèse est confortée par le fait que 2 jeunes Couleuvres à collier ont été observées sur le lac de Geignes (à environ 2 km du corridor d'étude



le plus au nord), où les populations de grenouilles « vertes » sont importantes.

- **La Couleuvre verte-et-jaune (*Hierophis viridiflavus*)** : La Couleuvre verte-et-jaune est un des reptiles les plus communs de Midi-Pyrénées, où elle est présente partout, sauf en montagne. C'est une espèce ubiquiste, qui fréquente de très nombreux milieux suffisamment ensoleillés : lisières de bois, haies, talus divers (talus routiers, de voies ferrées...), bords de cours d'eau, fourrés... Pottier (2003) la décrit comme « *adaptable et tolérante* » et comme « *le seul serpent à subsister dans les morceaux de haies épars et les cordons broussailleux moribonds des zones de cultures intensives* ».

Sur le secteur des fuseaux étudiés, la Couleuvre verte-et-jaune est le serpent qui a fait l'objet du plus grand nombre d'observations. Elle est largement répandue et se rencontre sur les milieux les plus divers, notamment les lisières de boisements et les zones broussailleuses.



Couleuvre verte-et-jaune lovée dans un roncier



Des plaques métalliques (éléments favorables pour la thermorégulation des reptiles) ont été déposées en différents points de la zone d'étude pour attirer les reptiles. Ci-contre, une jeune Couleuvre verte-et-jaune s'enfuit au moment où l'observateur soulève la plaque métallique sous laquelle elle s'était réfugiée.

- **La Couleuvre d'Esculape (*Zamenis longissimus*)** : Espèce à tendance forestière assez nette, la Couleuvre d'Esculape se rencontre souvent dans des ambiances assez fraîches et

fermées (relativement peu ensoleillées) : clairières et lisières forestières, vallons encaissés et humides... Le statut régional de cette espèce très discrète est mal connu.

Sur le secteur des fuseaux étudiés, l'espèce a fait l'objet d'une seule observation, en lisière d'un boisement de chênes. Il est probable que les populations de cette espèce soient très réduites sur le secteur des fuseaux étudiés.

La campagne de prospections menée au cours de l'année 2007 n'a pas permis de contacter les deux autres espèces de reptiles (l'Orvet fragile et la Vipère aspic) signalées dans l'Atlas de répartition des Amphibiens et Reptiles de France (Castanet et Guyétant, 1989). Même si la présence de ces espèces est toujours possible sur ou à proximité des corridors étudiés, elle est toutefois à relativiser notamment du fait de l'ancienneté et de la grande imprécision de cet ouvrage. Ces espèces ne sont d'ailleurs pas mentionnées sur les secteurs étudiés dans l'état d'avancement cartographique de l'inventaire des reptiles et amphibiens de Midi-Pyrénées (Pottier, 2005).

Une espèce de reptiles non signalée dans l'atlas de 1989, a par ailleurs été contactée à 2 km environ du corridor à l'étude le plus au nord, sur le lac de Geignes. Il s'agit de **la Tortue dite « de Floride » (*Trachemys scripta*)**, tortue exotique non présente de façon naturelle en France.

ESPECES INVENTORIEES SUR L'AIRE D'ETUDE ET A PROXIMITE

Nom scientifique	Statut régional	Localisation sur l'aire d'étude / Remarque
<i>Podarcis muralis</i> – Lézard des murailles	Espèce très commune.	Lisières de boisements, haies, zones broussailleuses, ruines, ouvrages d'art routiers, talus... Le Lézard des murailles est l'espèce qui a fait l'objet du plus grand nombre de contacts.
<i>Lacerta bilineata</i> – Lézard vert occidental	Espèce largement distribuée et localement commune, mais se raréfiant dans les zones de cultures.	Milieux avec un couvert végétal dense pourvus d'un ensoleillement généreux : pelouses embroussaillées, lisières de boisements secs et humides (ripisylve)...
<i>Natrix maura</i> – Couleuvre vipérine	Largement répandue et localement commune.	Seulement 4 observations sur les berges du Girou.
<i>Natrix natrix</i> – Couleuvre à collier	Espèce largement distribuée.	Seulement une observation dans la plaine agricole.
<i>Hierophis viridiflavus</i> – Couleuvre verte-et-jaune	Espèce commune.	Largement répandue : lisières de boisements, zones broussailleuses... La Couleuvre verte-et-jaune est le serpent qui a fait l'objet du plus grand nombre de contacts.
<i>Zamenis longissimus</i> – Couleuvre d'Esculape	Espèce au statut régional mal connu.	Seulement une observation en lisière de boisement.
<i>Trachemys scripta</i> – Tortue dite « de Floride »	Espèce exotique.	Deux individus observés sur le lac de Geignes.

Toutes les espèces observées sur l'aire d'étude l'ont été sur des milieux ouverts ensoleillés (favorables à la thermorégulation) et à proximité de haies et de zones buissonnantes et proches de milieux caillouteux ou rocheux. Les reptiles ont en effet besoin de refuges pour se mettre à l'abri de leurs prédateurs et des températures trop élevées ou trop froides. Ces habitats sont également susceptibles de fournir à ces animaux les proies nécessaires à leur alimentation en quantité suffisante.

IV.1.3. BIOEVALUATION

Toutes les espèces inventoriées sur le secteur d'étude sont communes ou localement communes à l'échelle régionale (sauf la Tortue dite « de Floride »). Ce sont par ailleurs toutes des espèces protégées au niveau national. L'intérêt patrimonial de ces espèces est faible.

STATUTS ET INTERET PATRIMONIAL DES ESPECES INVENTORIEES ET POTENTIELLES SUR L'AIRES D'ETUDE ET A PROXIMITE

Espèce		Statuts			Liste rouge		ZNIEFF 2 ^{ème} génération	Intérêt patrimonial
Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN	DH	Berne	France	Monde		
ESPECES RECENSEES								
<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard vert occidental	N1	An 4	B2	S	/	/	Faible
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	N1	An 4	B2	S	/	/	Faible
<i>Natrix maura</i>	Couleuvre vipérine	N1	/	B3	S	/	/	Faible
<i>Natrix natrix</i>	Couleuvre à collier	N1	/	B3	S	/	/	Faible
<i>Hierophis viridiflavus</i>	Couleuvre verte-et-jaune	N1	An 4	B2	S	/	/	Faible
<i>Zamenis longissimus</i>	Couleuvre d'Esculape	N1	An 4	B2	/	S	/	Faible
<i>Natrix maura</i>	Couleuvre vipérine	N1	/	B3	S	/	/	Faible
<i>Trachemys scripta</i>	Tortue de Floride	Pas d'information pour cette espèce						Nul
ESPECES POTENTIELLES								
<i>Anguis fragilis</i>	Orvet fragile	N1	/	B2	S	/	/	Faible
<i>Vipera aspis</i>	Vipère aspic	N2	/	B3	/	/	/	Faible

Légende du tableau :

N1 : Espèce bénéficiant d'une protection intégrale sur le plan national

N2 : Espèce bénéficiant d'un statut de protection partiel sur le plan national : « Sont interdits en tout temps et sur tout le territoire métropolitain pour les spécimens vivants la mutilation, la naturalisation ; pour les spécimens vivants ou morts, détruits, capturés ou enlevés le transport, le colportage, l'utilisation, la mise en vente, la vente ou l'achat. »

An 4 : Espèce inscrite à l'annexe 4 de la Directive n° 92/43/CEE du Conseil du 21/05/92, dite « directive Habitats », concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages : « espèces animales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte ».

B2 : Espèce inscrite à l'annexe 2 de la Convention de Berne du 19/09/79 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe : « espèces de faune strictement protégées. »

B3 : Espèce inscrite à l'annexe 3 de la Convention de Berne du 19/09/79 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe : « espèces de faune protégées dont l'exploitation est réglementée. »

S : Espèce considérée comme « à surveiller » selon les critères tirés de MAURIN et KEITH (1994), lesquels se sont basés sur les définitions de l'UICN (1966).

IV.2. AMPHIBIENS

IV.2.1. RAPPEL DES RESULTATS DE L'ETUDE PRELIMINAIRE

A l'automne 2006, le bureau d'études SAVINE a réalisé une étude préliminaire concernant le milieu naturel, la faune et la flore (SAVINE, 2006) d'une vaste zone englobant les fuseaux étudiés.

Concernant les amphibiens, l'étude a mis en évidence les points suivants :

- « Plusieurs zones humides (mares, lacs, étangs, fossés et petits cours d'eau parfois temporaires), susceptibles de servir de lieux de ponte, ont été identifiés et localisés ;
- Dix espèces d'amphibiens (cf. annexes : VII.2), sont mentionnées dans la bibliographie (CASTANET et GUYETANT, 1989) ;
- Parmi les espèces potentiellement présentes, le triton marbré, pélodyte ponctué et le crapaud calamite sont les plus intéressantes.
- Aucune donnée sur les espèces présentes et les déplacements, suivis ou non de mortalité sur routes, n'a pu être recueillie. »

IV.2.2. RESULTATS DES PROSPECTIONS

Cf. VIII : cartes de localisation des données relatives aux amphibiens

La campagne de prospections menée au cours de l'année 2007 a permis de prouver la présence d'au moins **9 espèces d'amphibiens** à l'intérieur ou à proximité immédiate des fuseaux étudiés.

Ces espèces sont les suivantes :

- **La Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*)** : Cet amphibien de l'ordre des Urodèles est largement distribuée en région Midi-Pyrénées, de la plaine à la moyenne montagne. C'est un animal forestier, qui se raréfie nettement dans les zones non boisées, mais qui s'accommode d'un bocage à haies denses parsemé de bosquets.

Sur le secteur des fuseaux étudiés, la Salamandre tachetée a fait l'objet de seulement 2 observations : deux individus en déplacement nocturne sur la partie est du Faget pourvus de bosquets, de pelouses embroussaillées et de petits points d'eau.

- **Le Triton palmé (*Lissotriton helveticus*)** : Le plus petit des tritons de France est largement répandue en Midi-Pyrénées, en plaine comme en Montagne. Il peut se reproduire dans une vaste gamme de milieux aquatiques stagnants ou courants : mares, fossés, ornières... Il semble toutefois dépendre d'un couvert boisé minimum à proximité de son site de reproduction.

Sur le secteur des fuseaux étudiés, le Triton palmé a été contacté dans des milieux aquatiques variés : fossé, mares, flaque et étang de pêche. Sa distribution sur le secteur des fuseaux étudiés ne reflète aucune tendance.

- **Le Triton marbré (*Triturus marmoratus*)** : Contrairement au Triton palmé, le Triton marbré est une espèce exigeante. Pottier (2003) le décrit « *classiquement comme l'hôte des mares et abreuvoirs des zones faiblement cultivés ou forestières* » et comme « *rare ou absent des zones de grandes cultures* ».

Sur le secteur des fuseaux étudiés, le Triton marbré n'a fait l'objet que de 4 contacts. Ces contacts ont été réalisés sur la zone relativement préservée couvrant Cuq-Toulza, Lacroisille, Appelle et l'extrême ouest de Puylaurens.

- **Le Pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*)** : Le Pélodyte ponctué est assez largement distribué en Midi-Pyrénées et peut être localement commun. Il affectionne pour se reproduire les pièces d'eau temporaire (ornières, flaques...), mais peut utiliser des milieux plus pérennes (mares, étangs peu profonds...).

Sur le secteur des fuseaux étudiés, le Pélodyte ponctué a fait l'objet de 5 données, dont 4 sur des milieux temporaires. Sa distribution sur le secteur des fuseaux étudiés ne reflète aucune tendance particulière.

- **Le Crapaud commun (*Bufo bufo*)** : Largement distribué en Midi-Pyrénées, le Crapaud commun est une espèce qui est relativement adaptable, qui s'accommode de milieux fortement anthropisés et qui se reproduit dans des pièces d'eau très variées.

Sur le secteur des fuseaux étudiés, plus de la moitié des données relatives au Crapaud commun correspondent à des observations d'individus traversant une route ou victimes de la circulation routière. Les autres données correspondent à des observations d'individus sur leurs sites de reproduction : mares et fossés.

- **Le Crapaud calamite (*Bufo calamita*)** : Le Crapaud calamite semble assez largement distribuée en Midi-Pyrénées, mais de façon très inégale. C'est un animal qui est lié à des terrains dégagés, à végétation éparse ou de faible hauteur et sols nus (cultures, pelouses caussenardes, secteurs de gravières... Il se reproduit dans des pièces d'eau peu profondes, généralement temporaires : cultures et prairies inondées, ornières, fossés, mares...

Sur le secteur des fuseaux étudiés, le Crapaud calamite a fait l'objet de 5 observations, dont 4 sur les communes du Faget et de Cuq-Toulza : 2 observations d'individus traversant de routes et 2 observations de pontes dans des points d'eau temporaire. Des mâles chanteurs ont par ailleurs été entendus sur un secteur de grandes cultures sur St-Germain-des-Près.

Le Crapaud calamite semble quant à lui potentiellement présent sur l'ensemble de la zone concernée par les fuseaux étudiés. De nombreux chœurs de mâles ont été entendus en différents points de la zone, mais n'ont pas toujours pu être localisés précisément.



Ornière dans une culture utilisée comme site de ponte par le Crapaud calamite en bordure du Girou, sur le Faget



Cordons de ponte de Crapaud calamite

- **La Rainette méridionale (*Hyla meridionalis*)** : C'est une espèce largement distribuée en Midi-Pyrénées et localement commune. De mœurs arboricoles, la Rainette méridionale affectionne les zones buissonnantes. Ses sites de pontes sont généralement constitués de points d'eaux stagnantes peu profondes.

Sur le secteur des fuseaux étudiés, la Rainette méridionale a été observée sur des sites de reproduction très variés : mares, retenue collinaire, bassin de rétention, ornière... La plupart des observations ont été réalisées sur la zone relativement préservée couvrant Le Faget, Cuq-Toulza, Lacroisille et l'extrême ouest de Puylaurens.

- **La Grenouille agile (*Rana dalmatina*)** : Largement distribuée dans la plaine midi-pyrénéenne, la Grenouille agile est commune par endroits. Espèce à tendance forestière, elle tend à se raréfier dans les plaines cultivées peu boisées. Elle se reproduit dans des mares, fossés, ornières en eau ou étangs peu profonds.

Sur le secteur des fuseaux étudiés, la Grenouille agile a fait l'objet de seulement 2 observations sur Cuq-Toulza et l'ouest de Puylaurens. Le faible nombre d'observation de cette espèce est probablement dû à la fois à sa discrétion et à la faible surface occupé par les espaces boisés.

- **Le complexe Grenouille de Perez – Grenouille rieuse - Grenouille de Graf (*Pelophylax perezii – ridibundus - kl. grafi*)** : Le complexe des « grenouilles vertes » est très largement distribué dans la plaine midi-Pyrénéenne et peut être localement très commun. Les « grenouilles vertes » fréquentent tous les types de points stagnantes et courantes de la région, notamment ceux ne convenant pas aux autres espèces (grands cours d'eau, pièces d'eau très eutrophisées...).

Sans surprise, les « grenouilles vertes » constituent le groupe d'amphibiens qui a fait l'objet du plus grand nombre de contacts sur le secteur des fuseaux étudiés. Ubiquistes, elles sont largement réparties sur ce secteur, fréquentant aussi bien les milieux d'eaux courantes que stagnantes.

La campagne de prospections menée au cours de l'année 2007 n'a pas permis de contacter l'Alyte accoucheur, espèce signalée dans l'Atlas de répartition des Amphibiens et Reptiles de France (Castanet et Guyetant, 1989). Même si la présence de cette espèce (discrète de par son chant) est toujours possible sur ou à proximité des fuseaux étudiés, elle est toutefois à relativiser notamment du fait de l'ancienneté et de la grande imprécision de cet ouvrage. Cette espèce n'est d'ailleurs pas mentionnée sur le secteur étudié dans l'état d'avancement cartographique de l'inventaire des reptiles et amphibiens de Midi-Pyrénées (Pottier, 2005).

ESPECES INVENTORIEES SUR L'AIRE D'ETUDE ET A PROXIMITE		
Nom scientifique	Statut régional	Localisation sur l'aire d'étude / Remarque
<i>Salamandra salamandra</i> – Salamandre tachetée	Largement distribuée.	Déplacements nocturnes sur routes
<i>Lissotriton helveticus</i> – Triton palmé	Largement répandue.	Milieux aquatiques variés : fossé, mares, flaque et étang de pêche. Sa distribution ne reflète aucune tendance.
<i>Triturus marmoratus</i> – Triton marbré	Présent dans tous les départements, mais localement rare ou absent.	Mares. Observations sur la zone relativement préservée couvrant Cuq-Toulza, Lacroisille, Appelle et l'extrême ouest de Puylaurens.
<i>Pelodytes punctatus</i> – Pélodyte ponctué	Assez largement distribué en Midi-Pyrénées, localement commun.	Milieux aquatiques temporaires. Sa distribution ne reflète aucune tendance.
<i>Bufo bufo</i> – Crapaud commun	Largement distribué.	Mares et fossés. Plus de la moitié des données correspondent à des observations d'individus traversant une route ou victimes de la circulation routière.
<i>Bufo calamita</i> – Crapaud calamite	Assez largement distribuée en Midi-Pyrénées, mais de façon très inégale.	Points d'eau temporaires. 4 observations sur 5 sur les communes du Faget et de Cuq-Toulza.
<i>Hyla meridionalis</i> – Rainette méridionale	Largement distribué en Midi-Pyrénées et localement commune.	Sites de reproduction très variés : mares, retenue collinaire, bassin de rétention, ornière... La plupart des observations ont été réalisées sur la zone relativement préservée couvrant Le Faget, Cuq-Toulza, Lacroisille et l'extrême ouest de Puylaurens.
<i>Rana dalmatina</i> – Grenouille agile	Largement distribuée dans la plaine midi-pyrénéenne, commune par endroits. Tend à se raréfier dans les plaines cultivées peu boisées.	Seulement 2 observations sur Cuq-Toulza et l'ouest de Puylaurens.
<i>Pelophylax ridibundus - perezii - kl. grafi</i> - Complexe Grenouille de Perez –Grenouille rieuse – Grenouille de Graf	Très largement distribué dans la plaine midi-Pyrénéenne, peut être localement très commun.	Largement réparties, fréquentant aussi bien les milieux d'eaux courantes que stagnantes. Espèces d'amphibiens qui ont fait l'objet du plus grand nombre de contacts.

IV.2.3. BIOEVALUATION

Toutes les espèces identifiées (sauf la Grenouille de Graf) sont protégées au niveau national et largement distribuées au niveau régional.

Toutefois, sur les espèces recensées, deux revêtent un caractère plus patrimonial : le Triton marbré, et le Pélodyte ponctué. Ces deux espèces sont considérées comme « vulnérable » sur la liste rouge de France.

L'espèce qui revêt la plus forte valeur patrimoniale est sans aucun doute le Triton marbré, qui est la seule espèce d'amphibien décrite comme « déterminante » au titre de la réactualisation des ZNIEFF en Midi-Pyrénées.

**STATUTS ET INTERET PATRIMONIAL DES ESPECES INVENTORIEES ET POTENTIELLES
SUR L'AIRE D'ETUDE ET A PROXIMITE**

Espèce		Statuts			Liste rouge		ZNIEFF 2 ^{ème} génération	Intérêt patrimonial
Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN	DH	Berne	France	Monde		
ESPECES RECENSEES								
<i>Triturus marmoratus</i>	Triton marbré	N1	An 4	B3	V	/	Dét sens Plaine. Cortège	Fort
<i>Pelodytes punctatus</i>	Péloodyte ponctué	N1	/	B3	V	/	Cortège	Modéré
<i>Epidalea calamita</i>	Crapaud calamite	N1	An 4	B2	S	/	Cortège	Faible à modéré
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandre tachetée	N1	/	B3	S	/	Cortège	Faible
<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé	N1	/	B3	S	/	/	Faible
<i>Bufo bufo</i>	Crapaud commun	N1	/	B3	S	/	/	Faible
<i>Hyla meridionalis</i>	Rainette méridionale	N1	An 4	B2	S	/	Cortège	Faible
<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile	N1	An 4	B2	S	/	Cortège	Faible
<i>Pelophylax perezi - ridibundus - kl. grafi</i>	Complexe des Grenouilles vertes (Grenouille de Perez - Grenouille rieuse - Grenouille de Graf)*	N1 μ	An 5	B3	S*	/	/	Nul à faible
ESPECES POTENTIELLES								
<i>Alytes obstetricans</i>	Alyte accoucheur	N1	An 4	B2	I	/	Cortège	Faible

Légende du tableau :

N1 : Espèce bénéficiant d'une protection intégrale sur le plan national

An 4 : Espèce inscrite à l'annexe 4 de la Directive n° 92/43/CEE du Conseil du 21/05/92, dite « directive Habitats », concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages : « espèces animales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte ».

An 5 : Espèce inscrite à l'annexe 5 de la Directive n° 92/43/CEE du Conseil du 21/05/92, dite « directive Habitats », concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages : « espèces animales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion ».

B2 : Espèce inscrite à l'annexe 2 de la Convention de Berne du 19/09/79 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe : « espèces de faune strictement protégées. »

B3 : Espèce inscrite à l'annexe 3 de la Convention de Berne du 19/09/79 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe : « espèces de faune protégées dont l'exploitation est réglementée. »

S : Espèce considérée comme « à surveiller » selon les critères tirés de MAURIN et KEITH (1994), lesquels se sont basés sur les définitions de l'UICN (1966).

V : Espèce considérée comme « vulnérable » selon les critères tirés de MAURIN et KEITH (1994), lesquels se sont basés sur les définitions de l'UICN (1966).

I : Espèce considérée comme « indéterminée » selon les critères tirés de MAURIN et KEITH (1994), lesquels se sont basés sur les définitions de l'UICN (1966). Ce statut concerne les « espèces pouvant être considérées comme en danger, vulnérables ou rares, mais dont le manque d'information ne permet pas de confirmer ce statut ».

Dét sens plaine : Espèce considérée comme « déterminante » et comme « sensible » en région de plaine au titre de l'inventaire des ZNIEFF de 2^{ème} génération en Midi-Pyrénées.

Cortège : Espèce appartenant à un cortège déterminant au titre de l'inventaire des ZNIEFF de 2^{ème} génération en Midi-Pyrénées.

* L'identification sur le terrain des « grenouilles vertes » est un exercice très délicat, susceptible de ne pas aboutir, basé sur de nombreux critères morphologiques, le tout croisé avec le chant. Sur l'aire d'étude, il existerait, d'après la bibliographie et les prospections réalisées, deux espèces « vraies » et un klepton, hybride formant avec l'espèce parentale un complexe hybridogénétique.

μ Sauf Grenouille de Graf

IV.3. CHIROPTERES

IV.3.1. RAPPEL DES RESULTATS DE L'ETUDE PRELIMINAIRE

A l'automne 2006, le bureau d'études SAVINE a réalisé une étude préliminaire concernant le milieu naturel, la faune et la flore (SAVINE, 2006) d'une vaste zone englobant les fuseaux étudiés.

Concernant les chiroptères, l'étude a mis en évidence les points suivants :

- « Aucune précision concernant les 4 espèces de chiroptères mentionnées (cf. annexes : VII.3) dans l'atlas n'a pu être recueillie auprès de la centrale régionale.
- Les milieux cultivés ouverts aux deux extrémités de la zone d'étude sont peu favorables pour les mammifères qui comportent de nombreuses espèces forestières ou de lisière. C'est dans coteaux argilo calcaires des communes non remembrées que se trouvent les milieux les plus intéressants pour la plupart des espèces.
- Parmi les espèces de mammifères potentiellement présentes ici, huit sont intégralement protégées en France (hérisson, grand rhinolophe, petit rhinolophe, minioptère de Schreibers, oreillard roux, loutre, genette, écureuil) (...)
- Dans le livre rouge des espèces menacées en France, le grand rhinolophe, le petit rhinolophe et le minioptère de Schreibers figurent avec le statut d'espèces "vulnérables", la musaraigne aquatique, le putois, la genette, le campagnol amphibie et le lièvre ont le statut "indéterminé", l'oreillard roux, le blaireau, la belette et l'écureuil sont "à surveiller". »

IV.3.2. RESULTATS DES PROSPECTIONS

Cf. VIII : cartes de localisation des données relatives aux chiroptères et nombre de contacts par heure

Les prospections sur le terrain ont mis en évidence la présence sur le périmètre d'étude d'au moins 15 taxons (cf. tableau suivant) : 13 espèces et le genre Oreillard (regroupant deux espèces proches). Cette richesse spécifique est élevée et intéressante. Parmi ces espèces, seule une espèce (la Noctule commune) n'a été contactée qu'en périphérie du secteur d'étude à Castres.

ESPECES INVENTORIEES SUR L'AIRE D'ETUDE, AUX ABORDS ET DANS LE DEPARTEMENT DU TARN

Espèces de la faune du Tarn		Périmètre restreint		Abords	Département du Tarn
Noms vernaculaires	Noms scientifiques	Présence certifiée	Présence potentielle	Présence certifiée	Présence certifiée
Rhinolophe euryale	<i>Rhinolophus euryale</i>		X		X
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>		X		X
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>		X		X
Petit Murin	<i>Myotis blythii</i>		X		X
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>		X		X
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentoni</i>	X		X	X
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>		X		X
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	X			X
Murin d'Alcathoe	<i>Myotis alcathoe</i>	X			X
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	X			X
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	X		X	X
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	X		X	X
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	X		X	X
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	X		X	X
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	X			X
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	X		X	X
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>		X	X	X
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	X		X	X
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	X			X
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	X (genre)	X	X (genre)	X
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>		X		X
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	X		X	X
Molosse de Cestoni	<i>Tadarida teniotis</i>				X

L'ensemble du périmètre d'étude est occupé par les chiroptères. Cependant, la fréquentation de la zone d'étude par les chauves-souris n'est pas homogène : les taux horaires de contacts les plus importants ont été obtenus dans les villages éclairés (hors points d'écoute), le long des rivières et près de mares et sur les coteaux. Le côté attractif de ces milieux pour beaucoup d'espèces est bien connu mais ne doit pas masquer (par le regroupement et le stationnement prolongé d'individus) l'intérêt des autres secteurs. Néanmoins, on remarque assez nettement que les secteurs de plaine cultivée, où l'agriculture intensive a réduit considérablement les structures paysagères, sont bien moins utilisés par les chiroptères et notamment par les espèces de lisières. On note en réalité une banalité des cortèges dans ces secteurs où seules les Pipistrelles sont abondantes.

IV.3.3. BIOEVALUATION

L'intérêt de la faune de l'aire d'étude et du département du Tarn est regroupé dans le tableau suivant :

STATUTS ET INTERET PATRIMONIAL DES ESPECES INVENTORIEES ET POTENTIELLES SUR L'AIRE D'ETUDE ET A PROXIMITE

Espèce		Statuts				Liste rouge		ZNIEFF 2 ^{ème} génération	Intérêt patrimonial
Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN	DH	Berne	Bonn	France	Monde		
ESPECES RECENSEES									
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	N1	An 4	B2	b2	V	LR, nt	Cortège	Fort
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	N1	An 2 et 4	B2	b2	V	V	Dét sens Cortège	Fort
<i>Miniopterus schreibersi</i>	Minioptère de Schreibers	N1	An 2 et 4	B2	b2	V	LR, nt	Dét	Fort
<i>Hypsugo savii</i>	Vespère de Savi	N1	An 4	B2	b2	S		Cortège	Modéré
<i>Myotis alcathoe</i>	Murin d'Alcathoe	N1	An 4	B2				Dét sens	Modéré
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	N1	An 4	B2	b2	S		Cortège	Faible
<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches	N1	An 4	B2	b2	S		Cortège	Faible
<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer	N1	An 4	B2	b2	S		Cortège	Faible
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	N1	An 4	B2	b2	V		Dét	Faible
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	N1	An 4	B2	b2	S			Faible
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	N1	An 4		b2	S			Faible
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée	N1						Dét sens Cortège	Faible
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	N1	An 4	B2	b2	S		Dét Cortège	Faible
<i>Pipistrellus kuhli</i>	Pipistrelle de Kuhl	N1	An 4	B2	b2	S		Cortège	Faible
<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	N1	An 4	B2	b2	S		Cortège	Faible
<i>Plecotus auritus</i>	Oreillard roux	N1	An 4	B2	b2	S		Cortège	Faible
ESPECES POTENTIELLES									
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit Rhinolophe	N1	An 2 et 4	B2	b2	V	V	Dét Cortège	Fort

<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand Rhinolophe	N1	An 2 et 4	B2	b2	V	LR, cd	Dét Cortège	Fort
<i>Rhinolophus euryale</i>	Rhinolophe euryale	N1	An 2 et 4	B2	b2	V	V	Dét	Fort
<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	N1	An 2 et 4	B2	b2	V	V	Dét Cortège	Fort
<i>Myotis bechsteini</i>	Murin de Bechstein	N1	An 2 et 4	B2	b2	?	?	Dét sens	Fort
<i>Tadarida teniotis</i>	Molosse de Cestoni	N1	An 4	B2	b2			Dét	Fort
<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin	N1	An 2 et 4	B2	b2	V	LR, nt	Dét Cortège	Modéré
<i>Myotis blythi</i>	Petit Murin	N1	An 2 et 4	B2	b2	V		Dét Cortège	Modéré

Légende du tableau :

N1 : Espèce bénéficiant d'une protection intégrale sur le plan national.

An 2 : Espèce inscrite à l'annexe 2 de la Directive n° 92/43/CEE du Conseil du 21/05/92, dite « directive Habitats », concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages : « espèces animales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation ».

An 4 : Espèce inscrite à l'annexe 4 de la Directive n° 92/43/CEE du Conseil du 21/05/92, dite « directive Habitats », concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages : « espèces animales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte ».

B2 : Espèce inscrite à l'annexe 2 de la Convention de Berne du 19/09/79 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe : « espèces de faune strictement protégées. »

b2 : Espèce inscrite à l'annexe 2 de la Convention de Bonn du 19/07/79 relative à la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage : « espèces migratrices se trouvant dans un état de conservation défavorable et nécessitant l'adoption de mesures de conservation et de gestion appropriées ».

S : Espèce considérée comme « à surveiller ».

V : Espèce considérée comme « vulnérable ».

R : Espèce considérée comme « rare ».

LR, nt : Espèce considérée comme à « faible risque », « quasi menacé ».

LR, cd : Espèce considérée comme à « faible risque », « dépendant de mesures de conservation ».

Dét : Espèce considérée comme « déterminante » au titre de l'inventaire des ZNIEFF de 2^{ème} génération en Midi-Pyrénées.

Dét sens : Espèce considérée comme « déterminante » et comme « sensible » au titre de l'inventaire des ZNIEFF de 2^{ème} génération en Midi-Pyrénées.

Cortège : Espèce appartenant à un cortège déterminant au titre de l'inventaire des ZNIEFF de 2^{ème} génération en Midi-Pyrénées.

Sur les 15 espèces contactées (13 espèces et le genre Oreillard (regroupant deux espèces proches)) sur le secteur des fuseaux étudiés, 5 espèces peuvent être considérées comme remarquables :

- **la Noctule de Leisler**, qui est une espèce dite de haut-vol et qui chasse au dessus des villages éclairés, des vallons boisés et des étangs. Sa distribution sur les fuseaux étudiés ne reflète aucune tendance particulière. Le plus grand nombre de contact a été réalisé en bordure du Sor sur la commune de Lescout.
- **la Barbastelle d'Europe**, qui est une espèce de bocage et de forêt. Sa distribution sur les fuseaux étudiés ne reflète aucune tendance particulière. Le plus grand nombre de contact a été réalisé en bordure du Girou sur la commune de Puylaurens.
- **Le Minioptère de Schreibers**, qui est une espèce exclusivement troglophile (vit dans les grottes). Les rares individus présents en chasse sur l'aire d'étude (commune de Cuq-Toulza et Saint-Germain-des-Près) proviennent vraisemblablement de secteurs assez éloignés du projet puisque les populations les plus proches connues se trouvent dans la Montagne Noire.
- **Le Vespère de Savi**, qui est plutôt une espèce de falaise. Elle est rare dans ce type de paysage. Seulement 6 contacts ont été réalisés avec cette espèce sur les fuseaux étudiés sur les communes de Cuq-Toulza et Puylaurens. Les animaux contactés proviennent vraisemblablement de grands édifices où elle peut s'établir.
- **le Murin d'Alcathoe**, qui est une espèce nouvellement décrite par la communauté scientifique et qui fréquente les lisières de boisements et les ripisylves. Cette espèce a été observée seulement en bordure du Girou sur la commune de Bourg-Saint-Bernard, en activité de chasse.

Le reste du cortège peut être qualifié comme courant dans ces secteurs de plaine agricole. Les Oreillards, les Pipistrelles, la Sérotine commune et les Murins de Daubenton et à moustaches sont les espèces les plus répandues en France et dans tous types de milieux.

IV.4. OISEAUX NOCTURNES

IV.4.1. RAPPEL DES RESULTATS DE L'ETUDE PRELIMINAIRE

Cf. annexes : VII.4

A l'automne 2006, le bureau d'études SAVINE a réalisé une étude préliminaire concernant le milieu naturel, la faune et la flore (SAVINE, 2006) d'une vaste zone englobant les fuseaux étudiés.

Le chapitre concernant les oiseaux a été établi notamment à partir de l'Atlas des oiseaux nicheurs de Midi Pyrénées (1997). Ce document de référence rassemble toutes les données de l'enquête relatives aux oiseaux nicheurs effectuée entre 1985 et 1990. La maille utilisée correspond à des rectangles d'environ 14,6 km par 10 km. Ici, cinq mailles sont touchées par la bande d'étude (cartes au 1/25000 : 2143-7.8, 2243-5.6 et 7.8, 2244-1.2 et 3.4).

Concernant les oiseaux diurnes et nocturnes, l'étude a notamment mis en évidence les points suivants :

- La présence des espèces nocturnes nicheuses possibles, probables ou certaines suivantes : l'Effraie des clochers, la Chouette hulotte, la Chevêche d'Athéna, le Petit-Duc, le Hibou moyen-duc et l'Engoulevent d'Europe.
- « Au total, 117 espèces sont mentionnées dans cet atlas (...). Certaines ne sont vraisemblablement pas nicheuses dans le secteur étudié, comme les oiseaux d'eau présents dans les gravières de Cambounet et des espèces essentiellement rupestres (faucon pèlerin, hibou grand-duc, grand corbeau, etc.).
- La plaine alluviale du Girou et les coteaux molassiques entre Verfeil et Loubens Lauragais/Maurens Scopont, d'une part, et la zone entre Puylaurens et Soual, d'autre part, où dominant les cultures de céréales sont les secteurs les moins intéressants pour la faune sauvage, y compris l'avifaune. Ces milieux abritent potentiellement quelques espèces de lisière, communes du bocage de la région, avec sûrement des abondances très faibles compte tenu du caractère dégradé du réseau de haies, des espèces liées aux constructions et aux parcs (tourterelle turque, effraie des clochers, hibou moyen-duc, rougequeue noir, moineau domestique, ...), et enfin des oiseaux pouvant utiliser l'espace agricole ouvert (busard cendré, caille des blés, perdrix rouge, alouette des champs, ...) (...)
- L'originalité des « lentilles » de causses marno-calcaires situés ça et là entre Maurens Scopont et Puylaurens réside dans la présence potentielle de plusieurs espèces d'oiseaux d'origine méditerranéenne ou steppique comme le petit-duc scops, l'œdicnème criard (...). La présence de toutes ces espèces protégées et menacées au niveau national et européen, souvent en limite de leur aire, constitue ici un enjeu non négligeable.
- La Chevêche d'Athéna, en déclin au niveau national, est très certainement présente dans ce secteur. »

IV.4.2. RESULTATS DES PROSPECTIONS

Cf. VIII : cartes de localisation des données relatives aux oiseaux nocturnes

La campagne de prospections menée au cours de l'année 2007 a permis de prouver la présence de **6 espèces d'oiseaux nocturnes** à l'intérieur ou à proximité immédiate des fuseaux étudiés.

Ces espèces sont les suivantes :

- **L'Effraie des clochers (*Tyto alba*)** : Cette espèce de rapace nocturne est largement répandue en Midi-Pyrénées où elle ne manque qu'aux hautes altitudes. Elle habite les milieux ouverts, champs, vignes, bocage, parcs urbains, sa présence étant surtout conditionnée par la disponibilité de sites de repos diurne et de nidification. L'espèce est commensale de l'homme quant aux sites de nidification (granges, clochers, greniers...).

Sur le secteur des fuseaux étudiés, 6 individus ont été contactés sur les lieux-dits suivants :

- 2 (dont un tué par collision avec un véhicule sur la RN 126) sur Nagasse et Bois Grand (commune de Teulat) ;
- 2 sur la Croix de Vendine (commune de Vendine) ;
- 1 sur la Grave (commune de Cuq-Toulza) ;
- 1 vers en Salles (commune des Aguts).

La distribution de cette espèce ne reflète aucune tendance particulière, si ce n'est la présence de sites de nidification anthropiques potentiels sur ou à proximité (fermes, granges, greniers...) des secteurs où l'espèce a été contactée.

- **Le Petit-Duc scops (*Otus scops*)** : Le Petit-Duc scops est un oiseau peu répandu et localisé dans la région Midi-Pyrénées. En France, l'espèce est commune qu'en région méditerranéenne. Pendant la période de nidification, il affectionne les lieux semi-boisés chauds et secs (landes sèches, friches parsemées de bouquets de vieux arbres creux...), mais ne dédaignent pas le voisinage des cours d'eau riches en insectes sa nourriture de prédilection. Il niche dans des trous dans des vieux arbres et de vieux murs.

Sur le secteur des fuseaux étudiés, 3 contacts avec des mâles chanteurs ont été réalisés sur les lieux-dits suivants :

- 1 sur le secteur du parc du château de Loubens-Lauragais ;
- 1 sur Gazailou (commune du Faget) et 1 sur En Buc-Haut (commune du Faget).

Il se pourrait toutefois que le mâle entendu sur Loubens-Lauragais soit l'un des mâles entendu sur la commune du Faget (les contacts n'ayant pas été réalisés le même soir).

Ces contacts suggèrent qu'il existe un petit noyau de population sur le secteur de l'est de Loubens-Lauragais et de l'ouest du Faget. L'espèce semble rare sur le secteur des fuseaux étudiés.

- **La Chevêche d'Athéna (*Athene noctua*)** : Cette espèce est représentée en Midi-Pyrénées par une population cantonnée essentiellement aux basses altitudes. C'est un oiseau des milieux ouverts, caractérisés par la présence de cavités propices à la nidification et au repos (vieux arbres des haies, bâtiments en ruines...) et par une végétation basse favorable à la chasse des micromammifères et des gros insectes.

Sur le secteur des fuseaux étudiés, 9 contacts ont eu lieu à proximité de sites favorables à la nidification : vieux bâtiments (corps de fermes...) ou de vieux arbres (platanes...). Il est possible de discerner trois secteurs où les observations sont regroupées :

- une bande orientée ouest-est allant de l'est de Bourg-St-Bernard à l'ouest du Faget ;
- une bande orientée nord-sud allant de l'ouest de Lacroisille aux nord des Aguts ;
- un secteur englobant l'ouest de Soual, le nord de Lescout et l'est de St-Germain-des-Près.

Ces trois secteurs pourraient correspondre à trois populations, la Chevêche formant « *de petites populations localisées où la densité de couples reproducteurs peut être importante* » (JOACHIM, BOUSQUET, FAURE, 1997).

- **La Chouette hulotte (*Strix aluco*)** : A l'origine forestière, la Chouette hulotte occupe également de formations boisées de dimensions plus modestes comme les bosquets et les parcs urbains. Cette espèce est commune en région Midi-Pyrénées.

Sans surprise, la Chouette hulotte est l'espèce d'oiseau nocturne, qui a fait l'objet du plus grand nombre de contacts sur le secteur des fuseaux étudiés (16 contacts correspondant probablement à 16 individus territoriaux). Ces contacts ont eu lieu à chaque fois sur ou à

proximité de sites de nidification favorables : boisements de grande et de moyenne surface, parcs arborés et alignement de grands arbres (platanes...). La distribution de la Chouette hulotte est fonction de formations boisées sur le secteur des fuseaux étudiés.



Chouette hulotte

- **Le Hibou moyen-duc (*Asio otus*)** : Espèce représentée en Midi-Pyrénées par une population nicheuse peu abondante surtout cantonnée dans le Nord, l'Est et le Sud de la région, le Hibou moyen-duc doit disposer à la fois de milieux ouverts pour la chasse et d'arbres pour les gîtes diurnes et de nidification (zones de bocage, campagnes parsemées de bosquets, lisières forestières). Son chant doux, sa faible densité et son statut de nocturne en font un oiseau de faible discret dont la détection demande beaucoup d'attention.

Sur le secteur des fuseaux étudiés, seulement 2 contacts ont été réalisés avec cet oiseau sur la commune de Cuq-Toulza :

- les cris de plusieurs jeunes ont été entendus sur le secteur d'En Buc ;
- un mâle chanteur a été entendu en bordure du ruisseau de Thiers, au niveau de Vignounet.

Les points communs de ces deux zones sont la présence de boisements favorables à la nidification et de milieux ouverts et semi-ouverts pour la chasse. L'espèce semble rare sur le secteur des fuseaux étudiés.

- **L'Édicnème criard (*Burhinus oedicnemus*)** : Cette espèce, qui a récemment colonisé les zones de grandes cultures, peut être qualifiée de « localisée » en Midi-Pyrénées. On rencontre notamment les principales populations de l'Édicnème criard dans le Tarn (JOACHIM, BOUSQUET, FAURE, 1997).

Sur le secteur des fuseaux étudiés, toutes les zones potentiellement favorables pour l'espèce ont fait systématiquement l'objet de prospections ciblées, notamment à l'aide de la « technique de la repasse ». Toutefois, l'Œdicnème criard a été uniquement localisé dans des cultures, au niveau du lieu-dit Najac sur la commune de Cuq-Toulza. L'espèce peut être considéré comme « très rare » sur le secteur des fuseaux étudiés.

La campagne de prospections menée au cours de l'année 2007 n'a pas permis de contacter l'Engoulevent d'Europe, espèce signalée dans l'Atlas des oiseaux nicheurs de Midi Pyrénées (1997). Pourtant, toutes les zones potentiellement favorables pour l'espèce ont fait systématiquement l'objet de prospections ciblées sur les fuseaux étudiés, notamment à l'aide de la « technique de la repasse ». Ces zones correspondent aux milieux couverts de végétation basse, clairsemée, avec des placettes nues, sèches, voire semi-arides. De tels milieux sont présents sur les coteaux entre le Faget et Puylaurens. L'espèce est potentiellement présente sur ce secteur.

ESPECES INVENTORIEES SUR L'AIRES D'ETUDE ET A PROXIMITE

Nom scientifique	Statut régional	Localisation sur l'aire d'étude / Remarque
<i>Tyto alba</i> – Effraie des clochers	Largement répandue en Midi-Pyrénées.	La distribution de cette espèce ne reflète aucune tendance particulière, si ce n'est la présence de sites de nidification anthropiques potentiels sur ou à proximité (fermes, granges, greniers...) des secteurs où l'espèce a été contactée.
<i>Otus scops</i> – Petit-Duc scops	Peu répandu et localisé.	Espèce rare. Petit noyau de population sur le secteur de l'est de Loubens-Lauragais et de l'ouest du Faget
<i>Athene noctua</i> – Chevêche d'Athéna	Représentée par une population cantonnée essentiellement aux basses altitudes.	Zones agricoles avec vieux bâtiment et/ou vieux arbres. - une bande orientée ouest-est allant de l'est de Bourg-St-Bernard à l'ouest du Faget ; - une bande orientée nord-sud allant de l'ouest de Lacroisille aux nord des Aguts ; - un secteur englobant l'ouest de Soual, le nord de Lescout et l'est de St-Germain-des-Près.
<i>Strix aluco</i> – Chouette hulotte	Commune.	Distribution fonction des formations boisées. Espèce commune (espèce qui a fait l'objet du plus grand nombre de contacts).
<i>Asio otus</i> – Hibou moyen-duc	Population nicheuse peu abondante surtout cantonnée dans le Nord, l'Est et le Sud de la région.	Rare : seulement 2 contacts (sur Cuq-Toulza) sur zones avec boisements favorables à la nidification et milieux ouverts et semi-ouverts pour la chasse.
<i>Burhinus oedicnemus</i> – Œdicnème criard	Localisé en Midi-Pyrénées.	Grandes cultures. Espèce très rare (une seule donnée sur Cuq-Toulza).

IV.4.3. BIOEVALUATION

Toutes les espèces identifiées sont protégées au niveau national. Toutefois, elles n'ont pas le même degré de patrimonialité.

Alors que la Chouette hulotte et l'Effraie des clochers sont communes et largement répandue à l'échelle régionale, les autres espèces sont soit assez communes (Chevêche d'Athéna), soit peu répandues (Hibou Moyen-Duc, Petit-Duc scops) ou localisées (Œdicnème criard).

L'espèce qui possède la plus forte valeur patrimoniale est l'Œdicnème criard, inscrit à l'annexe I de la directive « Oiseaux » et considéré comme « localisé en Midi-Pyrénées. C'est également l'espèce qui a fait l'objet du plus faible nombre de contact sur l'aire d'étude.

STATUTS ET INTERET PATRIMONIAL DES ESPECES INVENTORIEES ET POTENTIELLES SUR L'AIRES D'ETUDE ET A PROXIMITE

Espèce	Statuts	Liste rouge		ZNIEFF 2 ^{ème} génération	Intérêt patrimonial					
		PN	DO			Berne	Bonn	France	Monde	
Nom scientifique	Nom vernaculaire									
ESPECES RECENSEES										
<i>Burhinus oedicnemus</i>	Œdicnème criard	N1	An 1	B2		D	V			Fort
<i>Otus scops</i>	Petit-Duc scops	N1		B2		AS	D			Modéré
<i>Asio otus</i>	Hibou moyen-duc	N1		B2						Faible
<i>Athene noctua</i>	Chevêche d'Athéna	N1		B2		D	D			Faible
<i>Tyto alba</i>	Effraie des clochers	N1		B2		D	D			Faible
<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte	N1		B2						Faible
ESPECES POTENTIELLES										
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Engoulevent d'Europe	N1	An 1	B2						Fort

Légende du tableau :

N1 : Espèce bénéficiant d'une protection intégrale sur le plan national

An 1 : Espèces concernées par l'Annexe I de la directive « Oiseaux » : « espèces faisant l'objet de mesures spéciales de conservation en particulier en ce qui concerne leur habitat : Zone de Protection Spéciale »

B2 : Espèce inscrite à l'annexe 2 de la Convention de Berne du 19/09/79 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe : « espèces de faune strictement protégées. »

AS : A surveiller

D : En déclin

V : Vulnérable

IV.5. SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL ET ENJEUX GÉNÉRAUX

Le bilan relatif aux inventaires menés sur l'aire d'étude est le suivant :

IV.5.1. REPTILES

6 espèces ont été recensées sur ou à proximité des fuseaux étudiés. Toutes ces espèces sont protégées, mais sont communes ou localement communes à l'échelle régionale. L'intérêt patrimonial de ces espèces est faible.

Les fuseaux d'étude traversent différents grands types d'habitats, plus ou moins intéressants pour les reptiles. D'un point de vue général, les enjeux relatifs aux espèces de reptiles inventoriées consistent en la **conservation de milieux pourvus de refuges terrestres** pour pouvoir hiverner à l'abri du gel et des inondations, et également chasser et échapper aux prédateurs : lisières de boisements, bosquets, haies, broussailles... Les secteurs pourvus de nombreux bosquets et de zones broussailleuses sont les plus riches. Le **maintien de corridors boisés ou broussailleux dans le paysage** (comme le Girou et ses milieux riverains annexes : ripisylves, bandes enherbées...) est également nécessaire aux déplacements de ces animaux peu mobiles et liés à des milieux complexes riches en refuges.

Enjeux forts
Conservation de la fonctionnalité paysagère : maintien / amélioration des éléments paysagers permettant la circulation des espèces dans le paysage : haies, cours d'eau et milieux riverains annexes (ripisylves...)
Enjeux modérés
Conservation des milieux les plus intéressants : haies, lisières de boisements, bosquets, broussailles, berges de cours d'eau...

IV.5.2. AMPHIBIENS

La campagne de prospections menée au cours de l'année 2007 a permis de prouver la présence d'au moins **9 espèces** à l'intérieur ou à proximité immédiate des périmètres des fuseaux étudiés. Toutes les espèces identifiées sont largement distribuées au niveau régional. Toutefois, deux revêtent un caractère patrimonial : le Triton marbré, espèce décrite comme « déterminante » au titre de la réactualisation des ZNIEFF en Midi-Pyrénées, et le Pélodyte ponctué.

Le fuseau d'étude traverse différents grands types d'habitats, plus ou moins intéressants pour les amphibiens. D'un point de vue général, les enjeux par rapport aux espèces d'amphibiens inventoriées sont les suivants :

- Dans la mesure où toutes les espèces d'amphibiens passent par un stade larvaire aquatique, la présence de **points d'eau adaptés à la reproduction** est indispensable à leur existence. Les sites de reproduction les plus riches sont des points d'eau douce peu profonds dépourvus de poissons ou pauvres en poissons, qui sont à la fois des prédateurs potentiels ou des concurrents alimentaires pour les larves. Il convient de préserver ces sites.
- Les espèces d'amphibiens recensés, hormis les « grenouilles vertes », sont des animaux terrestres qui ne se rendent à l'eau qu'en période de reproduction. Les enjeux relatifs aux espèces d'amphibiens inventoriées consistent donc aussi, et à l'instar des reptiles, en la **conservation de milieux riches en refuges terrestres** pour pouvoir hiverner à l'abri du gel, estiver à l'abri de la chaleur, se protéger des prédateurs et chasser et échapper aux prédateurs : boisements, bosquets, haies, broussailles...
- Le **maintien d'éléments linéaires boisés ou broussailleux** dans le paysage est nécessaire aux déplacements de ces animaux peu mobiles et liés à des milieux complexes riches en refuges. Il convient de ne pas créer de barrières infranchissables entre sites de reproduction (points d'eau) et sites de chasse, sites d'hivernage et d'été (boisements...), et entre populations.

Enjeux forts
Conservation de la fonctionnalité paysagère : maintien / amélioration des éléments paysagers permettant la circulation des espèces dans le paysage, notamment entre sites de reproduction et sites d'hivernage : haies, cours d'eau et milieux riverains annexes (ripisylves, bandes enherbées...), prairies...
Conservation des sites de reproduction : notamment les sites de reproduction des espèces les plus remarquables (Triton marbré, Pélodyte ponctué) ou contactés en de forts effectifs (Crapaud commun, Crapaud calamite...).
Enjeux modérés
Conservation des milieux terrestres les plus intéressants : haies, boisements, pelouses embroussaillées, prairies...

IV.5.3. CHIROPTERES

Les prospections sur le terrain ont mis en évidence la présence sur le périmètre d'étude d'au moins **15 taxons**. Cette richesse spécifique est élevée et intéressante.

L'enjeu majeur sur les chiroptères par rapport à la construction d'un axe routier est la **coupure des voies de déplacement** qui conduit soit :

- à l'impossibilité aux chiroptères de rejoindre certains quartiers d'alimentation,
- à prendre des risques importants en traversant les axes routiers conduisant à d'inévitables collisions avec le trafic.

Peu d'études ont été réalisées à ce jour sur cette problématique, mais deux publications, dont une régionale, résumées dans le tableau ci-dessous, permettent de comprendre quelles espèces sont victimes de collisions.

BILAN DE MORTALITES DUES A LA CIRCULATION ROUTIERE, OBSERVES SUR LES CHIROPTERES

	Rocade / Bourges*	A20 / Cahors-Brive**	Total
Grand Rhinolophe	2	15	17
Rhinolophe euryale		14	14
Petit Rhinolophe		6	6
Murin de Bechstein	1		1
Murin de Daubenton	14	1	15
Murin à oreilles échancrées	6	1	7
Grand Murin	2		2
Murin à moustaches	8		8
Murin de Natterer	2		2
Pipistrelle de Kuhl	4		4
Pipistrelle commune	49	1	50
Oreillard indéterminé	8		8
Barbastelle d'Europe	1		1
Minioptère de Schreibers		1	1
Chiroptère indéterminé		5	5

*Laurent Arthur, 2002

**Frédéric NERI - 2004 - Diagnostic sur la mortalité de chauves-souris par collision, dans le Lot, sur l'A20 entre Cahors Nord et la Dordogne, et propositions d'aménagements.

Ce tableau met en évidence deux types d'impact différents en fonction de l'écologie des espèces :

- en orange, on trouve les espèces qui volent au ras de la végétation et qui ont besoin pour se déplacer d'une structure paysagère importante. Les collisions de ces espèces avec le trafic interviennent lors de la traversée de ces espèces sur un axe routier qui coupe un axe de déplacement de ces espèces (haies, rivières, lisières, vallons, etc.)
- en jaune, on trouve les espèces qui peuvent s'affranchir de structures paysagères lors de leur déplacement et qui a priori traversent un axe routier sans entrer en collision avec le trafic. Cependant, ces 3 espèces (Pipistrelles et Minioptères) chassent souvent ensemble les insectes au-dessus de secteurs aménagés et en particulier sous les éclairages publics. Les collisions avec ces espèces se produisent la plupart du temps alors que les chauves-souris sont en action de chasse. Les routes éclairées, en sortie de village ou sur les aires de

stationnement notamment, deviennent alors des terrains de chasse particulièrement dangereux.

Si on compare les tableaux de mortalité au cortège recensé sur l'aire d'étude, on obtient donc les sensibilités suivantes :

SENSIBILITES DES ESPECES RECENSEES AUX COLLISIONS ROUTIERES

Espèces recensées	Collisions	Sensibilité vis-à-vis du projet
Murin de Daubenton	Oui	Modérée car l'espèce étant aquatique, elle passe souvent sous les ponts
Murin à moustaches	Oui	Forte
Murin d'Alcathoe	Potentiellement oui	Potentiellement forte d'autant que l'espèce est rare
Murin de Natterer	Oui	Forte
Noctule commune	Non	Nulle
Noctule de Leisler	Non	Nulle
Sérotine commune	Non	Nulle
Pipistrelle commune	Oui	Risque de collisions importants, mais sensibilité faible étant donné l'abondance de l'espèce
Pipistrelle pygmée	Potentiellement oui	Forte
Pipistrelle de Nathusius	Potentiellement oui	Faible car l'espèce est migratrice et peu commune sur l'aire d'étude
Pipistrelle de Kuhl	Oui	Risque de collisions importants, mais sensibilité faible étant donné l'abondance de l'espèce
Vespère de Savi	Non	Nulle
Oreillard gris	Oui	Forte
Oreillard roux	Oui	Forte
Barbastelle d'Europe	Oui	Modérée car l'espèce est peu présente dans les plaines agricoles, sauf autour de vallons forestiers
Minioptère de Schreibers	Oui	Faible car l'espèce est assez rare sur le site

Enjeux forts

Conservation de la fonctionnalité paysagère :

maintien/amélioration des possibilités de déplacement des espèces, notamment celles au vol rasant

Enjeux modérée

Conservation des habitats de chasse :

haies, cours d'eau et milieux riverains annexes (ripisylves, bandes enherbées...), prairies, pelouses embroussaillées, lisières de boisements...

Conservation des habitats de gîte et de transit :

vieux boisements, arbres morts, bâti ancien...

IV.5.4. OISEAUX NOCTURNES

6 espèces ont été recensées sur ou à proximité des fuseaux étudiés. Toutes les espèces identifiées sont protégées au niveau national. L'espèce qui possède la plus forte valeur patrimoniale est l'Édicnème criard, inscrit à l'annexe I de la directive « Oiseaux » et considéré comme « localisé en Midi-Pyrénées.

D'une façon générale, les enjeux au niveau des oiseaux nocturne consistent à conserver des sites de nidification (boisements, vieux arbres et bâtiments avec cavités propices à la nidification...) et des zones de chasse (prairies, zones humides...).

A l'instar des chiroptères, l'enjeu majeur pour les oiseaux nocturnes par rapport à la construction d'un axe routier est la **coupure des voies de déplacement** qui conduit les animaux à prendre des risques importants en traversant les axes routiers conduisant à d'inévitables collisions avec le trafic. D'autre part, il faut mentionner que les abords d'axes routiers constituent souvent des milieux favorables pour les proies de l'avifaune nocturne, notamment les rapaces, ce qui accentue les risques de collisions.

Enjeux forts
Conservation de la fonctionnalité paysagère : maintien/amélioration des possibilités de déplacement des espèces (pas de coupure des voies de déplacements)
Enjeux modérée
Conservation des sites de nidification : vieux arbres, vieux boisements, alignement de platanes, bâti ancien...
Conservation des habitats de chasse de qualité : milieux bocagers, prairies, pelouses sèches...

remembrées. La végétation naturelle a donc pratiquement disparu laissant place à de vastes champs intensément exploités, traversés de ruisselets recalibrés avec quelques petits lacs d'irrigation.

V. ENJEUX ET CONTRAINTES PAR ENTITES HOMOGENES

V.1. CHOIX D'UN DECOUPAGE PAR ENTITES HOMOGENES

Cf. carte page suivante.

Afin de décrire au mieux le fonctionnement du territoire au niveau écologique, il a été décidé de réaliser l'état initial du volet milieu naturel par entités homogènes.

Ainsi, en analysant l'occupation du sol et les principaux éléments structurants du territoire, trois entités assez homogènes et distinctes ont été retenues sur la zone d'étude :

- **Entité 1 : la vallée du Girou de Verfeil à Loubens Lauragais/Maurens Scopont** : Le paysage de ce secteur est dominé par les grandes cultures. Il comporte peu d'éléments boisés ou broussailleux. Savine (2006) explique que « *toutes les communes de ce secteur ont été remembrées ; ce qui se traduit dans le paysage par une très faible représentation de la végétation spontanée qui ne subsiste plus que sous forme de vestiges de bocage avec quelques haies, ripisylves et bosquets disséminés comportant des espèces, communes dans la région, des séries subméditerranéenne du chêne pubescent. Les rares boisements de ce secteur se trouvent sur les pentes les plus fortes des coteaux au Sud (communes de Saint Pierre et de Francarville) et au Nord, en rive droite du lac de la Balerme et du ruisseau d'en Bouet. Les formations linéaires sont essentiellement représentées par des corridors boisés assez continus mais étroits le long des berges du Girou et de ses principaux affluents. Les prairies et friches sont également très rares et disséminées, notamment en rive gauche du Girou.* »
- **Entité 2 : la vallée du Girou et les coteaux de Loubens Lauragais/Maurens Scopont à la déviation ouest de Puylaurens** : Sur ce secteur, le Girou et ses affluents, notamment en rive droite (au Nord), ont disséqué le substratum marno calcaire et fait apparaître des affleurements rocheux recouverts de sols pauvres sur pente. Ces affleurements sont colonisés par des pelouses sèches plus ou moins embroussaillées et très morcelés. Plusieurs des communes de ce secteur (Algans, Lacroisille, Appelle et Cuq Toulza) n'ont jamais été remembrées ; ce qui se traduit dans le paysage par la persistance d'un bocage avec des petits bois, des haies, des prairies et des ruisseaux encore assez naturels. Le Girou de part et d'autre de Cadix et au niveau de Pechaudier et Puylaurens est encore bordée de haies et de prairies plus ou moins humides.
- **Entité 3 : secteur de l'extrémité Est de la déviation de Puylaurens à l'extrémité Ouest de la déviation de Soual** : Ce secteur, appartenant au bassin du Sor, est à nouveau dominé par les grandes cultures. Les formations boisées et broussailleuses sont rares. Les haies sont quasiment absentes. Dans ce secteur, les communes ont été drainées et

V.2. ENTITE 1 : LA VALLEE DU GIROU DE VERFEIL A LOUBENS LAURAGAIS/MAURENS SCOPONT

V.2.1. REPTILES

V.2.1.1. Description

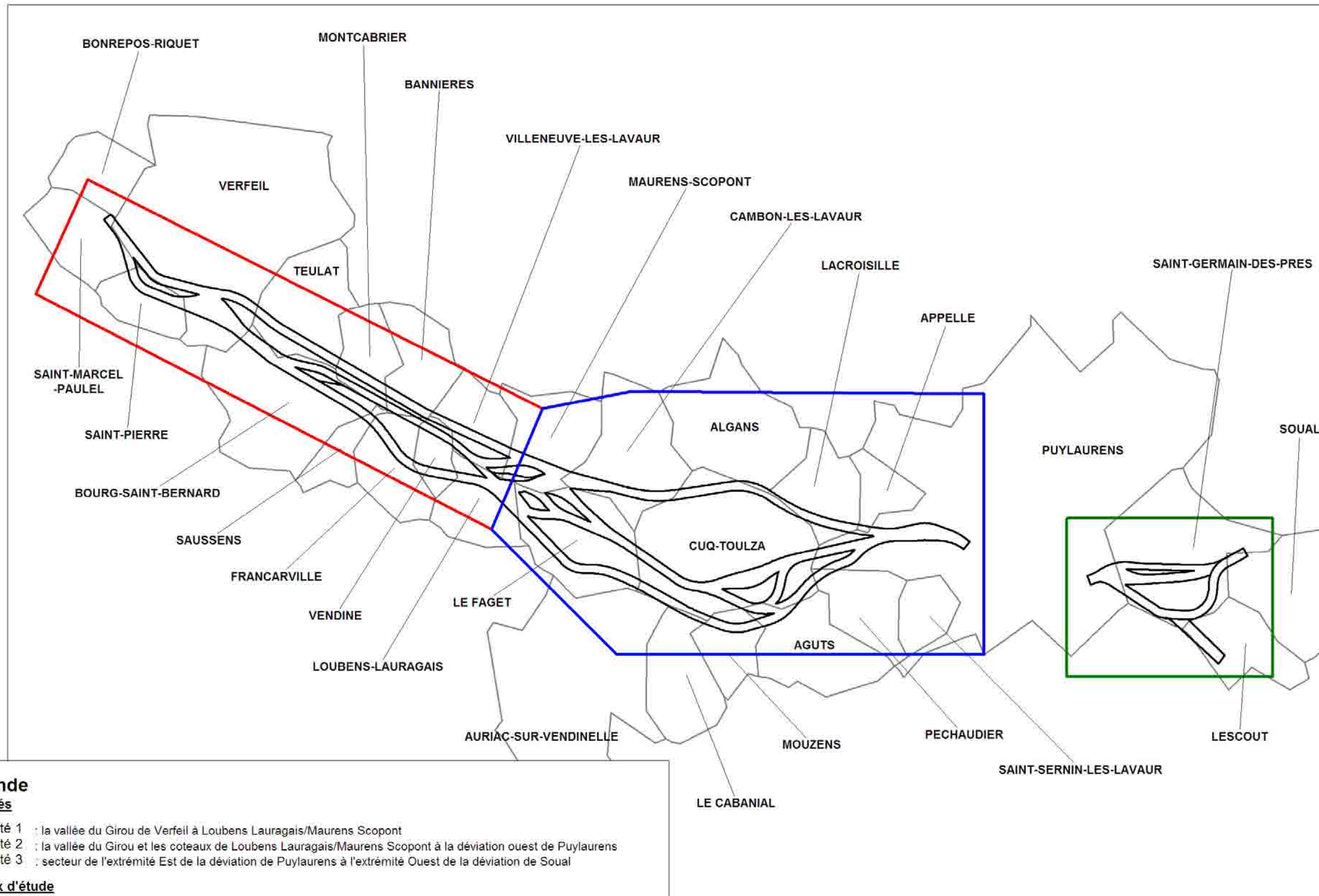
Ce secteur est globalement peu accueillant pour les reptiles. En effet, les habitats d'espèces sont plutôt réduits sur l'ensemble de cette entité, dont l'occupation du sol est dominée par les cultures céréalières. Ils sont principalement constitués des formations linéaires boisées et broussailleuses du Girou et de ses affluents et des boisements de pentes en rive gauche du Girou. On trouve également des parcelles de prairies sur Bourg-Saint-Bernard favorables à des espèces affectionnant ce type de milieux comme la Couleuvre à collier.

Les observations de reptiles sont localisées dans leur grande majorité sur les berges du Girou ou de ses affluents.

Espèces contactées : Sur cette entité pourtant peu accueillante, 6 espèces de reptiles ont été contactées. Les espèces ayant fait l'objet du plus grand nombre de contacts sont des espèces plutôt ubiquistes et peu exigeantes quant à la qualité de leur habitat : le Lézard des murailles et la Couleuvre verte-et-jaune, et dans une moindre mesure le Lézard vert. La Couleuvre vipérine a fait l'objet de seulement une observation sur les 15 km de linéaire du Girou concerné sur ce secteur. Ce faible nombre de contacts de cette couleuvre « commune » régionalement peut s'expliquer par le mauvais état général du Girou (berges très abruptes et érodées, mauvaise qualité de l'eau entraînant une raréfaction des proies...).

La Couleuvre d'Esculape a quant à elle été vue en lisière d'un boisement de taille plutôt modeste, mais qui présente toutefois la plus grande superficie du secteur. Elle est potentiellement présente sur les boisements voisins. La Couleuvre à collier a enfin été contactée dans le secteur des prairies de Bourg-Saint-Bernard.

ENTITÉS HOMOGÈNES RETENUES SUR LA ZONE D'ÉTUDE



Légende

Entités

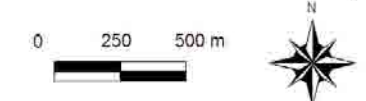
- Entité 1 : la vallée du Girou de Verfeil à Loubens Lauragais/Maurens Scopont
- Entité 2 : la vallée du Girou et les coteaux de Loubens Lauragais/Maurens Scopont à la déviation ouest de Puylaurens
- Entité 3 : secteur de l'extrémité Est de la déviation de Puylaurens à l'extrémité Ouest de la déviation de Soual

Fuseaux d'étude

— Périmètres des fuseaux

Communes concernées

□ Périmètres des communes



Sources : IGN scans 25 - Cartographie Biotopie, 2007.

V.2.1.2. Fonctionnalité

Le mince lambeau de ripisylve du Girou constitue le corridor privilégié de déplacement pour les reptiles du secteur. Les affluents du Girou constituent des corridors de déplacements secondaires. La ripisylve du Girou et les quelques boisements de pentes de l'entité (mais aussi quelques bâtiments à l'abandon (En Bounel...)) constituent les zones d'hivernage de la plupart des reptiles du secteur. Les habitats les plus intéressants abritent des espèces moins ubiquistes : Couleuvre d'Esculape (boisements de pente) et Couleuvre à collier (milieux prairiaux).

V.2.1.3. Bioévaluation

Toutes les espèces inventoriées sur l'entité sont communes ou localement communes à l'échelle régionale. L'intérêt patrimonial de ces espèces est faible.

STATUTS ET INTERET PATRIMONIAL DES ESPECES DE REPTILES INVENTORIEES SUR L'ENTITE 1

Espèce		Statuts			Liste rouge		ZNIEFF 2 ^{ème} génération	Intérêt patrimonial
Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN	DH	Berne	France	Monde		
<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard vert occidental	N1	An 4	B2	S	/	/	Faible
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	N1	An 4	B2	S	/	/	Faible
<i>Natrix maura</i>	Couleuvre vipérine	N1	/	B3	S	/	/	Faible
<i>Natrix natrix</i>	Couleuvre à collier	N1	/	B3	S	/	/	Faible
<i>Hierophis viridiflavus</i>	Couleuvre verte-et-jaune	N1	An 4	B2	S	/	/	Faible
<i>Zamenis longissimus</i>	Couleuvre d'Esculape	N1	An 4	B2	/	S	/	Faible

Légende du tableau :

N1 : Espèce bénéficiant d'une protection intégrale sur le plan national

An 4 : Espèce inscrite à l'annexe 4 de la Directive n° 92/43/CEE du Conseil du 21/05/92, dite « directive Habitats », concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages : « espèces animales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte ».

B2 : Espèce inscrite à l'annexe 2 de la Convention de Berne du 19/09/79 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe : « espèces de faune strictement protégées. »

B3 : Espèce inscrite à l'annexe 3 de la Convention de Berne du 19/09/79 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe : « espèces de faune protégées dont l'exploitation est réglementée. »

S : Espèce considérée comme « à surveiller » selon les critères tirés de MAURIN et KEITH (1994), lesquels se sont basés sur les définitions de l'UICN (1966).

INTERET DE L'ENTITE 1 POUR LES REPTILES

Types d'intérêts	Intérêt pour les espèces non patrimoniales	Intérêt pour les espèces patrimoniales
Territoires de chasse	Faible	Faible
Déplacements	Faible	Faible
Refuges terrestres	Faible	Faible

V.2.2. AMPHIBIENS

V.2.2.1. Description

Cette entité, dominée par les grandes cultures, est très peu accueillante pour les amphibiens. Les éléments du paysage pouvant servir de refuges terrestres sont peu nombreux (haies, boisements, friches, troncs d'arbres morts...). Les sites de reproduction de qualité (points d'eau stagnante peu profonds et dépourvus de poissons) sont par ailleurs quasi-absents. Les points d'eau des secteurs intensément cultivés sont de plus généralement pollués par des intrants chimiques et inaptes à assurer la reproduction des espèces, notamment exigeantes. Les observations d'amphibiens sur ce secteur sont donc très peu nombreuses (seulement 8 contacts sur un secteur d'environ 15 km de long).

Espèces contactées : Sur ce secteur, seulement 4 espèces d'amphibiens ont été contactées : le Triton palmé, le Crapaud commun, la Rainette méridionale et le complexe des « grenouilles vertes » (Grenouille de Perez – Grenouille rieuse – Grenouille de Graf)². Ces quatre espèces sont les espèces d'amphibiens les plus communes de la région Midi-Pyrénées.

Espèces potentielles : Le Crapaud calamite doit être considéré comme potentiellement présent sur le secteur. Sa probabilité de présence est toutefois faible (en raison du fait qu'il n'a pas été contacté en période favorable, alors qu'il a été contacté durant la même période sur les autres entités). Les traitements agricoles lui sont peut-être défavorables de façon directe ou indirecte (action sur ses proies). Par ailleurs, aucun site temporaire de ponte n'a été trouvé en période favorable (pluies printanières).

² L'identification sur le terrain des « grenouilles vertes » est un exercice très délicat, susceptible de ne pas aboutir, basé sur de nombreux critères morphologiques, le tout croisé avec le chant. Sur l'aire d'étude, il existerait, d'après la bibliographie et les prospections réalisées, deux espèces « vraies » et un klepton, hybride formant avec l'espèce parentale un complexe hybridogénétique.

V.2.2.2. Fonctionnalité

A l'instar des reptiles, le mince lambeau de ripisylve et les bandes enherbées du Girou constitue le corridor privilégié de déplacement pour les amphibiens du secteur. Les affluents du Girou constituent des corridors de déplacements secondaires. La ripisylve du Girou, les quelques boisements de pentes du secteur et les milieux annexes aux habitations (jardins, murets...) constituent très probablement les zones d'hivernage de la plupart des amphibiens du secteur, hormis pour les grenouilles « vertes » qui peuvent passer l'hiver enfouies dans la vase au fond de l'eau.

V.2.2.3. Bioévaluation

Toutes les espèces inventoriées sur le secteur d'étude sont très communes à communes à l'échelle régionale. L'intérêt patrimonial de ces espèces est faible.

STATUTS ET INTERET PATRIMONIAL DES ESPECES D'AMPHIBIENS INVENTORIEES ET POTENTIELLES SUR L'ENTITE 1								
Espèce		Statuts			Liste rouge		ZNIEFF 2 ^{ème} génération	Intérêt patrimonial
Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN	DH	Berne	France	Monde		
ESPECES RECENSEES								
<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé	N1	/	B3	S	/	/	Faible
<i>Bufo bufo</i>	Crapaud commun	N1	/	B3	S	/	/	Faible
<i>Hyla meridionalis</i>	Rainette méridionale	N1	An 4	B2	S	/	Cortège	Faible
<i>Pelophylax perezii - ridibundus - kl. grafi</i>	Complexe des Grenouilles vertes (Grenouille de Perez - Grenouille rieuse - Grenouille de Graf) ³	N1 μ	An 5	B3	S	/	/	Nul à faible
ESPECES POTENTIELLES								
<i>Epidalea calamita</i>	Crapaud calamite	N1	An 4	B2	S	/	Cortège	Faible à modéré

³ Sauf Grenouille de Graf

Légende du tableau :

N1 : Espèce bénéficiant d'une protection intégrale sur le plan national

An 4 : Espèce inscrite à l'annexe 4 de la Directive n° 92/43/CEE du Conseil du 21/05/92, dite « directive Habitats », concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages : « espèces animales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte ».

An 5 : Espèce inscrite à l'annexe 5 de la Directive n° 92/43/CEE du Conseil du 21/05/92, dite « directive Habitats », concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages : « espèces animales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion ».

B2 : Espèce inscrite à l'annexe 2 de la Convention de Berne du 19/09/79 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe : « espèces de faune strictement protégées. »

B3 : Espèce inscrite à l'annexe 3 de la Convention de Berne du 19/09/79 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe : « espèces de faune protégées dont l'exploitation est réglementée. »

S : Espèce considérée comme « à surveiller » selon les critères tirés de MAURIN et KEITH (1994), lesquels se sont basés sur les définitions de l'UICN (1966).

Cortège : Espèce appartenant à un cortège déterminant au titre de l'inventaire des ZNIEFF de 2^{ème} génération en Midi-Pyrénées.

INTERET DE L'ENTITE 1 POUR LES AMPHIBIENS

Types d'intérêts	Intérêt pour les espèces non patrimoniales	Intérêt pour les espèces patrimoniales
Sites de reproduction	Faible	Faible
Déplacements	Faible	Faible
Refuges terrestres	Faible	Faible

V.2.3. CHIROPTERES

V.2.3.1. Description

L'entité est dominée par l'agriculture intensive et se révèle donc dans sa globalité peu accueillante pour les chiroptères (gîte/chasse). Le maillage de haies est pratiquement inexistant et les densités en insectes (proies des chauves-souris) doivent être faibles (traitements phytosanitaires...). Il subsiste toutefois des corridors verts en très mauvais état tels que le Girou (cordon mince boisé et bandes enherbées) et certains de ses affluents. Les combles de quelques habitations, les ouvrages d'art du Girou et les boisements doivent fournir probablement quelques gîtes aux espèces chassant sur le secteur : Murin de Daubenton, pipistrelles...

Espèces contactées : Sur ce secteur, le cortège des chiroptères est très banal. Seules les Pipistrelles commune et de Kuhl, espèces de chiroptères les plus communes, sont bien présentes. Trois espèces remarquables ont toutefois été contactées: la Noctule de Leisler, la Barbastelle d'Europe et le Murin d'Alcathoe. Ces espèces utilisent le corridor vert du Girou comme site de chasse et corridor de déplacement.

Espèces potentielles : Les Oreillards, le Grand Rhinolophe et le Grand Murin pourraient être présents au sein d'un corps de ferme non utilisée, mais le mode de cultures en place dans ce secteur limite toutefois cette possibilité.

V.2.3.2. Fonctionnalité

L'entité est essentiellement utilisée comme zone de chasse par les pipistrelles. Il n'a pas été observé de potentialité particulière en termes de gîtes. Les animaux notés en chasse proviennent probablement des bâtiments alentours (pipistrelles), des boisements de pentes et des ouvrages d'art du Girou (Murin de Daubenton).

Les possibilités de déplacement au sein de l'entité sont liées au corridor du Girou et au maillage de ses affluents. Le corridor du Girou, élément structurant principal du paysage, constitue l'élément majeur nécessaire à la survie des chiroptères sur l'ensemble de ce secteur.

V.2.3.3. Bioévaluation

Sur les 6 espèces inventoriées sur le secteur, 2 présentent un fort intérêt patrimonial.

L'intérêt du secteur pour les espèces de chiroptères est faible à modéré selon les espèces concernées et les fonctions du secteur.

INTERET DE L'ENTITE 1 POUR LES CHIROPTERES

Types d'intérêts	Intérêt pour les espèces non patrimoniales	Intérêt pour les espèces patrimoniales
Gîtes	Faible	Faible
Territoires de chasse	Modéré	Faible
Transit	Modéré	Modéré

STATUTS ET INTERET PATRIMONIAL DES ESPECES INVENTORIEES ET POTENTIELLES SUR L'ENTITE 1

Espèce	Statuts	Liste rouge		ZNIEFF 2 ^{ème} génération	Intérêt patrimonial				
		PN	DH			Berne	Bonn	France	Monde
ESPECES RECENSEES									
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	N1	An 4	B2	b2	V	LR, nt	Cortège	Fort
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	N1	An 2 et 4	B2	b2	V	V	Dét sens Cortège	Fort
<i>Myotis alcathoe</i>	Murin d'Alcathoe	N1	An 4	B2				Dét sens	Modéré
<i>Myotis daubentoni</i>	Murin de Daubenton	N1	An 4	B2	b2	S		Cortège	Faible
<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer	N1	An 4	B2	b2	S		Cortège	Faible
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	N1	An 4		b2	S			Faible
<i>Pipistrellus kuhli</i>	Pipistrelle de Kuhl	N1	An 4	B2	b2	S		Cortège	Faible
ESPECES POTENTIELLES									
<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin	N1	An 2 et 4	B2	b2	V	LR, nt	Dét Dét Cortège	Fort
<i>Rhinolophus ferrum-equinum</i>	Grand Rhinolophe	N1	An 2 et 4	B2	b2	V	LR, cd	Dét Dét Cortège	Fort
<i>Plecotus sp.</i>	Oreillard sp.	N1	An 2 et 4	B2	b2	S		Cortège	Faible

Légende du tableau :

N1 : Espèce bénéficiant d'une protection intégrale sur le plan national

An 2 : Espèce inscrite à l'annexe 2 de la Directive n° 92/43/CEE du Conseil du 21/05/92, dite « directive Habitats », concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages : « espèces animales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation ».

An 4 : Espèce inscrite à l'annexe 4 de la Directive n° 92/43/CEE du Conseil du 21/05/92, dite « directive Habitats », concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages : « espèces animales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte ».

B2 : Espèce inscrite à l'annexe 2 de la Convention de Berne du 19/09/79 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe : « espèces de faune strictement protégées. »

b2 : Espèce inscrite à l'annexe 2 de la Convention de Bonn du 19/07/79 relative à la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage : « espèces migratrices se trouvant dans un état de conservation défavorable et nécessitant l'adoption de mesures de conservation et de gestion appropriées ».

S : Espèce considérée comme « à surveiller ».

V : Espèce considérée comme « vulnérable ».

LR, nt : Espèce considérée comme à « faible risque », « quasi menacé ».

Dét : Espèce considérée comme « déterminante » au titre de l'inventaire des ZNIEFF de 2^{ème} génération en Midi-Pyrénées.

Dét sens : Espèce considérée comme « déterminante » et comme « sensible » au titre de l'inventaire des ZNIEFF de 2^{ème} génération en Midi-Pyrénées.

Cortège : Espèce appartenant à un cortège déterminant au titre de l'inventaire des ZNIEFF de 2^{ème} génération en Midi-Pyrénées.

V.2.4. OISEAUX NOCTURNES

V.2.4.1. Description

L'entité de la vallée du Girou de Verfeil à Loubens Lauragais/Maurens Scopont se révèle globalement peu accueillante pour l'avifaune nocturne. Les sites de nidification sont en effet peu nombreux. Les boisements de pentes en rive gauche du Girou de faible superficie offrent cependant des sites de nidification pour la Chouette hulotte. La présence de quelques sites de repos diurne et de nidification (vieux bâtiments et fermes anciennes) permet également l'accueil de la Chouette effraie. La zone entre Francarville et Loubens-Lauragais est pourvue également d'alignement ou de groupes de grands arbres susceptibles de fournir des sites de nidification aux différents rapaces nocturnes. C'est d'ailleurs sur cette zone que le plus grand nombre d'espèces a été contactée : Chouette hulotte, Chouette effraie, Chevêche d'Athéna et Petit-Duc scops.

Sur ce secteur, les contacts avec les rapaces nocturnes sont peu nombreux, hormis sur la zone entre Francarville et Loubens-Lauragais pourvue d'alignements de grands arbres (platanes...) susceptibles de servir de sites de reproduction.

Espèces contactées : Le secteur est fréquenté principalement par la Chouette hulotte et la Chouette effraie, et dans une moindre mesure par la Chevêche d'Athéna et le Petit-Duc scops (un seul contact pour chaque espèce).

Espèces potentielles : Les grandes étendues agricoles sont susceptibles d'être favorables à l'Édicnème criard. Toutefois, sa probabilité de présence est très faible : sa présence n'ayant pas été détectée malgré des prospections ciblées (utilisation de « la repasse » et recherches visuelles).

V.2.4.2. Fonctionnalité

Cette entité présente globalement peu d'intérêt pour l'avifaune nocturne. La dominance des cultures la rend peu attractive pour les espèces patrimoniales. Toutefois, la présence en rive gauche de quelques boisements de pente et d'un bâti ancien et surtout des linéaires ou petits groupes de grands arbres entre Francarville et Loubens-Lauragais fournissent des sites de nidification favorables.

V.2.4.3. Bioévaluation

Sur les 4 espèces inventoriées sur le secteur, 1 présente un intérêt patrimonial modéré.

L'intérêt du secteur pour les espèces d'oiseaux nocturnes est faible à modéré selon les espèces concernées et les fonctions du secteur.

STATUTS ET INTERET PATRIMONIAL DES ESPECES INVENTORIEES ET POTENTIELLES SUR L'ENTITE 1

Espèce		Statuts				Liste rouge		ZNIEFF 2 ^{ème} génération	Intérêt patrimonial
Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN	DO	Berne	Bonn	France	Monde		
<i>Otus scops</i>	Petit-Duc scops	N1		B2		AS	D		Modéré
<i>Athene noctua</i>	Chevêche d'Athéna	N1		B2		D	D		Faible
<i>Tyto alba</i>	Effraie des clochers	N1		B2		D	D		Faible
<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte	N1		B2					Faible

Légende du tableau :

N1 : Espèce bénéficiant d'une protection intégrale sur le plan national

An 1 : Espèces concernées par l'Annexe I de la directive « Oiseaux » : « espèces faisant l'objet de mesures spéciales de conservation en particulier en ce qui concerne leur habitat : Zone de Protection Spéciale »

B2 : Espèce inscrite à l'annexe 2 de la Convention de Berne du 19/09/79 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe : « espèces de faune strictement protégées. »

AS : A surveiller

D : En déclin

V : Vulnérable

INTERET DE L'ENTITE 1 POUR LES OISEAUX NOCTURNES

Types d'intérêts	Intérêt pour les espèces non patrimoniales	Intérêt pour les espèces patrimoniales
Sites de reproduction ou de repos	Modéré	Faible
Territoires de chasse	Faible	Faible

V.3. ENTITE 2 : LA VALLEE DU GIROU ET LES COTEAUX DE LOUBENS LAURAGAIS/MAURENS SCOPONT A L'OUEST DE LA DEVIATION DE PUYLAURENS

V.3.1. REPTILES

V.3.1.1. Description

Cette entité possède des habitats assez variés (mosaïque de milieux artificiels/semi-naturels), mais la présence de zones très artificialisées est assez importante (cultures intensives). Elle présente toutefois de petits ensembles d'habitats favorables aux reptiles (pelouses naturelles embroussaillés et boisements) reliés entre eux par des linéaires boisés ou broussailleux (haies), de petits cours d'eau et des parcelles de prairies. L'ensemble de haies, de pelouses naturelles embroussaillés, de boisements et de points d'eau du secteur de Cuq-Toulza, Lacroisille, Algans, Appelle, Cambon-les-Lavaur, de l'est du Faget et de l'ouest de Puylaurens est le plus intéressant.

Espèces contactées : Sur cette entité accueillante pour les reptiles, seulement 4 espèces ont été contactées. Les espèces ayant fait l'objet du plus grand nombre de contacts sont des espèces plutôt ubiquistes et peu exigeantes quant à la qualité de leur habitat : le Lézard des murailles et la Couleuvre verte-et-jaune. Le Lézard vert a quant à lui été observé sur milieux correspondant à ses préférés écologiques : pelouses embroussaillés, lisières de boisements secs et humides. La Couleuvre vipérine a fait l'objet de seulement trois contacts, dont deux contacts grâce à la pose de plaques métalliques. Ces trois contacts ont été réalisés en bordure du Girou. Le faible nombre de contacts de cette couleuvre « commune » régionalement peut s'expliquer par le mauvais état général du Girou (berges très abruptes et érodées, mauvaise qualité de l'eau entraînant une raréfaction des proies...).

Espèces potentielles : Les habitats présents sur l'entité 2 sont favorables aux espèces suivantes : Couleuvre d'Esculape, Couleuvre à collier et Vipère aspic. Toutefois, seules sont très probablement présentes la Couleuvre d'Esculape (au niveau des ensembles boisés et de pelouses) et la Couleuvre à collier au niveau des cours d'eau et des parcelles de prairies. Compte tenu de l'absence de contacts lors des prospections ayant eu lieu en 2007, les populations de ces espèces sont probablement très réduites.

V.3.1.2. Fonctionnalité

Les haies et les cours d'eau constituent très probablement les axes de déplacement privilégiés par les reptiles de l'entité. Les ripisylves du Girou et du Peyrencou, ainsi que les boisements et les parcelles embroussaillées du secteur constituent les zones de chasse et d'hivernage de la plupart des reptiles du secteur.

La RN 126 constitue par ailleurs très probablement une importante barrière aux déplacements des serpents entre les ensembles d'habitats favorables au nord et au sud de l'entité, même si des passages inférieurs existent au niveau des ouvrages d'art sur les cours d'eau.

V.3.1.3. Bioévaluation

Toutes les espèces inventoriées sur le secteur d'étude sont communes ou localement communes à l'échelle régionale. L'intérêt patrimonial de ces espèces est faible.

STATUTS ET INTERET PATRIMONIAL DES ESPECES DE REPTILES INVENTORIEES SUR L'ENTITE 2

Espèce		Statuts			Liste rouge		ZNIEFF 2 ^{ème} génération	Intérêt patrimonial
Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN	DH	Berne	France	Monde		
ESPECES RECENSEES								
<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard vert occidental	N1	An 4	B2	S	/	/	Faible
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	N1	An 4	B2	S	/	/	Faible
<i>Natrix maura</i>	Couleuvre vipérine	N1	/	B3	S	/	/	Faible
<i>Hierophis viridiflavus</i>	Couleuvre verte-et-jaune	N1	An 4	B2	S	/	/	Faible
ESPECES POTENTIELLES								
<i>Zamenis longissimus</i>	Couleuvre d'Esculape	N1	An 4	B2	/	S	/	Faible
<i>Natrix natrix</i>	Couleuvre à collier	N1	/	B3	S	/	/	Faible

Légende du tableau :

N1 : Espèce bénéficiant d'une protection intégrale sur le plan national

An 4 : Espèce inscrite à l'annexe 4 de la Directive n° 92/43/CEE du Conseil du 21/05/92, dite « directive Habitats », concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages : « espèces animales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte ».

B2 : Espèce inscrite à l'annexe 2 de la Convention de Berne du 19/09/79 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe : « espèces de faune strictement protégées. »

B3 : Espèce inscrite à l'annexe 3 de la Convention de Berne du 19/09/79 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe : « espèces de faune protégées dont l'exploitation est réglementée. »

S : Espèce considérée comme « à surveiller » selon les critères tirés de MAURIN et KEITH (1994), lesquels se sont basés sur les définitions de l'UICN (1966).

INTERET DE L'ENTITE 2 POUR LES REPTILES

Types d'intérêts	Intérêt pour les espèces non patrimoniales	Intérêt pour les espèces patrimoniales
Territoires de chasse	Modéré	Faible
Déplacements	Modéré	Faible
Refuges terrestres	Modéré	Faible

V.3.2. AMPHIBIENS

V.3.2.1. Description

L'entité de « la vallée du Girou et ses coteaux de Loubens Lauragais/Maurens Scopont à l'ouest de la déviation de Puylaurens » possède une trame bocagère favorable à une diversité d'espèces d'amphibiens. Les éléments du paysage pouvant servir de refuges terrestres sont modérément nombreux : boisements, haies, pelouses embroussaillées... Une vingtaine de points d'eau stagnante sont par ailleurs répartis sur l'entité. Un certain nombre d'entre eux présente des caractéristiques favorables à la reproduction des amphibiens : absence de poissons, berges en pentes douces...

Espèces contactées : Avec au moins 9 espèces (cf. Bioévaluation), l'entité présente une très intéressante diversité d'espèces. Cette diversité est probablement due à la diversité des milieux susceptibles de correspondre à une diversité d'espèces et surtout à la présence de points d'eau favorables à la reproduction. En effet, même en présence d'habitats terrestres, l'absence de zones favorables pour la reproduction serait un facteur limitant important pour le maintien de populations d'amphibiens.

Espèces potentielles : L'Alyte accoucheur est une espèce potentielle pour l'entité. Espèce très discrète à tendance anthropophile, sa présence a pu facilement passer inaperçu, notamment à proximité des villages et habitations.

V.3.2.2. Fonctionnalité

A l'instar des reptiles, les haies et les cours d'eau constituent très probablement les axes de déplacement privilégiés par les amphibiens de l'entité. Les ripisylves du Girou et du Peyrencou, ainsi que les boisements et les parcelles embroussaillées du secteur constituent les zones de chasse et d'hivernage de la plupart des amphibiens du secteur.

Lors des déplacements migratoires (notamment pré-nuptiaux : entre le site d'hivernage et le site de reproduction), certaines espèces d'amphibiens doivent par ailleurs utiliser également des axes de déplacements dépourvus d'éléments paysagers conducteurs (haies...).

La RN 126 doit constituer une barrière aux déplacements de certaines espèces (tritons...) entre les ensembles d'habitats favorables au nord et au sud de l'entité, même si des passages inférieurs existent au niveau des ouvrages d'art sur les cours d'eau.

Les secteurs identifiés comme les plus intéressants pour les amphibiens (de par la qualité des espèces (Triton marbré, Pélodyte ponctué) ou les effectifs présents) lors de la campagne de prospections de 2007 sont localisés globalement sur :

- L'est du Faget ;
- Le nord de Cadix ;
- Le nord et l'ouest d'Appelle ;
- L'ouest de Puylaurens (secteurs du château de Saint-Loup et secteur d'Orcières, Borie neuve et Girou Haut).

V.3.2.3. Bioévaluation

Sur les 9 espèces recensées, 2 revêtent un caractère plus patrimonial : le Triton marbré et le Pélodyte ponctué. Ces deux espèces sont considérées comme « vulnérable » sur la liste rouge de France. Toutefois, l'espèce qui revêt la plus forte valeur patrimoniale est sans aucun doute le Triton marbré, qui est la seule espèce d'amphibien décrite comme « déterminante » au titre de la réactualisation des ZNIEFF en Midi-Pyrénées.

STATUTS ET INTERET PATRIMONIAL DES ESPECES INVENTORIEES ET POTENTIELLES SUR L'ENTITE 2

Espèce		Statuts			Liste rouge		ZNIEFF 2 ^{ème} génération	Intérêt patrimonial
Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN	DH	Berne	France	Monde		
ESPECES RECENSEES								
<i>Triturus marmoratus</i>	Triton marbré	N1	An 4	B3	V	/	Dét. sens. plaine	Fort
<i>Pelodytes punctatus</i>	Pélodyte ponctué	N1	/	B3	V	/	Cortège	Modéré
<i>Epidalea calamita</i>	Crapaud calamite	N1	An 4	B2	S	/	Cortège	Faible à modéré
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandre tachetée	N1	/	B3	S	/	Cortège	Faible
<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé	N1	/	B3	S	/	/	Faible
<i>Bufo bufo</i>	Crapaud commun	N1	/	B3	S	/	/	Faible
<i>Hyla meridionalis</i>	Rainette méridionale	N1	An 4	B2	S	/	Cortège	Faible
<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile	N1	An 4	B2	S	/	Cortège	Faible
<i>Pelophylax perezi - ridibundus - kl. grafi</i>	Complexe des Grenouilles vertes (Grenouille de Perez - Grenouille rieuse - Grenouille de Graf) ⁴	N1 μ	An 5	B3	S*	/	/	Nul à faible
ESPECES POTENTIELLES								
<i>Alytes obstetricans</i>	Alyte accoucheur	N1	An 4	B2	I	/	Cortège	Faible

Légende du tableau :

N1 : Espèce bénéficiant d'une protection intégrale sur le plan national

An 4 : Espèce inscrite à l'annexe 4 de la Directive n° 92/43/CEE du Conseil du 21/05/92, dite « directive Habitats », concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages : « espèces animales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte ».

⁴ Sauf Grenouille de Graf

An 5 : Espèce inscrite à l'annexe 5 de la Directive n° 92/43/CEE du Conseil du 21/05/92, dite « directive Habitats », concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages : « espèces animales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion ».

B2 : Espèce inscrite à l'annexe 2 de la Convention de Berne du 19/09/79 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe : « espèces de faune strictement protégées. »

B3 : Espèce inscrite à l'annexe 3 de la Convention de Berne du 19/09/79 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe : « espèces de faune protégées dont l'exploitation est réglementée. »

S : Espèce considérée comme « à surveiller » selon les critères tirés de MAURIN et KEITH (1994), lesquels se sont basés sur les définitions de l'UICN (1966).

V : Espèce considérée comme « vulnérable » selon les critères tirés de MAURIN et KEITH (1994), lesquels se sont basés sur les définitions de l'UICN (1966).

I : Espèce considérée comme « indéterminée » selon les critères tirés de MAURIN et KEITH (1994), lesquels se sont basés sur les définitions de l'UICN (1966). Ce statut concerne les « espèces pouvant être considérées comme en danger, vulnérables ou rares, mais dont le manque d'information ne permet pas de confirmer ce statut ».

Dét. sens. plaine : Espèce considérée comme « déterminante » en région de plaine au titre de l'inventaire des ZNIEFF de 2^{ème} génération en Midi-Pyrénées et comme « sensible ».

Cortège : Espèce pouvant appartenir à un cortège déterminant au titre de l'inventaire des ZNIEFF de 2^{ème} génération en Midi-Pyrénées.

INTERET DE L'ENTITE 2 POUR LES AMPHIBIENS

Types d'intérêts	Intérêt pour les espèces non patrimoniales	Intérêt pour les espèces patrimoniales
Sites de reproduction	Fort	Très fort
Déplacements	Modéré	Modéré
Refuges terrestres	Fort	Fort

V.3.3. CHIROPTERES

V.3.3.1. Description

Cette entité est occupée par un cortège d'habitats très intéressant pour les chiroptères comme territoires de chasse (lisières de boisements, pelouses plus ou moins embroussaillées, prairies, points d'eau), notamment au sein d'une matrice paysagère dominé par l'agriculture intensive. Le vieux bâti (fermes, « châteaux », églises...) et dans une moindre mesure les boisements sont par ailleurs de servir de gîtes de parturition ou d'hivernage.

Globalement, l'entité est accueillante pour les Chiroptères et la structure paysagère est favorable pour de nombreuses espèces.

Espèces contactées : Au moins 12 espèces de chiroptères (11 espèces et le genre Oreillard (regroupant deux espèces proches)) ont été recensées au total sur cette entité (cf. Bioévaluation), dont les espèces de fort intérêt suivantes : la Noctule de Leisler, la Barbastelle d'Europe, le Vespère de Savi et le Minioptère de Schreibers. Mais il a essentiellement été entendu le cortège des pipistrelles : Pipistrelle commune et Pipistrelle de Kuhl.

Espèces potentielles : Le Grand Rhinolophe et le Grand Murin pourraient être présents au sein d'un corps de ferme non utilisée, mais le mode de cultures en place dans ce secteur limite toutefois cette possibilité.

V.3.3.2. Fonctionnalité

Cette zone d'habitat diffus accueille très probablement des gîtes de plusieurs espèces de chiroptères, notamment sur les secteurs qui ont fait l'objet du plus grand nombre de contacts (environs du village de Cuq-Toulza...). Ces gîtes doivent concerner surtout des espèces communes et dans une moindre mesure des espèces remarquables.

Les possibilités de déplacement au sein de l'entité sont bonnes (maillage de haies et de cours d'eau...). Les corridors du Girou et du Peyrencou constituent probablement des axes de transit d'importance modérée.

V.3.3.3. Bioévaluation

4 des espèces inventoriées sur le secteur présentent un fort intérêt patrimonial.

L'intérêt du secteur pour les espèces de chiroptères est faible à fort selon les espèces concernées et les fonctions du secteur.

STATUTS ET INTERET PATRIMONIAL DES ESPECES INVENTORIEES ET POTENTIELLES SUR L'ENTITE 2

Espèce		Statuts				Liste rouge		ZNIEFF 2 ^{ème} génération	Intérêt patrimonial
Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN	DH	Berne	Bonn	France	Monde		
ESPECES RECENSEES									
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	N1	An 4	B2	b2	V	LR, nt	Cortège	Fort
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	N1	An 2 et 4	B2	b2	V	V	Dét sens Cortège	Fort
<i>Miniopterus schreibersi</i>	Minioptère de Schreibers	N1	An 2 et 4	B2	b2	V	LR, nt	Dét	Fort
<i>Hypsugo savii</i>	Vespère de Savi	N1	An 4	B2	b2	S		Cortège	Modéré
<i>Myotis daubentoni</i>	Murin de Daubenton	N1	An 4	B2	b2	S		Cortège	Faible
<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches	N1	An 4	B2	b2	S		Cortège	Faible
<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer	N1	An 4	B2	b2	S		Cortège	Faible
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	N1	An 4	B2	b2	S			Faible
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	N1	An 4		b2	S			Faible
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	N1	An 4	B2	b2	S		Dét Cortège	Faible
<i>Pipistrellus kuhli</i>	Pipistrelle de Kuhl	N1	An 4	B2	b2	S		Cortège	Faible
<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	N1	An 4	B2	b2	S		Cortège	Faible
<i>Plecotus auritus</i>	Oreillard roux	N1	An 4	B2	b2	S		Cortège	Faible
ESPECES POTENTIELLES									
<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin	N1	An 2 et 4	B2	b2	V	LR, nt	Dét Dét Cortège	Fort
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand Rhinolophe	N1	An 2 et 4	B2	b2	V	LR, cd	Dét Dét Cortège	Fort

Légende du tableau :

N1 : Espèce bénéficiant d'une protection intégrale sur le plan national

An 2 : Espèce inscrite à l'annexe 2 de la Directive n° 92/43/CEE du Conseil du 21/05/92, dite « directive Habitats », concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages : « espèces animales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation ».

An 4 : Espèce inscrite à l'annexe 4 de la Directive n° 92/43/CEE du Conseil du 21/05/92, dite « directive Habitats », concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages : « espèces animales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte ».

B2 : Espèce inscrite à l'annexe 2 de la Convention de Berne du 19/09/79 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe : « espèces de faune strictement protégées. »

b2 : Espèce inscrite à l'annexe 2 de la Convention de Bonn du 19/07/79 relative à la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage : « espèces migratrices se trouvant dans un état de conservation défavorable et nécessitant l'adoption de mesures de conservation et de gestion appropriées ».

S : Espèce considérée comme « à surveiller ».

V : Espèce considérée comme « vulnérable ».

R : Espèce considérée comme « rare ».

LR, nt : Espèce considérée comme à « faible risque », « quasi menacé ».

Dét : Espèce considérée comme « déterminante » au titre de l'inventaire des ZNIEFF de 2^{ème} génération en Midi-Pyrénées.

Dét sens : Espèce considérée comme « déterminante » et comme « sensible » au titre de l'inventaire des ZNIEFF de 2^{ème} génération en Midi-Pyrénées.

Cortège : Espèce appartenant à un cortège déterminant au titre de l'inventaire des ZNIEFF de 2^{ème} génération en Midi-Pyrénées.

zone située entre Loubens-Lauragais et l'ouest du Faget et la zone située à l'est et au sud de Cuq-Touza se différencie au sein de cette entité de par la diversité d'espèce et le nombre de contacts.

Espèces potentielles : Les parcelles de pelouses plus ou moins embroussaillées sont susceptibles d'être favorables à l'Engoulevent d'Europe. Toutefois, sa probabilité de présence est faible : sa présence n'ayant pas été détectée malgré des prospections ciblées (« repasse ») en période favorable (juin/juillet).

V.3.4.2. Fonctionnalité

Aucune fonctionnalité remarquable n'a été remarquée sur cette entité, qui présente un faciès d'habitats assez favorables à l'avifaune nocturne comme en témoigne la diversité des espèces rencontrées.

V.3.4.3. Bioévaluation

Sur les 6 espèces inventoriées sur le secteur, 1 présente un intérêt patrimonial fort. L'intérêt du secteur pour les espèces d'oiseaux nocturnes est faible à fort selon les espèces concernées et les fonctions du secteur.

INTERET DU SECTEUR 2 POUR LES CHIROPTERES

Types d'intérêts	Intérêt pour les espèces non patrimoniales	Intérêt pour les espèces patrimoniales
Gîtes	Fort	Modéré
Territoires de chasse	Modéré	Faible
Transit	Modéré	Modéré

V.3.4. OISEAUX NOCTURNES

V.3.4.1. Description

L'entité de la vallée du Girou et ses coteaux de Loubens Lauragais/Maurens Scopont à l'ouest de la déviation de Puylaurens se révèle accueillante pour l'avifaune nocturne. Les sites de nidification potentiels sont nombreux : boisements, parcs privés, vieux bâtiments... Les terrains de chasse sont également très favorables : prairies, cultures, pelouses embroussaillées, bordures de cours d'eau...

Espèces recensées : 6 espèces ont été recensées sur cette entité : la Chouette hulotte, l'Effraie des clochers, la Chevêche d'Athéna, le Moyen-Duc d'Europe, le Petit-Duc scops et l'Édicnème criard. La

STATUTS ET INTERET PATRIMONIAL DES ESPECES INVENTORIEES ET POTENTIELLES SUR L'ENTITE 2

Espèce		Statuts				Liste rouge		ZNIEFF 2 ^{ème} génération	Intérêt patrimonial
Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN	DO	Berne	Bonn	France	Monde		
ESPECES RECENSEES									
<i>Burhinus oedicephalus</i>	Œdicnème criard	N1	An 1	B2		D	V		Fort
<i>Otus scops</i>	Petit-Duc scops	N1		B2		AS	D		Modéré
<i>Asio otus</i>	Hibou moyen-duc	N1		B2					Faible
<i>Athene noctua</i>	Chouette chevêche	N1		B2		D	D		Faible
<i>Tyto alba</i>	Effraie des clochers	N1		B2		D	D		Faible
<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte	N1		B2					Faible
ESPECES POTENTIELLES									
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Engoulevent d'Europe	N1	An 1	B2					Fort

Légende du tableau :

- N1** : Espèce bénéficiant d'une protection intégrale sur le plan national
- An 1** : Espèces concernées par l'Annexe I de la directive « Oiseaux » : « espèces faisant l'objet de mesures spéciales de conservation en particulier en ce qui concerne leur habitat : Zone de Protection Spéciale »
- B2** : Espèce inscrite à l'annexe 2 de la Convention de Berne du 19/09/79 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe : « espèces de faune strictement protégées. »
- AS** : A surveiller
- D** : En déclin
- V** : Vulnérable

INTERET DE L'ENTITE 2 POUR LES OISEAUX NOCTURNES

Types d'intérêts	Intérêt pour les espèces non patrimoniales	Intérêt pour les espèces patrimoniales
Sites de reproduction ou de repos	Modéré	Fort
Territoires de chasse	Fort	Fort

V.4. ENTITE 3 : SECTEUR DE L'EXTREMITE EST DE LA DEVIATION DE PUYLAURENS A L'EXTREMITE OUEST DE LA DEVIATION DE SOUAL

V.4.1. REPTILES

V.4.1.1. Description

Ce secteur est peu accueillant pour les reptiles. En effet, les habitats d'espèces (boisements, haies...) sont très peu nombreux sur l'ensemble de ce secteur, dont l'occupation du sol est dominée par les cultures céréalières.

Espèces contactées : Sur cette entité, seules les deux espèces les plus communes de la région Midi-Pyrénées ont été contactées : le Lézard des murailles et la Couleuvre verte-et-jaune.

Espèces potentielles : Les habitats présents sur l'entité 3 sont favorables aux espèces suivantes : Lézard vert (lisières de boisements...), Couleuvre vipérine et Couleuvre à collier (Sor...). Compte tenu de la faible surface occupée par les habitats d'espèces, les populations de ces espèces sont probablement très réduites.

V.4.1.2. Fonctionnalité

Aucune fonctionnalité particulière n'a été mise en évidence, à l'exception du fait que les fossés agricoles de l'entité doivent servir d'axes de déplacement privilégiés pour les reptiles subsistants sur l'entité (déplacements diffus et peu importants).

V.4.1.3. Bioévaluation

Toutes les espèces inventoriées sur le secteur d'étude sont communes ou localement communes à l'échelle régionale. L'intérêt patrimonial de ces espèces est faible.

STATUTS ET INTERET PATRIMONIAL DES ESPECES DE REPTILES INVENTORIEES SUR L'ENTITE 3

Espèce		Statuts			Liste rouge		ZNIEFF 2 ^{ème} génération	Intérêt patrimonial
Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN	DH	Berne	France	Monde		
ESPECES RECENSEES								
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	N1	An 4	B2	S	/	/	Faible
<i>Hierophis viridiflavus</i>	Couleuvre verte-et-jaune	N1	An 4	B2	S	/	/	Faible
ESPECES POTENTIELLES								
<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard vert occidental	N1	An 4	B2	S	/	/	Faible
<i>Natrix maura</i>	Couleuvre vipérine	N1	/	B3	S	/	/	Faible
<i>Natrix natrix</i>	Couleuvre à collier	N1	/	B3	S	/	/	Faible

Légende du tableau :

N1 : Espèce bénéficiant d'une protection intégrale sur le plan national

An 4 : Espèce inscrite à l'annexe 4 de la Directive n° 92/43/CEE du Conseil du 21/05/92, dite « directive Habitats », concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages : « espèces animales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte ».

B2 : Espèce inscrite à l'annexe 2 de la Convention de Berne du 19/09/79 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe : « espèces de faune strictement protégées. »

B3 : Espèce inscrite à l'annexe 3 de la Convention de Berne du 19/09/79 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe : « espèces de faune protégées dont l'exploitation est réglementée. »

S : Espèce considérée comme « à surveiller » selon les critères tirés de MAURIN et KEITH (1994), lesquels se sont basés sur les définitions de l'UICN (1966).

INTERET DE L'ENTITE 3 POUR LES REPTILES

Types d'intérêts	Intérêt pour les espèces non patrimoniales	Intérêt pour les espèces patrimoniales
Territoires de chasse	Faible	Faible
Déplacements	Faible	Faible
Refuges terrestres	Faible	Faible

V.4.2. AMPHIBIENS

V.4.2.1. Description

Ce secteur, dominé par les grandes cultures, est peu accueillant pour les amphibiens. Les éléments du paysage pouvant servir de refuges terrestres sont en effet peu nombreux et les sites de reproduction d'eaux stagnantes de qualité (points d'eau peu profonds dépourvus de poissons) sont par ailleurs quasi-absents.

Espèces contactées : Sur ce secteur, au moins 5 espèces d'amphibiens ont tout de même été contactées : le Triton palmé, le Crapaud commun, le complexe des « grenouilles vertes » (Grenouille de Perez – Grenouille rieuse – Grenouille de Graf)⁵, le Crapaud calamite et le Pélodyte ponctué. Les deux dernières espèces ont été entendues au milieu des cultures sur leurs sites de reproduction probablement sur des points d'eau temporaires (grandes flaques...). Ces deux espèces apprécient les milieux dénudés résultant d'une dégradation par l'homme : cultures, carrières...

V.4.2.2. Fonctionnalité

Aucune fonctionnalité particulière n'a été mise en évidence, à l'exception du fait que les fossés agricoles de l'entité doivent servir d'axes de déplacement privilégiés pour la plupart des amphibiens subsistants sur l'entité (déplacements probablement diffus et peu importants).

V.4.2.3. Bioévaluation

Toutes les espèces inventoriées sur le secteur d'étude sont très communes à communes à l'échelle régionale, à l'exception du Crapaud calamite et du Pélodyte ponctué. Ces deux espèces méritent une attention plus particulière. L'intérêt de l'entité est modéré pour ces deux espèces.

⁵ L'identification sur le terrain des « grenouilles vertes » est un exercice très délicat, susceptible de ne pas aboutir, basé sur de nombreux critères morphologiques, le tout croisé avec le chant. Sur l'aire d'étude, il existerait, d'après la bibliographie et les prospections réalisées, deux espèces « vraies » et un klepton, hybride formant avec l'espèce parentale un complexe hybridogénétique.

STATUTS ET INTERET PATRIMONIAL DES ESPECES D'AMPHIBIENS INVENTORIEES ET POTENTIELLES SUR L'ENTITE 3

Espèce		Statuts			Liste rouge		ZNIEFF 2 ^{ème} génération	Intérêt patrimonial
Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN	DH	Berne	France	Monde		
<i>Pelodytes punctatus</i>	Péloidyte ponctué	N1	/	B3	V	/	Cortège	Modéré
<i>Epidalea calamita</i>	Crapaud calamite	N1	An 4	B2	S	/	Cortège	Faible à modéré
<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé	N1	/	B3	S	/	/	Faible
<i>Bufo bufo</i>	Crapaud commun	N1	/	B3	S	/	/	Faible
<i>Pelophylax perezii - ridibundus - kl. grafi</i>	Complexe des Grenouilles vertes (Grenouille de Perez - Grenouille rieuse - Grenouille de Graf) ⁶	N1μ	An 5	B3	S	/	/	Nul à faible

Légende du tableau :

N1 : Espèce bénéficiant d'une protection intégrale sur le plan national

An 4 : Espèce inscrite à l'annexe 4 de la Directive n° 92/43/CEE du Conseil du 21/05/92, dite « directive Habitats », concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages : « espèces animales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte ».

An 5 : Espèce inscrite à l'annexe 5 de la Directive n° 92/43/CEE du Conseil du 21/05/92, dite « directive Habitats », concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages : « espèces animales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion ».

B2 : Espèce inscrite à l'annexe 2 de la Convention de Berne du 19/09/79 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe : « espèces de faune strictement protégées. »

B3 : Espèce inscrite à l'annexe 3 de la Convention de Berne du 19/09/79 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe : « espèces de faune protégées dont l'exploitation est réglementée. »

S : Espèce considérée comme « à surveiller » selon les critères tirés de MAURIN et KEITH (1994), lesquels se sont basés sur les définitions de l'UICN (1966).

Cortège : Espèce pouvant appartenir à un cortège déterminant au titre de l'inventaire des ZNIEFF de 2^{ème} génération en Midi-Pyrénées.

⁶ Sauf Grenouille de Graf

INTERET DE L'ENTITE 3 POUR LES AMPHIBIENS

Types d'intérêts	Intérêt pour les espèces non patrimoniales	Intérêt pour les espèces patrimoniales
Sites de reproduction	Faible	Modéré
Déplacements	Faible	Faible
Refuges terrestres	Faible	Faible

V.4.3. CHIROPTERES

V.4.3.1. Description

Les zones agricoles intensives ne sont pas *a priori* accueillantes pour la plupart des espèces de chiroptères du secteur biogéographique. Au cœur de l'entité, le maillage de haies et les boisements sont inexistantes et les densités en insectes (proies des chauves-souris) doivent être faibles (traitements phytosanitaires...). Il subsiste toutefois quelques prairies autour des habitations et quelques fossés en eau pouvant être utilisés comme corridor de déplacement et zones de chasse.

Le seul véritable corridor d'importance pour le déplacement et la chasse des chiroptères est le Sor et son mince lambeau de ripisylve.

Espèces recensées : Au moins 9 espèces ont été recensées sur cette entité. La grande majorité des contacts concernent des pipistrelles et des Murins de Daubenton. Ces derniers ont fait l'objet d'une moyenne de plus de 600 contacts par heure en bordure du Sor.

Espèces potentielles : Le Grand Rhinolophe et le Grand Murin pourraient être présents au sein d'un corps de ferme non utilisée, mais le mode de cultures en place dans ce secteur limite toutefois cette possibilité

I.1.1.1. Fonctionnalité

L'ensemble de l'entité est essentiellement utilisée comme zone de chasse par les pipistrelles. Le Sor et ses milieux riverains sont essentiellement utilisés comme zone de chasse par le Murin de Daubenton. Il est probable que ce cours d'eau constitue également un important corridor de transit pour de nombreuses espèces de chiroptères.

Il n'a pas été observé de potentialité particulière en termes de gîtes. La plupart des animaux notés en chasse proviennent probablement des bâtiments alentours (pipistrelles).

Les possibilités de déplacement au sein de l'entité sont liées au corridor du Sor. Le corridor du Girou, élément structurant principal du paysage, constitue l'élément majeur nécessaire à la survie des chiroptères sur l'ensemble de ce secteur.

V.4.3.2. Bioévaluation

STATUTS ET INTERET PATRIMONIAL DES ESPECES INVENTORIEES ET POTENTIELLES SUR L'ENTITE 3

Espèce		Statuts				Liste rouge		ZNIEFF 2 ^{ème} génération	Intérêt patrimonial
Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN	DH	Berne	Bonn	France	Monde		
ESPECES RECENSEES									
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	N1	An 4	B2	b2	V	LR, nt	Cortège	Fort
<i>Miniopterus schreibersi</i>	Minioptère de Schreibers	N1	An 2 et 4	B2	b2	V	LR, nt	Dét	Fort
<i>Myotis daubentoni</i>	Murin de Daubenton	N1	An 4	B2	b2	S		Cortège	Faible
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	N1	An 4	B2	b2	S			Faible
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	N1	An 4		b2	S			Faible
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée	N1						Dét sens Cortège	Faible
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	N1	An 4	B2	b2	S		Dét Cortège	Faible
<i>Pipistrellus kuhli</i>	Pipistrelle de Kuhl	N1	An 4	B2	b2	S		Cortège	Faible
<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	N1	An 4	B2	b2	S		Cortège	Faible
<i>Plecotus auritus</i>	Oreillard roux	N1	An 4	B2	b2	S		Cortège	Faible
ESPECES POTENTIELLES									
<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin	N1	An 2 et 4	B2	b2	V	LR, nt	Dét Cortège	Modéré

Légende du tableau :

N1 : Espèce bénéficiant d'une protection intégrale sur le plan national

An 2 : Espèce inscrite à l'annexe 2 de la Directive n° 92/43/CEE du Conseil du 21/05/92, dite « directive Habitats », concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages :

« espèces animales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation ».

An 4 : Espèce inscrite à l'annexe 4 de la Directive n° 92/43/CEE du Conseil du 21/05/92, dite « directive Habitats », concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages : « espèces animales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte ».

B2 : Espèce inscrite à l'annexe 2 de la Convention de Berne du 19/09/79 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe : « espèces de faune strictement protégées. »

b2 : Espèce inscrite à l'annexe 2 de la Convention de Bonn du 19/07/79 relative à la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage : « espèces migratrices se trouvant dans un état de conservation défavorable et nécessitant l'adoption de mesures de conservation et de gestion appropriées ».

S : Espèce considérée comme « à surveiller ».

V : Espèce considérée comme « vulnérable ».

LR, nt : Espèce considérée comme à « faible risque », « quasi menacé ».

Dét : Espèce considérée comme « déterminante » au titre de l'inventaire des ZNIEFF de 2^{ème} génération en Midi-Pyrénées.

Dét sens : Espèce considérée comme « déterminante » et comme « sensible » au titre de l'inventaire des ZNIEFF de 2^{ème} génération en Midi-Pyrénées.

Cortège : Espèce appartenant à un cortège déterminant au titre de l'inventaire des ZNIEFF de 2^{ème} génération en Midi-Pyrénées.

INTERET DU SECTEUR 3 POUR LES CHIROPTERES

Types d'intérêts	Intérêt pour les espèces non patrimoniales	Intérêt pour les espèces patrimoniales
Gîtes	Faible	Faible
Territoires de chasse	Modéré	Faible
Transit	Modéré	Faible

V.4.4. OISEAUX NOCTURNES

V.4.4.1. Description

L'entité située de l'extrémité Est de la déviation de Puylaurens à l'extrémité Ouest de la déviation de Soual se révèle peu accueillante pour l'avifaune nocturne. Elle est en effet largement dominée par les cultures intensives. Les sites de nidification, constitués de quelques boisements de faible superficie et probablement de vieux bâtiments, sont rares.

Espèces recensées : Seulement deux espèces ont été recensées sur cette entité : la Chouette hulotte, au niveau de parcs privés dotés de vieux arbres, et la Chevêche d'Athéna vu en train de chasser sur Borie Nauthète et entendu au milieu des cultures au niveau de bâtiments à l'ouest de Soual.

Espèces potentielles : Les grandes étendues agricoles sont susceptibles d'être favorables à l'Œdicnème criard. Toutefois, sa probabilité de présence est très faible : sa présence n'ayant pas été détectée malgré des prospections ciblées (utilisation de « la repasse » et recherches visuelles). Les habitats présents sont également potentiels pour l'Effraie des clochers espèce commensale de l'homme quant aux sites de nidification (granges, clochers, greniers...).

V.4.4.2. Fonctionnalité

Cette entité présente globalement peu d'intérêt pour l'avifaune nocturne. La dominance des cultures la rend peu attractive pour les espèces patrimoniales. Toutefois, l'ouest de cette entité représente un certain intérêt pour la Chevêche d'Athéna (présence d'une petite population).

V.4.4.3. Bioévaluation

L'intérêt du secteur pour les espèces d'oiseaux nocturnes est globalement faible. Elle est toutefois modérée en tant que site de reproduction pour la Chevêche d'Athéna.

INTERET DU SECTEUR 3 POUR LES OISEAUX NOCTURNES

Types d'intérêts	Intérêt pour les espèces non patrimoniales	Intérêt pour les espèces patrimoniales
Sites de reproduction ou de repos	Modéré (population de Chevêche d'Athéna)	Faible
Territoires de chasse	Faible	Faible

STATUTS ET INTERET PATRIMONIAL DES ESPECES INVENTORIEES ET POTENTIELLES SUR L'AIRE D'ETUDE ET A PROXIMITE

Espèce		Statuts				Liste rouge		ZNIEFF 2 ^{ème} génération	Intérêt patrimonial
Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN	DO	Berne	Bonn	France	Monde		
ESPECES RECENSEES									
<i>Athene noctua</i>	Chevêche d'Athéna	N1		B2		D	D		Faible
<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte	N1		B2					Faible
ESPECES POTENTIELLES									
<i>Tyto alba</i>	Effraie des clochers	N1		B2		D	D		Faible

Légende du tableau :

N1 : Espèce bénéficiant d'une protection intégrale sur le plan national

B2 : Espèce inscrite à l'annexe 2 de la Convention de Berne du 19/09/79 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe : « espèces de faune strictement protégées. »

D : En déclin

V.5. SYNTHÈSE DES ENJEUX ET CONTRAINTES ÉCOLOGIQUES

V.5.1. RAPPEL DES PRINCIPAUX ENJEUX ET CONTRAINTES PAR ENTITES

V.5.1.1. Entité 1

➤ Enjeux

Enjeux forts
<p>Fonctionnalité faune : Le Girou et ses affluents constituent les corridors privilégiés de déplacement des amphibiens, des reptiles et des chiroptères dans le paysage.</p>
Enjeux modérés
<p>Fonctionnalité faune : Les rus et les haies sont des corridors importants de déplacements pour les amphibiens, les reptiles et les chiroptères.</p> <p>Présence de quelques boisements sur les pentes en rive gauche du Girou : Ces boisements constituent des habitats d'espèces pour certaines espèces de reptiles (Couleuvre d'Esculape...), d'amphibiens (Crapaud commun...) et de chiroptères (Murin de Daubenton...).</p> <p>Présence d'alignement de grands arbres et de bâtiments favorables à la nidification d'espèces de rapaces nocturnes comme le Petit-Duc scops et susceptibles de fournir des gîtes à certaines espèces de chiroptères (Noctule de Leisler...).</p>

➤ Contraintes réglementaires

Contraintes fortes
<p>Présence du Petit-Duc scops probablement nicheur aux environs du village de Loubens-Lauragais.</p>
Contraintes modérées
<p>Présence en chasse du Noctule de Leisler, de la Barbastelle d'Europe et du Murin d'Alcathoe en bordure du Girou.</p> <p>Présence de la Chevêche d'Athéna probablement nicheur au nord-ouest de Francarville.</p>

V.5.1.2. Entité 2

➤ Enjeux

Enjeux très forts
<p>Présence de sites de reproduction du Triton marbré</p>
Enjeux forts
<p>Fonctionnalité faune : Le Girou et ses affluents constituent les corridors privilégiés de déplacement des amphibiens, des reptiles et des chiroptères dans le paysage.</p> <p>Présence d'une barrière au déplacement de la faune : La RN 126 constitue une barrière forte aux déplacements de certaines espèces de reptiles (serpents) et d'amphibiens (tritons...) entre les ensembles d'habitats favorables au nord et au sud de l'entité. Elles constituent également un obstacle au déplacement de la faune ailée (chiroptères, oiseaux nocturnes), qui peuvent être victimes de collisions avec les véhicules.</p> <p>Présence de sites de reproduction du Pélodyte ponctué.</p>
Enjeux modérés
<p>Fonctionnalité faune : Les rus et les haies sont des corridors importants de déplacements pour les amphibiens, les reptiles et les chiroptères.</p> <p>Présence d'habitats terrestres (zones de chasse, d'hivernage...) de qualité pour l'herpétofaune (reptiles et amphibiens) : les ripisylves du Girou et du Peyrencou, mais aussi tous les boisements et les parcelles embroussaillées du secteur.</p> <p>Présence de sites de reproduction de qualité pour la batrachofaune : facteur quantité (effectifs importants d'amphibiens) et facteur qualité (présence d'au moins 9 espèces différentes sur l'ensemble de l'entité)</p> <p>Présence d'habitats favorables en tant que gîte de parturition ou pour le transit des chiroptères : bâti ancien (châteaux, fermes, églises...), boisements, parcs avec de grands arbres...</p> <p>Présence d'habitats favorables à la chasse de la chiroptérofaune : lisières de boisements, pelouses embroussaillées, prairies, cours d'eau et plans d'eau...</p> <p>Présence d'habitats favorables à la nidification de l'avifaune nocturne : boisements, parcs avec de grands arbres, bâti ancien.</p> <p>Présence d'habitats favorables à la chasse de l'avifaune nocturne : prairies, pelouses plus ou moins embroussaillées, bordures de cours d'eau...</p>

➤ **Contraintes réglementaires**

Contraintes très fortes
Présence de Triton marbré (sites de reproduction sur Cuq-Toulza, Lacroisille, Appelle et l'extrême ouest de Puylaurens).
Présence de l' Oedicnème criard probablement nicheur à l'est de Cuq-Toulza.
Contraintes fortes
Présence du Pélodyte ponctué (sites de reproduction sur Cuq-Toulza et Puylaurens).
Présence du Petit-Duc scops probablement nicheur sur Loubens-Lauragais et/ou le Faget.
Contraintes modérées
Présence du Crapaud calamite (sites de reproduction temporaires)
Présence en chasse de la Noctule de Leisler , de la Barbastelle d'Europe et du Minioptère de Schreibers .
Présence de la Chevêche d'Athéna probablement nicheuse.
Présence du Hibou moyen-Duc nicheur.

V.5.1.3. Entité 3

➤ **Enjeux**

Enjeux forts
Fonctionnalité faune : le Sor, principal élément structurant du paysage, constitue le corridor privilégié de déplacement des amphibiens, des reptiles et des chiroptères dans le paysage.
Présence de sites de reproduction du Pélodyte ponctué .
Enjeux modérée
Fonctionnalité faune : Les rus sont probablement les seuls autres corridors véritablement fonctionnels pour es amphibiens, les reptiles et les chiroptères.
Présence de sites de reproduction du Crapaud calamite .
Présence d'une petite population de Chevêche d'Athéna (ouest de Soual)

➤ **Contraintes règlementaires**

Contraintes fortes
Présence du Pélodyte ponctué .
Contraintes modérées
Présence du Crapaud calamite .
Présence en chasse de la Noctule de Leisler et du Minioptère de Schreibers .
Présence d'une petite population de Chevêche d'Athéna à l'ouest de Soual.

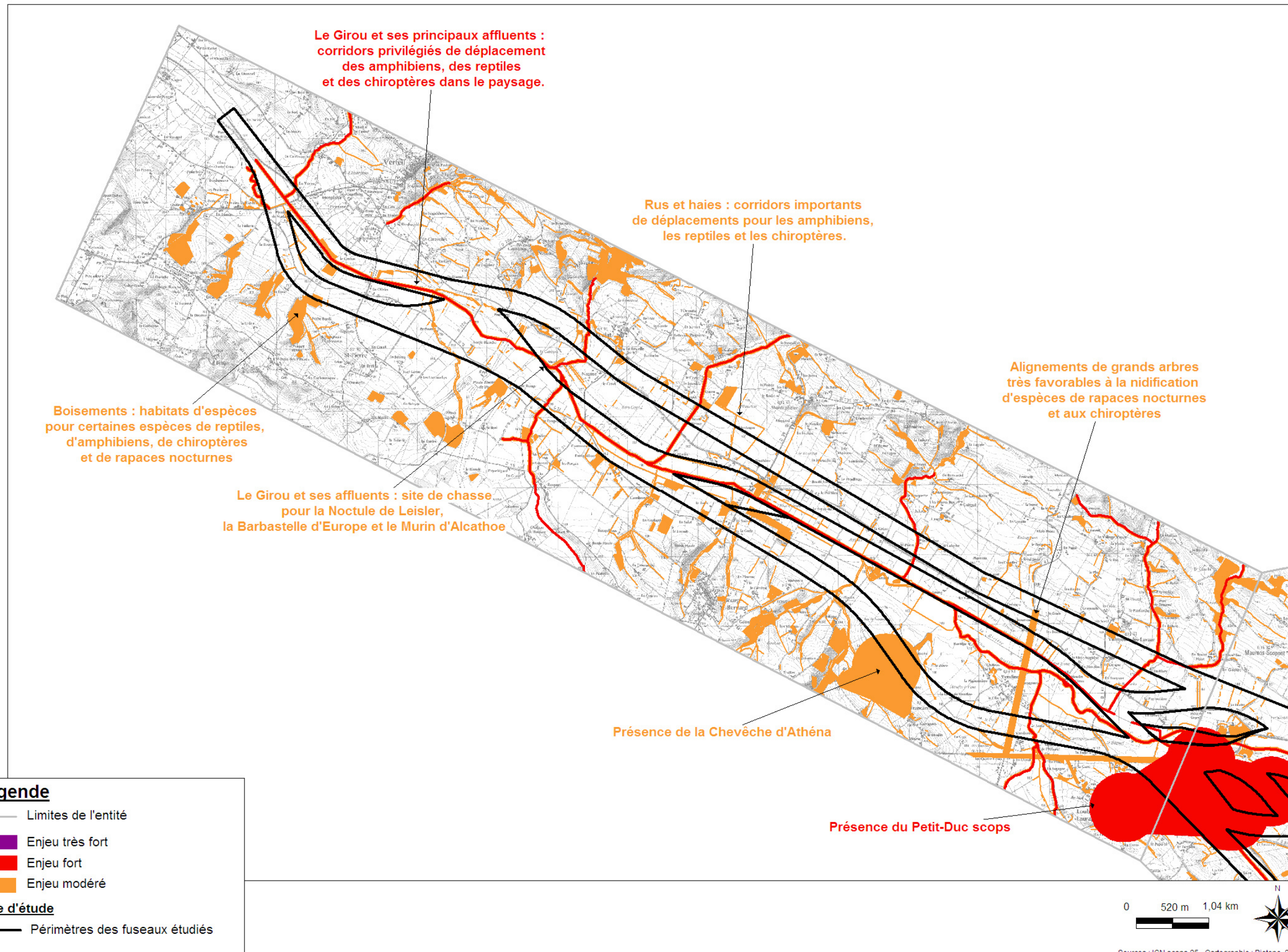
V.5.2. CARTES DE SYNTHÈSE LOCALISANT LES ENJEUX SURFACIQUES AVÉRÉS

Afin d'aider le porteur du projet à positionner le tracé au sein des fuseaux d'étude tout en respectant au mieux le milieu naturel (éviter au maximum des enjeux très forts et fort, et dans une moindre mesure des enjeux modérés), il a été réalisé des cartes localisant les enjeux « surfaciques » avérés.

Ces documents traduisent de façon cartographique les principaux enjeux et contraintes des trois entités présentées dans la partie précédente. Elles sont l'aboutissement de tout le travail mené en amont au cours de l'étude : prospections de terrains, prise en compte des statuts des espèces, réalisation d'un état initial des richesses écologiques (reptiles, amphibiens, chiroptères, oiseaux nocturnes), caractérisation des habitats d'espèces (zones de reproduction, de chasse, d'hivernage...) à partir des études de terrain et d'un Système d'Information Géographique (MapInfo).

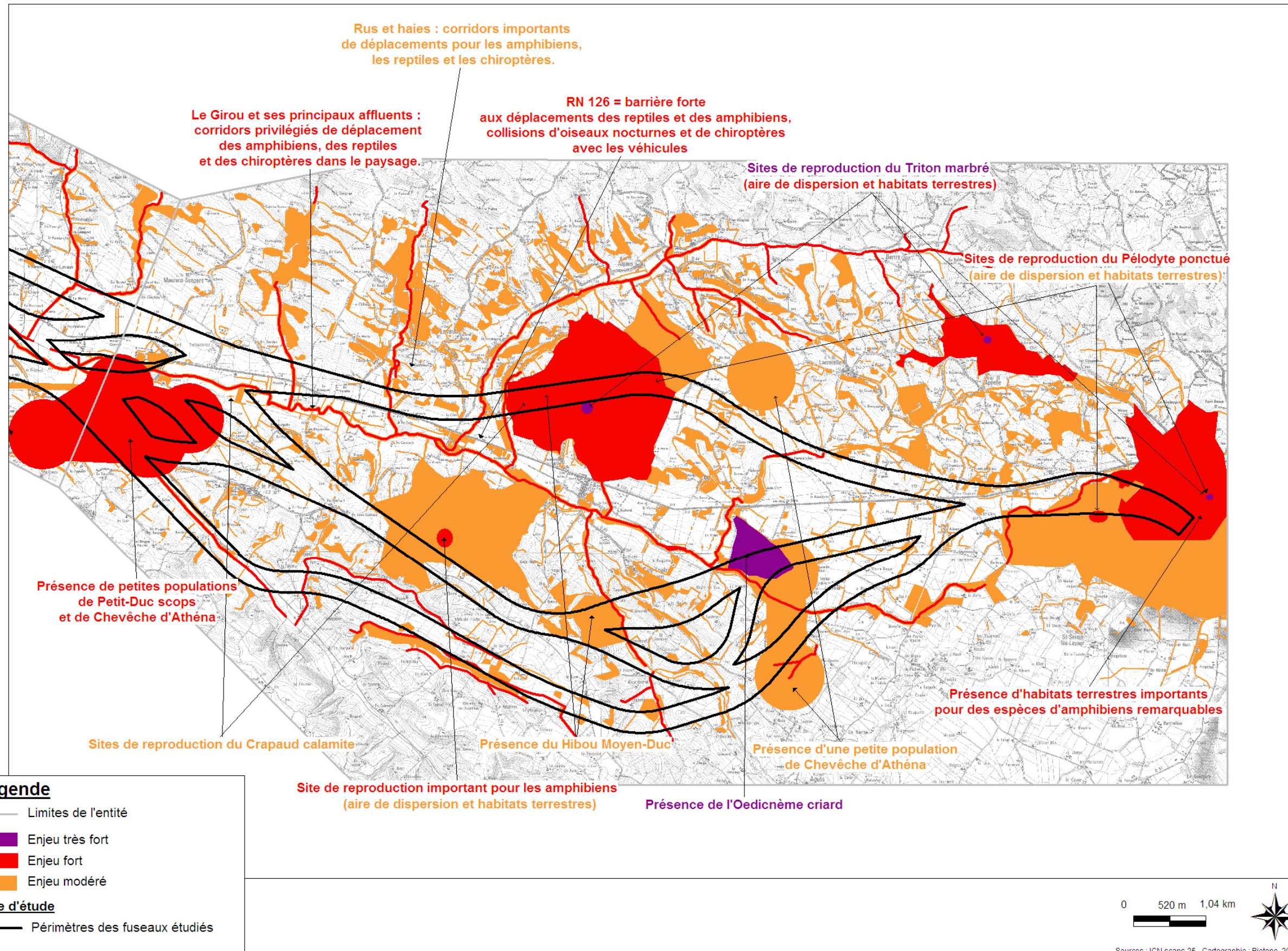
Cf. cartes suivantes.

ENTITE 1 : SYNTHÈSE DES ENJEUX ET DES CONTRAINTES



ENTITE 2 : SYNTHÈSE DES ENJEUX ET DES CONTRAINTES

Carte 2

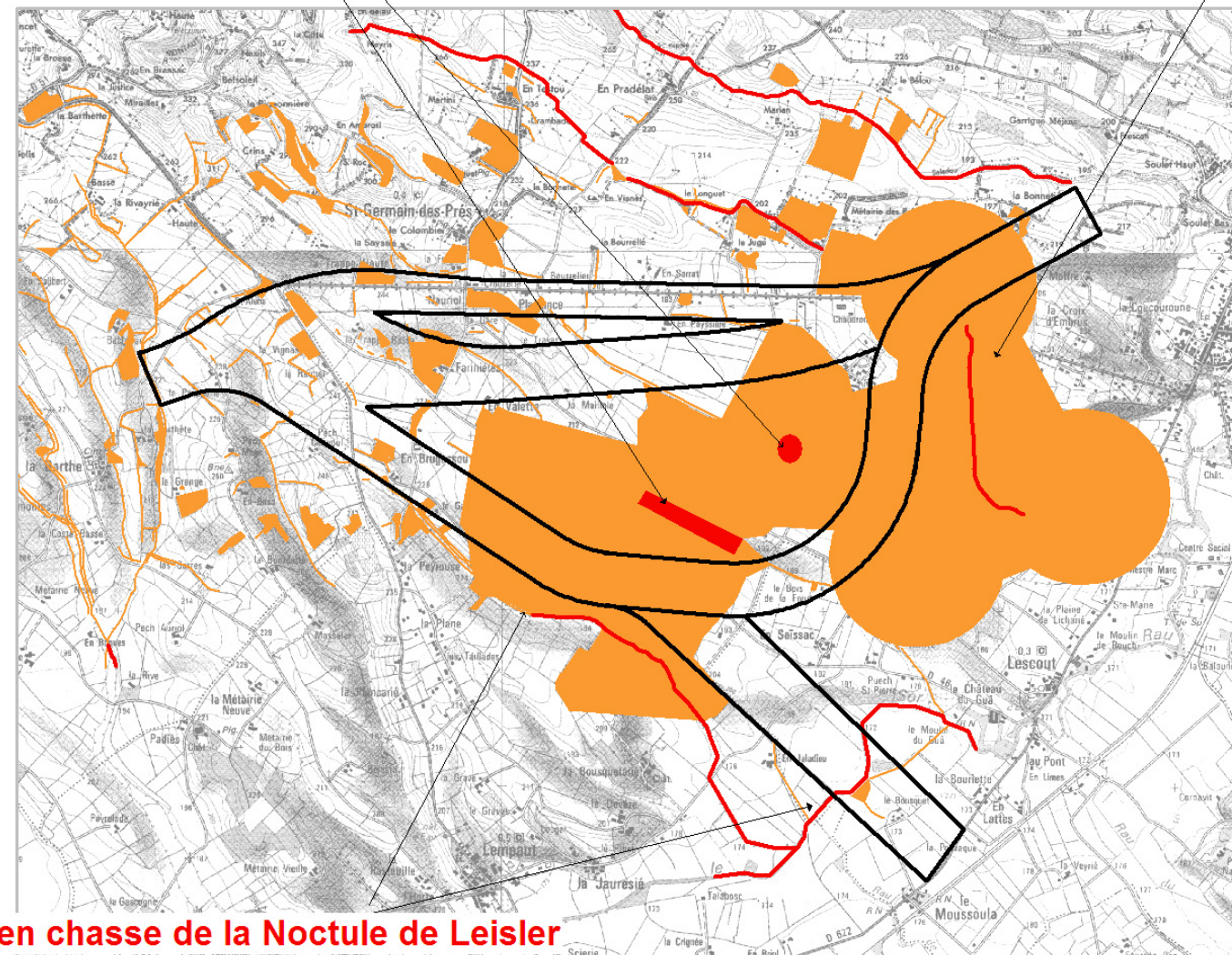


ENTITE 3 : SYNTHÈSE DES ENJEUX ET DES CONTRAINTES

Carte 3

Sites de reproduction du Pélodyte ponctué et du Crapaud calamite
(aire de dispersion et habitats terrestres)

Présence d'une petite population
de Chouette chevêche



Présence en chasse de la Noctule de Leisler
et du Minioptère de Schreibers

Légende

- Limites de l'entité
- Enjeu très fort
- Enjeu fort
- Enjeu modéré

Aire d'étude

- Périmètres des fuseaux étudiés

0 340 m 680 m

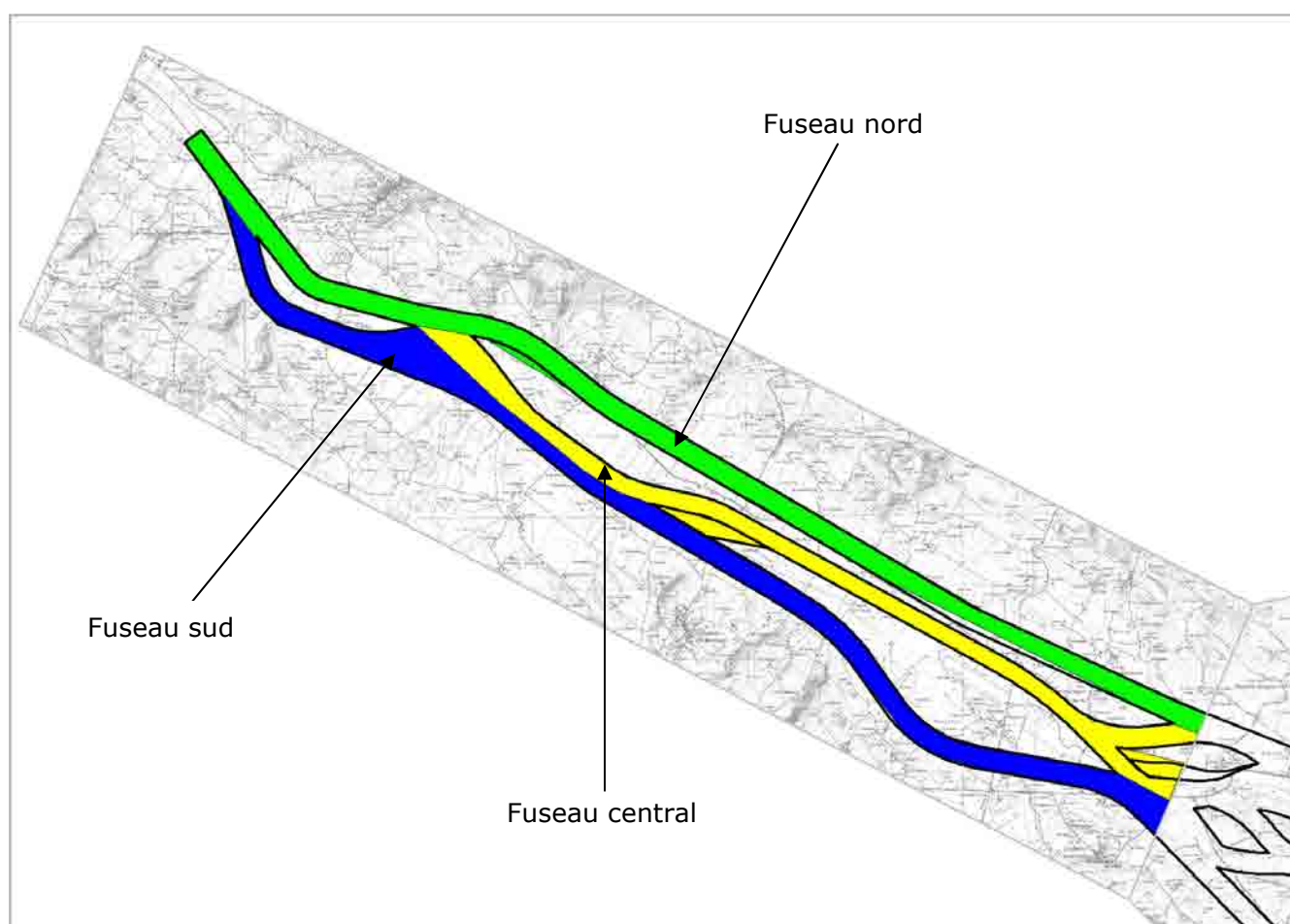


Sources : IGN scans 25 - Cartographie : Biotope, 2007.

V.5.3. TABLEAUX DE SYNTHÈSE PAR ENTITES ET PAR FUSEAUX

Afin d'aider le porteur du projet à positionner le tracé au sein des fuseaux d'étude tout en respectant au mieux le milieu naturel, il a été réalisé ces tableaux de synthèse présentant par entités et par fuseaux (cf. cartes) les enjeux et les contraintes.

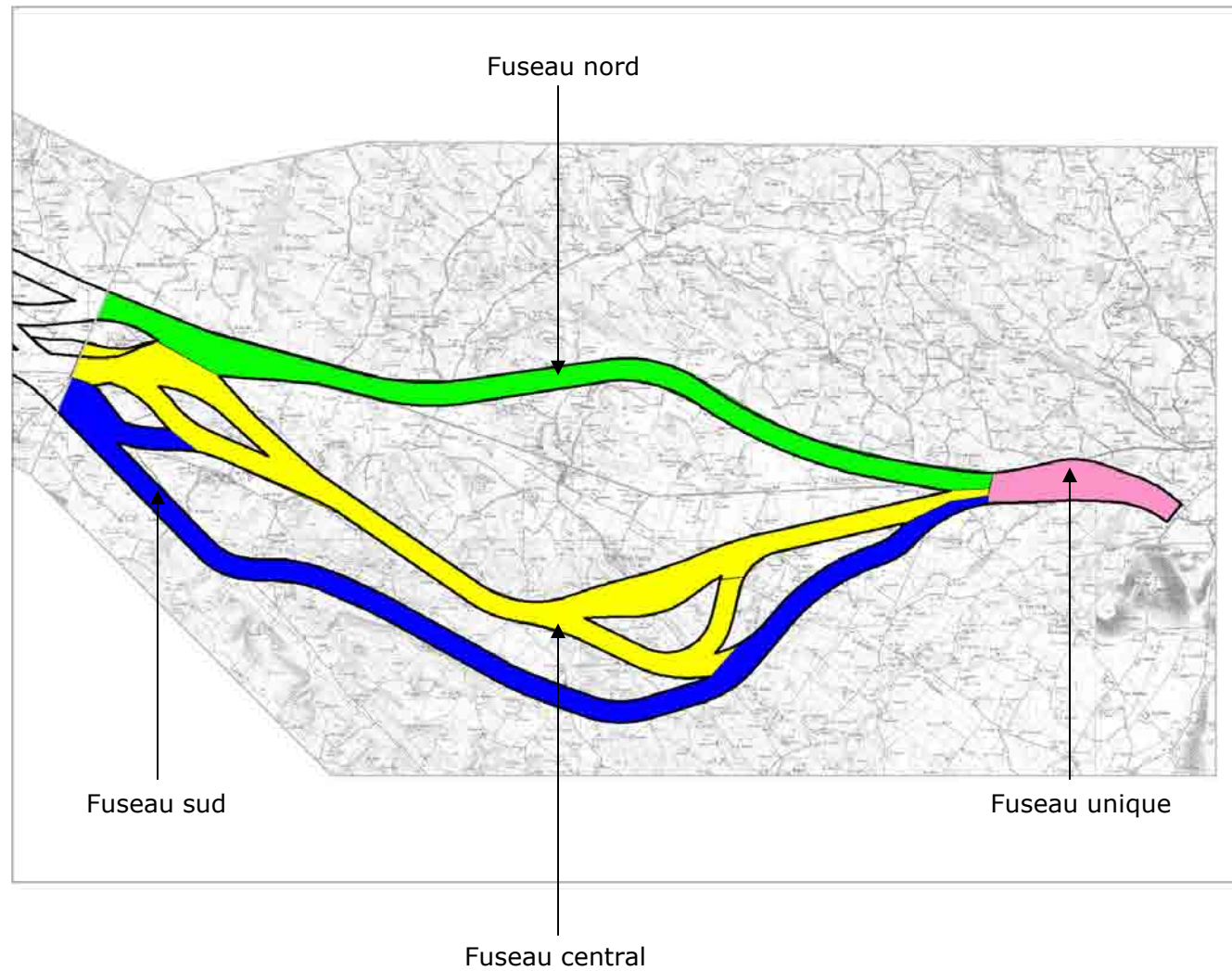
V.5.3.1. Entité 1



ENTITE 1		Fuseau nord	Fuseau central	Fuseau Sud
ENJEUX				
Enjeux forts				
Fonctionnalité faune : Le Girou et ses affluents constituent les corridors privilégiés de déplacement des amphibiens, des reptiles et des chiroptères dans le paysage.	Girou	⁷		
	Affluents			
Enjeux modérés				
Fonctionnalité faune : Les rus et les haies sont des corridors importants de déplacements pour les amphibiens, les reptiles et les chiroptères.				
Présence de quelques boisements sur les pentes en rive gauche du Girou : Ces boisements constituent des habitats d'espèces pour certaines espèces de reptiles (Couleuvre d'Esculape...), d'amphibiens (Crapaud commun...) et de chiroptères (Murin de Daubenton...).				
Présence d'alignement de grands arbres et de bâtiments favorables à la nidification d'espèces de rapaces nocturnes comme le Petit-Duc scops et susceptibles de fournir des gîtes à certaines espèces de chiroptères (Noctule de Leisler...).				
CONTRAINTES REGLEMENTAIRES				
Contraintes fortes				
Présence du Petit-Duc scops probablement nicheur aux environs du village de Loubens-Lauragais.				
Contraintes modérées				
Présence en chasse du Noctule de Leisler , de la Barbastelle d'Europe et du Murin d'Alcathoe en bordure du Girou.				
Présence de la Chevêche d'Athéna probablement nicheur au nord-ouest de Francarville.				

⁷ Enjeu seulement présent sur les cinq premiers kilomètres du fuseau.

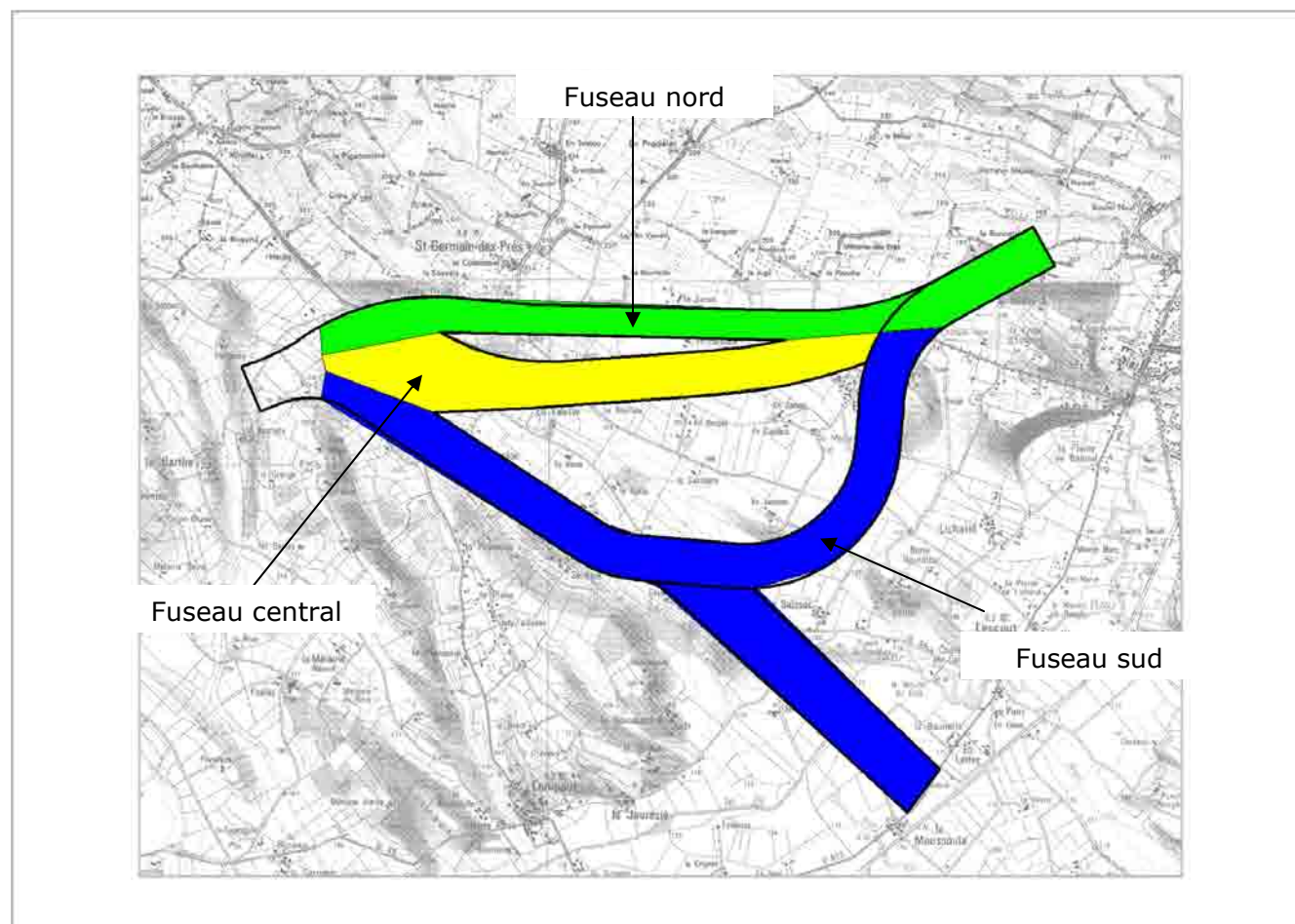
V.5.3.2. Entité 2



ENTITE 2		Fuseau nord	Fuseau central	Fuseau Sud	Fuseau unique
ENJEUX					
Enjeux très forts					
Présence de sites de reproduction du Triton marbré.					
Enjeux forts					
Fonctionnalité faune : Le Girou et ses affluents constituent les corridors privilégiés de déplacement des amphibiens, des reptiles et des chiroptères dans le paysage.	Girou				
	Affluents				
Présence d'une barrière au déplacement de la faune : La RN 126 constitue une barrière forte aux déplacements de certaines espèces de reptiles et d'amphibiens entre les ensembles d'habitats favorables au nord et au sud de l'entité. Elles constituent également un obstacle au déplacement de la faune ailée (collisions avec les véhicules).					
Présence de sites de reproduction du Pélodyte ponctué.					
Enjeux modérés					
Fonctionnalité faune : Les rus et les haies sont des corridors importants de déplacements pour les amphibiens, les reptiles et les chiroptères.					
Présence d'habitats d'habitats terrestres (zones de chasse, d'hivernage...) de qualité pour l'herpétofaune (reptiles et amphibiens) : les ripisylves du Girou et du Peyrencou, mais aussi tous les boisements et les parcelles embroussaillées du secteur.					
Présence de sites de reproduction de qualité pour la batrachofaune : facteur quantité (effectifs importants d'amphibiens) et facteur qualité (présence d'au moins 9 espèces différentes)					
Présence d'habitats favorables en tant que gîte de parturition ou pour le transit des chiroptères : bâti ancien (châteaux, fermes, églises...), boisements, parcs avec de grands arbres...					
Présence d'habitats favorables à la chasse de la chiroptérofaune : lisières de boisements, pelouses embroussaillées, prairies, cours d'eau et plans d'eau...					
Présence d'habitats favorables à la nidification de l'avifaune nocturne : boisements, parcs avec de grands arbres, bâti ancien.					
Présence d'habitats favorables à la chasse de l'avifaune nocturne : prairies, pelouses plus ou moins embroussaillées, bordures de cours d'eau...					
CONTRAINTES REGLEMENTAIRES					
Contraintes très fortes					
Présence du Triton marbré (sites de reproduction sur Cuq-Toulza, Lacroisille, Appelle et l'extrême ouest de Puylaurens, aires de dispersion et habitats terrestres).					
Présence de l' Oedicnème criard probablement nicheur à l'est de Cuq-Toulza.					
Contraintes fortes					
Présence du Pélodyte ponctué (sites de reproduction sur Cuq-Toulza et Puylaurens).					
Présence du Petit-Duc scops probablement nicheur sur Loubens-Lauragais et/ou le Faget.					

ENTITE 2	Fuseau nord	Fuseau central	Fuseau Sud	Fuseau unique
CONTRAINTES REGLEMENTAIRES				
Contraintes modérées				
Présence du Crapaud calamite (sites de reproduction temporaires).				
Présence en chasse de la Noctule de Leisler , de la Barbastelle d'Europe et du Minioptère de Schreibers .				
Présence de la Chevêche d'Athéna probablement nicheuse.				
Présence du Hibou moyen-Duc nicheur.				

V.5.3.3. Entité 3



ENTITE 3	Fuseau nord	Fuseau central	Fuseau Sud
ENJEUX			
Enjeux forts			
Fonctionnalité faune : le Sor, principal élément structurant du paysage, constitue le corridor privilégié de déplacement des amphibiens, des reptiles et des chiroptères dans le paysage.			
Présence de sites de reproduction du Pélodyte ponctué .			
Enjeux modérés			
Fonctionnalité faune : Les rus sont probablement les seuls autres corridors véritablement fonctionnels pour es amphibiens, les reptiles et les chiroptères.			
Présence de sites de reproduction du Crapaud calamite .			
Présence d'une petite population de Chevêche d'Athéna (ouest de Soual)			
CONTRAINTES REGLEMENTAIRES			
Contraintes fortes			
Présence du Pélodyte ponctué .			
Contraintes modérées			
Présence du Pélodyte ponctué (aire de dispersion et habitats terrestres).			
Présence en chasse de la Noctule de Leisler et du Minioptère de Schreibers .			
Présence d'une petite population de Chevêche d'Athéna à l'ouest de Soual.			

VI. BIBLIOGRAPHIE

BIOTOPE (2002). La prise en compte milieux naturels dans les études d'impact - Guide pratique. DIREN Midi Pyrénées. 53 p.

MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE (1992) – Inventaire de la Faune de France. Nathan 415 p.

MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, WWF (1994) - Le livre rouge, inventaire de la faune menacée en France. Nathan 176 p.

SAVINE (2006) – RN 126. Aménagement entre Verfeil et Soual. Etude des milieux naturels, de la faune et de la flore. 59 p.

UICN. (1990). Livre Rouge des espèces menacées en France.

Bibliographie relative aux reptiles et aux amphibiens

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

CASTANET J. & GUYETANT R. (1989) - Atlas de répartition des Amphibiens et Reptiles de France. S.H.F. éd., Paris : 191 p.

LE GARFF B. (1991) - Les amphibiens et les reptiles dans leur milieu. Bordas, Paris, 250 p.

MIAUD C., MURATET J., 2004. *Identifier les oeufs et les larves des amphibiens de France*. Collection Techniques pratiques, I.N.R.A, Paris, 200 p.

POTTIER G. (2003) - *Guide des reptiles & amphibiens de Midi-Pyrénées*. Les escapades naturalistes de Nature Midi-Pyrénées. Nature Midi-Pyrénées : 138 p.

POTTIER G. (2005) - *Inventaire des reptiles et amphibiens de Midi-Pyrénées. Etat d'avancement cartographique commenté au 31/12/04*. Document de travail. n.p.

Bibliographie relative aux chiroptères

FAYARD A. (dir.) (1984) - *Atlas des Mammifères sauvages de France*. SFPEM, Paris, 299 p.

SFPEM, CPEPESC (1999) – Plan de restauration des chiroptères.

Bibliographie relative aux oiseaux nocturnes

BERNARD A. (1994) - In Yeatman-berthelot D. & Jarry G. - *Nouvel Atlas des Oiseaux Nicheurs de France 1985-1989*. Société Ornithologique de France. Paris.

JOACHIM J., BOUSQUET J.-F. & FAURE C. (1997) - *Atlas des Oiseaux nicheurs de Midi-Pyrénées - Années 1985 à 1989*. AROMP, Toulouse : 262p.

NATURE MIDI-PYRENEES (2007) - Oiseaux de Midi-Pyrénées. Liste, statut et observations. 8 p.

ROCAMORA G. & YEATMAN-BERTHELOT D. – (1999)- Oiseaux menacés et à surveiller en France. Listes rouges et recherche de priorités. Populations. Tendances. Menaces. Conservation – S.E.O.F. – L.P.O., Paris.

TUCKER G.M. & HEATH M. (1994) – *Birds in Europe, Their conservation Status*. Birdlife Conservation series N°3. Birdlife International, Cambridge.

Textes juridiques

Arrêté du 17 avril 1981 (modifié) fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire

Arrêté du 22 juillet 1993 (modifié) fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire

Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département

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

Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16

Directive 79/409/CEE du 2 avril 1979, dite directive « Oiseaux »

VII. ANNEXES

VII.1. REPTILES MENTIONNES DANS L'ATLAS NATIONAL DE 1989

Source : SAVINE (2006)

Noms français	Noms scientifiques	PN	DH	CB	LR
Lézard vert	<i>Lacerta viridis</i>	T	A4	A2	S
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	T	A4	A2	S
Orvet	<i>Anguis fragilis</i>	T		A3	S
Couleuvre verte et jaune	<i>Coluber viridiflavus</i>	T	A4	A2	S
Couleuvre d'Esculape	<i>Elaphe longissima</i>	T	A4	A2	S
Couleuvre vipérine	<i>Natrix maura</i>	T		A3	S
Couleuvre à collier	<i>Natrix natrix</i>	T		A3	S
Vipère aspic	<i>Vipera aspis</i>	P		A3	

- **Protection nationale** (arrêté du 22 juillet 1993) : **PN**

- . **T** protection totale
- . **P** protection partielle

- **Textes européens** :

. **Directive "habitats-faune-flore"** n°92/43/CEE du 21/05/92 : **DH**

- * **A4** espèces d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte (annexe 4)

. **Convention de Berne** du 19/09/79 (décrets n°90/756 du 22/08/90 et 96/728 du 08/08/96) : **CB**

- * **A2** espèces strictement protégées (protection étendue aux habitats)
- * **A3** espèces protégées

- **Catégories de menaces en France** (d'après le Livre Rouge : Inventaire de la faune menacée en France - Muséum National d'Histoire Naturelle) : **LR**

- * **S** espèces à surveiller. Il s'agit des espèces protégées, donc sensibles ; sans être toujours menacées, elles méritent une attention particulière.

VII.2. AMPHIBIENS MENTIONNES DANS L'ATLAS NATIONAL DE 1989

Source : SAVINE (2006)

Noms français	Noms scientifiques	PN	DH	CB	LR
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	T		A3	S
Triton marbré	<i>Triturus marmoratus</i>	T	A4	A3	V
Triton palmé	<i>Triturus helveticus</i>	T		A3	S
Crapaud accoucheur	<i>Alytes obstetricans</i>	T	A4	A2	I
Péloïdote ponctué	<i>Pelodytes punctatus</i>	T		A3	V
Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>	T		A3	S
Crapaud calamite	<i>Bufo calamita</i>	T	A4	A2	S
Rainette méridionale	<i>Hyla meridionalis</i>	T	A4	A2	S
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	T	A4	A2	S
Grenouille verte	<i>Rana sp.</i>	?	?	?	?

- **Protection nationale** (arrêté du 22 juillet 1993) : **PN**

- . **T** protection totale

- **Textes européens** :

. **Directive "habitat-faune-flore"** n°92/43/CEE du 21/05/92 : **DH**

- * **A4** espèces d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte (annexe 4)

. **Convention de Berne** du 19/09/79 (décrets n°90/756 du 22/08/90 et 96/728 du 08/08/96) : **CB**

- * **A2** espèces strictement protégées (protection étendue aux habitats)
- * **A3** espèces protégées dont l'exploitation est réglementée

- **Catégories de menaces en France** (d'après le Livre Rouge : Inventaire de la faune menacée en France - Muséum National d'Histoire Naturelle) : **LR**

- * **I** espèces au statut "indéterminé". Elles peuvent être considérées comme en danger, vulnérables ou rares, mais le manque d'information ne permet pas de confirmer ce statut.
- * **S** espèces "à surveiller". Il s'agit des espèces protégées, donc sensibles ; sans être toujours menacées, elles méritent une attention particulière.
- * **V** espèces "vulnérables". Espèces dont les effectifs sont en forte régression du fait de facteurs extérieurs défavorables. Ces espèces sont susceptibles de devenir en danger si les facteurs responsables de leur vulnérabilité continuent d'agir.

VII.3. MAMMIFERES (DONT CHIROPTERES) MENTIONNES DANS L'ATLAS NATIONAL DE 1984

Source : SAVINE (2006)

En gras : Chiroptères

Noms français	Noms scientifiques	PN	DH	CB	LR
Hérisson	<i>Erinaceus europaeus</i>	T		A3	
Taupe	<i>Talpa europaea</i>				
Musaraigne carrelet	<i>Sorex araneus</i>			A3	
Musaraigne couronnée	<i>Sorex coronatus</i>			A3	
Musaraigne pygmée	<i>Sorex minutus</i>			A3	
Musaraigne aquatique	<i>Neomys fodiens</i>			A3	I
Musaraigne musette	<i>Crocidura russula</i>			A3	
Musaraigne étrusque	<i>Suncus etruscus</i>			A3	
Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	T	A2,A4	A2	V
Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	T	A2,A4	A2	V
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	T	A4	A2	S
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersi</i>	T	A2,A4	A2	V
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>				
Blaireau européen	<i>Meles meles</i>			A3	S
Loutre	<i>Lutra lutra</i>	T	A2,A4	A2	E
Fouine	<i>Martes foina</i>	P		A3	
Belette	<i>Mustela nivalis</i>	P		A3	S
Putois	<i>Mustela putorius</i>	P	A5	A3	I
Genette	<i>Genetta genetta</i>	T	A5	A3	I
Ecureuil	<i>Sciurus vulgaris</i>	T		A3	S
Loir	<i>Glis glis</i>			A3	
Lérot	<i>Eliomys quercinus</i>			A3	
Campagnol roussâtre	<i>Clethrionomys glareolus</i>				
Campagnol amphibie	<i>Arvicola sapidus</i>				I

Campagnol de Gerbe	<i>Pitymys pyrenaicus</i>				
Campagnol des champs	<i>Microtus arvalis</i>				
Campagnol agreste	<i>Microtus agrestis</i>				
Rat musqué	<i>Ondatra zibethicus</i>				
Rat des moissons	<i>Micromys minutus</i>				
Mulot	<i>Apodemus sylvaticus</i>				
Rat surmulot	<i>Rattus norvegicus</i>				
Souris domestique	<i>Mus musculus</i>				
Ragondin	<i>Myocastor coypus</i>				
Lièvre commun	<i>Lepus capensis</i>			A3	I
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>				
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>				
Chevreuil	<i>Capreolus capreolus</i>			A3	

- Protection nationale : PN

- . T protection totale
- . P protection partielle

- Textes européens :

. Directive "habitats - faune - flore" n°92/43/CEE du 21/05/92 : DH

- * **A2** espèce d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (annexe 2).
- * **A4** espèce d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte (annexe 4).
- * **A5** espèce d'intérêt communautaire dont le prélèvement et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion (annexe 5).

. Convention de Berne du 19/09/79 (décret n°90/756 du 22/08/90) : CB

- * **A2** espèces de faune strictement protégées (annexe 2)
- * **A3** espèces de faune protégées dont l'exploitation est réglementée (annexe 3)

- Catégories de menaces en France (d'après le Livre Rouge : Inventaire de la faune menacée en France - Muséum National d'Histoire Naturelle) : LR

- * **E** espèces en danger. Espèces ayant déjà disparu d'une grande partie de leurs aires d'origines et dont les effectifs sont réduits à un seuil minimal critique. Ces espèces sont menacées de disparition si les causes responsables de leur situation actuelle continuent d'agir.
- * **V** espèces vulnérables. Espèces dont les effectifs sont en forte régression du fait de facteurs extérieurs défavorables. Ces espèces sont susceptibles de devenir en danger si les facteurs responsables de leur vulnérabilité continuent d'agir.
- * **I** espèces au statut indéterminé. Elles peuvent être considérées comme en danger, vulnérables ou rares, mais le manque d'information ne permet pas de confirmer ce statut.

* **S** espèces à surveiller. Il s'agit des espèces protégées, donc sensibles ; sans être toujours menacées, elles méritent une attention particulière

VII.4. OISEAUX NOCTURNES MENTIONNES DANS L'ATLAS REGIONAL DE 1989

Source : SAVINE (2006)

DONNEES PAR SECTEURS

Noms français	Noms scientifiques	Indices de nidification		
		De Verfeil à Loubens 2143-7.8	De Loubens à Puylaurens Ouest 2243-5.6 et 2244-1.2	De Puylaurens Ouest à Soual 2243-7.8 et 2244-3.4
Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>	2	0	3
Grand-duc d'Europe	<i>Bubo bubo</i>	0	0	3
Chevêche d'Athéna	<i>Athene noctua</i>	3	2	3
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	2	2	3
Hibou moyen-duc	<i>Asio otus</i>	1	0	3
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	0	0	3

Légende

- 1 : Espèce nicheuse possible
- 2 : Espèce nicheuse probable
- 3 : Espèce nicheuse certaine

VII.5. COMPTE-RENDU DE CONSULTATION DE LA LIGUE DE PROTECTION DES OISEAUX (LPO) DU TARN

Structure : LPO Tarn

Personne interrogée : Amaury CALVET

Date : Juillet 2007

Propos rapportés :

- Le secteur allant de Verfeil à Soual reste sous-prospecté concernant l'avifaune nocturne comme diurne. Il n'y a pas de données précises sur ce secteur.

- On y trouve probablement les espèces « classiques » relatives à ce type de paysage : Chouette hulotte, Effraie des clochers, Chouette chevêche et Hibou moyen-duc.

L'Engoulevent d'Europe est également probablement présent au niveau des coteaux sur les petits lambeaux de causses pas trop morcelés.

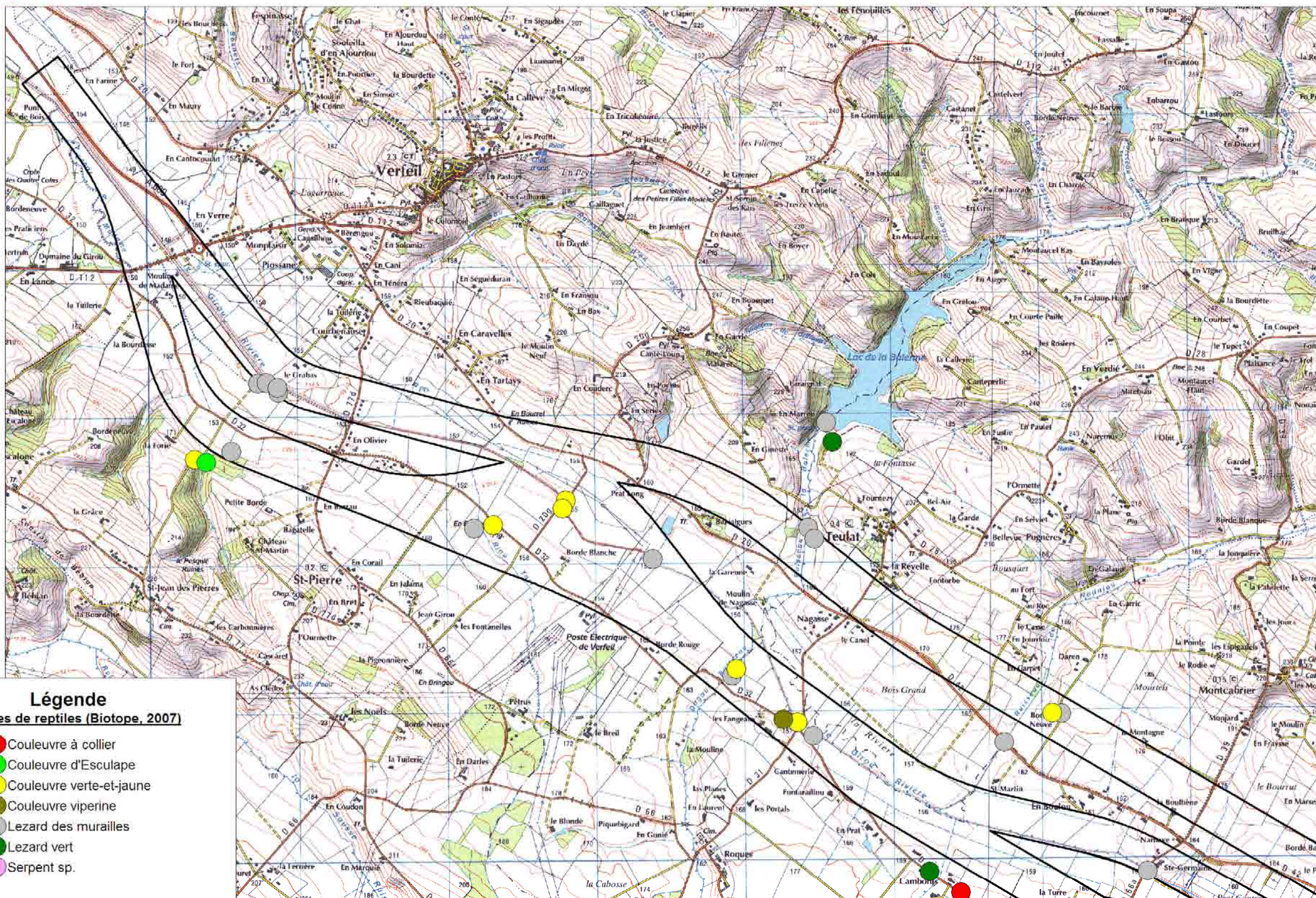
Parmi les autres espèces, le Petit-Duc a fait l'objet d'observations sur la commune de Puylaurens, il y a quelques années. Il n'y a pas de données de Grand-Duc d'Europe, mais il est probable que le secteur soit fréquenté ponctuellement par des jeunes individus (issus des populations en provenance de la Montagne noire) lors de la période de dispersion.

VIII. CARTES

VIII.1. LOCALISATION DES DONNEES RELATIVES AUX REPTILES

LOCALISATION DES DONNÉES RELATIVES AUX REPTILES

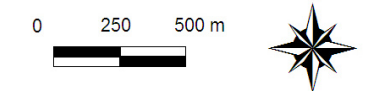
Carte 1



Légende
Données de reptiles (Biotope, 2007)

- Couleuvre à collier
- Couleuvre d'Esculape
- Couleuvre verte-et-jaune
- Couleuvre vipérine
- Lezard des murailles
- Lezard vert
- Serpent sp.

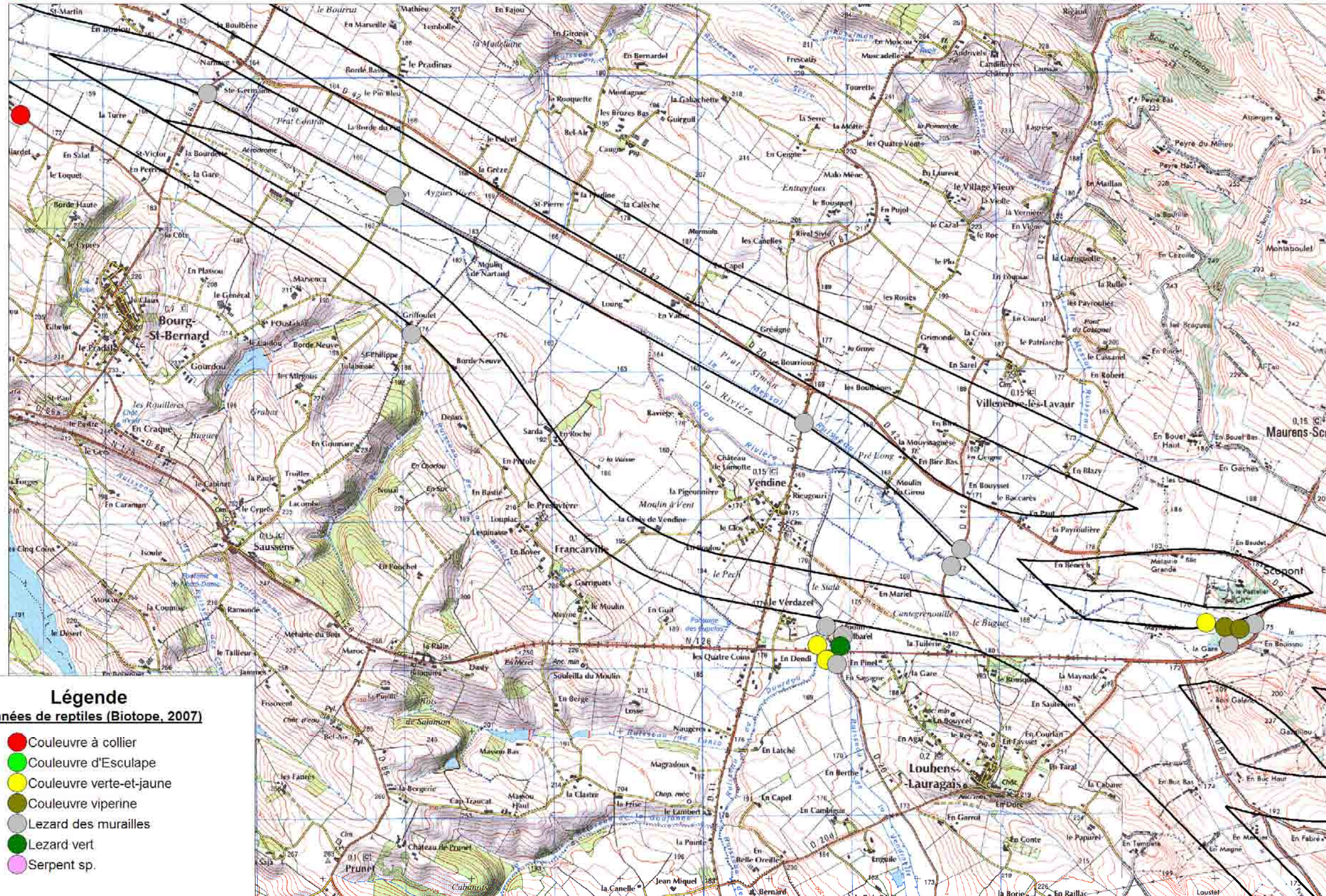
Aire d'étude
 — Périmètres des fuseaux étudiés



Sources : IGN scans 25 - Cartographie : Biotope, 2007.

LOCALISATION DES DONNÉES RELATIVES AUX REPTILES

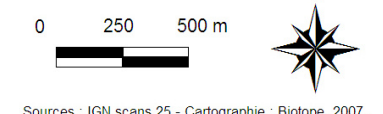
Carte 2



Légende
Données de reptiles (Biotope, 2007)

- Couleuvre à collier
- Couleuvre d'Esculape
- Couleuvre verte-et-jaune
- Couleuvre viperine
- Lezard des murailles
- Lezard vert
- Serpent sp.

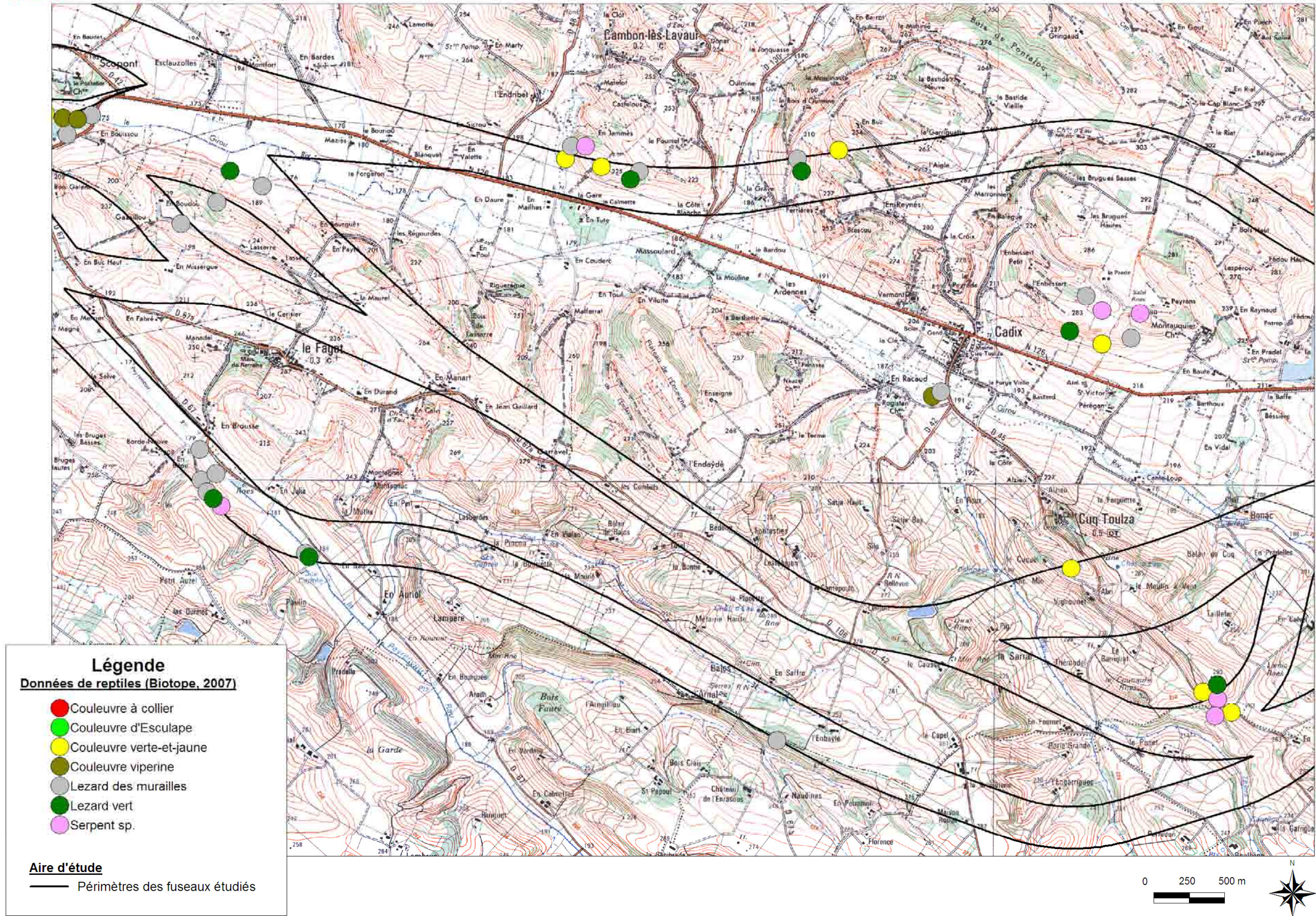
Aire d'étude
 — Périmètres des fuseaux étudiés



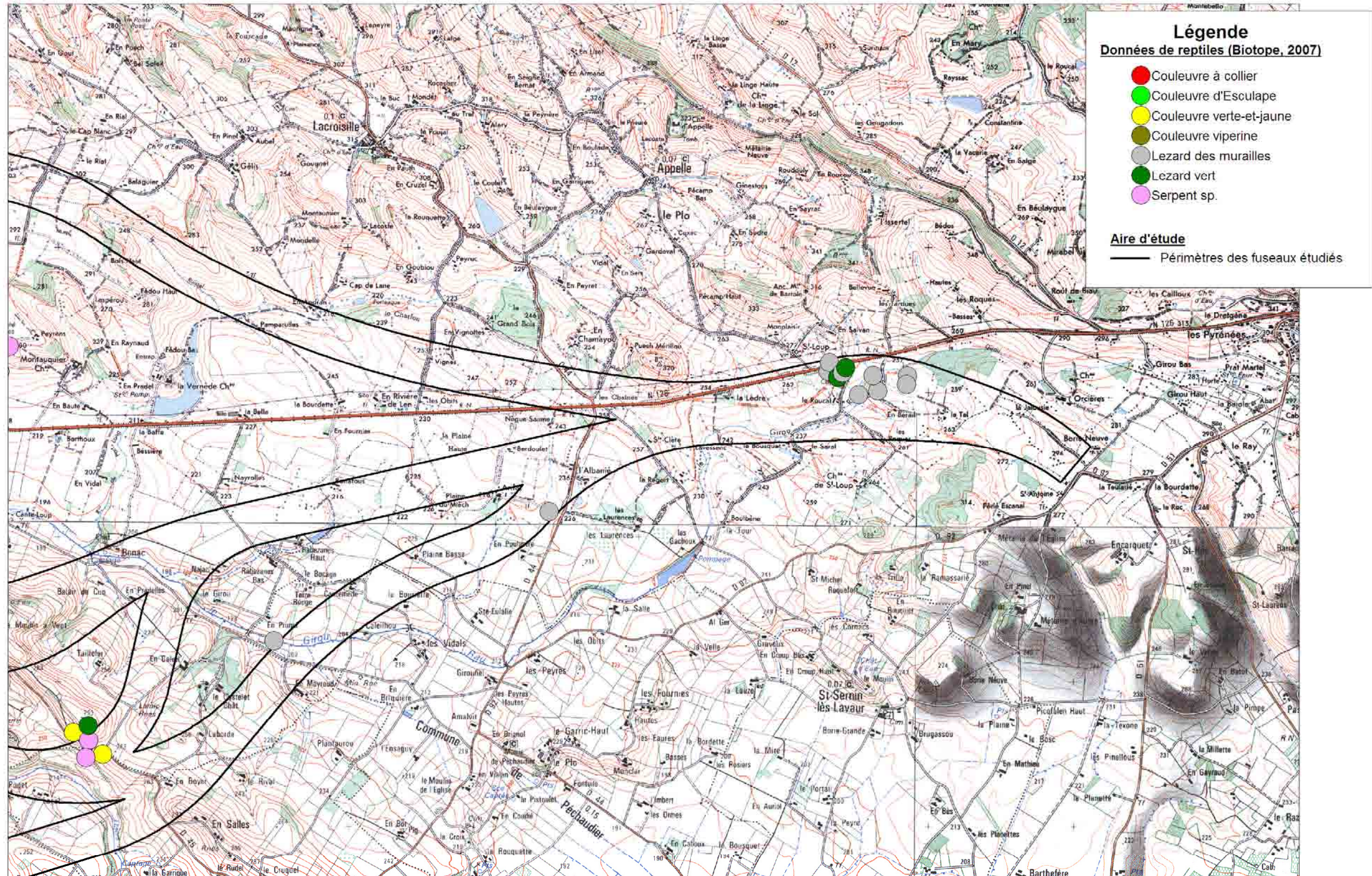
Sources : IGN scans 25 - Cartographie : Biotope, 2007.

LOCALISATION DES DONNÉES RELATIVES AUX REPTILES

Carte 3



LOCALISATION DES DONNÉES RELATIVES AUX REPTILES



Légende
Données de reptiles (Biotope, 2007)

- Couleuvre à collier
- Couleuvre d'Esculape
- Couleuvre verte-et-jaune
- Couleuvre vipérine
- Lezard des murailles
- Lezard vert
- Serpent sp.

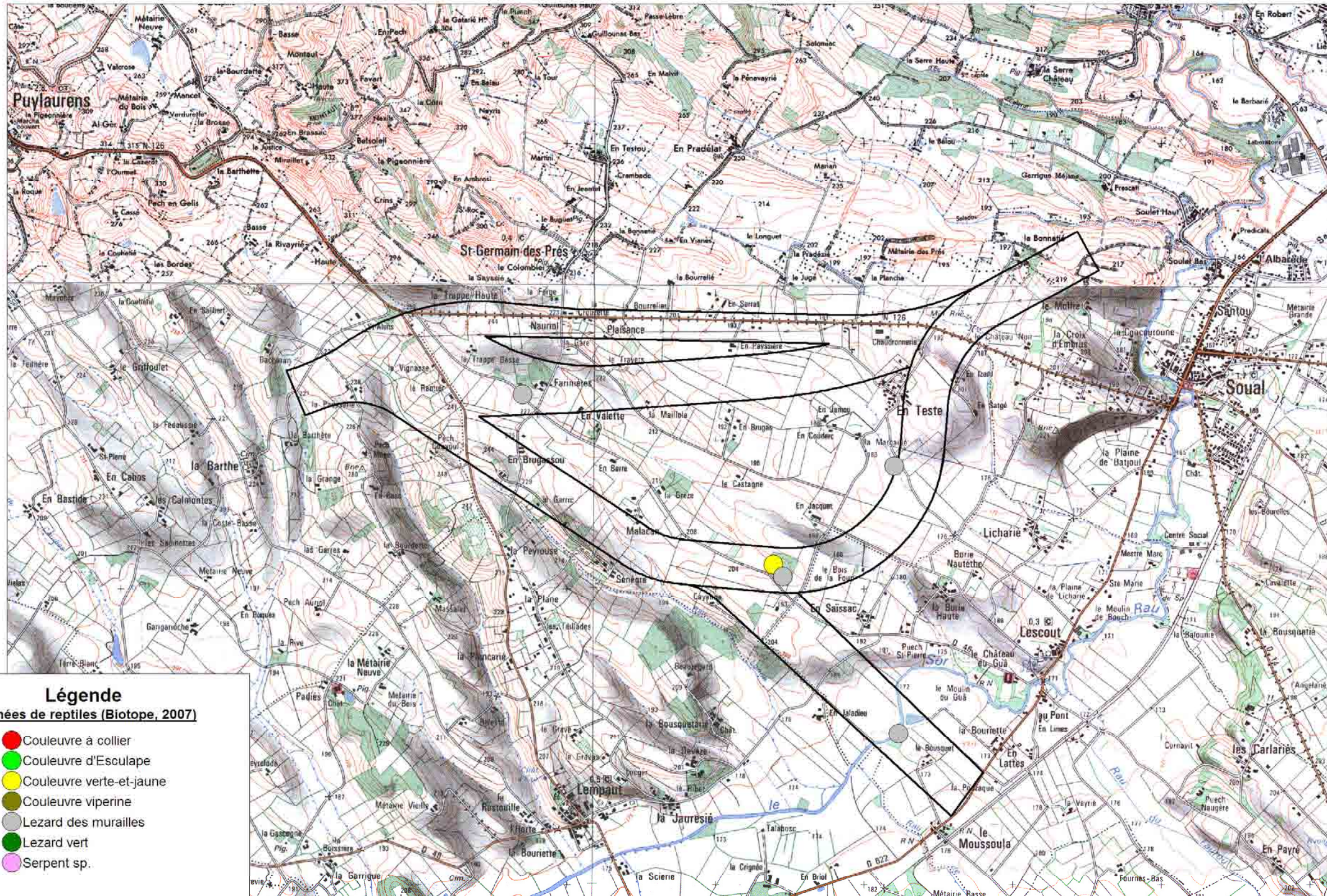
Aire d'étude
— Périmètres des fuseaux étudiés



Sources : IGN scans 25 - Cartographie : Biotope, 2007.

LOCALISATION DES DONNÉES RELATIVES AUX REPTILES

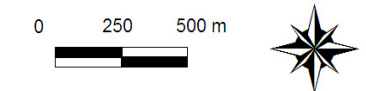
Carte 5



Légende
Données de reptiles (Biotope, 2007)

- Couleuvre à collier
- Couleuvre d'Esculape
- Couleuvre verte-et-jaune
- Couleuvre viperine
- Lezard des murailles
- Lezard vert
- Serpent sp.

Aire d'étude
 — Périmètres des fuseaux étudiés

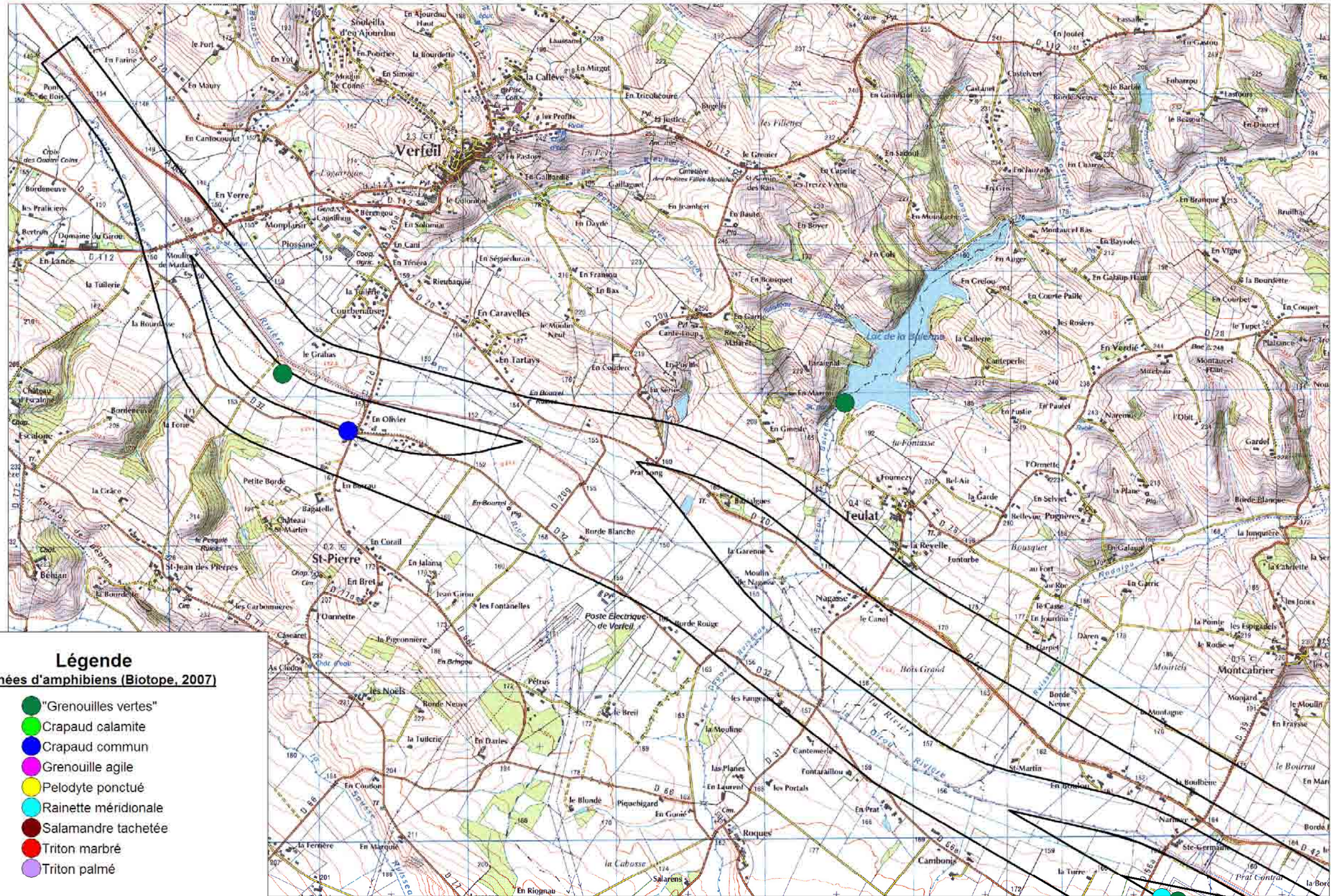


Sources : IGN scans 25 - Cartographie : Biotope, 2007.

VIII.2. LOCALISATION DES DONNEES RELATIVES AUX AMPHIBIENS

LOCALISATION DES DONNÉES RELATIVES AUX AMPHIBIENS

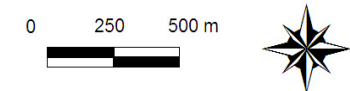
Carte 1



Légende
Données d'amphibiens (Biotope, 2007)

- "Grenouilles vertes"
- Crapaud calamite
- Crapaud commun
- Grenouille agile
- Pelodyte ponctué
- Rainette méridionale
- Salamandre tachetée
- Triton marbré
- Triton palmé

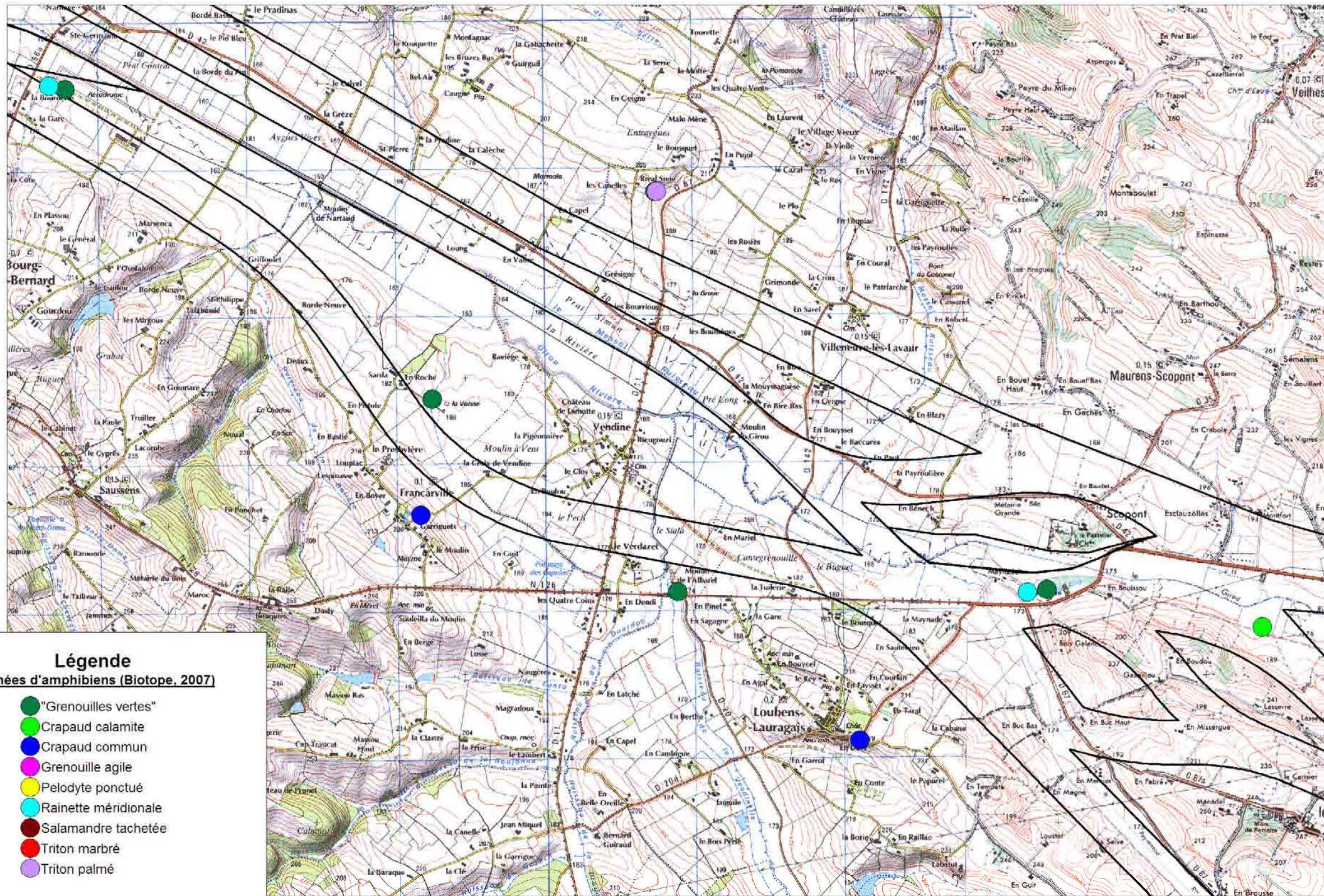
Aire d'étude
 — Périmètres des fuseaux étudiés



Sources : IGN scans 25 - Cartographie : Biotope, 2007.

LOCALISATION DES DONNÉES RELATIVES AUX AMPHIBIENS

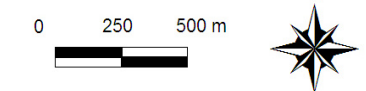
Carte 2



Légende
Données d'amphibiens (Biotope, 2007)

- "Grenouilles vertes"
- Crapaud calamite
- Crapaud commun
- Grenouille agile
- Pelodyte ponctué
- Rainette méridionale
- Salamandre tachetée
- Triton marbré
- Triton palmé

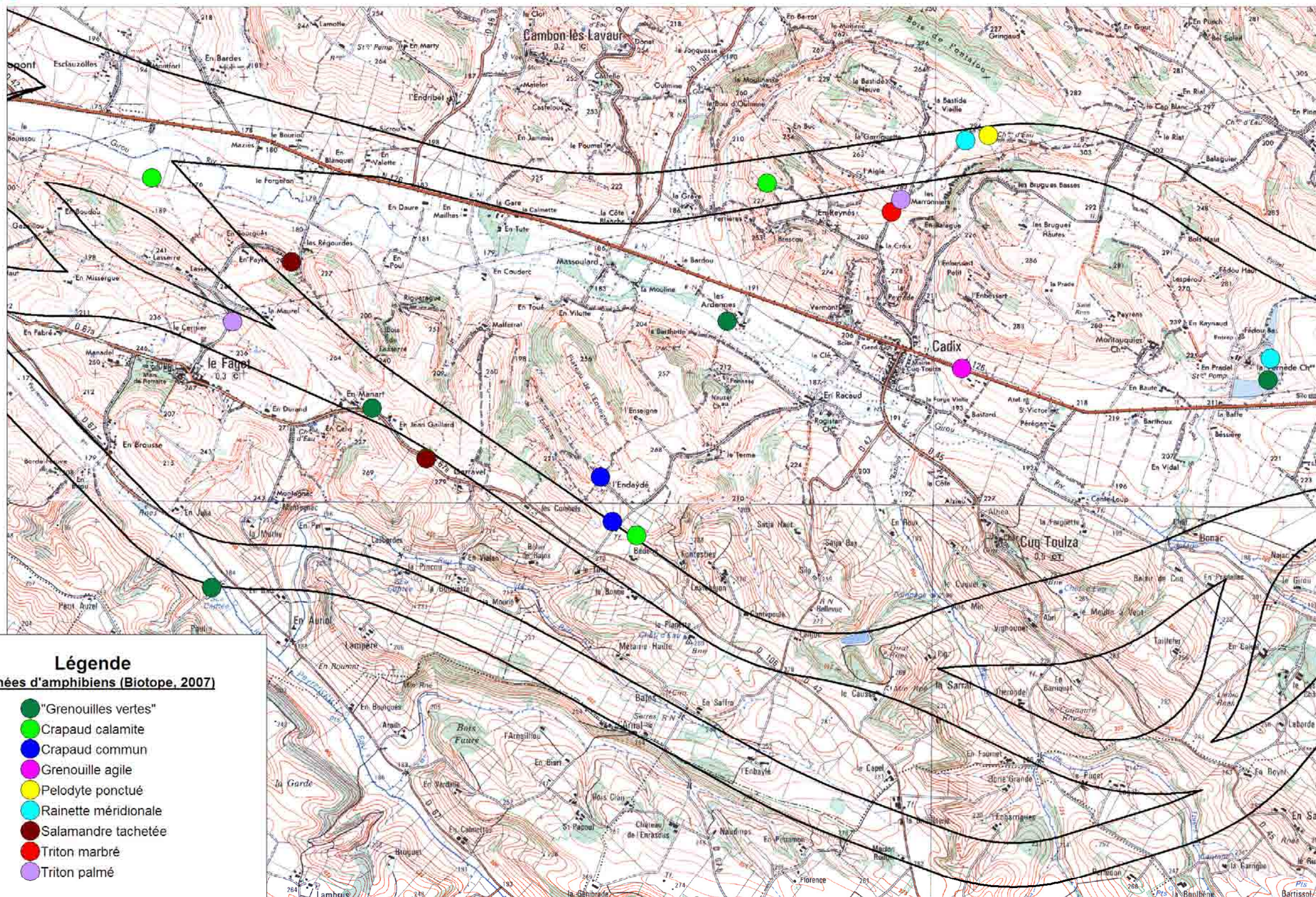
Aire d'étude
— Périmètres des fuseaux étudiés



Sources : IGN scans 25 - Cartographie : Biotope, 2007.

LOCALISATION DES DONNÉES RELATIVES AUX AMPHIBIENS

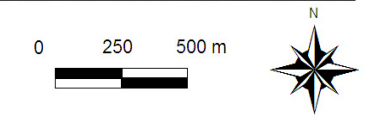
Carte 3



Légende
Données d'amphibiens (Biotope, 2007)

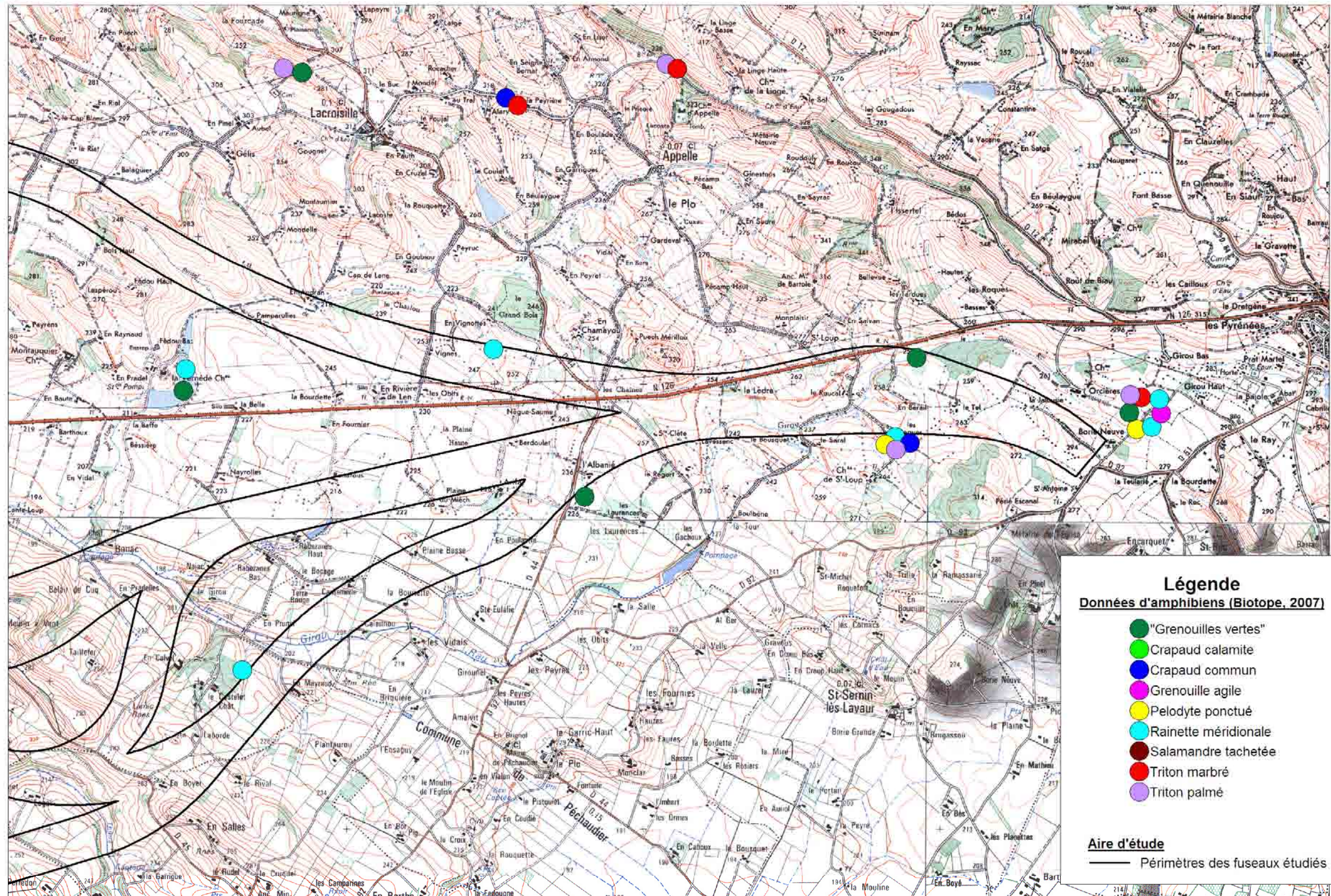
- "Grenouilles vertes"
- Crapaud calamite
- Crapaud commun
- Grenouille agile
- Pelodyte ponctué
- Rainette méridionale
- Salamandre tachetée
- Triton marbré
- Triton palmé

Aire d'étude
— Périmètres des fuseaux étudiés



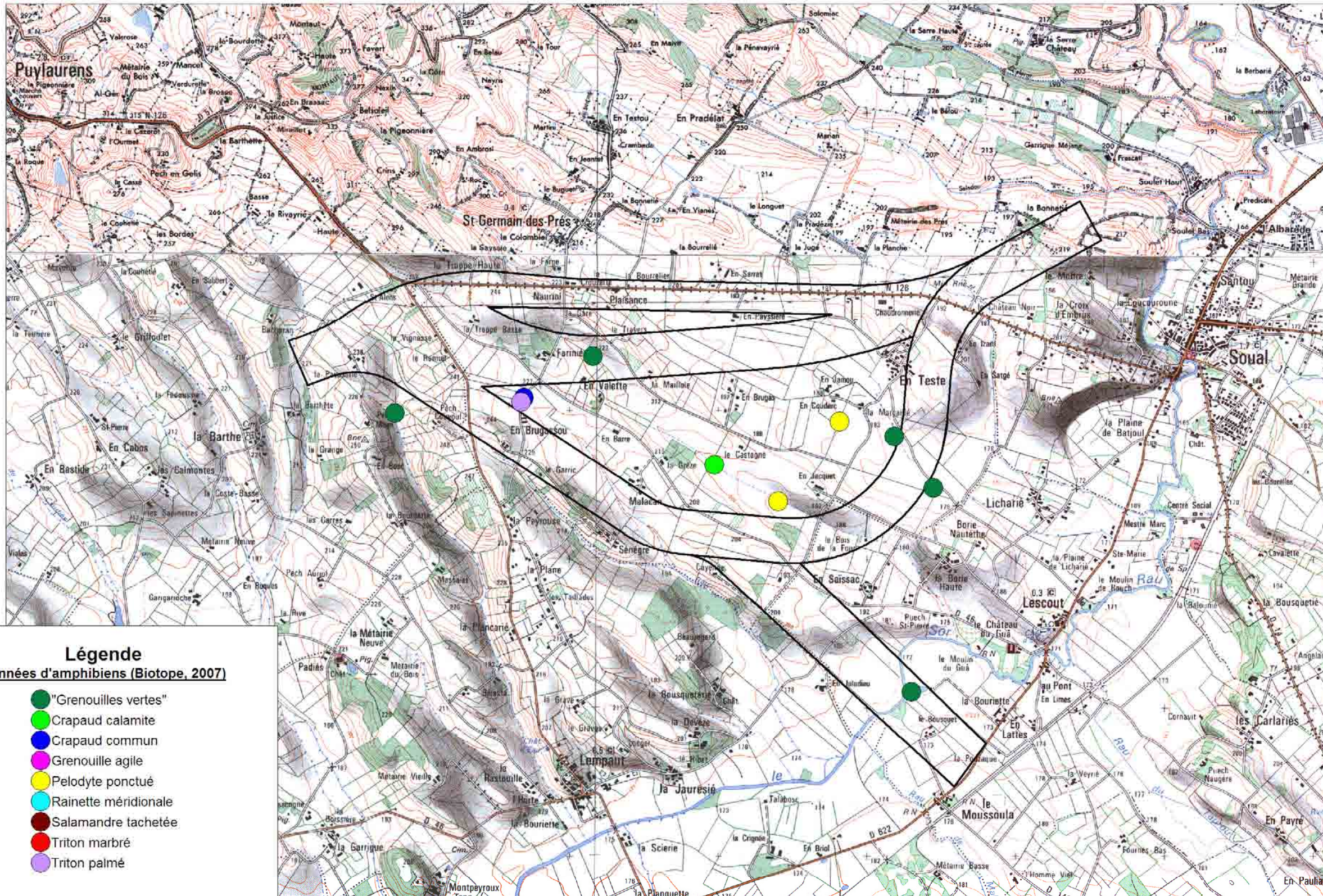
Sources : IGN scans 25 - Cartographie : Biotope, 2007.

LOCALISATION DES DONNÉES RELATIVES AUX AMPHIBIENS



Sources : IGN scans 25 - Cartographie : Biotope, 2007.

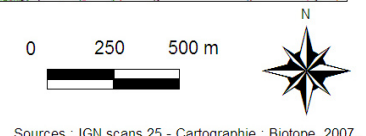
LOCALISATION DES DONNÉES RELATIVES AUX AMPHIBIENS



Légende
Données d'amphibiens (Biotope, 2007)

- "Grenouilles vertes"
- Crapaud calamite
- Crapaud commun
- Grenouille agile
- Pelodyte ponctué
- Rainette méridionale
- Salamandre tachetée
- Triton marbré
- Triton palmé

Aire d'étude
— Périmètres des fuseaux étudiés

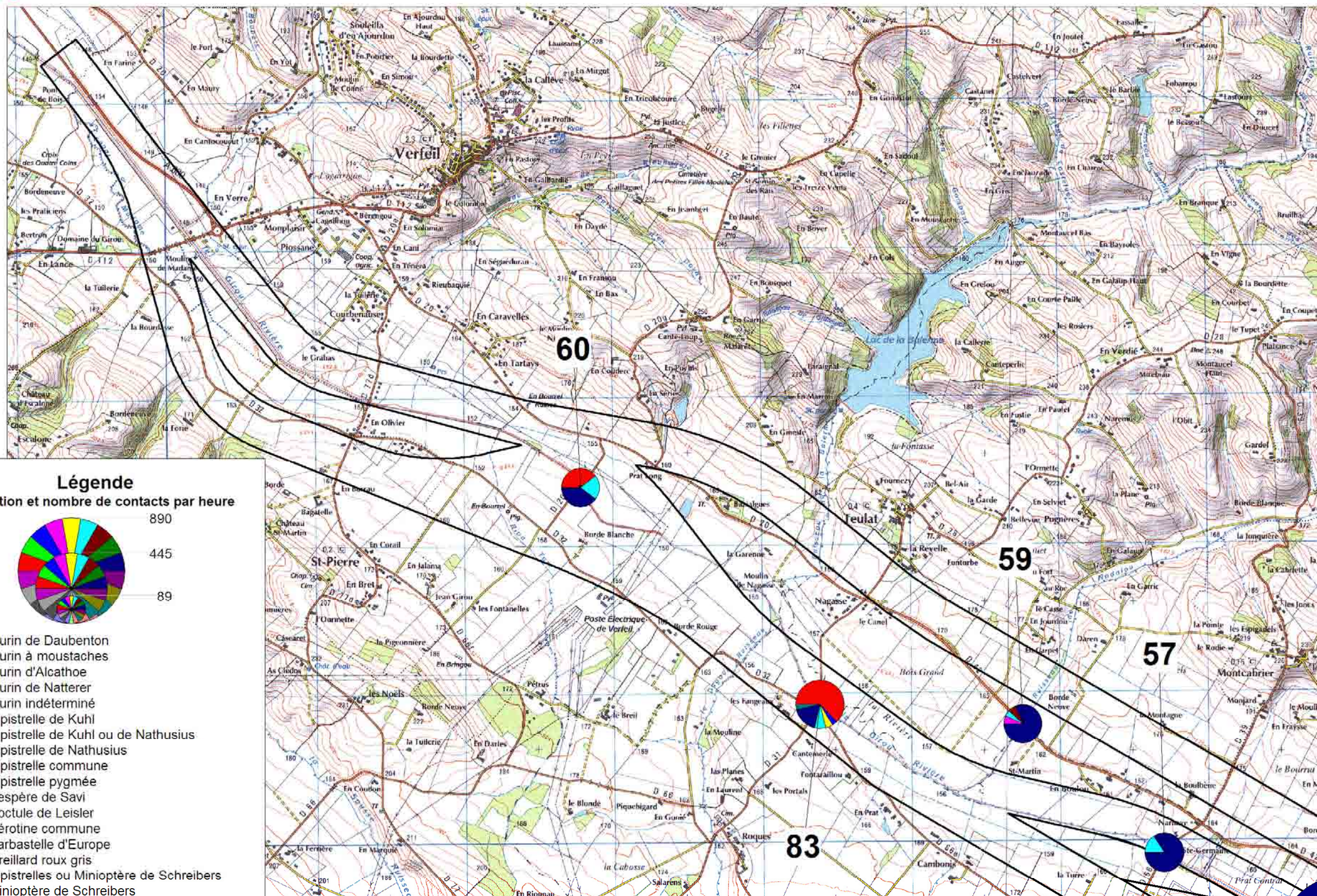


Sources : IGN scans 25 - Cartographie : Biotope, 2007.

VIII.3. LOCALISATION DES DONNEES RELATIVES AUX CHIROPTERES

LOCALISATION DES DONNÉES RELATIVES AUX CHIROPTÈRES ET NOMBRE DE CONTACTS PAR HEURE

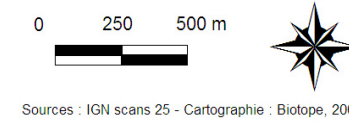
Carte 1



Légende
Proportion et nombre de contacts par heure

- Murin de Daubenton
- Murin à moustaches
- Murin d'Alcatheo
- Murin de Natterer
- Murin indéterminé
- Pipistrelle de Kuhl
- Pipistrelle de Kuhl ou de Nathusius
- Pipistrelle de Nathusius
- Pipistrelle commune
- Pipistrelle pygmée
- Vespère de Savi
- Noctule de Leisler
- Sérotine commune
- Barbastelle d'Europe
- Oreillard roux gris
- Pipistrelles ou Minioptère de Schreibers
- Minioptère de Schreibers
- Chiroptère indéterminé

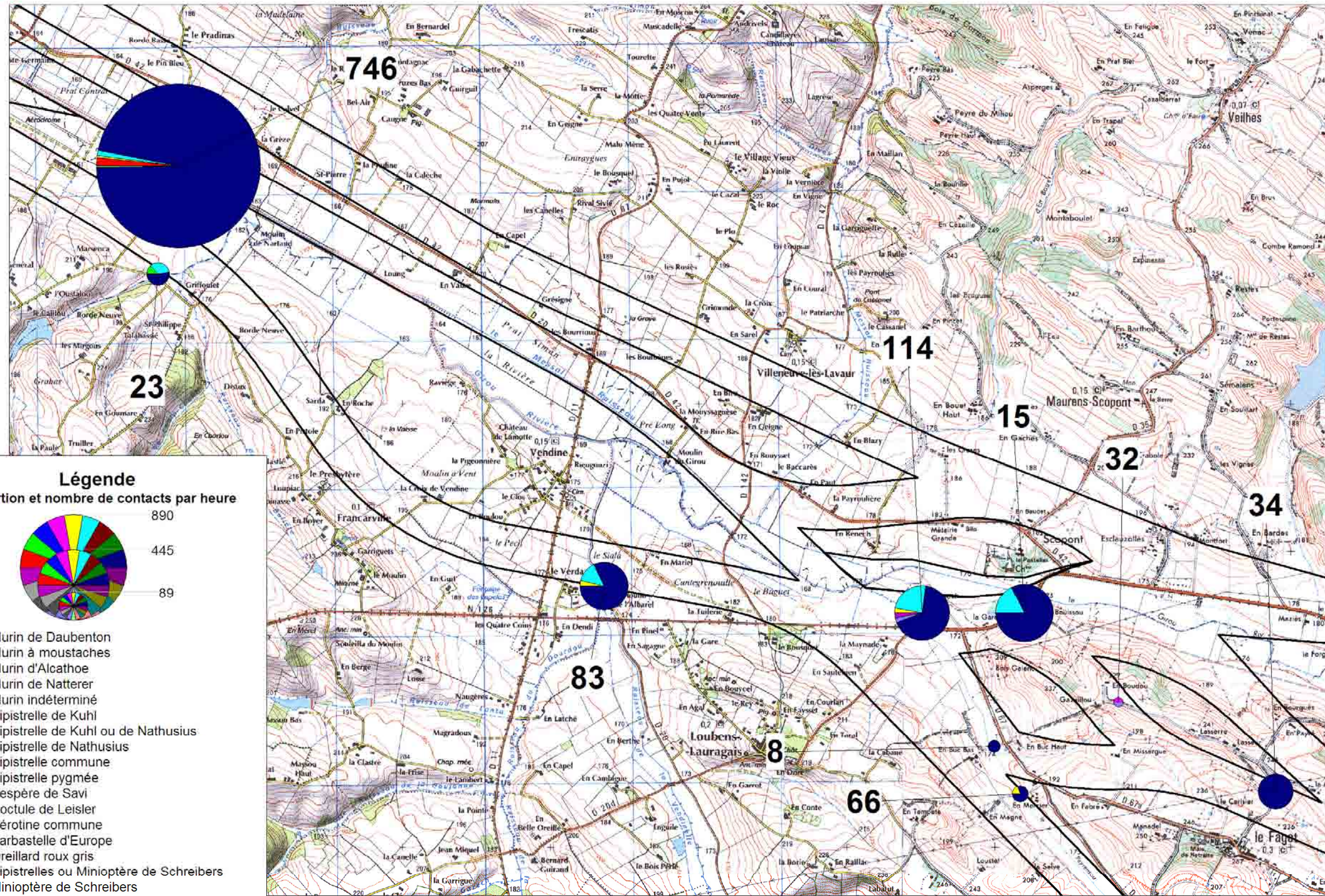
Aire d'étude
— Périmètres des fuseaux étudiés



Sources : IGN scans 25 - Cartographie : Biotope, 2007.

LOCALISATION DES DONNÉES RELATIVES AUX CHIROPTÈRES ET NOMBRE DE CONTACTS PAR HEURE

Carte 2

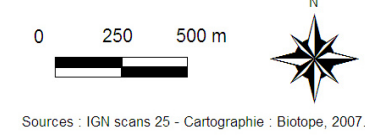


Légende
Proportion et nombre de contacts par heure

890
445
89

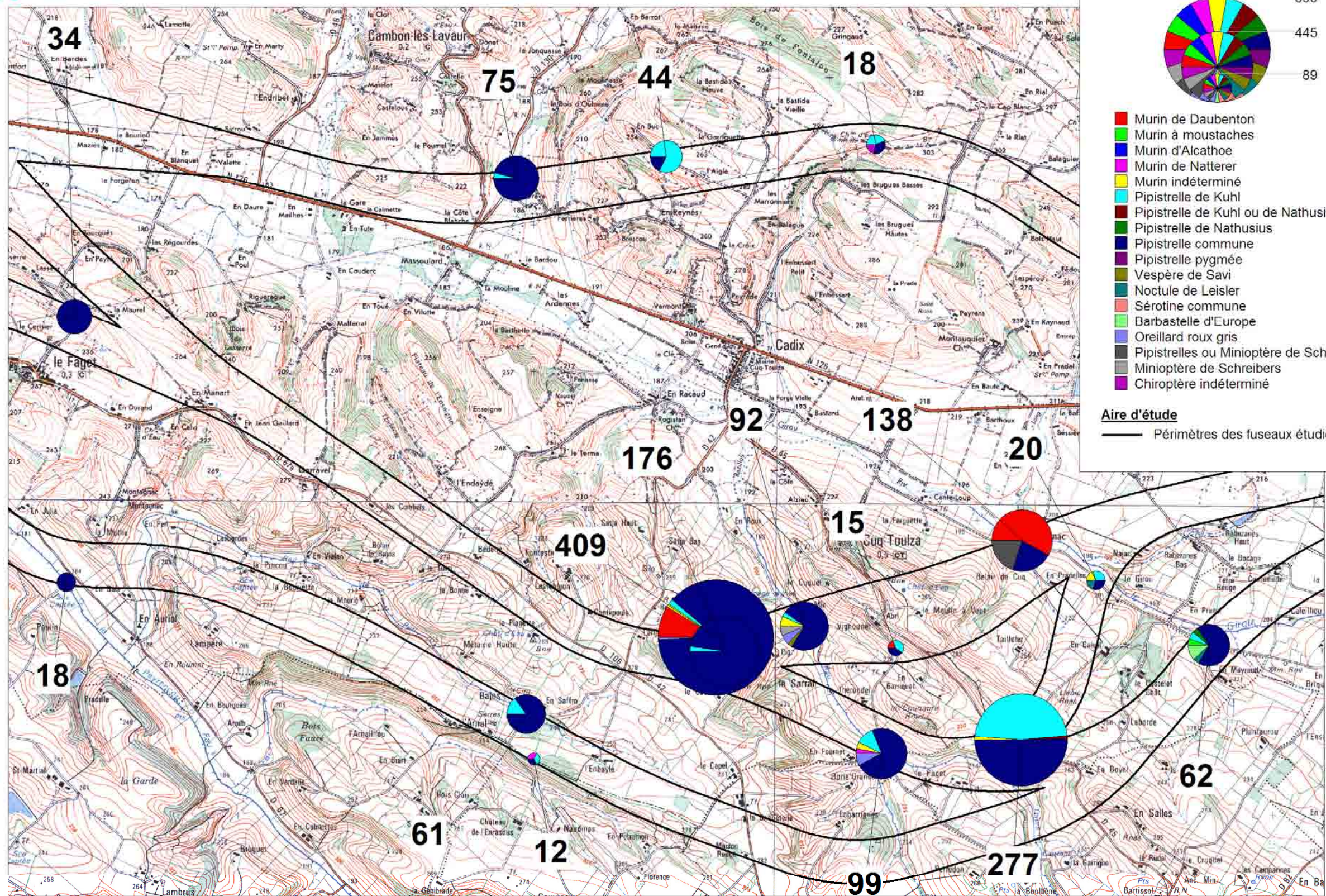
- Murin de Daubenton
- Murin à moustaches
- Murin d'Alcathoe
- Murin de Natterer
- Murin indéterminé
- Pipistrelle de Kuhl
- Pipistrelle de Kuhl ou de Nathusius
- Pipistrelle de Nathusius
- Pipistrelle commune
- Pipistrelle pygmée
- Vespère de Savi
- Noctule de Leisler
- Sérotine commune
- Barbastelle d'Europe
- Oreillard roux gris
- Pipistrelles ou Minioptère de Schreibers
- Minioptère de Schreibers
- Chiroptère indéterminé

Aire d'étude
— Périmètres des fuseaux étudiés



Sources : IGN scans 25 - Cartographie : Biotope, 2007.

LOCALISATION DES DONNÉES RELATIVES AUX CHIROPTÈRES ET NOMBRE DE CONTACTS PAR HEURE

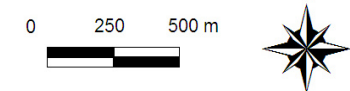


Légende
Proportion et nombre de contacts par heure

890
445
89

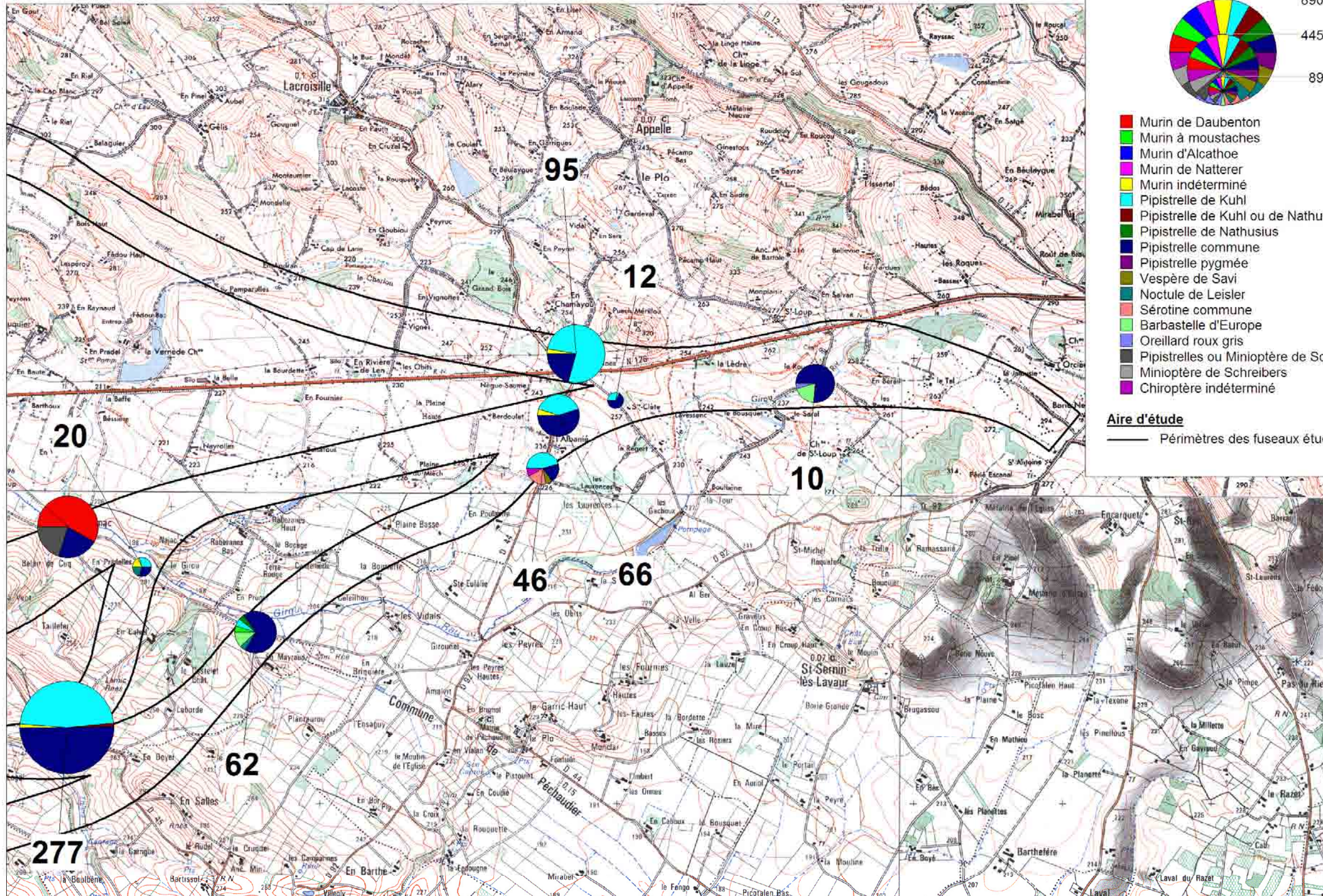
- Murin de Daubenton
- Murin à moustaches
- Murin d'Alcathoe
- Murin de Natterer
- Murin indéterminé
- Pipistrelle de Kuhl
- Pipistrelle de Kuhl ou de Nathusius
- Pipistrelle de Nathusius
- Pipistrelle commune
- Pipistrelle pygmée
- Vespère de Savi
- Noctule de Leisler
- Sérotine commune
- Barbastelle d'Europe
- Oreillard roux gris
- Pipistrelles ou Minioptère de Schreibers
- Minioptère de Schreibers
- Chiroptère indéterminé

Aire d'étude
— Périmètres des fuseaux étudiés



Sources : IGN scans 25 - Cartographie : Biotope, 2007.

LOCALISATION DES DONNÉES RELATIVES AUX CHIROPTÈRES ET NOMBRE DE CONTACTS PAR HEURE



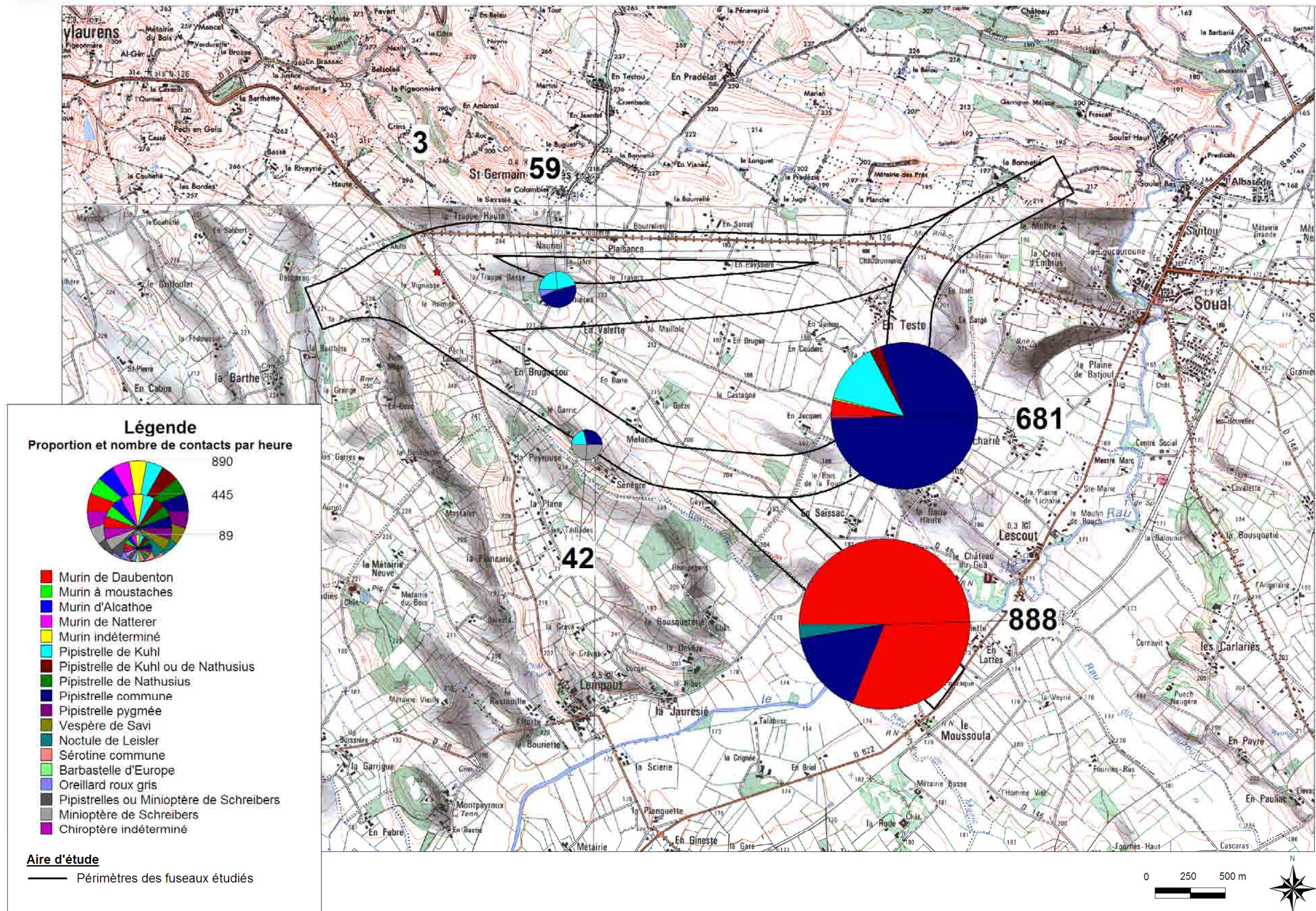
Légende
Proportion et nombre de contacts par heure

890
445
89

- Murin de Daubenton
- Murin à moustaches
- Murin d'Alcathoe
- Murin de Natterer
- Murin indéterminé
- Pipistrelle de Kuhl
- Pipistrelle de Kuhl ou de Nathusius
- Pipistrelle de Nathusius
- Pipistrelle commune
- Pipistrelle pygmée
- Vespère de Savi
- Noctule de Leisler
- Sérotine commune
- Barbastelle d'Europe
- Oreillard roux gris
- Pipistrelles ou Minoptère de Schreibers
- Minoptère de Schreibers
- Chiroptère indéterminé

Aire d'étude
— Périmètres des fuseaux étudiés

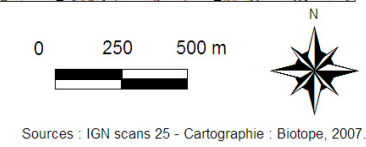
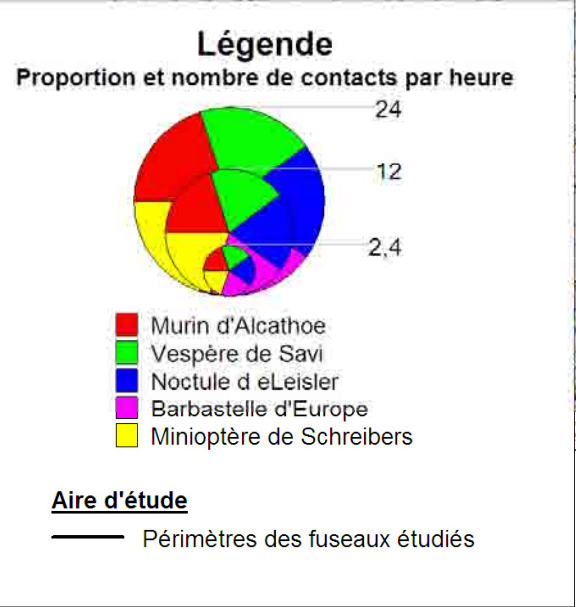
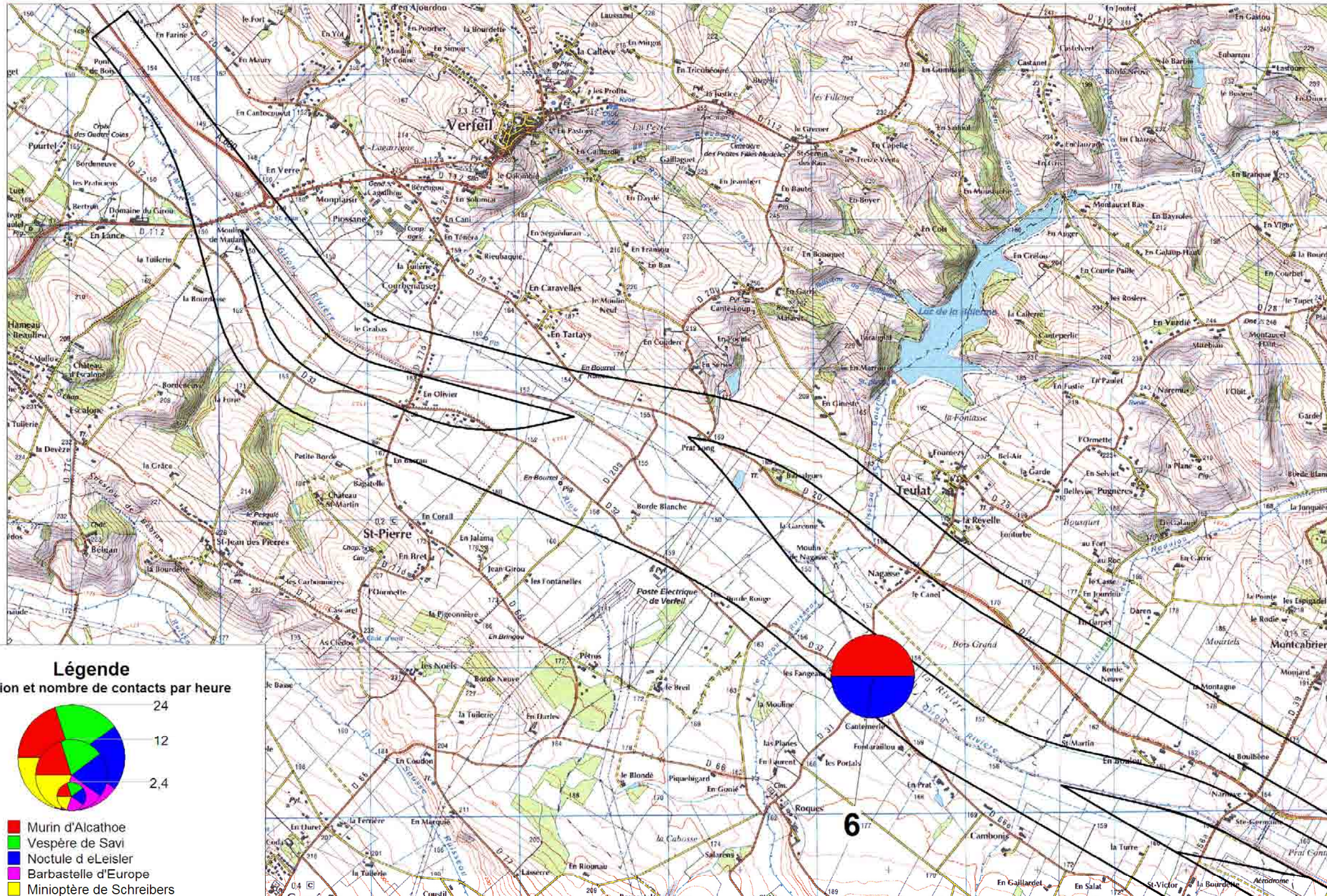
LOCALISATION DES DONNÉES RELATIVES AUX CHIROPTÈRES ET NOMBRE DE CONTACTS PAR HEURE



VIII.4. LOCALISATION DES DONNEES RELATIVES AUX CHIROPTERES REMARQUABLES

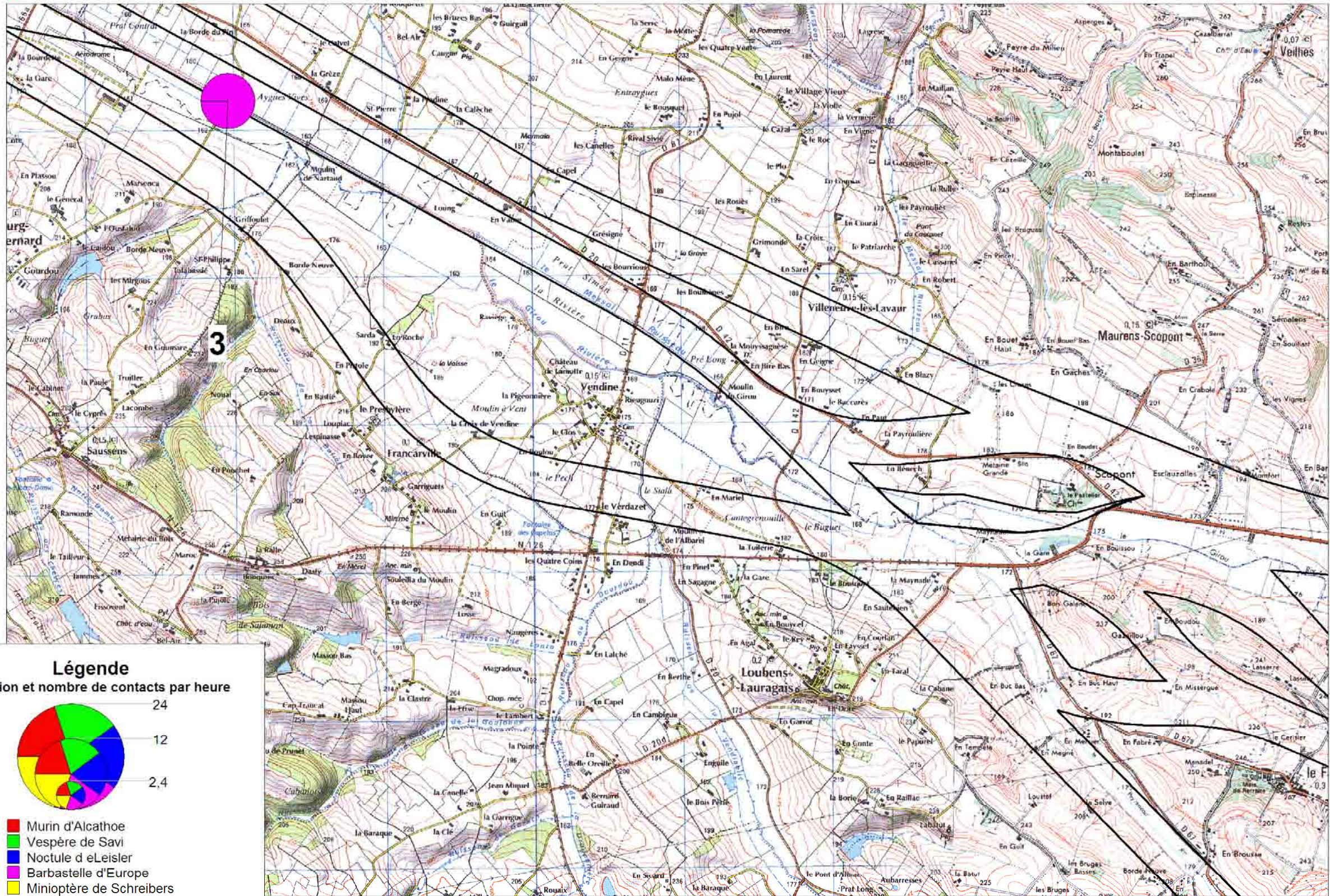
LOCALISATION DES DONNÉES RELATIVES AUX CHIROPTÈRES REMARQUABLES ET NOMBRE DE CONTACTS PAR HEURE

Carte 1



LOCALISATION DES DONNÉES RELATIVES AUX CHIROPTÈRES REMARQUABLES ET NOMBRE DE CONTACTS PAR HEURE

Carte 2

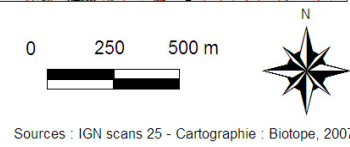


Légende
Proportion et nombre de contacts par heure

24
12
2,4

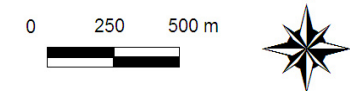
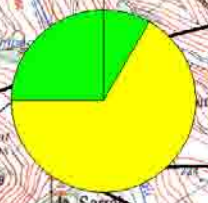
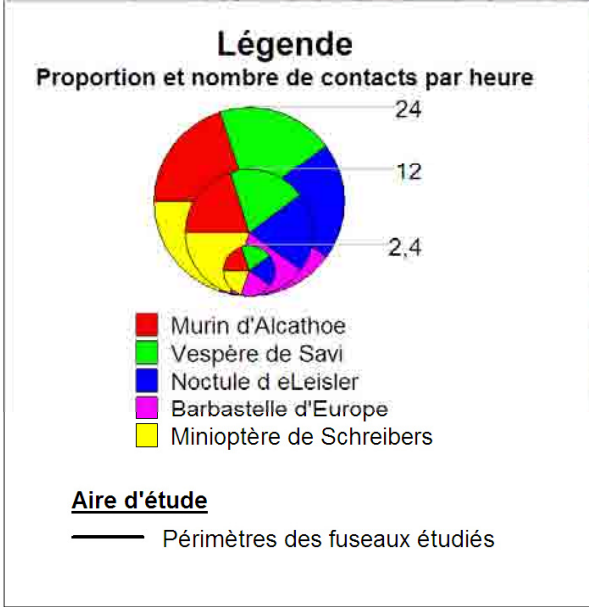
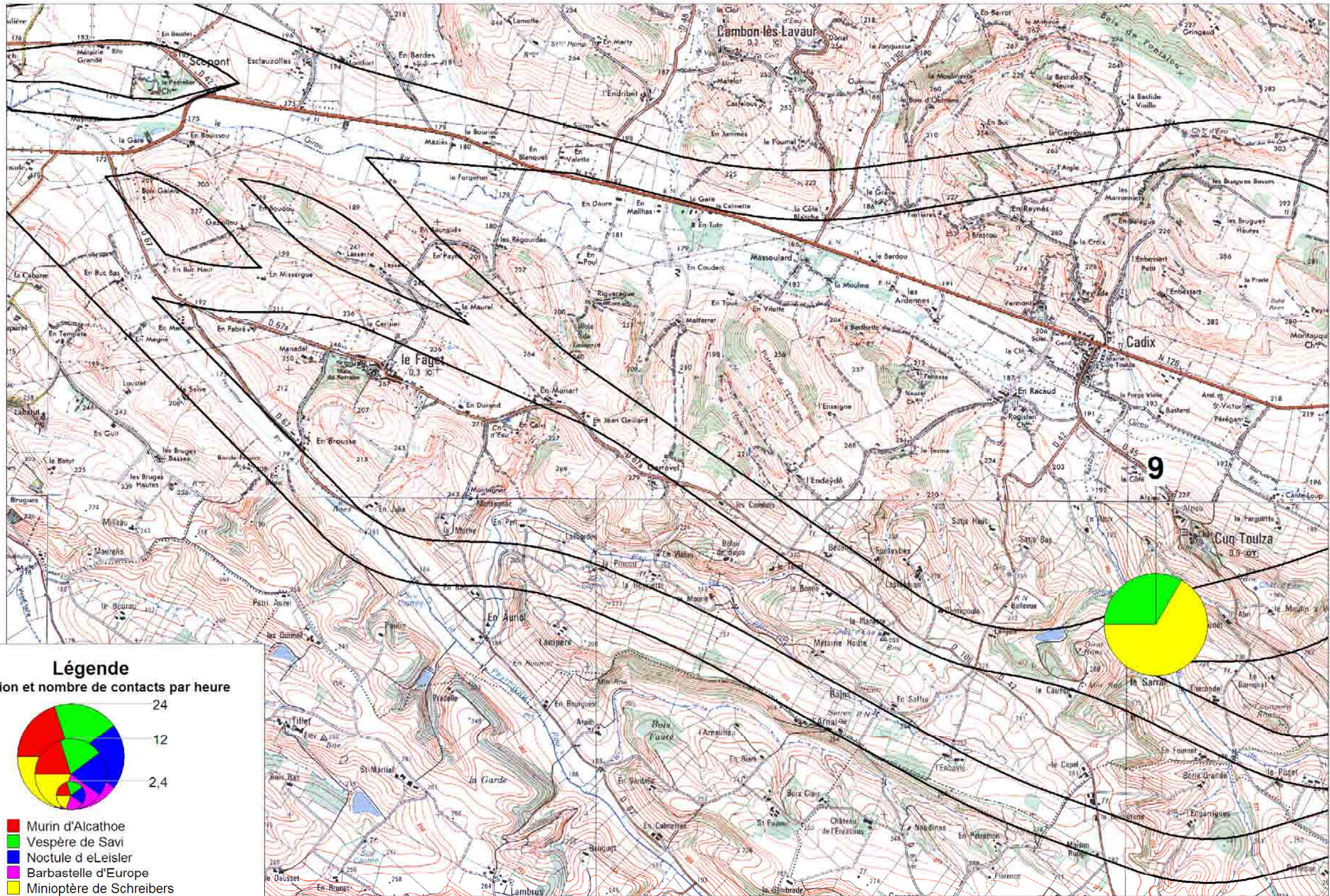
- Murin d'Alcathoe
- Vespère de Savi
- Noctule d'eLeisler
- Barbastelle d'Europe
- Minoptère de Schreibers

Aire d'étude
— Périmètres des fuseaux étudiés



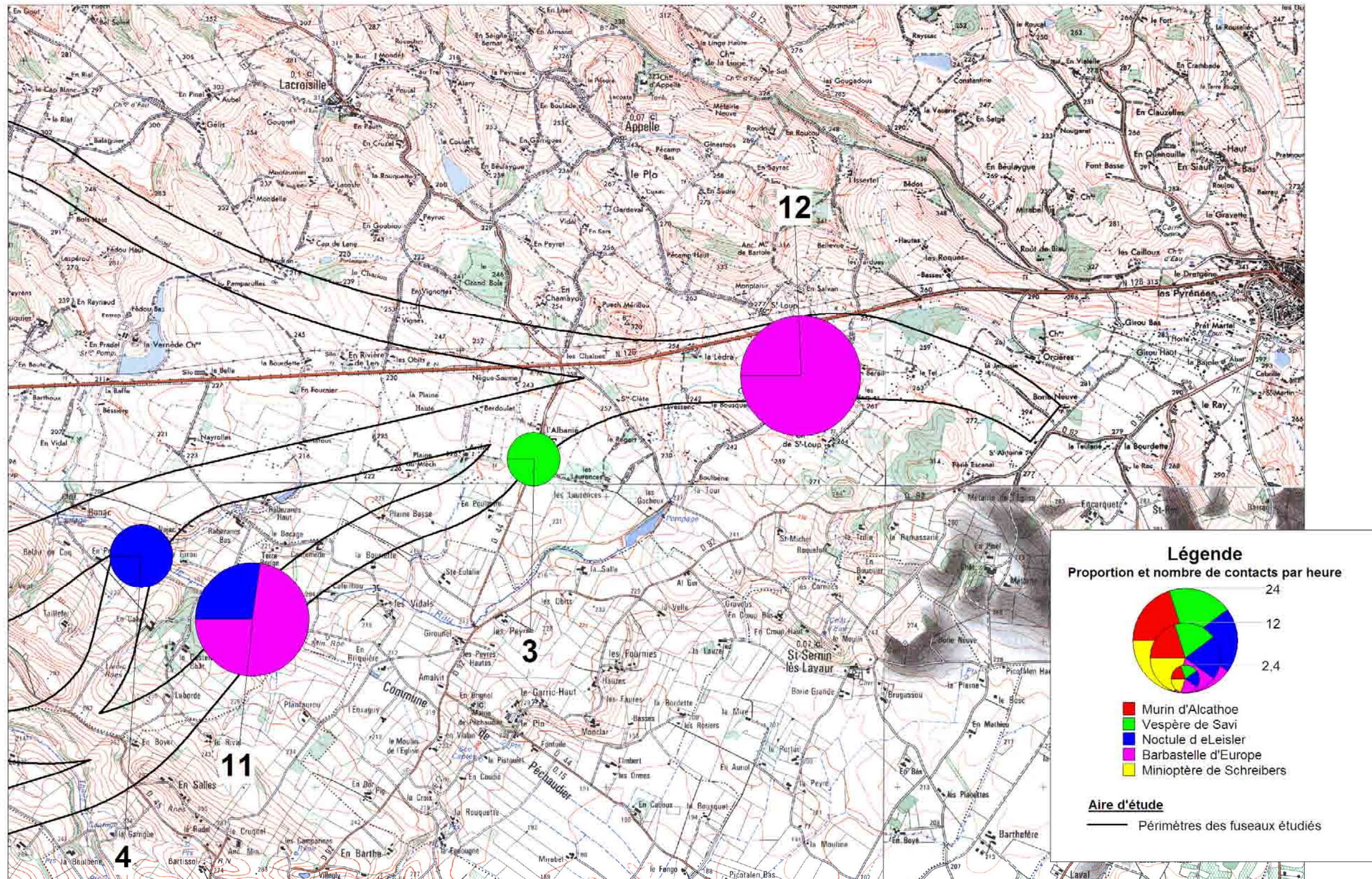
LOCALISATION DES DONNÉES RELATIVES AUX CHIROPTÈRES REMARQUABLES ET NOMBRE DE CONTACTS PAR HEURE

Carte 3

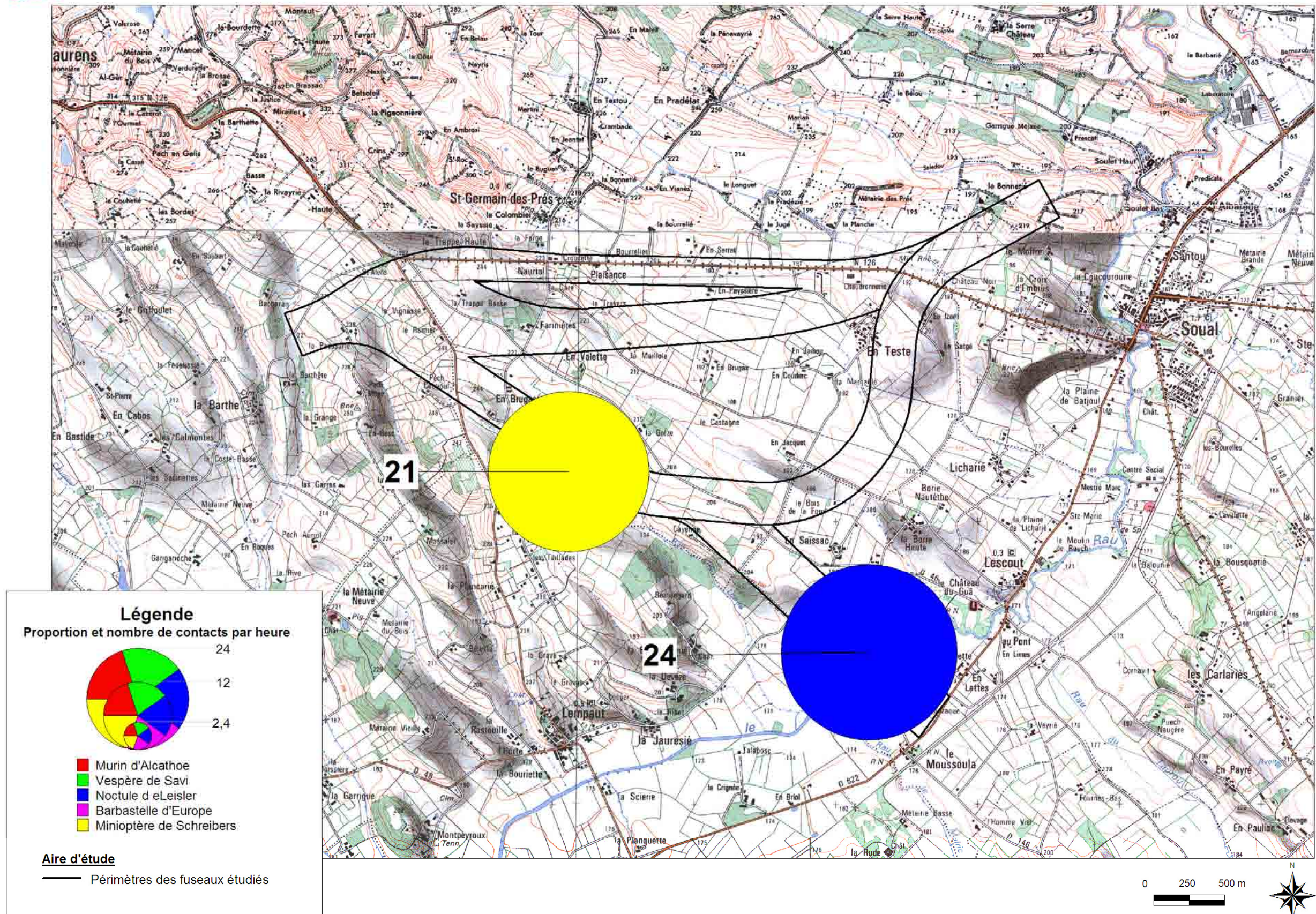


Sources : IGN scans 25 - Cartographie : Biotope, 2007.

LOCALISATION DES DONNÉES RELATIVES AUX CHIROPTÈRES REMARQUABLES ET NOMBRE DE CONTACTS PAR HEURE



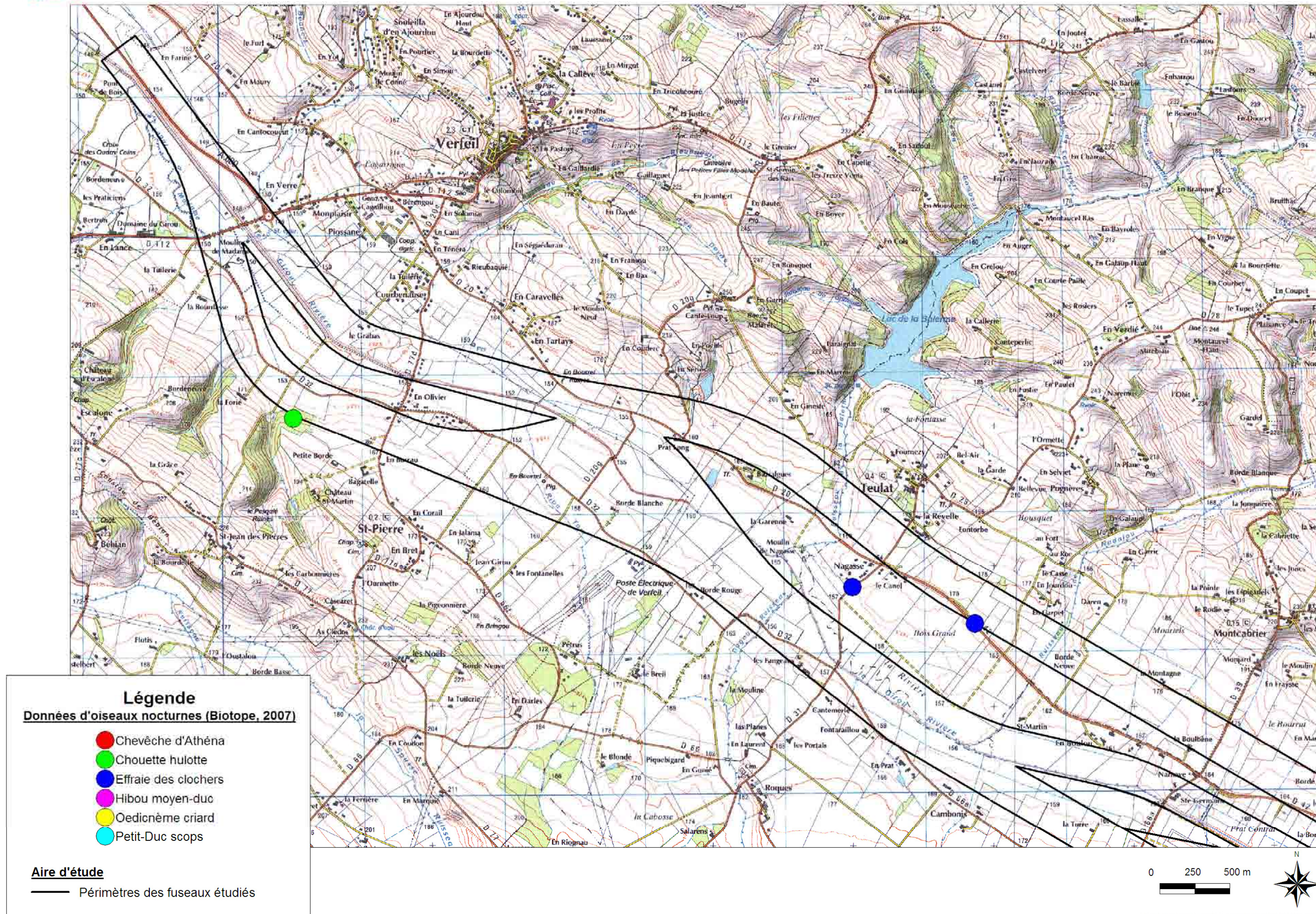
LOCALISATION DES DONNÉES RELATIVES AUX CHIROPÈRES REMARQUABLES ET NOMBRE DE CONTACTS PAR HEURE



VIII.5. LOCALISATION DES DONNEES RELATIVES AUX OISEAUX NOCTURNES

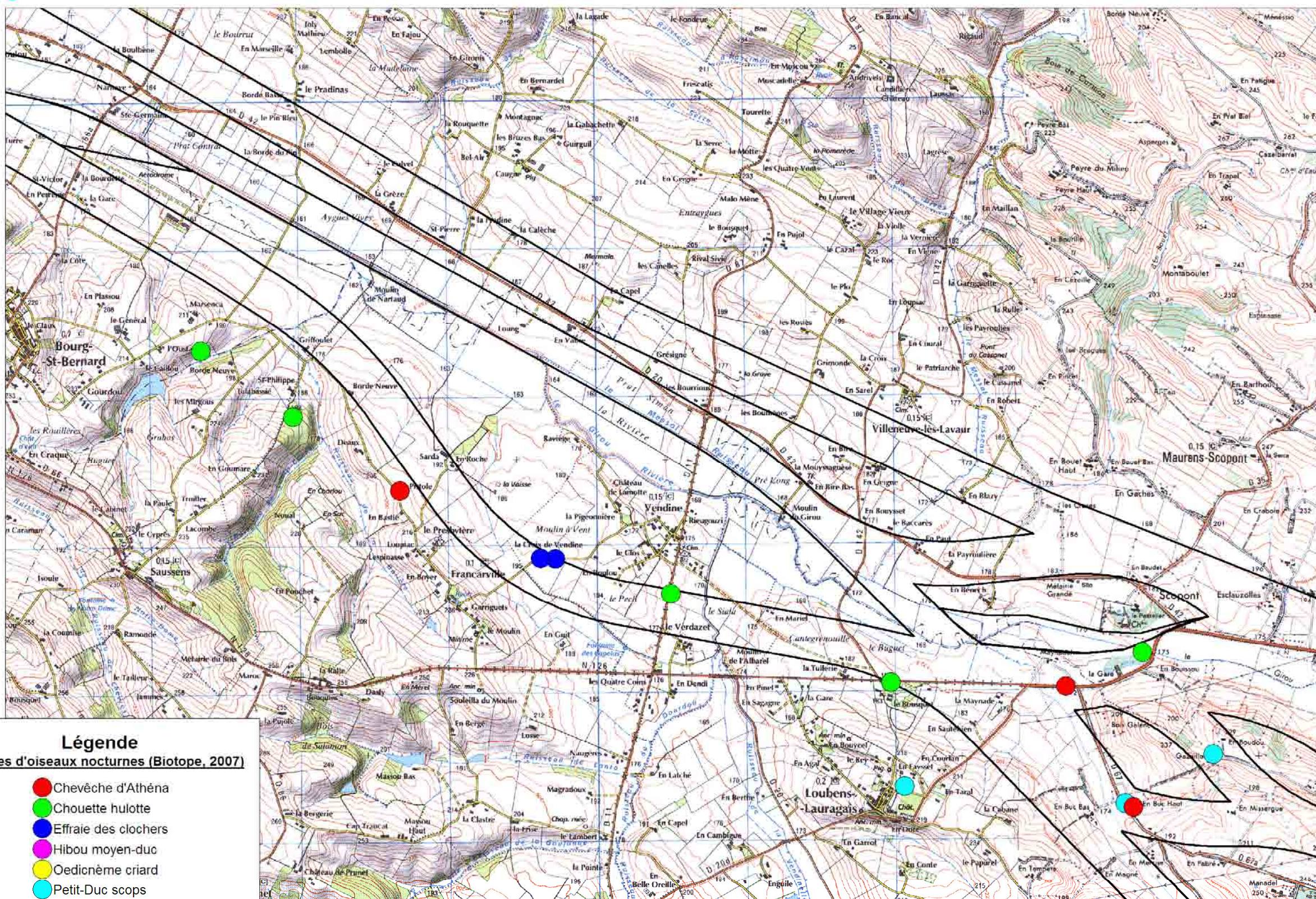
LOCALISATION DES DONNÉES RELATIVES AUX OISEAUX NOCTURNES

Carte 1



LOCALISATION DES DONNÉES RELATIVES AUX OISEAUX NOCTURNES

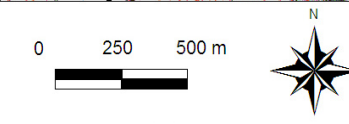
Carte 2



Légende
Données d'oiseaux nocturnes (Biotope, 2007)

- Chevêche d'Athéna
- Chouette hulotte
- Effraie des clochers
- Hibou moyen-duc
- Oedicnème criard
- Petit-Duc scops

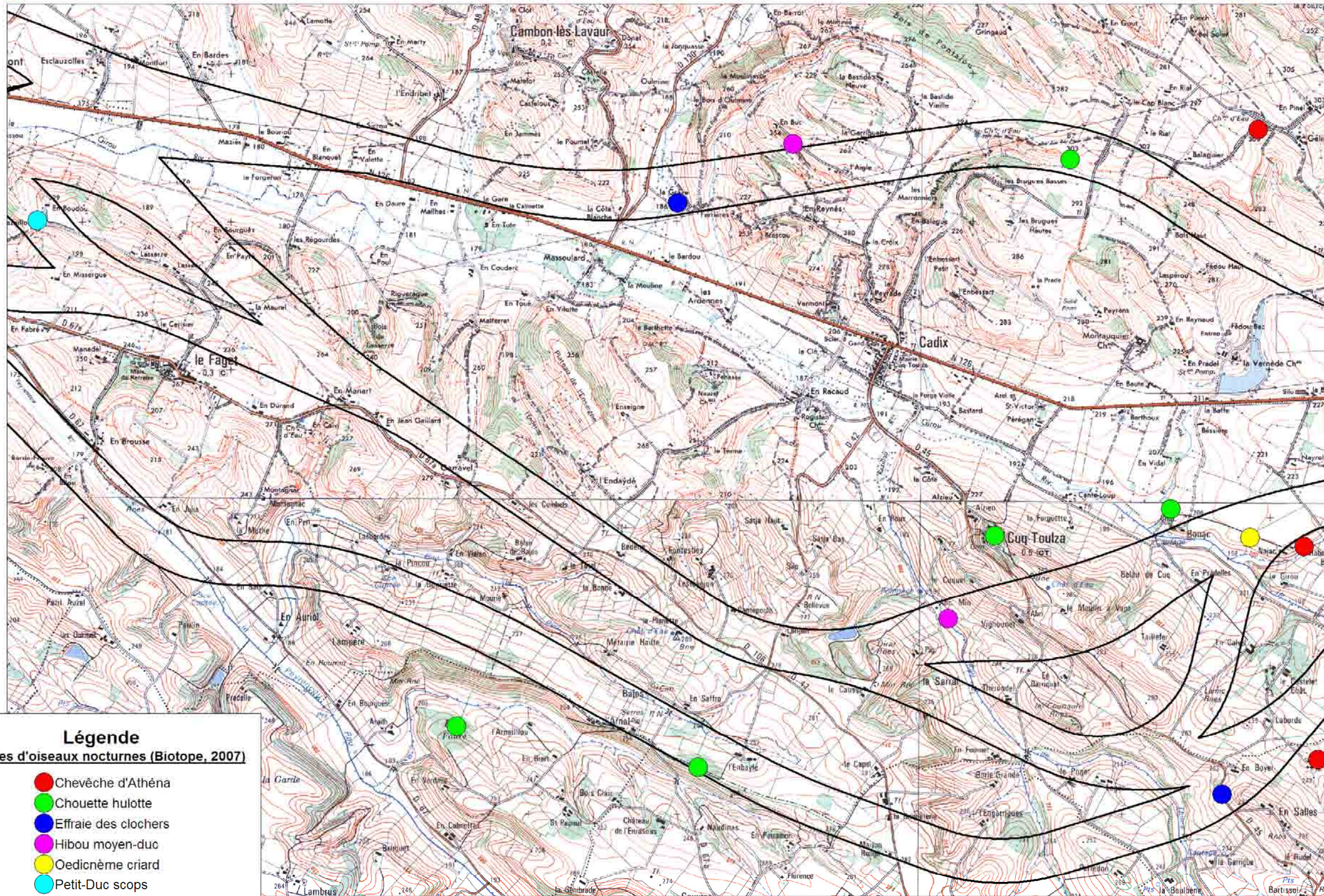
Aire d'étude
 ——— Périmètres des fuseaux étudiés



Sources : IGN scans 25 - Cartographie : Biotope, 2007.

LOCALISATION DES DONNÉES RELATIVES AUX OISEAUX NOCTURNES

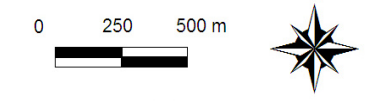
Carte 3



Légende
Données d'oiseaux nocturnes (Biotope, 2007)

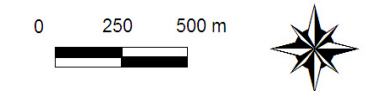
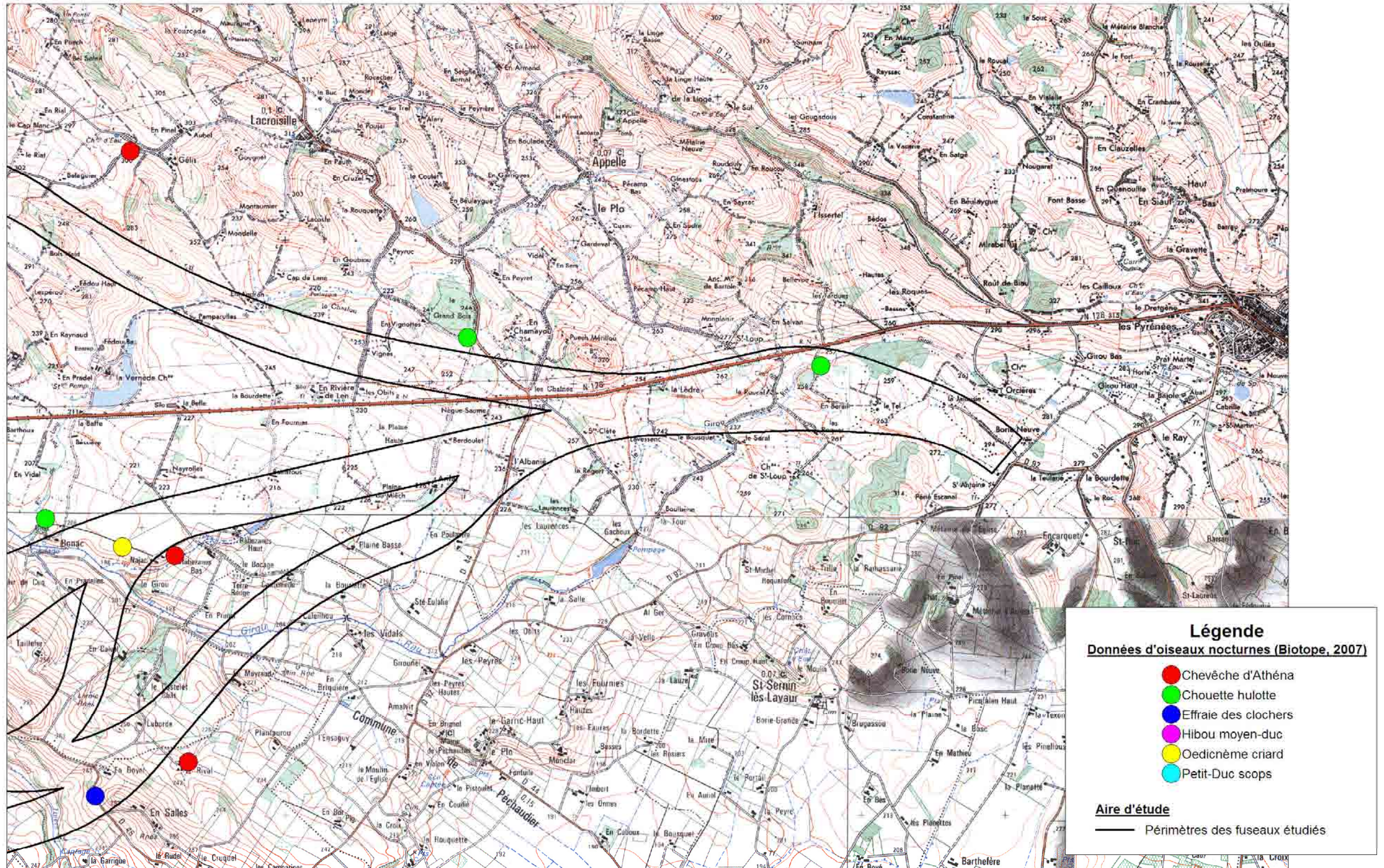
- Chevêche d'Athéna
- Chouette hulotte
- Effraie des clochers
- Hibou moyen-duc
- Oedichéme criard
- Petit-Duc scops

Aire d'étude
 — Périètres des fuseaux étudiés



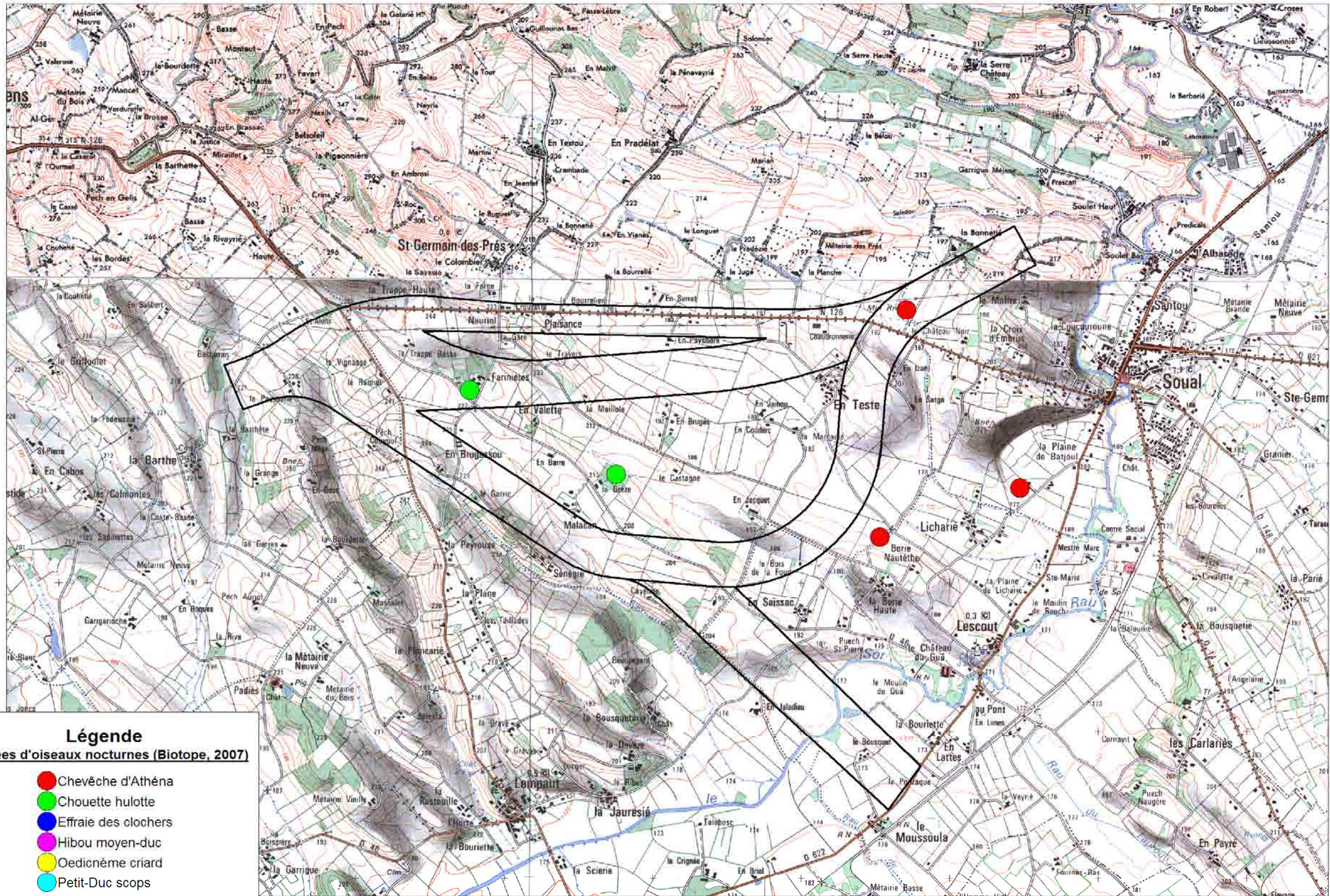
Sources : IGN scans 25 - Cartographie : Biotope, 2007.

LOCALISATION DES DONNÉES RELATIVES AUX OISEAUX NOCTURNES



Sources : IGN scans 25 - Cartographie : Biotope, 2007.

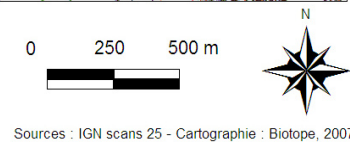
LOCALISATION DES DONNÉES RELATIVES AUX OISEAUX NOCTURNES



Légende
Données d'oiseaux nocturnes (Biotope, 2007)

- Chevêche d'Athéna
- Chouette hulotte
- Effraie des clochers
- Hibou moyen-duc
- Oedicnème criard
- Petit-Duc scops

Aire d'étude
 — Périmètres des fuseaux étudiés



Sources : IGN scans 25 - Cartographie : Biotope, 2007.