

III.2 ÉTAT DE LA CONNAISSANCE AMONT AUX EXPERTISES

La base de données du réseau faune Drôme (www.faune-drome.org) répertorie 111 espèces d'oiseaux sur le territoire communal de Larnage. Cette commune accueille une importante diversité d'oiseaux, que ce soit en périodes de nidification, de migration ou d'hivernage. On note une diversité des cortèges d'oiseaux nicheurs qui s'explique par la mosaïque de milieux présents sur la commune : cultures, haies, hameaux, boisements, prairies, ruisseaux, etc. Parmi les espèces les plus remarquables recensées sur la commune, citons l'Alouette lulu, la Bonbrée apivore, le Circaète Jean-le-Blanc, le Grand-duc d'Europe, la Huppe fasciée, la Linotte mélodieuse, les Pics épeichette et noir ou encore la Tourterelle des bois. Plusieurs de ces espèces sont potentiellement présentes ou occasionnelles sur la zone d'étude.

III.3 RESULTATS DES EXPERTISES

Sur la zone d'étude, la diversité milieux naturels est faible : vigne, lisières, boisements. Néanmoins, il a été observé un cortège diversifié d'oiseaux, avec **29 espèces d'oiseaux**.

Les oiseaux forestiers sont assez diversifiés du fait de l'hétérogénéité des peuplements forestiers (lisières, clairières, arbres âgés et , broussailles, etc.). Cette mosaïque intra forestière est due à un épisode récent de neige lourde de fin d'hiver qui a provoqué de nombreux chablis.

III.3.1 Espèces à enjeux

Parmi elles, **3 espèces à enjeux notables** ont été notées dans la zone d'étude immédiate. Elles sont listées dans le tableau ci-dessous.

OISEAUX A ENJEUX OBSERVES DANS LA ZONE D'ETUDE										
Nom français	Nom scientifique	Statut de protection	Statut Natura 2000	Listes rouges		ELC	Statut de nidification	Milieux utilisés par l'espèce dans la zone d'étude	Utilisation de la zone d'étude	Enjeu pour la zone d'étude
				Nationale	Régionale					
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Nationale, article 3	Annexe I	LC	VU	Modéré	Nicheur probable	Vignes et pelouses	++	Faible
Gros-bec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>			LC	LC	Modéré	Nicheur possible	Forêts et lisières	+	Faible
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	Nationale, article 3	Annexe I	LC	LC	Modéré	Nicheur possible à proximité	Boisements	++	Faible

Nom français et scientifique : Base de données TAXREF V14
Statut de protection : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
Statut Natura 2000 : Statut des espèces inscrites à l'annexe I de la directive « Oiseaux » 2009/147/CE.6
Liste rouge : La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine (2016) // Liste rouge des vertébrés terrestres de la Région Rhône-Alpes (2008) – Taxons menacés : **CR** = En danger critique, **EN** = En danger, **VU** = Vulnérable / Taxons non menacés : **NT** = Quasi menacé, **LC** = Préoccupation mineure, **DD** = Données manquantes, **NA** = Non applicable.
ELC = Enjeu Local de Conservation : A dire d'expert. De manière globale, l'enjeu local de conservation résultera de la comparaison et de la mise en perspective de la valeur patrimoniale des espèces à différentes échelles (locale à globale) et des risques et menaces qui pèsent sur celle-ci, également à l'échelle locale et globale.
Statuts de nidification : cf. ci-avant : Critères de détermination des statuts de nidification des oiseaux (LPO, 2009)
Milieux utilisés par l'espèce dans la zone d'étude : Habitat naturel ou l'espèce a été observé sur la zone.
Utilisation de la zone d'étude : À dire d'expert, d'après les résultats de l'expertise : ++++ = espèce très abondante sur l'ensemble de la zone d'étude, +++ = espèce abondante sur l'ensemble de la zone d'étude ou très abondante sur un secteur de la zone d'étude, ++ = espèce régulière sur la zone d'étude, + = espèce occasionnelle sur la zone d'étude (quelques observations).
Enjeu sur la zone d'étude : Enjeu de l'espèce sur la zone d'étude. Il est défini à partir de 3 critères : l'intérêt patrimonial de l'espèce d'une manière globale (défini d'après les statuts de protection, de conservation et de rareté à différentes échelles), l'enjeu local de conservation de l'espèce (défini à l'échelle locale à dire d'expert et basé sur les connaissances bibliographiques), l'utilisation de la zone d'étude par l'espèce (à dire d'expert, d'après les résultats de l'expertise) (cf. Méthode de hiérarchisation des enjeux)

D'autres espèces à enjeu faibles à très faible, protégées ou non ont également été observées et sont listées et regroupées par cortèges dans le tableau ci-dessous :

Les espèces précédées d'une (*) ne sont pas protégées.

LISTE DES AUTRES ESPECES OBSERVEES DANS LA ZONE D'ETUDE

Cortège	Nom français	Nom scientifique	Statut de nidification	Utilisation de la zone d'étude
Boisements	* Pigeon ramier	* <i>Columba palumbus</i>	Nicheur probable	++
	* Merle noir	* <i>Turdus merula</i>	Nicheur probable	++
	Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	Nicheur possible à proximité	+
	Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Nicheur probable	++
	Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Nicheur possible à proximité	+
	Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	Nicheur certain	++
	Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Nicheur probable	++
	Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Nicheur probable	++
	Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Nicheur certain	++
	Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Nicheur probable	++
	Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Nicheur probable	++
	* Grive draine	* <i>Turdus viscivorus</i>	Nicheur probable	++
	* Grive musicienne	* <i>Turdus philomelos</i>	Nicheur probable	++
	* Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	Nicheur probable	++
	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Nicheur probable	++
	Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	Nicheur probable	++
	* Corneille noire	* <i>Corvus corone</i>	Nicheur probable	++
Lisières	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Nicheur probable	++
	Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Nicheur probable	++
	Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	Nicheur possible	+
	Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	Nicheur possible	+
	Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Nicheur probable	++
	Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>	Nicheur probable	++
	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Nicheur certain	++
Survол et alimentation	Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Survол et alimentation en lisière	+
	Guépier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>	Alimentation probable	+

Nom français et scientifique : Base de données TAXREF V14

Statuts de nidification : cf. ci-avant : Critères de détermination des statuts de nidification des oiseaux (LPO, 2009)

Utilisation de la zone d'étude : À dire d'expert, d'après les résultats de l'expertise : ++++ = espèce très abondante sur l'ensemble de la zone d'étude, +++ = espèce abondante sur l'ensemble de la zone d'étude ou très abondante sur un secteur de la zone d'étude, ++ = espèce régulière sur la zone d'étude, + = espèce occasionnelle sur la zone d'étude (quelques observations).

III.3.2 Description des espèces à enjeux observées au cours des expertises

Alouette lulu (*Lullula arborea*)

L'espèce niche au sol mais aime se percher pour émettre son chant. Les populations peuvent être localement importantes. Les effectifs nationaux et européens sont stables avec environ 100 000 à 200 000 couples en France. L'Alouette lulu est localement sédentaire.

L'oiseau est classé sur l'Annexe I de la Directive européenne « Oiseaux ».

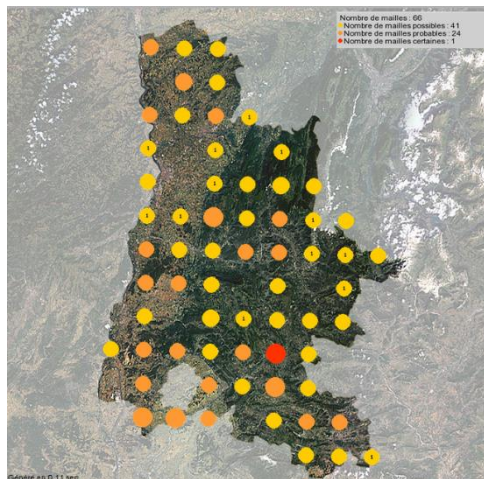
La déprise agricole qui affecte les milieux collinéens et montagnards pèse rudement sur les populations rhônalpines de cette petite alouette. Elle est cependant beaucoup plus commune dans les départements du sud de la région (Drôme, Ardèche). Elle est considérée comme « Vulnérable » sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de Rhône-Alpes.

Un couple, nicheur probable, a été observé dans sur la vigne mitoyenne de la zone d'étude, au nord de la zone d'étude.



Alouette lulu

Photo prise hors zone d'étude – ECOTER, 2013



Carte de répartition de l'Alouette lulu en période de reproduction dans la Drôme en 2022 - Source : www.faune-drome.org



Un couple l'Alouette lulu est nicheur probable sur la vigne mitoyenne de la zone d'étude. Les pelouses en retrait de la lisière sont recherchées pour son alimentation et parfois sa nidification, bien qu'elle préfère la partie centrale de la vigne, plus difficile à trouver pour les prédateurs.

Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER 2022



Gros-bec casse-noyaux (*Coccothraustes coccothraustes*)

Le Gros-bec casse-noyaux est un passereau peu commun en France. Il se rencontre parfois sous forme de petits noyaux de populations peu détectables, aussi bien en forêts de moyenne montagne que dans les ripisylves en plaine. Il passe aisément inaperçu du fait de sa discrétion et de la faible détectabilité de son chant. Dès la fin de l'élevage et l'émancipation des jeunes, il devient assez rapidement grégaire, formant des groupes parfois de quelques dizaines.

Il se nourrit principalement d'éléments végétaux (graines, bourgeons, etc.), mais les poussins sont largement alimentés avec des larves et des insectes. La puissance de son bec (50 kg de pression/cm²) lui permet de casser les noyaux de cerises pour en manger l'amande intérieure.

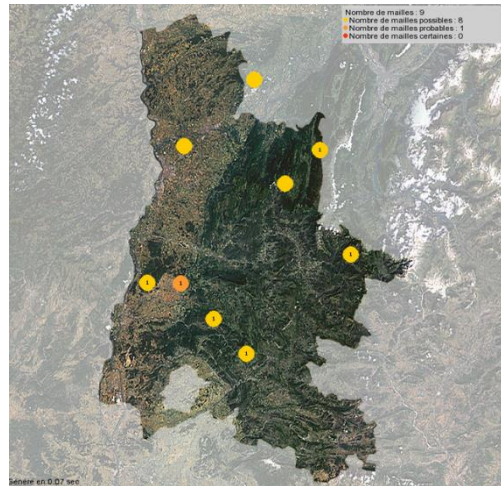
Le Gros-Bec est une des rares espèces dont les populations ne sont pas en fort déclin ; néanmoins sa rareté comme nicheur dans la Drôme en fait un enjeu notable.

Un individu a été observé survolant le boisement de la zone d'étude, favorable à sa nidification. L'espèce est considérée comme nicheuse possible (1 couple) dans ou à proximité immédiate à l'ouest de la zone d'étude.



Gros-bec casse-noyaux.

Photo prise hors de la zone d'étude – ECOTER, 2019



Carte de répartition du Gros-bec en période de reproduction dans la Drôme en 2022 - Source : www.faune-drome.org



La diversité des habitats forestiers et la présence de lisières préservées sont favorables au Gros-bec.

Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER 2022



Pic noir (*Dryocopus martius*)

Plus grand Pic d'Europe, il poursuit une phase d'expansion en France depuis plusieurs dizaines d'années selon un axe NE-SW. C'est un hôte régulier des forêts d'altitudes feuillues et mixtes avec des grands arbres (hêtres ou chandelles sèches de résineux) dans lesquels il creuse une grande loge au trou d'entrée ovale. Il se nourrit de toutes sortes de larves d'insectes xylophages et saproxylophages ainsi qu'occasionnellement de fourmis.

L'espèce est classée sur l'annexe I de la Directive européenne « Oiseaux ». En Auvergne-Rhône-Alpes, son statut est « Préoccupation mineure ». Dans la Drôme, l'espèce reste peu commune dans les forêts collinéennes et planitiaies.

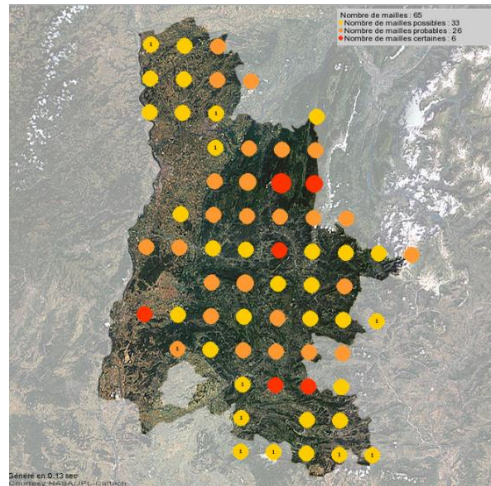
Sur la zone d'étude, par manque d'arbres adéquats pour sa nidification (arbres hauts de gros diamètre, dont le tronc est net de branches sur un minimum de 6 m), le Pic noir ne peut pas être nicheur. En revanche, la présence de vieux chênes et de nombreux chablis lui offre de probables ressources alimentaires qu'il vient très probablement rechercher. L'espèce a été entendue dans la partie du boisement nord du site.

Au vu de tous ces éléments, le Pic noir représente un enjeu faible sur la zone d'étude.



Femelle de Pic noir et sa nichée

Source : photo prise hors site - ECOTER, 2014



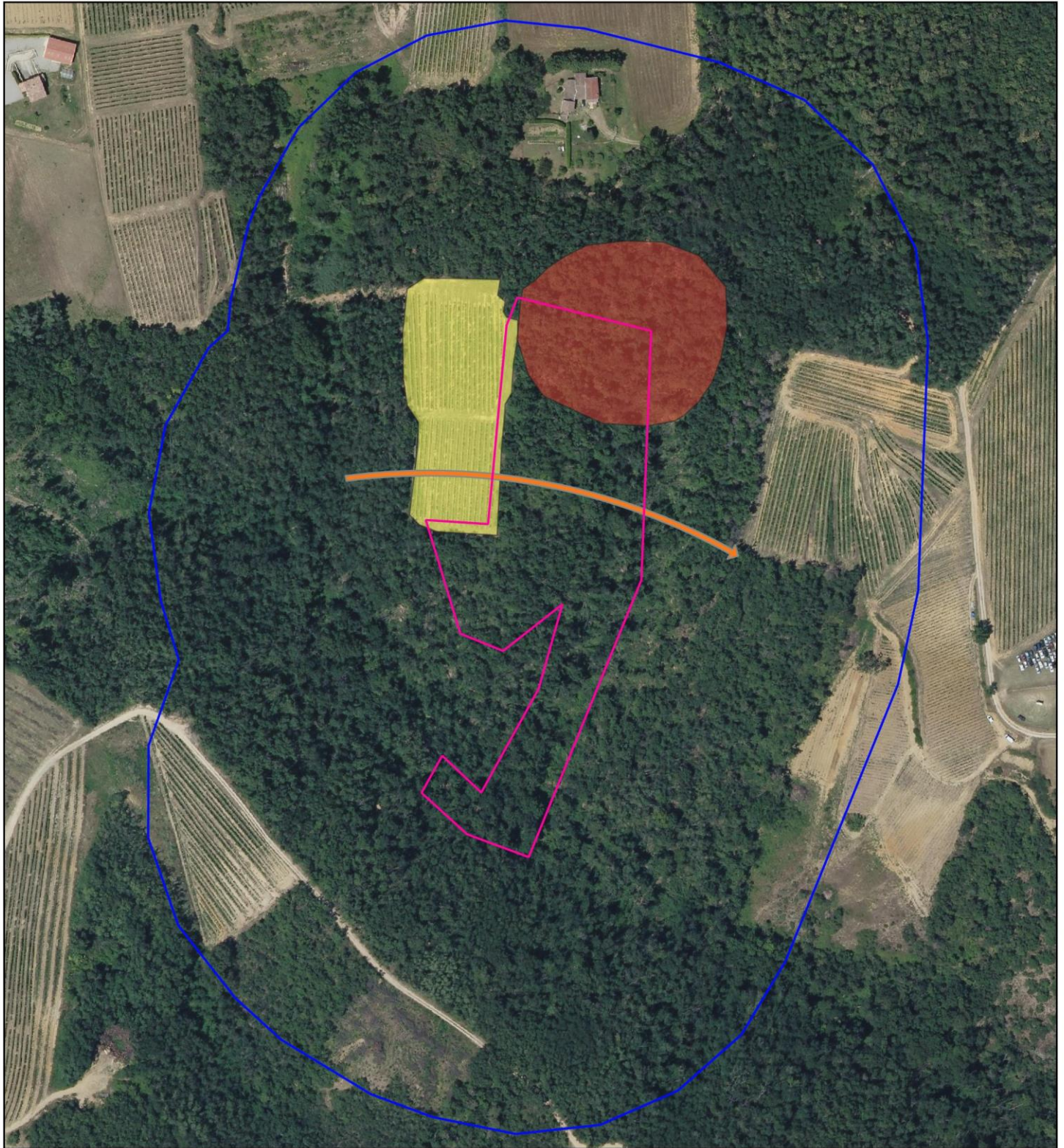
Carte de répartition du Pic noir en période de reproduction dans la Drôme en 2022
- Source : www.faune-drome.org



Les chablis et les vieux arbres procurent une source de nourriture (larves d'insectes xylophages) au Pic noir. Sans pouvoir nicher, il est très probable que l'espèce fréquente la zone d'étude régulièrement.


Photos prises dans la zone d'étude – ECOTER 2022

La carte suivante localise les observations d'oiseaux.




Légende


Zones d'étude



 Zone d'étude immédiate

 Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)

 Alouette lulu

 Pic noir

 Gros-bec casse-noyaux

 Echelle : 1/3 000
0 30 60 m

Source : ECOTER
Date de réalisation : 23-08-2022
Expert : PLDUARTE - ECOTER
Fond et licence : IGN BDORTHO

III.4 ENJEUX POUR LES OISEAUX

Avec 29 espèces d'oiseaux recensées, au vu de la surface de la zone d'étude, celle-ci présente un intérêt somme toute à souligner pour les peuplements ornithologiques. En synthèse, les enjeux suivants ont été relevés :

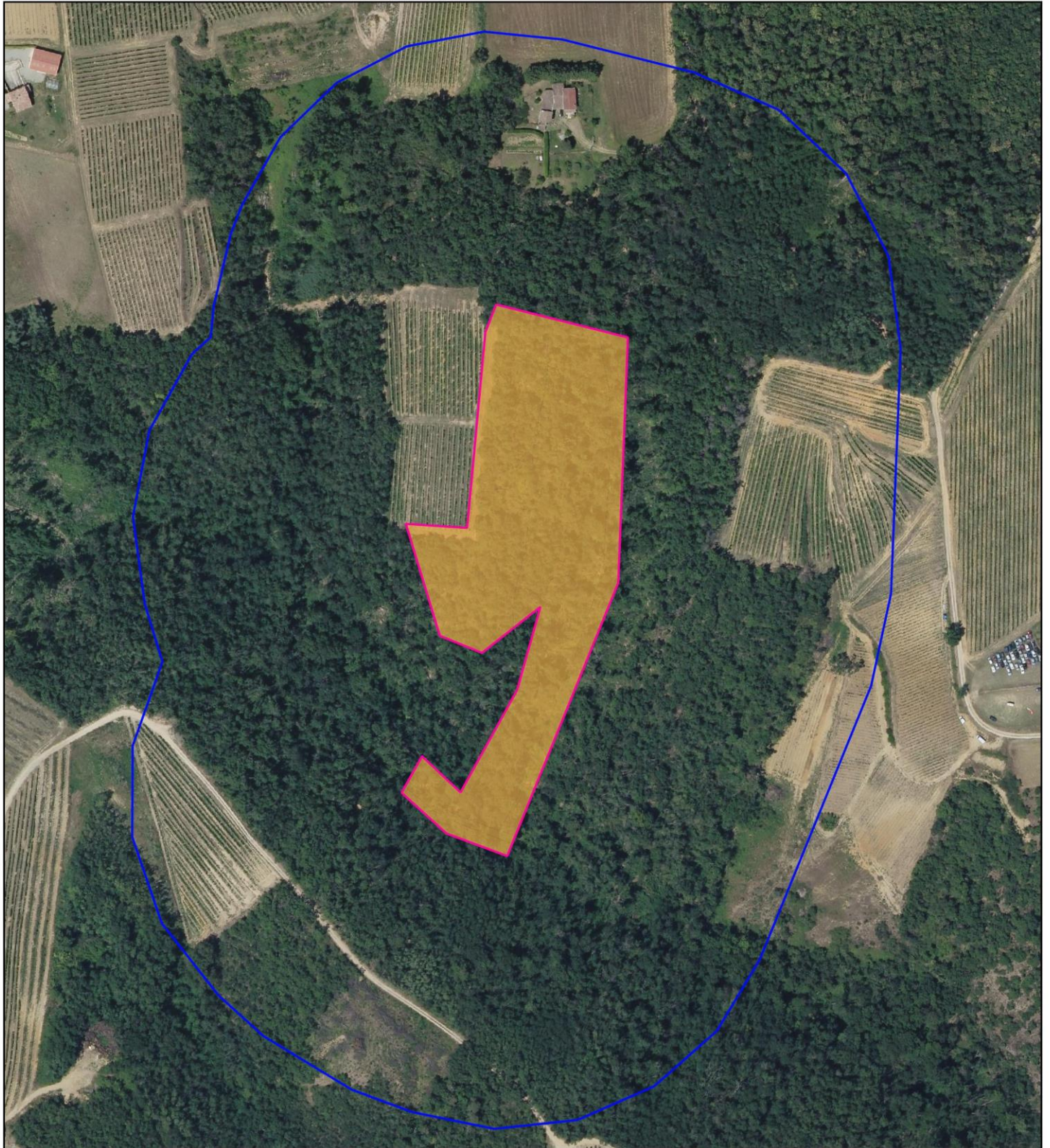
Enjeu modéré

- **Cortège diversifié d'oiseaux** (29 espèces observées)

Enjeux faibles



- Présence du **Gros bec Casse-noyaux** : nicheur possible sur la zone d'étude
- Présence de l'**Alouette lulu** (dans la vigne mitoyenne)
- Présence du **Pic noir** : en alimentation sur la zone d'étude

La carte suivante synthétise les **enjeux relatifs aux oiseaux** dans la zone d'étude immédiate.



Légende

Zones d'étude

-  Zone d'étude immédiate
-  Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)

Classes d'enjeux

-  Majeur
-  Fort
-  Modéré
-  Faible
-  Très faible



Echelle : 1/3 000
0 30 60 m

Source : ECOTER
Date de réalisation : 23-08-2022
Expert : PL DUARTE - ECOTER
Fond et licence : IGN BDORTHO

IV CHIROPTERES

IV.1 METHODE

IV.1.1 Recueil préliminaire d'informations

Le recueil d'informations s'est basé sur notre connaissance du territoire et sur la consultation de plusieurs atlas et bases de données :

- La base de données (BD cavités) recensant les cavités souterraines abandonnées <http://www.georisques.gouv.fr> ;
- <https://inventaire-patrimoine-bati.lpo-aura.org/programs/1/sites>
- <https://gcradev.dbchiro.org/login/?next=/sighting/search>
- Atlas des chiroptères de Rhône-Alpes (Groupe Chiroptères de la LPO Rhône-Alpes, 2014) ;
- Base de données Faune Auvergne-Rhône-Alpes : <http://www.fauneauvergnerrhonealpes.org>

IV.1.2 Zone d'étude

L'étude des chiroptères en activité a été réalisée sur :

- **Zone d'étude immédiate** : Etude complète des chauves-souris (écoutes nocturnes aux détecteurs manuel et automatisés, recherche d'arbres-gîtes potentiels) ;
- **Zone d'étude rapprochée** : Echantillonnage ponctuel (quelques points d'écoute, afin de comparer les milieux de la zone d'étude immédiate avec ceux adjacents ou pour mettre en évidence des axes de déplacement).

IV.1.3 Experts, dates et conditions de prospection

Le tableau suivant présente les experts et conditions de prospection pour cette expertise :

DATES, EXPERT, OBJET ET CONDITIONS DES PROSPECTIONS							
Période	Date de prospections	Expert	Nombre de points d'écoutes		Durée de l'expertise	Conditions météorologiques	Avis d'expert sur les conditions d'expertises
			Détecteur manuel	Détecteur automatique			
Prospections nocturnes pour l'étude des chauves-souris en activité							
Parturition et élevage des jeunes	20/06/2022	Manon BATISTA	10	2	De 21h00 à 02h00	Ciel dégagé, Vent1 : force 0 - 1, T° moyenne de 26 °C	Conditions optimales
Prospections diurnes pour la recherche de gîtes favorables aux chauves-souris							
Parturition et élevage des jeunes	20/06/2022	Manon BATISTA	Prospection de bâtiments et ponts, recherche des arbres-gîtes potentiels.				
1 Force 0 - 1 : vent nul à très faible ; Force 1 - 2 : vent faible ; Force 2 - 3 : vent modéré ; Force >3 : vent fort.							

Total jour/Homme	Total nuits/Homme	Total de points d'écoutes		Avis sur la suffisance des prospections de terrain
		Détecteur manuel (durée de 10 minutes)	Détecteur automatique (durée d'une nuit complète)	
0,5 jour	1 nuit	7 points d'écoutes	4 nuits d'échantillonnage	Le nombre de nuits et les périodes échantillonnées suffisent à l'étude des chauves-souris en activité sur les différents milieux naturels de la zone d'étude. La journée de recherche de gîtes permet d'évaluer le potentiel d'accueil de la zone d'étude pour les chauves-souris, notamment concernant les gîtes arboricoles.

IV.1.4 Protocole d'échantillonnage et d'analyse

IV.1.4.1 Recherche de gîtes

La recherche de gîtes a été réalisée en ciblant la zone d'étude immédiate. Les éléments suivants ont été recherchés : bâtiments, vieux arbres, cavités, etc.

Cette étape a été menée pendant la période d'élevage des jeunes, lorsque les colonies de reproduction peuvent être observées. Chaque élément est géolocalisé via un GPS. Toute trace de présence de chauves-souris, actuelle ou passée, est relevée.

Les arbres-gîtes potentiels, résineux ou feuillus, vivants ou morts, présentent les caractéristiques suivantes :

- Cavités (trous de pics, trous de pourriture, etc.),
- Fissures (branche fissurée, impact de la foudre, etc.),
- Anfractuosités (espace entre le bourrelet et le bois de l'arbre, etc.),
- Ecorces décollées,
- Etc.

Chaque arbre jugé favorable à l'accueil de chauves-souris isolées ou en colonie par le chiroptérologue est photographié et géolocalisé via un GPS. Le degré d'attractivité de l'arbre-gîte potentiel est estimé (faible, modéré ou fort). La présence de chauves-souris dans les arbres les plus favorables est vérifiée en période estivale à l'aide d'une lampe et/ou d'un endoscope, s'ils sont accessibles sans cordes ni échelle.

IV.1.4.2 Inventaire des chiroptères en activité

Une session de prospections nocturnes a été réalisée pour cette étude. Elle correspond à la période d'élevage et d'émancipation des jeunes.

SCHEMATISATION DES DIFFERENTES PERIODES DU CYCLE BIOLOGIQUE DES CHIROPTERES												
(PROSPECTIONS NOCTURNES SCHEMATISEES PAR UN POINT)												
Période	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Hibernation (variable selon les espèces)												
Sortie d'hibernation et transit printanier												
Mise bas, élevage et émancipation de jeunes												
Accouplement et transit automnal												

À ce jour, aucune méthode standardisée d'évaluation de l'activité n'existe en France. Pour cette étude, les chiroptères en activité ont été inventoriés à l'aide de **deux types de détecteurs** permettant une analyse différente et complémentaire de l'utilisation de la zone d'étude.

Détecteur manuel hétérodyne / expansion de temps :

Matériel utilisé : détecteur Pettersson Elektroniks D240X couplé à un enregistreur numérique « Edirol R09-HR ».

Ce système qualitatif permet la **détermination du cortège d'espèces** en présence mais aussi **l'évaluation fine du comportement des chauves-souris** sur la zone d'étude (activité de chasse ou de déplacement, sens des déplacements, milieu fréquenté, proximité d'un gîte, etc.).

La méthode employée est une version adaptée du protocole MCD10 (TILLON, 2008), basé sur un **système de points d'écoute** : l'activité chiroptérologique est évaluée en mesurant la récurrence du contact d'espèces ou groupes d'espèces par séquence de 1 min, sur une durée totale de 10 min. Les résultats sont exprimés en fréquence : une espèce contactée sur 2 séquences lors d'un point d'écoute de 10 minutes aura une fréquence de 2/10.

Les points d'écoute sont réalisés en majorité **durant les premières heures de la nuit**, période de forte activité pour les chauves-souris. **L'écoute se poursuit lors des cheminements** entre les points d'écoute, ce qui permet de compléter la couverture de la zone d'étude et les informations récoltées (éléments structurants, points de forte activité, diversité du cortège, etc.).

Détecteur autonome à enregistrement en temps réel :

Matériel utilisé : détecteurs automatisés Wildlife Acoustics SM4BAT en version FS.

Ces détecteurs permettent la **détection passive des chiroptères** en un point donné sur de longues périodes. Ils sont positionnés aux **endroits stratégiques** de la zone d'étude : corridor de déplacement probable, gîte potentiel, zone de chasse pressentie, etc. **Quatre détecteurs automatiques** ont ainsi été disposés **sur 1 nuit** (soit une durée totale d'enregistrement d'environ 32 heures) sur les zones d'étude immédiate et rapprochée.

Pour chaque point d'écoute, le détecteur automatique enregistre **sur une nuit complète** (d'une demi-heure avant le coucher du soleil à une demi-heure après le lever du soleil). Cette solution permet dans le même temps **l'évaluation quantitative de l'activité et l'analyse qualitative des cortèges d'espèces**. Contrairement aux détecteurs manuels, ce matériel ne permet pas une évaluation spatiale fine des comportements sur la zone d'étude.

Les **données échantillonnées** sont **exportées au format WAV**. Les fichiers sont d'abord triés à l'aide du logiciel SonoChiro® qui analyse les enregistrements à partir de critères acoustiques et les classe selon un indice de confiance allant de 1 à 10. Sur la base de modèles de référence (BARATAUD, 2012), l'expert chiroptérologue vérifie ensuite les fichiers identifiés à l'aide du logiciel BatSound v.4®. Les fichiers associés à des espèces patrimoniales (espèces des genres *Myotis*, *Rhinolophus*, *Miniopterus*, *Barbastella*) sont tous vérifiés. Ceux associés à des espèces moins patrimoniales sont vérifiés selon leur indice de fiabilité évalué par SonoChiro® (genres *Nyctalus*, *Eptesicus*, *Tadarida*, et *Plecotus*). Ceux associés à des espèces plus communes et facilement identifiables par SonoChiro (espèces des genres *Pipistrellus* et *Hypsugo*) sont vérifiés par échantillonnage et selon l'indice de fiabilité (environ 1 fichier sur 20). Il est alors possible de **déterminer l'activité** (nombre de contacts sur un pas de temps déterminé) par espèce ou groupe d'espèces. Ici, les enregistrements sont découpés en fichiers de 5 secondes, un contact correspondant donc à une séquence de temps au maximum équivalente. Ce procédé découle d'une méthode régulièrement employée par les chiroptérologues, et simplifiée pour cette étude. Ces outils permettent également d'effectuer une recherche ciblée, par exemple sur certaines espèces à forte valeur patrimoniale.



Point d'écoute automatique réalisé en milieu boisé (micro vert entouré en rouge)
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER 2022



Point d'écoute automatique réalisé en milieu boisé (micro vert entouré en rouge)
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER 2022

IV.1.5 Numérisation et cartographie de la donnée terrain

Le repérage sur le terrain a été facilité par l'impression d'orthophotographies de la zone d'étude ainsi que par l'utilisation d'un GPS (Garmin Legend HCx).

Les cartes ont été réalisées avec le logiciel de système d'information géographique QGIS.

IV.1.6 Limites de la méthode utilisée

Limites techniques liées à l'approche acoustique

Les techniques actuelles d'identification acoustique des chauves-souris ne permettent pas toujours une identification précise jusqu'à l'espèce. Dans de nombreux cas, les identifications aboutissent soit au nom de genre (*Myotis* sp.), soit à un couple d'espèces acoustiquement très proches (Pipistrelle de Kuhl/ Pipistrelle de Nathusius) faute de critères suffisamment discriminants. De plus, le référentiel acoustique actuellement utilisé en France (BARATAUD, 2012) se base sur des enregistrements réalisés par un détecteur manuel de la marque Pettersson Elektronik aux caractéristiques acoustiques différentes des détecteurs automatiques (SM2BAT/ SM4BAT) largement employés aujourd'hui dans les études chiroptérologiques. Un biais est donc observé dans l'analyse des cris de chauves-souris selon la nature du matériel utilisé.

Limites liées à l'analyse de l'activité chiroptérologique

Cependant, l'analyse acoustique de l'activité des chiroptères présente plusieurs biais qu'il convient de prendre en compte dans l'interprétation des résultats :

- **La détectabilité** : toutes les espèces de chiroptères ne présentent pas le même niveau de détectabilité en raison de la nature même de leurs émissions acoustiques. Par exemple, les cris émis par la Noctule de Leisler peuvent être détectés jusqu'à une distance de 100 m, tandis que ceux d'un Oreillard roux seront difficilement audibles au-delà de 5 m. (BARATAUD, 2012). Le nombre de contacts ainsi obtenus par espèce sera dépendant de son niveau de détectabilité. La détectabilité des espèces dépend également du matériel utilisé : en effet, le micro d'un détecteur manuel D240X et d'un détecteur automatique SM4BAT (tous deux utilisés dans cette étude) ne présentent pas les mêmes caractéristiques techniques, et possèdent une capacité de détection différente.

En outre, l'oreille humaine associée à l'expérience de l'observateur possède une capacité de détection plus élevée que les détecteurs automatiques programmés pour déclencher un enregistrement dès qu'un son dépasse le niveau sonore (en dB) préalablement défini dans le programme.

- **Les conditions météorologiques et la ressource alimentaire** : l'activité chiroptérologique varie d'une nuit à l'autre, selon plusieurs paramètres : saisonniers (période de transit printanier, mise bas, transit automnal), météorologiques, trophiques, etc. Elle varie également au cours d'une même nuit, selon l'heure, la distance au gîte, les heures d'émergences des insectes, la proximité d'un point d'eau, etc. La complémentarité des deux méthodes utilisées (points d'écoute de 10 minutes et pose de détecteurs automatiques sur des nuits complètes) ainsi que la multiplication des points d'échantillonnage sur le site durant des périodes différentes du cycle biologique des espèces permettent de réduire ce biais.

L'analyse de l'activité et de l'utilisation du site par les chauves-souris est ainsi interprétée en fonction de son niveau de détectabilité, mais également de l'écologie de l'espèce étudiée et de son comportement sur le site (chasse, transit), de son occurrence constatée sur les points d'écoute (présence/absence), de sa rareté au niveau local, de la présence à proximité de gîtes, de sites de swarming, ou de grands corridors de transits ou migratoire, de la saison et de l'heure de contact (début, milieu ou fin de nuit), etc.

Autres limites

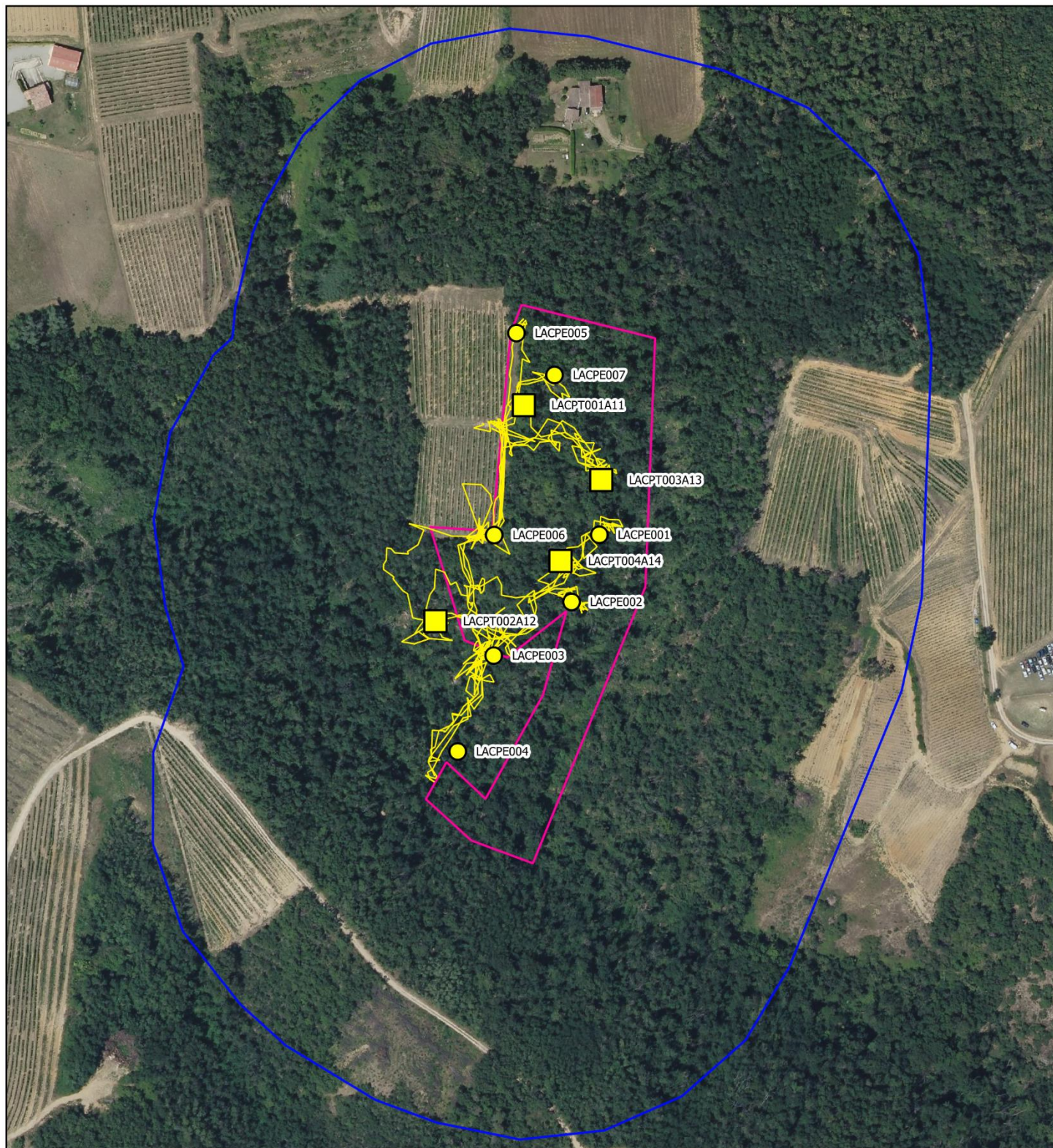
Concernant la recherche de gîtes-arborés, seuls les arbres-gîtes potentiels les plus favorables et accessibles ont fait l'objet d'une vérification de la présence de chauves-souris en été. Cet exercice est en effet très chronophage et demande des moyens humains et financiers importants. De plus, rappelons que les chauves-souris changent très régulièrement d'arbre-gîte. Le caractère temporaire des gîtes arboricoles explique donc les difficultés d'observation d'individus ou de colonies fréquentant ces arbres. Ne pas observer de chauve-souris au sein d'un arbre ne signifie donc pas obligatoirement la non-utilisation de cet arbre.

IV.1.7 Difficultés rencontrées

Aucune difficulté n'a été rencontrée.

➔ **Ces limites et difficultés rencontrées ne sont pas de nature à remettre en question la complétude de l'expertise.**

La carte suivante localise **les itinéraires de prospections, les points d'échantillonnage au détecteur manuel** ainsi que **les lieux de pose de détecteurs automatiques** enregistrant sur une nuit complète.



Légende

Zone d'étude

- Zone d'étude immédiate
- Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)

Points d'échantillonnage sur une nuit complète aux détecteurs automatisés

- Mise bas

Points d'échantillonnage sur 10 minutes au détecteur manuel

- Mise bas

- Ecoutes en cheminement



Source : ECOTER
Date de réalisation : 24-08-2022
Expert : Manon BATISTA - ECOTER
Fond et licence : IGN BDORTHO

IV.2 ETAT DE LA CONNAISSANCE AMONT AUX EXPERTISES

D'après les recherches bibliographiques (source : Atlas des chauves-souris de Rhône-Alpes, Fiches Standard de Données), 22 espèces de chauves-souris sont connues sur la commune de Larnage et les communes adjacentes, dont plusieurs espèces d'intérêt patrimonial :

- Le Grand Rhinolophe (connues sur l'Isère, dont un gîte d'hivernage et d'estivage à l'embouchure de l'Isère) ;
- Le Petit Rhinolophe ;
- Le Murin à oreilles échanquées ;
- Le Murin de Bechstein (dont plusieurs gîtes de reproduction et d'estive sont connus à l'embouchure de l'Isère et à Romans-sur-Isère) ;
- Le Grand et le Petit Murin (dont un gîte reproduction connu à l'embouchure de l'Isère) ;
- La Barbastelle d'Europe ;
- Le Minioptère de Schreibers.

IV.3 RESULTATS DES EXPERTISES

IV.3.1 Espèces avérées

Au total, 8 espèces de chauves-souris ont été identifiées au cours de la nuit d'étude estivale, ce qui représente une richesse spécifique moyenne au regard de la richesse locale.

Le tableau suivant classe les espèces présentes dans la zone d'étude selon leur niveau d'enjeu sur la zone d'étude. L'utilisation de la zone d'étude par chacune de ces espèces est également précisée.

CHIROPTERES REPERTORIES DANS LA ZONE D'ETUDE											
Nom français	Nom scientifique	Statut de protection	Statut Natura 2000	Listes rouges		ELC	Utilisation de la zone d'étude			Enjeu pour la zone d'étude	
				Nationale	Région		Type d'utilisation				
							Dep	Cha.	Git p		
Milieux utilisés par l'espèce dans la zone d'étude											
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	Nationale, article 2	Annexes II et IV	LC	LC	Modéré	+	-	+	Lisière forestière Gîte -> Arbres à écorces décollées	Modéré
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Nationale, article 2	Annexe IV	NT	NT	Modéré	+	+	+	Lisière forestière, milieu boisé clair Gîte -> Arbres à écorces décollées, fissurés et à cavités	Modéré
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Nationale, article 2	Annexe IV	LC	NT	Modéré	+	+	+	Lisière forestière, milieu boisé clair Gîte -> Arbres à écorces décollées, fissurés et à cavités	Modéré
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	Nationale, article 2	Annexe IV	LC	LC	Faible	++	++	-	Lisière forestière, milieu boisé clair	Faible
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	Nationale, article 2	Annexe IV	LC	LC	Faible	+	-	+	Lisière forestière Gîte -> Arbres à écorces décollées, fissurés et à cavités	Faible
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Nationale, article 2	Annexe IV	LC	LC	Faible	+++	+++	+	Lisière forestière, milieu boisé clair, canopée Gîte -> Arbres à écorces décollées, fissurés et à cavités	Faible
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Nationale, article 2	Annexe IV	NT	LC	Faible	+++	+++	+	Lisière forestière, milieu boisé clair, canopée Gîte -> Arbres à écorces décollées, fissurés et à cavités	Faible
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	Nationale, article 2	Annexe IV	LC	LC	Faible	+	-	-	Milieu boisé clair	Faible

Nom français et scientifique : Base de données TAXREF V15
Statut de protection nationale : Arrêté du 15 septembre 2012 modifiant l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
Statut Natura 2000 : Statut des espèces inscrites à l'annexes II, IV et V de la directive « Habitats-faune-flore » 92/43/CEE. Ils peuvent être d'intérêt communautaire ou d'intérêt communautaire prioritaire (=état de conservation particulièrement préoccupant à l'échelle européenne).
Liste rouge :
National : La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine (2017) ;
Régional : Liste rouge des vertébrés terrestre de la région Rhône-Alpes - Chapitre mammifères (2015)
Taxons menacés : CR = En danger critique, EN = En danger, VU = Vulnérable / Taxons non menacés : NT = Quasi menacé, LC = Préoccupation mineure, DD = Données manquantes, NA = Non applicable.
ELC = Enjeu Local de Conservation : A dire d'expert. Etat de conservation de l'espèce au niveau local (ici à l'échelle du département des Bouches du Rhône) (cf. Méthode de hiérarchisation des enjeux).
Milieux utilisés par l'espèce dans la zone d'étude : Habitat naturel ou l'espèce a été observé sur la zone.
Utilisation de la zone d'étude : A dire d'expert, d'après les résultats de l'expertise : +++ = forte à très forte ; ++ = moyenne, régulière ; + = ponctuelle, occasionnelle, rare ; - = absence.
Type d'utilisation : Dép. : déplacement ; Cha : Chasse ; Git P : Gîte potentiel
Enjeu sur la zone d'étude : Enjeu de l'espèce sur la zone d'étude. Il est défini à partir de 3 critères : l'intérêt patrimonial de l'espèce d'une manière globale (défini d'après les statuts de protection, de conservation et de rareté à différentes échelles), l'enjeu local de conservation de l'espèce (défini à l'échelle locale à dire d'expert et basé sur les connaissances bibliographiques), l'utilisation de la zone d'étude par l'espèce (à dire d'expert, d'après les résultats de l'expertise).

IV.3.2 Espèces non observées malgré des prospections ciblées

Six espèces patrimoniales potentiellement présentes n'ont pas été contactées au cours de l'expertise. Toutefois, une seule nuit d'expertise chiroptérologique ne suffit pas à atteindre l'exhaustivité d'un site, et il est très probable que le Grand Rhinolophe, le Petit Rhinolophe, le Minioptère de Schreibers, le Murin de Bechstein, le Grand Murin, et le Murin à oreilles échancrées fréquentent les boisements clairs et les lisières bordant les mosaïques viticoles en transit et en chasse.

IV.3.3 Description des espèces à enjeux observées au cours des expertises

Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*)

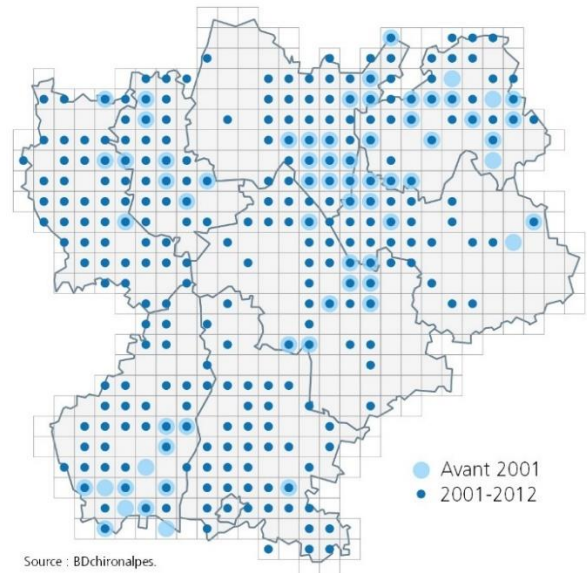
La Barbastelle d'Europe est présente sur l'ensemble du territoire national. Elle se fait néanmoins plus rare sur le pourtour méditerranéen. C'est une espèce essentiellement forestière et des bocages. Elle chasse et se déplace le long des éléments structurants boisés : lisières forestières, pistes forestières, haies des bocages, etc. Concernant les gîtes, elle exploite autant les gîtes arborés (petites fissures, écorces décollées, etc.) que ceux au sein des bâtiments (derrière les volets fermés, linteaux, etc.). En hiver, elle est observée au sein de fissures dans des cavités, falaises, arbres, etc.

En Rhône-Alpes, l'espèce est présente dans tous les départements mais avec des niveaux d'abondance variables. Au Nord du département de la Drôme, celle-ci se fait plus rare, malgré quelques patchs de population le long du Rhône.

L'espèce a été contactée à une seule reprise en transit le long de la lisière forestière ouest, à 1h du matin. De nombreux arbres de la zone d'étude présentent des écorces décollées favorables à cette espèce arboricole. De fait, au vu de sa relative rareté locale et de la présence d'arbres gîtes potentielles, celle-ci est qualifiée **d'enjeu modéré** pour la zone d'étude.



Barbastelle d'Europe en hibernation
Photo prise hors site - ECOTER, 2013



Source : BDchironalpes.

Carte de répartition régionale de la Barbastelle d'Europe

Source : Groupe Chiroptère de la LPO Rhône-Alpes, 2014 – Les chauves-souris de Rhône-Alpes, LPO Rhône-Alpes, Lyon, 480 p

Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*)

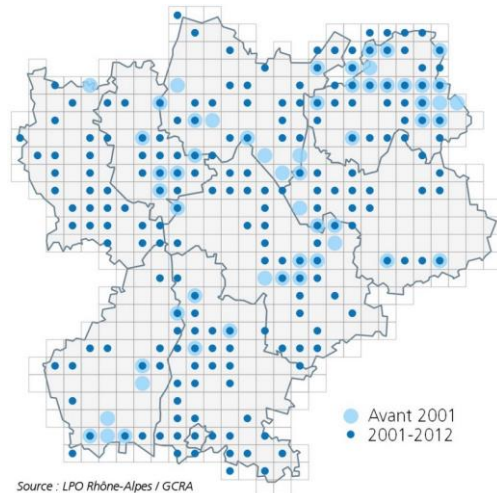
La Pipistrelle de Nathusius est une espèce migratrice qui fréquente les forêts riches en milieux aquatiques, notamment les boisements alluviaux, les mares forestières, les ripisylves. Cette espèce chasse notamment les insectes le long des lisières de massifs forestiers, les allées boisées et au-dessus des milieux aquatiques (étang, rivière, fleuve).

En région Auvergne-Rhône-Alpes, cette espèce est présente sur l'ensemble du territoire, mais de manière disparate. Celle-Ses populations en Drôme restent toutefois bien présentes le long de la vallée du Rhône.

Sur la zone d'étude, 5 contacts de Pipistrelle de Nathusius ont été identifiés le long de la lisière ouest et dans les boisements clairs de la zone d'étude. De nombreux arbres à écorces décollées et quelques arbres à cavités sont susceptibles d'être exploités comme gîtes par l'espèce. Au regard de son statut régional (Quasi-menacé) et de la présence d'arbres gîtes, cette espèce est qualifiée **d'enjeu modéré** pour la zone d'étude.



Individu de Pipistrelle de Nathusius
Source : Mnofl, photo sous licence CC BY-SA 3.0, 2009



Carte de répartition régionale de la Pipistrelle de Nathusius
Source : Groupe Chiroptère de la LPO Rhône-Alpes, 2014 – Les chauves—souris de Rhône-Alpes, LPO Rhône-Alpes, Lyon, 480 p

Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*)

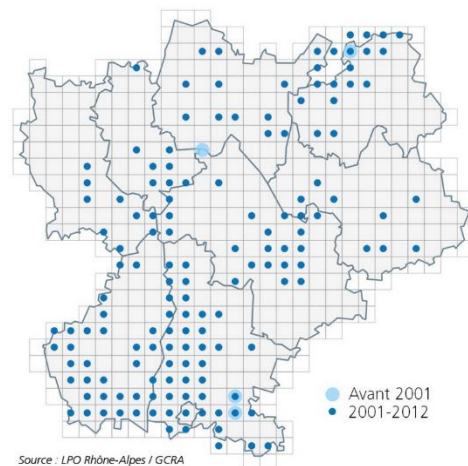
La Pipistrelle pygmée est une chauve-souris qui semble très liée aux zones humides. Elle est souvent contactée dans les ripisylves, le long des forêts alluviales. On la trouve aussi chassant au-dessus des étangs, des canaux, des rivières... Les colonies de reproductions connues sont dans de grands bâtiments (toitures, volets, bardages de bois) et peuvent accueillir plusieurs centaines d'individus. Hors période de mise-bas les Pipistrelles pygmées sont disséminées en petits groupes, souvent dans les arbres ou sous les tuiles.

En région Auvergne-Rhône-Alpes, la Pipistrelle pygmée présente des populations relativement hétérogènes et disparates. En Drôme, celles-ci sont essentiellement concentrées le long de la plaine du Rhône.

L'espèce a été contactée à 8 reprises le long de la lisière ouest ainsi que dans les boisements de la zone d'étude. Quelques arbres à écorces décollées sont susceptibles d'être utilisés comme gîtes par la Pipistrelle pygmée. Au vu de son statut d'espèce quasi menacée en Rhône-Alpes et de la présence potentielle de gîtes, l'espèce est qualifiée d'**enjeu modéré** pour la zone d'étude.

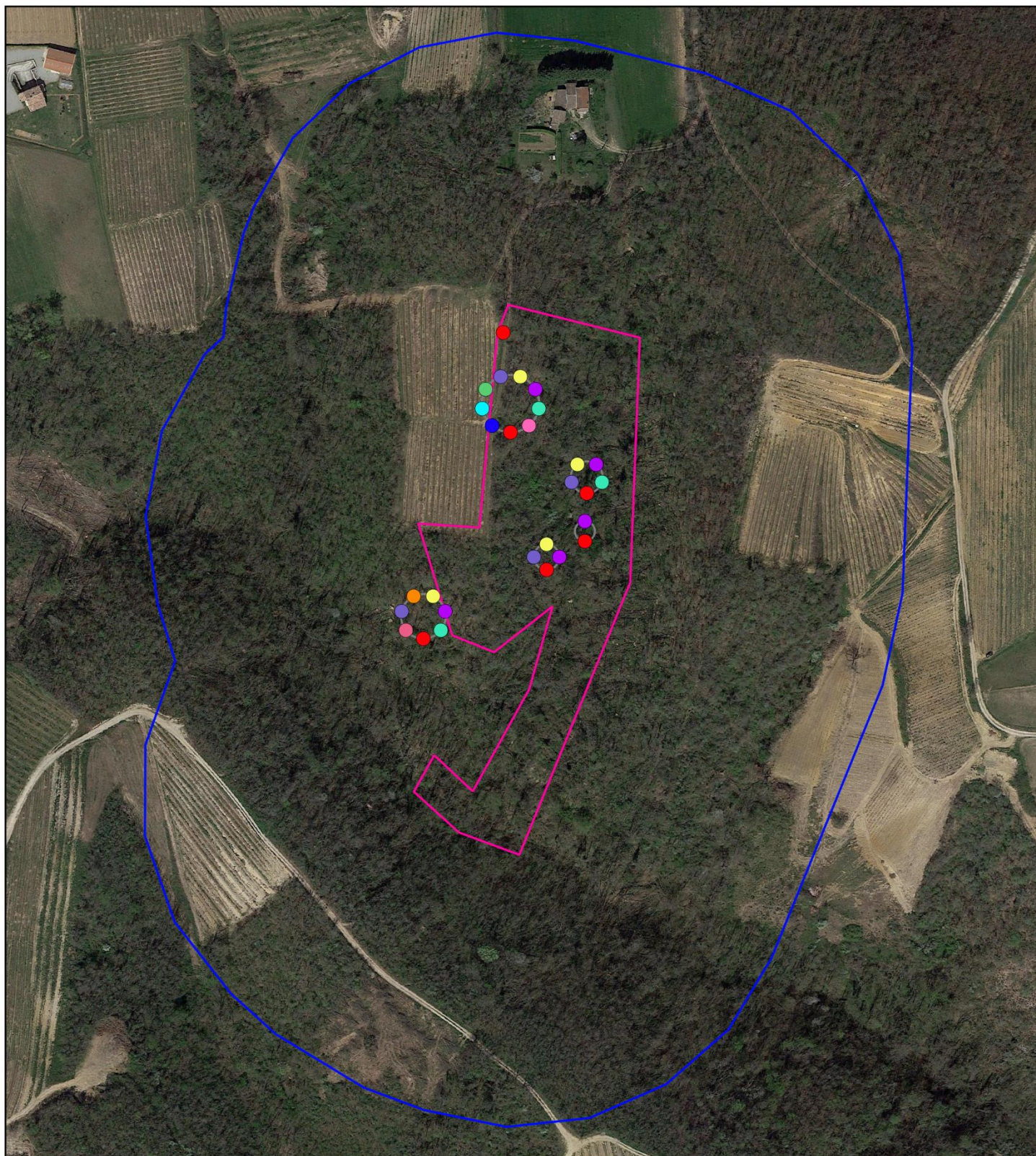


Pipistrelle pygmée
Source : Evgeniy Yakhontov, photo sous licence CC BY-SA 3.0, 2009



Carte de répartition régionale de la Pipistrelle pygmée
Source : Groupe Chiroptère de la LPO Rhône-Alpes, 2014 – Les chauves—souris de Rhône-Alpes, LPO Rhône-Alpes, Lyon, 480 p

La carte suivante localise les contacts des espèces ayant fréquentées la zone d'étude.



Légende

Zone d'étude

- Zone d'étude immédiate
- Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)

Espèces contactées

- | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> ● <i>Barbastella barbastellus</i> ● <i>Chiroptera sp.</i> ● <i>Hypsugo savii</i> ● <i>Myotis alcaethoe / M. emarginatus</i> | <ul style="list-style-type: none"> ● <i>Myotis nattereri</i> ● <i>Pipistrellus kuhlii</i> ● <i>Pipistrellus kuhlii / P. nathusii</i> ● <i>Pipistrellus nathusii</i> ● <i>Pipistrellus pipistrellus</i> ● <i>Pipistrellus pygmaeus</i> ● <i>Plecotus austriacus</i> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

N
Echelle : 1/3 000
0 30 60 m

Source : ECOTER
Date de réalisation : 24-08-2022
Expert : Manon BATISTA - ECOTER
Fond et licence : IGN BDORTHO

IV.3.4 Utilisation des milieux de la zone d'étude par les chauves-souris

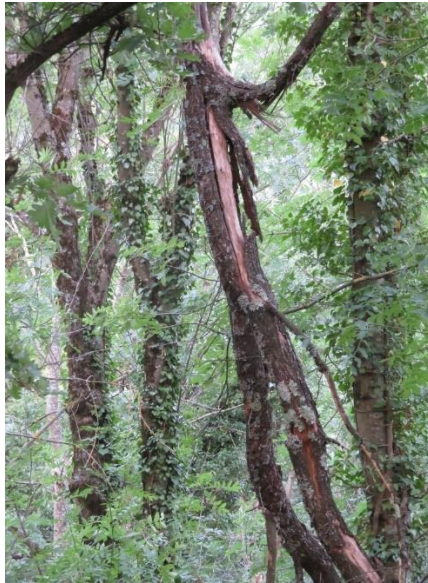
IV.3.4.1 Résultats de la recherche de gîtes

Les gîtes arborés potentiels

Au total, 33 arbres gîtes potentiels ont été inventoriés au sein de la zone d'étude immédiate et rapprochée. Les boisements composant la zone d'étude sont constitués de feuillus anciens, caractérisés par la présence de très vieux chênes, de zones de chablis et de nombreux arbres à écorces décollées et bordant un cours d'eau vallonné (le Ravin de Roche Pierre) très favorable à la présence de chauves-souris arboricoles.



Arbres à écorces décollées susceptibles d'être utilisés par la Barbastelle d'Europe, le Murin de Natterer et le groupe des Pipistrelles



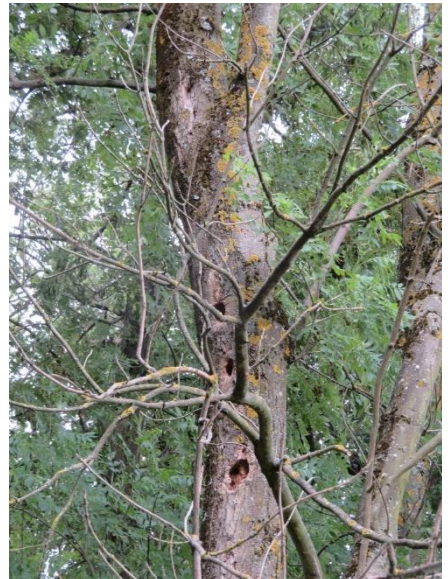
Vieux chêne sénescant susceptible de présenter des dendro microhabitats



Vieux chêne sénescant susceptible de présenter des dendro microhabitats



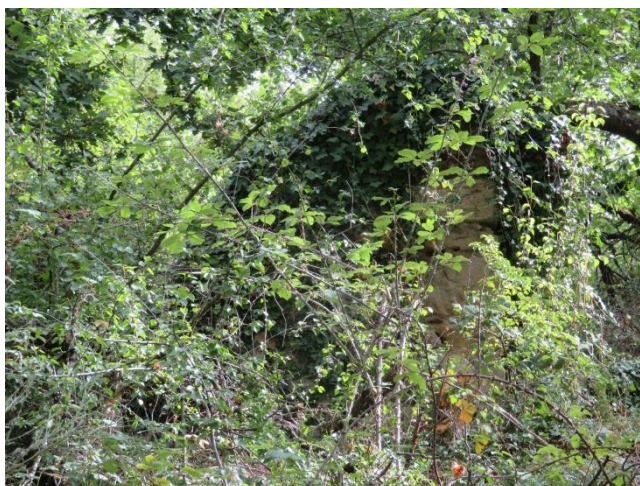
Cavités de pics susceptibles d'être exploitées par les chauves-souris



Source : ECOTER, 2022

Les gîtes au sein des bâtiments

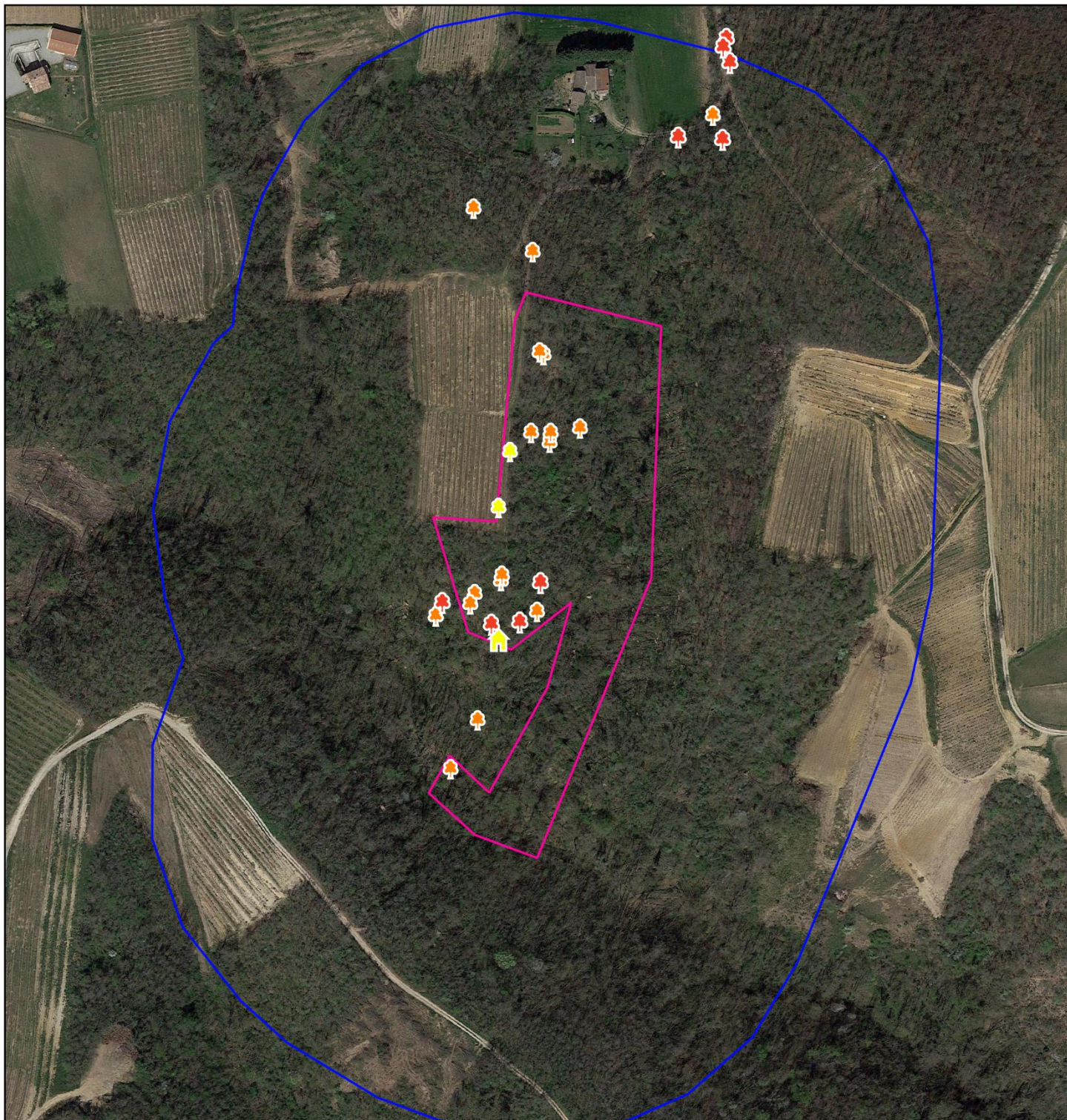
Au sein de la zone d'étude, un bâtiment en ruine présente quelques fissures dans les interstices des pierres. Toutefois, aucun indice de présence de chauve-souris n'a pu être observé.



Vieille ruine présentant des fissures dans la maçonnerie

Source : ECOTER, 2022

La carte suivante présente les résultats de la recherche de gîtes favorables aux chauves-souris.



Légende

Zone d'étude

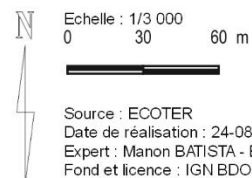
- Zone d'étude immédiate
- Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)

Arbres gîtes

- 🌳 Très favorable à l'accueil de chauves-souris
- 🌳 Modérément favorable à l'accueil de chauves-souris
- 🌳 Faiblement favorable à l'accueil de chauves-souris

Gîtes bâtis

- 🏠 Très favorable à l'accueil de chauves-souris
- 🏠 Modérément favorable à l'accueil de chauves-souris
- 🏠 Faiblement favorable à l'accueil de chauves-souris



IV.3.4.2 Utilisation de la zone d'étude par les chauves-souris en activité

Deux grands types d'habitats naturels ont été identifiés dans la zone d'étude immédiate :

- Les lisières forestières jouxtant les vignes ;
- Les milieux boisés.

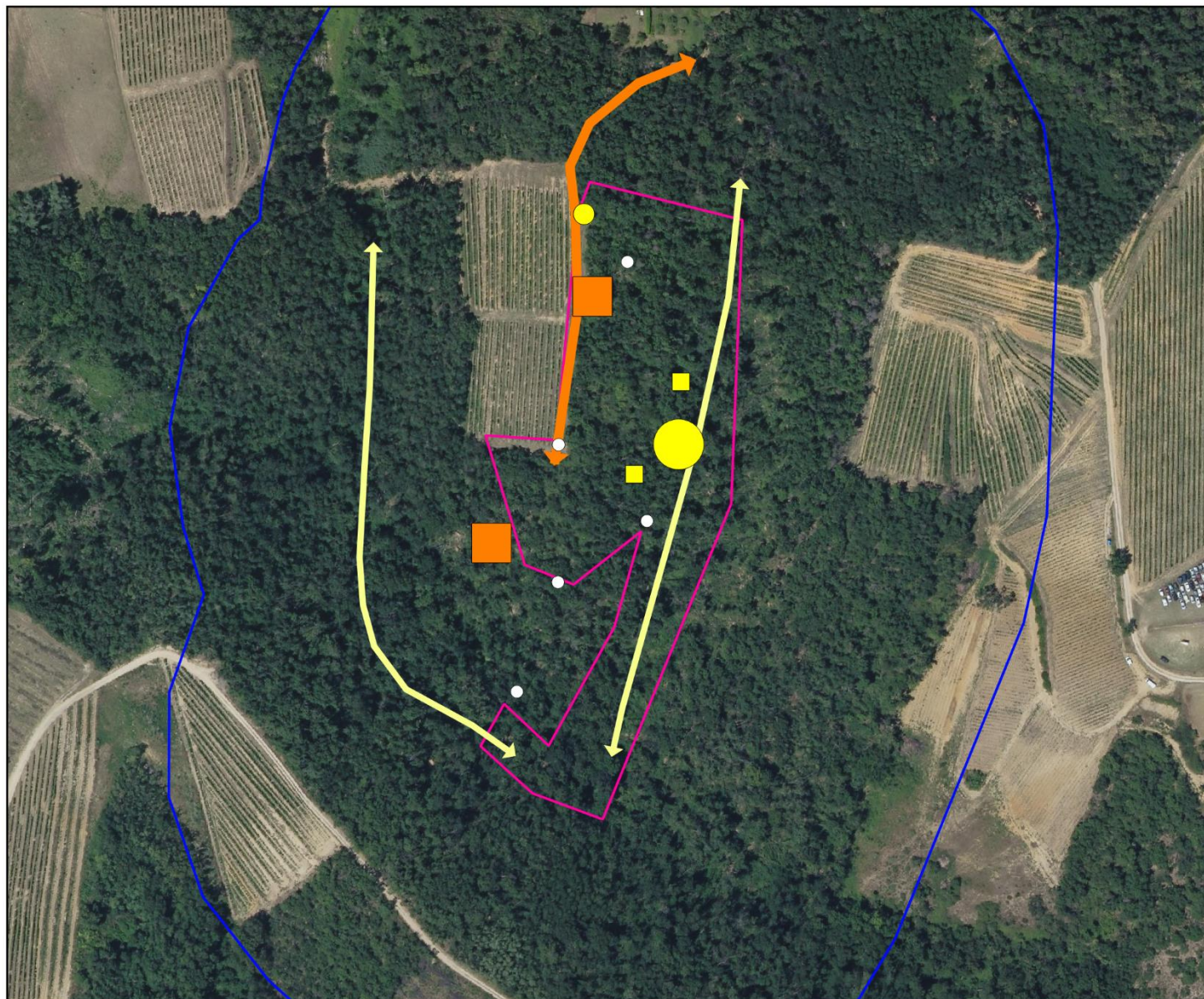
L'utilisation des différents grands types de milieux par les chiroptères est détaillée ci-dessous. La diversité spécifique ainsi que l'activité des chiroptères ont notamment été analysés précisément.

ACTIVITE ET DIVERSITE CHIROPTEROLOGIQUE SUR LES DIFFERENTS GRANDS TYPES DE MILIEUX NATURELS DE LA ZONE D'ETUDE						
Grand type de milieu naturel	Nombre de points d'échantillonnage		Diversité (nombre d'espèces contactées)	Récurrence moyenne sur les points d'écoute de 10 minutes au D240X (écart-type)	Activité moyenne sur la nuit au SM2BAT (écart-type)	Nombre d'espèces patrimoniales
	Points d'écoutes au D240X	Point d'échantillonnage sur la nuit complète avec le SM2BAT				
Lisières	11	3	7	1,0 (1,4)	24,2 (61,5)	1 (Barbastelle d'Europe)
Milieux boisés	4	0	6	2,8 (6,3)	25,7 (46,2)	-

Globalement, l'expertise a montré que :

- **L'activité est moyenne** dans la zone d'étude immédiate. La fréquentation se concentre principalement le long de la lisière forestière ouest et au sein des micro-clairières et ouvertures de la canopée dans le boisement. Les boisements denses sont pour leur part très peu fréquentés
- **Tout comme l'activité, la diversité spécifique atteint 7 espèces en lisière forestière, et 6 espèces dans les micro-clairières de la trame forestière.** Les ouvertures dans la canopée favorisent l'activité de chasse des chauves-souris. Les boisements au sous-bois denses sont pour leur part très peu fréquentés.

La carte ci-dessous présente l'**activité chiroptérologique** ainsi que la **diversité spécifique** obtenues sur les points d'échantillonnage aux détecteurs automatiques et manuels. Les principaux corridors de déplacement sont également identifiés.



Légende

Zone d'étude

- Zone d'étude immédiate
- Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)

Diversité obtenue sur les points d'écoutes automatiques

- Forte (8 espèces et plus)
- Moyenne (de 6 à 7 espèces)
- Faible (de 4 à 5 espèces)
- Très faible (de 1 à 3 espèces)
- Nulle (0 espèce)

Diversité obtenue sur les points d'écoutes manuels

- Forte (5 espèces et plus)
- Moyenne (de 3 à 4 espèces)
- Faible (de 1 à 2 espèces)
- Nulle (0 espèce)

Activité obtenue sur les points d'écoutes automatiques

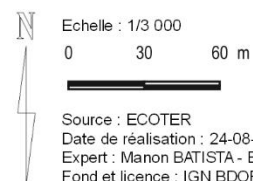
- Forte (plus de 501 contacts)
- Moyenne (entre 201 et 500 contacts)
- Faible (entre 101 et 200 contacts)
- Très faible (entre 1 et 100 contacts)
- Aucun contact

Activité obtenue sur les points d'écoutes manuels

- Forte (récurrence entre 8 et 10)
- Moyenne (récurrence entre 4 et 7)
- Faible (récurrence entre 1 et 3)
- Aucun contact

Corridors de déplacement

- Corridor secondaire de déplacement
- Corridor tertiaire de déplacement



IV.4 ENJEUX POUR LES CHIROPTERES

Enjeux modérés

Trois espèces à enjeu modéré ont été identifiées au sein de la zone d'étude :

- **Barbastelle d'Europe** : Observée en transit uniquement le long de la lisière forestière ouest. Présence de nombreux arbres gîtes ;
- **Pipistrelle de Nathusius** : Contactée en chasse et en transit le long de la lisière ouest et dans les micro-clairières forestières. Plusieurs arbres à cavités et arbres à écorces décollées sont favorables à l'espèce ;
- **Pipistrelle pygmée** : Contactée en chasse et en transit le long de la lisière ouest et dans les micro-clairières forestières. Plusieurs arbres à cavités et arbres à écorces décollées sont favorables à l'espèce.

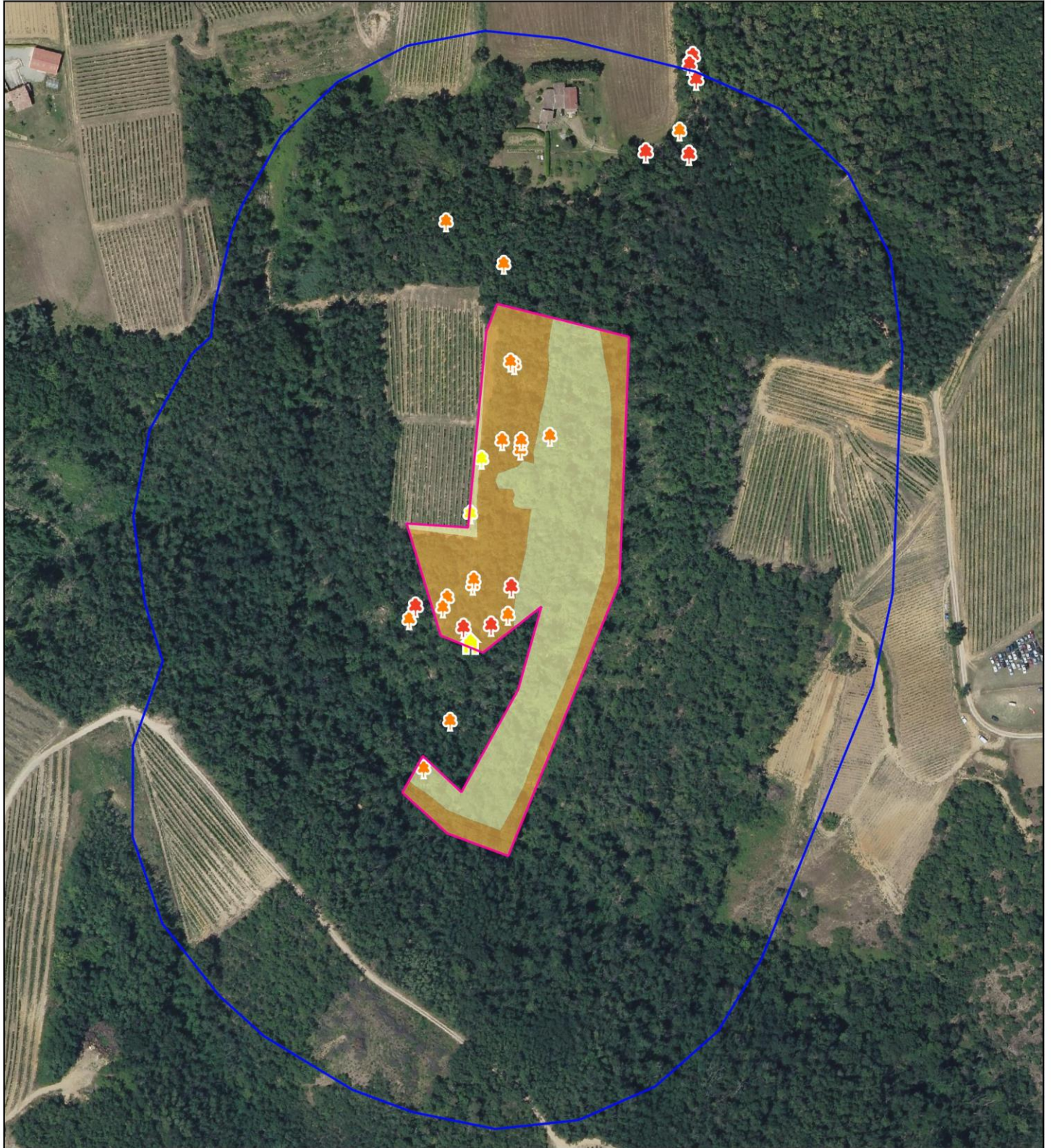
Concernant les habitats, les boisements présentent la plus grosse densité d'arbres sénescents ou présentant des gîtes arboricoles favorables aux chauves-souris présentent un enjeu modéré pour la zone d'étude. De même, les vallons frais et les cours d'eau, habitats favorables à l'émergence d'insectes, constituent des réservoirs alimentaires d'intérêts pour les chauves-souris. Ils sont donc classés en **enjeu modéré**.

Enjeux faibles

Six espèces de chauves-souris sont qualifiés d'enjeu faible, au regard de leur caractère commun à l'échelle locale et de la plasticité de leur écologie : la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle commune, le Vespère de Savi, l'Oreillard gris et le Murin de Natterer.

Concernant les habitats, les boisements denses présentant de nombreux ronciers et peu d'arbres gîtes ont été moins fréquentés par les chauves-souris. Ils sont donc qualifiés d'**enjeu faible**.

La carte suivante synthétise les **enjeux relatifs aux chiroptères**.



Légende

Zones d'étude

- Zone d'étude immédiate
- Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)

Arbres gîtes

- 🌳 Très favorable à l'accueil de chauves-souris
- 🌳 Modérément favorable à l'accueil de chauves-souris
- 🌳 Faiblement favorable à l'accueil de chauves-souris

Gîtes bâti

- 🏠 Faiblement favorable à l'accueil de chauves-souris

Classes d'enjeux

- Majeur
- Fort
- Modéré
- Faible
- Très faible



Echelle : 1/3 000
0 30 60 m

Source : ECOTER
Date de réalisation : 23-08-2022
Expert : PL DUARTE - ECOTER
Fond et licence : IGN BDORTHO

V AMPHIBIENS

V.1 METHODE

V.1.1 Recueil préliminaire d'informations

Le recueil d'informations s'est basé sur notre connaissance du territoire et sur la consultation de plusieurs atlas et bases de données :

- L'atlas des amphibiens et reptiles de France (Lescure & Massary de J.-C. (coords), 2012) ;
- L'atlas des amphibiens et reptiles de Rhône-Alpes (GHRA – LPO Rhône-Alpes, 2015) ;
- L'atlas préliminaire des reptiles et des amphibiens de la Drôme (Parrain N. (coord), 2010) ;
- Le portail de données naturalistes de la LPO Drôme (<https://www.faune-drome.org/>) ;
- Le portail de données naturalistes de la Société Herpétologique de France (<https://atlas.lashf.org/>).

V.1.2 Zone d'étude

L'ensemble de la zone d'étude a été parcourue.

V.1.3 Experts, dates et conditions de prospection

Le tableau suivant présente les experts et conditions de prospection pour cette expertise.

DATES, EXPERT, OBJET ET CONDITIONS DE PROSPECTIONS					
Dates des prospections	Expert mobilisé	Durée prospection	Objet des prospections	Conditions des prospections	Avis d'expert sur les conditions d'expertises
04/05/2020	Pierre-Louis DUARTE - ECOTER	0,5 nuit	Recherche à vue et au chant	15°C / Nuageux avec faibles précipitations / Vent nul à faible	Conditions optimales
Total nuits/Homme		Avis sur la suffisance des prospections de terrain			
0,5 nuit		La pression de prospection engagée pour cette expertise des amphibiens apparaît satisfaisante			

V.1.4 Protocole d'échantillonnage et d'analyse

La préparation du terrain s'organise autour de la lecture des fonds de l'IGN (carte IGN SCAN25 et photographie aérienne). Cette lecture vise à identifier les secteurs potentiellement les plus favorables : points d'eau, ruisseaux, bassins, sources, dépressions, etc. Ce repérage amont est essentiel pour faciliter le cheminement sur zone d'étude de nuit.

La plupart des expertises commencent en fin de journée afin de compléter sur site le repérage des zones intéressantes, en particulier des petits points d'eau peu visibles ou des secteurs au repérage compliqué de nuit. L'expertise a consisté en une recherche à vue et au chant des secteurs propices (présence effective ou potentielle d'une pièce d'eau) afin de couvrir l'ensemble des espèces potentiellement présentes. Chaque prospection a été réalisée en fin de journée et de nuit (période de forte activité), selon le protocole suivant :

- **Identification des éventuels couloirs importants de migration** (présence d'amphibiens sur la route ou les chemins notamment) ;
- **Recherche des zones de pontes** (zones de regroupement des individus : mares, ruisseaux, bassins, prairies humides, etc.) ;
- **Ecoute des chants** à quelques dizaines de mètres des pièces d'eau pendant quelques minutes pour l'identification des anoues au chant ;
- **Observation à la lampe** (torches puissantes pour faciliter l'identification en profondeur sans pêche) pour l'identification des urodèles et anoues en bords de berges ou en surface, identification éventuelle de pontes, etc.

V.1.5 Numérisation et cartographie de la donnée terrain

Toutes les observations ont fait l'objet d'un pointage au GPS. Chaque point GPS représente au moins un individu d'une espèce. Le nombre d'individus observés par points est relevé.

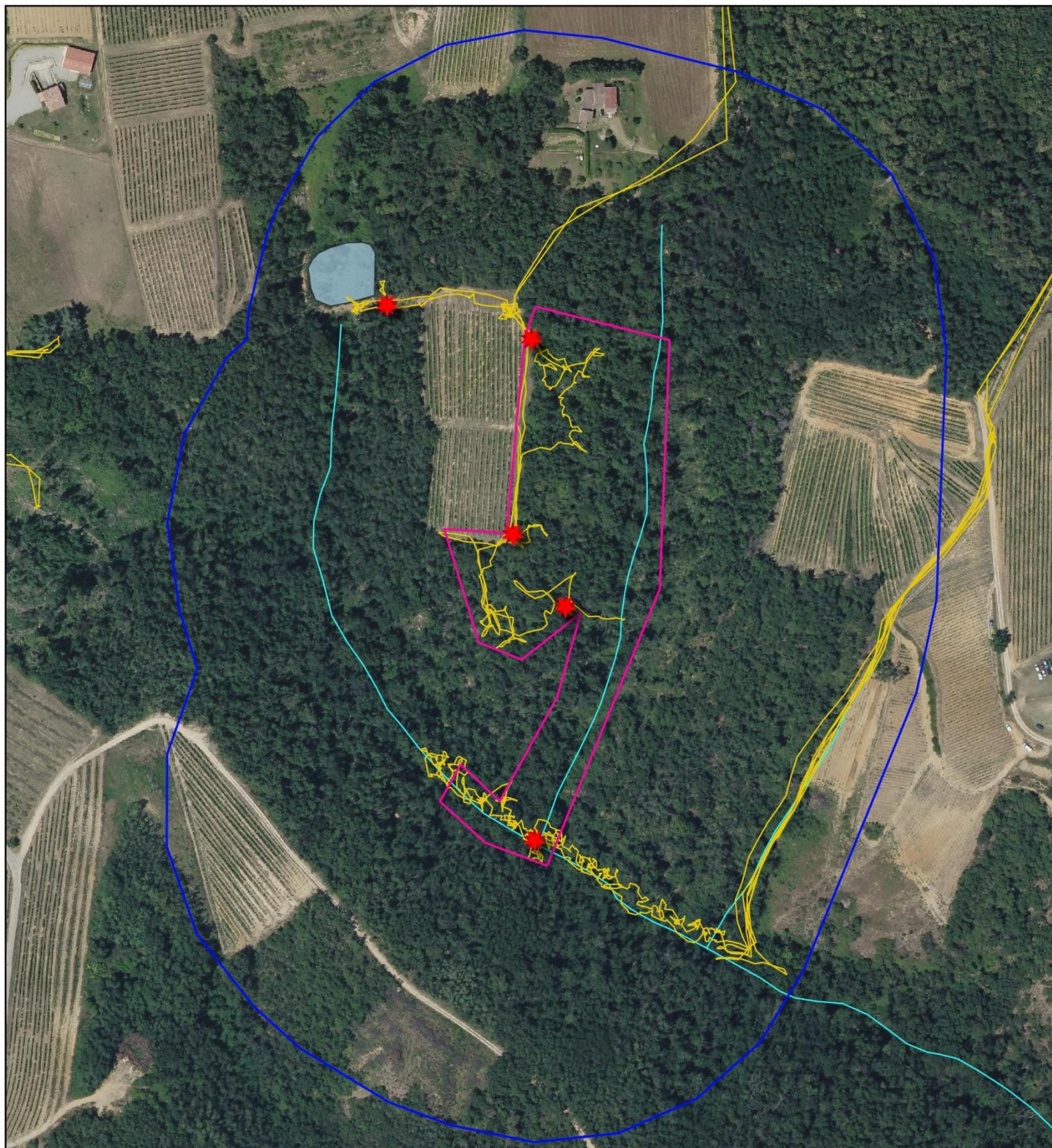
V.1.6 Limites de la méthode utilisée

La plupart des amphibiens sont discrets et l'exhaustivité de la connaissance des populations est impossible à atteindre. La sortie de prospection réalisée courant 2022 a cependant été réalisée par conditions favorables, et s'est avérée suffisante pour définir avec précision les enjeux de la zone d'étude.

V.1.7 Difficultés rencontrées

Aucune. ➡ Ces limites et difficultés rencontrées ne sont pas de nature à remettre en question la complétude de l'expertise.

La carte suivante localise les itinéraires de prospections et les points d'écoutes effectués lors de l'expertise des amphibiens.



Légende

Zones d'étude

- Zone d'étude immédiate
- Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)

Réseau hydrographique

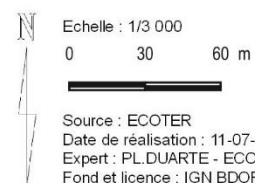
- Tronçon hydrographique

- Point d'eau

Protocole de prospection

- Itinéraire de prospection

- ★ Point d'écoute



V.2 ETAT DE LA CONNAISSANCE AMONT AUX EXPERTISES

La récolte de données fait état d'une riche diversité batrachologique sur la commune de Larnage. Près de **9 espèces** d'amphibiens sont connues sur cette commune et les communes limitrophes (LPO Drôme, SHF France). Il s'agit du Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*), l'Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*), la Grenouille agile (*Rana dalmatina*), le Crapaud calamite (*Epidalea calamita*), le Crapaud commun/épineux (*Bufo bufo/spinosus*), la Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*), le Triton palmé (*Lissotriton helveticus*), la Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*) et le complexe des grenouilles vertes (*Pelophylax kl. Esculentus*).

V.3 RESULTATS DES EXPERTISES

V.3.1 Espèces à enjeux avérées

Une seule espèce d'amphibien a été observée dans la zone d'étude : la Salamandre tachetée. Des individus issus du complexe des grenouilles vertes ont été recensés à proximité de la zone d'étude. Il s'agit d'espèces communes dans ce secteur géographique, mais toutes sont protégées à l'échelle nationale.

ESPECES D'AMPHIBIENS OBSERVEES DANS LA ZONE D'ETUDE									
Nom français	Nom scientifique	Statut de protection	Statut Natura 2000	Listes rouges		ELC	Milieux utilisés par l'espèce dans la zone d'étude	Utilisation de la zone d'étude	Enjeu pour la zone d'étude
				Nationale	Régionale				
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	Nationale, article 3	-	LC	LC	Faible	Larves observées dans le cours d'eau au sud	+++	Faible
Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>	Nationale, article 4	Annexe V	LC	NA	Faible	Adultes entendus au chant dans un point d'eau dans la ZE rapprochée	Hors site	Très faible

Nom français et scientifique : Base de données TAXREF V14
Statut de protection : Arrêté du 08 janvier 2021 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
Statut Natura 2000 : La Directive 92/43/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que des espèces de faune (biologie) et de la flore sauvage, plus généralement appelée directive Habitats Faune Flore
Statut de rareté (Liste rouge) :
Nationale : Liste rouge UICN des espèces menacées en France. Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine (2015).
Régionale (Rhône-Alpes) : Liste rouge des reptiles menacés de Rhône-Alpes (2015).
Taxons menacés : CR = En danger critique, EN = En danger, VU = Vulnérable / Taxons non menacés : NT = Quasi menacé, LC = Préoccupation mineure, DD = Données manquantes, NA = Non applicable
ELC = Enjeu Local de Conservation : A dire d'expert. De manière globale, l'enjeu local de conservation résultera de la comparaison et de la mise en perspective de la valeur patrimoniale des espèces à différentes échelles (locale à globale) et des risques et menaces qui pèsent sur celle-ci, également à l'échelle locale et globale.
Milieux utilisés par l'espèce dans la zone d'étude : Habitat naturel ou l'espèce a été observé sur la zone.
Utilisation de la zone d'étude : A dire d'expert, d'après les résultats de l'expertise : ++++ = espèce très abondante sur l'ensemble de la zone d'étude, +++ = espèce abondante sur l'ensemble de la zone d'étude ou très abondante sur un secteur de la zone d'étude, ++ = espèce régulière sur la zone d'étude, + = espèce occasionnelle sur la zone d'étude (quelques observations).
Enjeu sur la zone d'étude : Enjeu de l'espèce sur la zone d'étude. Il est défini à partir de 3 critères : l'intérêt patrimonial de l'espèce d'une manière globale (défini d'après les statuts de protection, de conservation et de rareté à différentes échelles), l'enjeu local de conservation de l'espèce (défini à l'échelle locale à dire d'expert et basé sur les connaissances bibliographiques), l'utilisation de la zone d'étude par l'espèce (à dire d'expert, d'après les résultats de l'expertise).

V.3.2 Espèces non observées malgré des prospections ciblées

Les habitats perçus dans la zone d'étude ne sont pas favorables pour une majeure partie d'espèces déjà recensées à l'échelle de la commune, due à la densité des boisements et donc le faible ensoleillement dans le cours d'eau. Toutefois, certaines espèces inféodées aux milieux forestiers (Grenouille agile, Triton palmé) pourraient potentiellement être observées. Mais les prospections ont montré une absence totale de reproduction (œufs, larves, chants pour anoures) au sein de la zone d'étude pour ces espèces qui sont ainsi considérées comme absentes.

V.3.3 Description des espèces à enjeux observées au cours des expertises

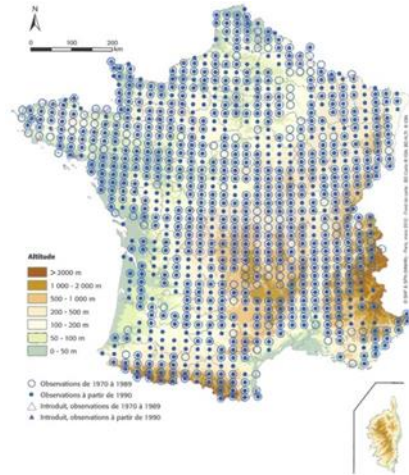
Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*)

La Salamandre tachetée est une espèce d'Europe moyenne et méridionale dont l'aire de répartition est très large en Europe. Elle est **principalement forestière** et largement répartie en France jusqu'à 2000 m d'altitude. L'espèce a besoin pour se reproduire de **petits ruisseaux, d'ornières remplies d'eau**, de bassins en eau fraîche et limpide. La Salamandre tachetée est en régression dans de nombreuses régions. Les menaces qui pèsent sur elle sont l'écrasement routier et l'abandon des bocages et boisements de feuillus au profit de plantations de résineux

Des dizaines de larves de Salamandre tachetée ont été observées le long du cours d'eau au sud de la zone d'étude immédiate. La majeure partie de la zone étant principalement des boisements, des individus l'utilisent sans doute en déplacement et lors de leur phase terrestre (estivage et hivernage). **L'enjeu de conservation de la Salamandre tachetée dans la zone d'étude est faible.**



Une dizaine de larves de salamandre observée dans une des vasques.
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2022



Carte de répartition de la Salamandre tachetée à l'échelle nationale
Source : Lescure et De Massary, 2012

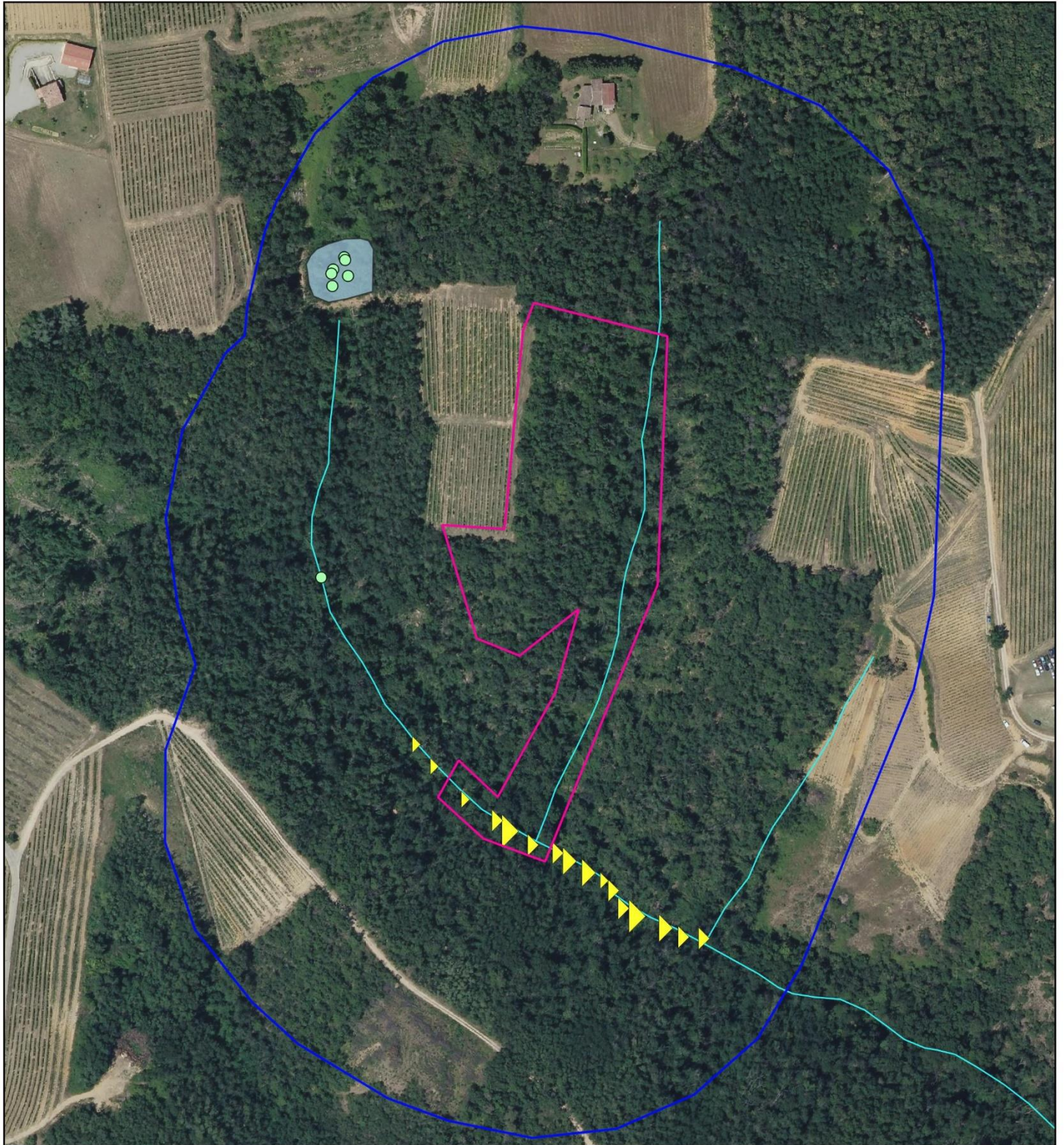


Cours d'eau situé au sud de la zone d'étude immédiate, côté sud-ouest
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2022



Cours d'eau situé au sud de la zone d'étude immédiate, côté sud-est
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2022

La carte suivante localise les observations d'amphibiens.



Légende

Zones d'étude

- Zone d'étude immédiate
- Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)

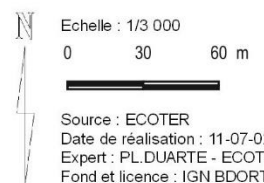
Réseau hydrographique

- Tronçon hydrographique
- Point d'eau

Salamandre tachetée

- ▶ 1 à 9 individus
- ▶ 10 à 19 individus
- ▶ 20 à 29 individus
- ▶ 30 à 39 individus

● Grenouille rieuse



V.4 ENJEUX POUR LES AMPHIBIENS

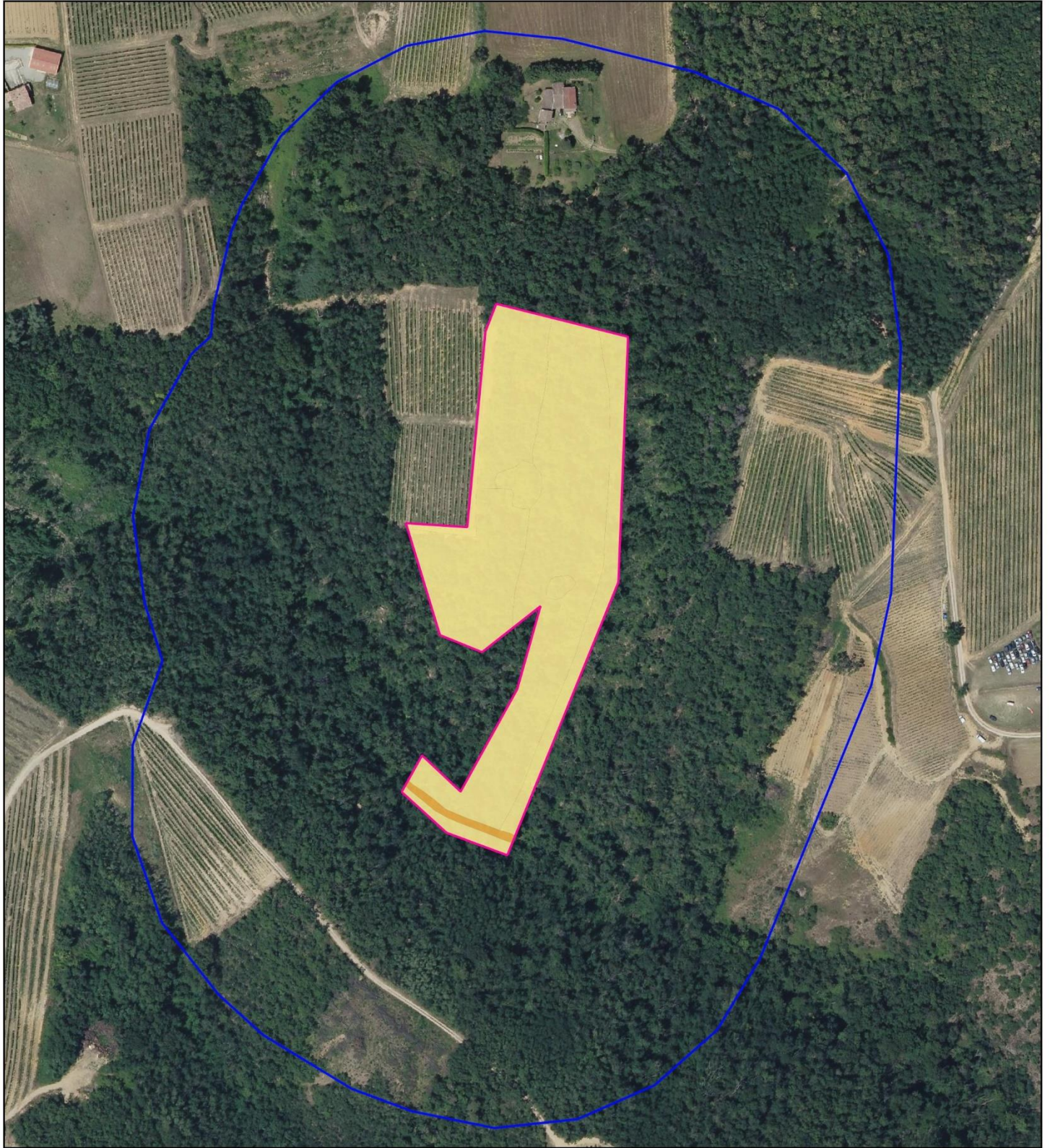
La zone d'étude immédiate accueille une faible biodiversité d'amphibiens, du fait de la présence de milieux forestiers très denses, malgré la présence d'un cours d'eau au sud. L'espèce observée sur le site, la Salamandre tachetée, est protégée, avec **enjeu faible**.

La présence de reproduction dans le cours d'eau au sein de la zone d'étude lui confère **un enjeu modéré**.

Enjeux faibles



- **Salamandre tachetée** : le cours d'eau au sud de la zone d'étude accueille cette espèce en phase de reproduction. Cette espèce utilise également les milieux forestiers périphériques pour sa phase terrestre (déplacements, hivernage, ...).

La carte suivante synthétise les **enjeux relatifs aux amphibiens** dans la zone d'étude immédiate.



Légende

Zones d'étude

-  Zone d'étude immédiate
-  Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)

Classes d'enjeux

-  Modéré
-  Faible

 Echelle : 1/3 000
0 30 60 m

Source : ECOTER
Date de réalisation : 23-08-2022
Expert : PL DUARTE - ECOTER
Fond et licence : IGN BDORTHO

VI FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES ET TRAME VERTE ET BLEUE

On entend ici par « **fonctionnalités écologiques** » les possibilités d'utilisation d'un territoire par la faune et la flore. Cette analyse, issue de l'écologie du paysage, vise à étudier

- Les fonctions écologiques essentielles d'un territoire, en particulier pour des espèces clés ;
- Les composantes éco-paysagères qui conditionnent le fonctionnement écologique d'une zone d'étude ;
- Et les différents phénomènes et structures qui peuvent contraindre ces fonctionnalités.

L'analyse des fonctionnalités écologiques et en particulier des fonctionnalités des continuités écologiques est une discipline récente qui découle, dans notre situation, d'une demande grandissante de porter un regard plus systémique intégrant le fonctionnement d'un territoire et non de se limiter à la présence/absence d'espèces cibles par disciplines naturalistes. Par conséquent, de nombreux aspects doivent être pris en compte pour l'étude de cette **discipline transversale**.

D'après l'article R371-21 du code de l'environnement (créé par Décret n°2012-1492 du 27 décembre 2012 - art. 1 relatif à la trame verte et bleue), la **fonctionnalité des continuités écologiques** s'apprécie notamment au regard :

- De la diversité et de la structure des milieux qui leur sont nécessaires et de leur niveau de fragmentation.
- Des interactions entre milieux, entre espèces et entre espèces et milieux.
- De la densité nécessaire à l'échelle du territoire concerné.

VI.1 FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES A LARGE ECHELLE

VI.1.1 La trame Verte et Bleue régionale : SRCE AUVERGNE-RHÔNE-ALPES (annexe du SRADDET)

Le Schéma de Cohérence Ecologique (SRCE) identifie les composantes des Trames Vertes et Bleues (TVB), ainsi que les enjeux régionaux de préservation et restauration des continuités écologiques.

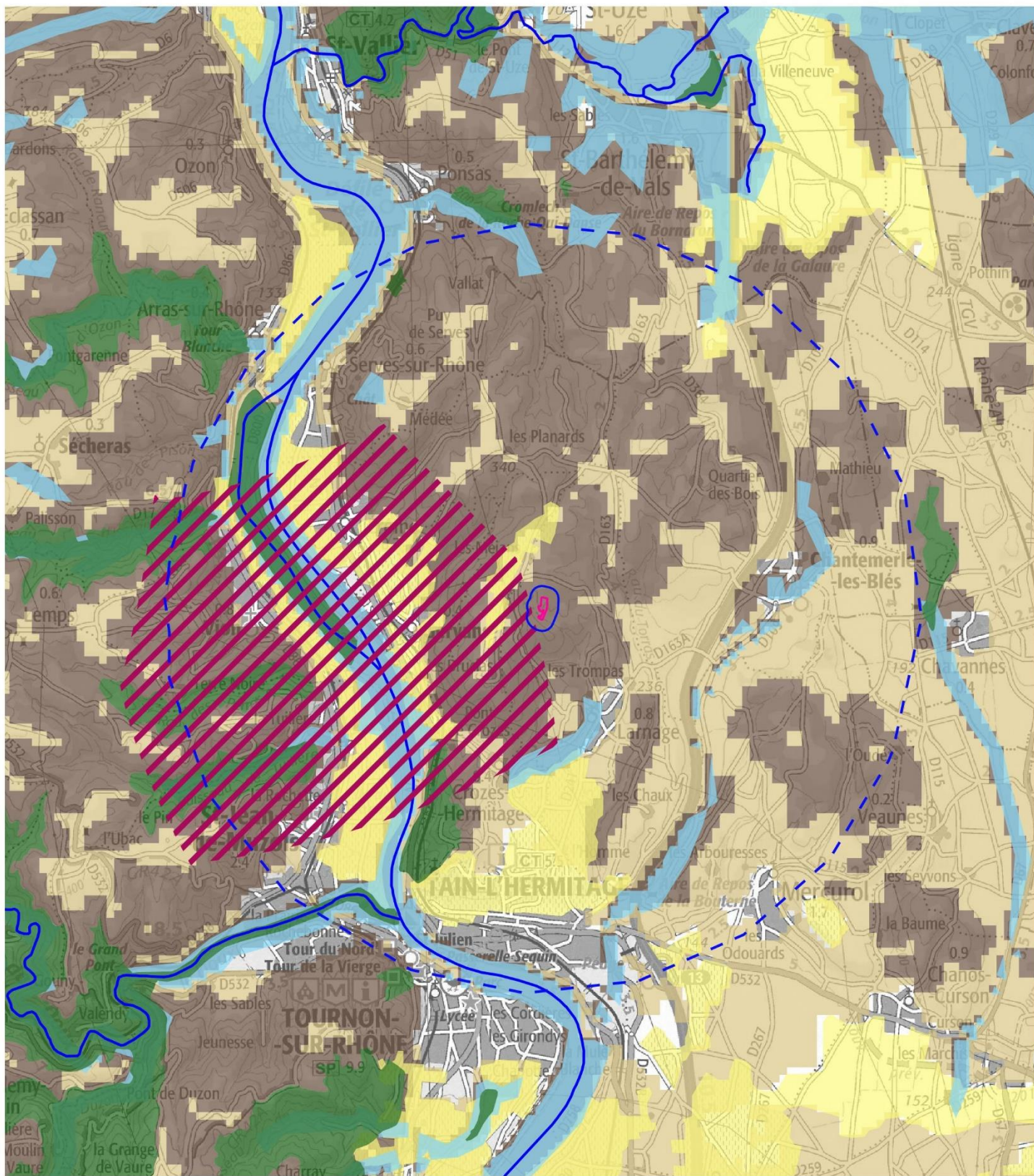
Il définit les priorités régionales à travers un plan d'actions stratégiques et propose les outils pour sa mise en œuvre. Son application doit permettre d'enrayer la perte de biodiversité tout en prenant en compte les activités humaines et économiques.

On observe, selon le **SRCE Auvergne-Rhône-Alpes**, que la totalité des zones d'étude immédiate et rapprochée présentent seulement des espaces terrestres avec une perméabilité forte. A l'échelle de la zone d'étude éloignée, la présence du Rhône à l'ouest et de certains cours d'eau tels que la Bouterne montre une Trame bleue conséquente. Le Rhône est considéré sur certaines zones comme un réservoir de biodiversité, avec 8 sites représentés. Il s'agit également d'un **important corridor entre l'Ardèche et la Drôme**. Au-delà du Rhône, la zone d'étude éloignée chevauche 3 autres réservoirs de biodiversité, en concordance avec les ZNIEFF et ENS présents sur le site.

La proximité éloignée avec l'autoroute A7 et le contexte urbain dense représenté par plusieurs agglomérations, en particulier Tournon-sur-Rhône influence aussi nettement la configuration paysagère de la zone d'étude. La zone se compose également de grands espaces agricoles, en particulier à proximité du Rhône et sur certaines parcelles au sud de la zone immédiate.

Le futur projet devra **prendre en compte ces objectifs identifiés dans le SRCE**, et ainsi **préservé les continuités écologiques existantes**. Toutefois, à l'échelle de la zone d'étude, les contraintes liées à la Trame bleue proche peuvent être qualifiées de réduites.

La carte suivante localise la zone d'étude au sein de la Trame Verte et Bleue régionale (SRCE AURA).



Légende en page suivante

Echelle : 1/70 000
0 700 1400 m

Source : ECOTER
Date de réalisation : 18-03-2022
Expert : PL DUARTE - ECOTER
Fond et licence : DREAL
Auvergne - Rhône-Alpes