

VIII CHIROPTERES

VIII.1 METHODE

VIII.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.fauneauvergnerhonealpes.org>

VIII.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) ;
- **Zone d'étude éloignée** : Recherche de gîtes en bâtiment.

VIII.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								
Transit printanier / début parturition	15/04/2020	Manon BATISTA	9	4	De 20h40 à 01h00	Ciel dégagé, Vent1 : force 0 - 1, T° moyenne de 20 °C	Très bonnes conditions	
Parturition et élevage des jeunes	14/06/2020	Manon BATISTA	11	4	De 21h30 à 01h30	Nuageux, Vent1 : force 0 - 1, T° moyenne de 25 °C	Conditions optimales	
Accouplement et transit autumnal	01/09/2020	Manon BATISTA	10	4	De 20h30 à 00h30	Ciel dégagé, Vent1 : force 0 - 1, T° moyenne de 16 °C	Très bonnes conditions	
Prospections diurnes pour la recherche de gîtes favorables aux chauves-souris								
Parturition et élevage des jeunes	06/06/2020	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	3 nuits	30 points d'écoutes	12 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 demi-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.

VIII.1.4 Protocole d'échantillonnage et d'analyse

VIII.1.4.1 Recherche de gîtes

La recherche de gîtes s'est déroulée de deux manières :

- La recherche de gîtes à proximité de la zone d'étude immédiate : ponts, bâtiments, vieux arbres, cavités, etc.
- L'évaluation du potentiel de présence d'arbres-gîtes favorables, au sein de la zone d'étude immédiate : vieux arbres à cavités, présentant des fissures ou des anfractuosités, etc.

Recherche de gîtes exploités par des chauves-souris à proximité

Cette étape est menée majoritairement pendant la période d'élevage des jeunes, lorsque les colonies de reproduction peuvent être observées. Les gîtes potentiels présents dans la zone d'étude éloignée sont prospectés à l'aide d'une lampe torche : ponts, cavités, arbres, bâtiments abandonnés, etc. Chaque élément est géolocalisé via un GPS. Toute trace de présence de chauves-souris, actuelle ou passée, est relevée.

Evaluation du potentiel de présence d'arbres-gîtes favorables

Les arbres-gîtes potentiels sont recherchés en hiver, lorsque le feuillage est absent ou peu important, dans l'ensemble des haies et boisements de la zone d'étude immédiate. 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.

VIII.1.4.2 Inventaire des chiroptères en activité

Trois sessions de prospections nocturnes ont été réalisées pour cette étude. Elles correspondent aux périodes de formation des colonies de reproduction ainsi qu'à l'élevage et l'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 « Ediol 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 3 nuits** (soit une durée totale d'enregistrement d'environ 96 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 vérifiées 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.



Friche échantillonnée au détecteur automatique (Micro vert entouré en rouge)
Photos prises dans la zone d'étude – ECOTER 2020



Haie échantillonnée au détecteur automatique (Micro vert entouré en rouge)

VIII.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.

VIII.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

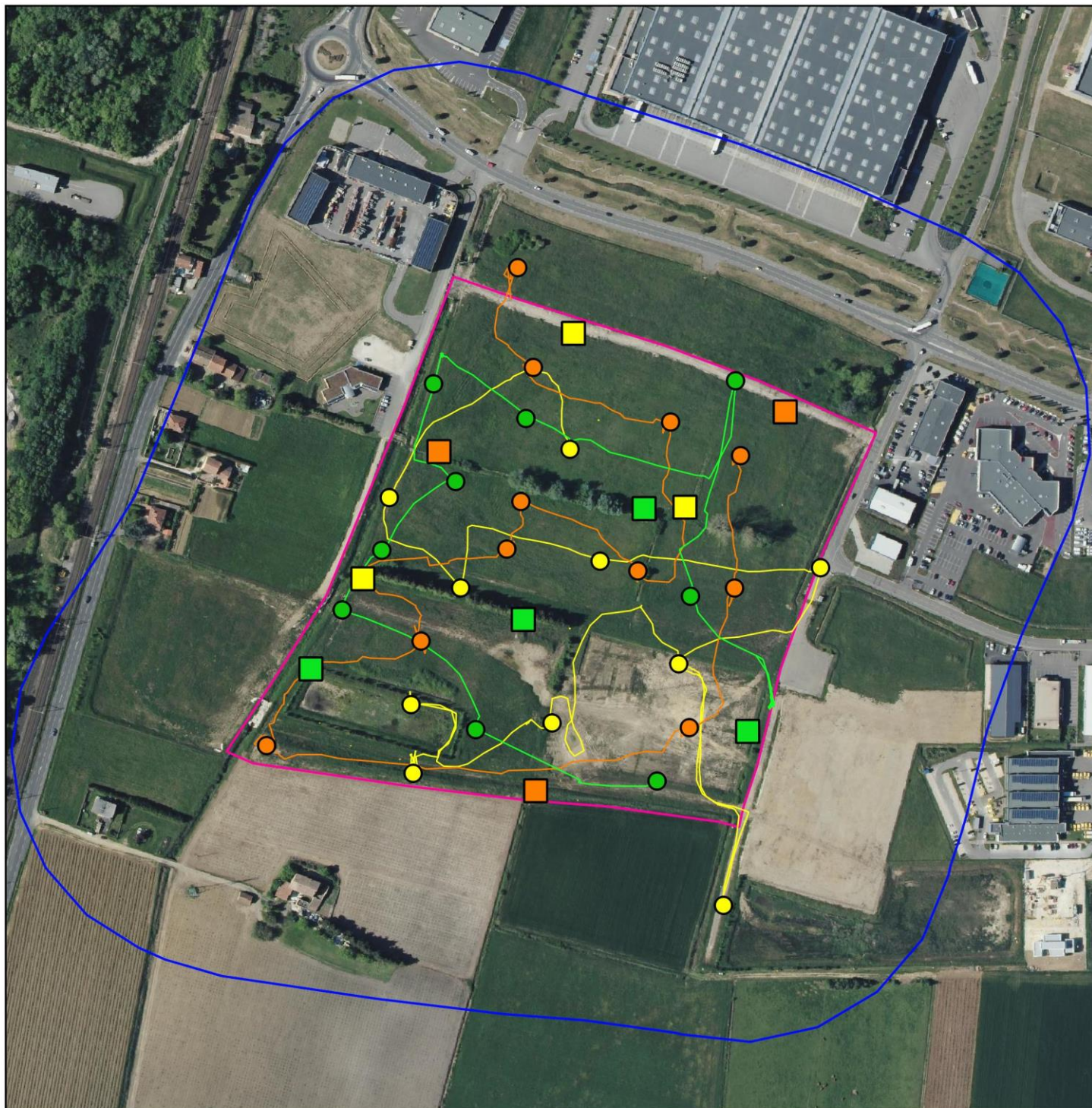
Concernant la recherche de gîtes-arborés, seuls les arbres-gîtes potentiels les plus favorables et accessibles ont fait l'objet d'une vérification de la présence de chauves-souris en été. Cet exercice est en effet très chronophage et demande des moyens humains et financiers importants. De plus, rappelons 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.

VIII.1.7 Difficultés rencontrées

Un boîtier SM4 n'a pas fonctionné durant la période automnale et n'a donc pas pu être analysé.

➔ **Cependant, 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

Zones d'étude

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

Points d'échantillonnage sur une nuit complète aux détecteurs automatisés

- Transit printanier
- Mise bas
- Transit automnal

Points d'échantillonnage de 10 minutes au détecteur manuel

- Transit printanier
- Mise bas
- Transit automnal

Cheminement entre les points d'écoute

- Transit printanier
- Eté
- Transit automnal

Echelle : 1/4 000
0 50 100 m

Source : ECOTER
Date de réalisation : 21-09-202à
Expert : M. BATISTA - ECOTER
Fond et licence : IGN BDORTHO

VIII.2 ETAT DE LA CONNAISSANCE AMONT AUX EXPERTISES

D'après les recherches bibliographiques, la zone d'étude se situe dans un contexte biogéographique présentant une riche diversité chiroptérologique. **Plusieurs gîtes à chiroptères remarquables** sont notamment connus et suivis depuis de nombreuses années à proximité du site, hébergeant plusieurs espèces d'intérêt patrimonial à fort enjeu :

- Le tunnel du Château de la Borie à Suze-la-Rousse (25 km au sud-est) : Site d'intérêt international hébergeant environ **5 000 individus de Minioptère de Schreibers, et 1 000 individus du groupe Grand/ Petit murin**. Ce site accueille également le Petit rhinolophe, le Murin à oreilles échancrées et le Murin de Bechstein en période hivernale ou en transit ponctuel ;
- Le gîte de reproduction de l'Abbaye d'Aiguebelle (9 km à l'est) : il héberge une **importante colonie de Murins à oreilles échancrées, de Petit rhinolophe et de Grand rhinolophe** ;
- Le gîte de reproduction sur la commune de Donzère (7 km au sud) : il abrite une **importante colonie de Grand/ Petit murin ainsi que de Minioptère de Schreibers (entre 500 à 1 000 individus)** ;
- La grotte du cirque de la Madeleine sur la commune de Saint Remèze (20 km au sud-ouest) : ce gîte est **utilisé par le Minioptère de Schreibers** comme gîte de transit, dont les effectifs peuvent monter **jusqu'à 1 000 individus**.

Par ailleurs, 14 espèces à enjeu fort à modéré sont connues sur la commune de Montélimar, dont 8 espèces patrimoniales :

- Le Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*) ;
- Le Murin de Bechstein (*Myotis bechsteini*) ;
- Le Petit murin (*Myotis blythii*) ;
- Le Grand murin (*Myotis myotis*) ;
- Le Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)
- Le Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*) ;
- Le Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*).

VIII.3 RESULTATS DES EXPERTISES

VIII.3.1 Espèces avérées

Douze espèces ont été identifiées sur la zone d'étude. Au vu du contexte très ouvert et des milieux particulièrement homogènes de la zone d'étude, la diversité chiroptérologique s'avère modérée. Parmi ces espèces, **deux présentent un enjeu fort** pour la zone d'étude, en raison de leur rareté locale et de la régression de leurs populations, et **trois présentent un enjeu modéré**.

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.	Gîte		
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Nationale, article 2	Annexes II et IV	VU	EN	Fort	++	+	-	Friche ouverte, haie	Fort
Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Nationale, article 2	Annexes II et IV	LC	EN	Fort	++	++	-	Friche, fourrés	Fort
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Nationale, article 2	Annexe IV	LC	NT	Modéré	+++	++	+	Haie, friche, bassin, canal, fourrés Vieux arbres --> gîtes potentiels	Modéré
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Nationale, article 2	Annexe IV	NT	NT	Modéré	+	+	+	Haie, friche ouverte Vieux arbres --> gîtes potentiels	Modéré
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	Nationale, article 2	Annexe IV	VU	NT	Modéré	+	+	-	Friche	Modéré
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Nationale, article 2	Annexe IV	NT	LC	Faible	++	++	+	Haie, friche, canal, bassin de rétention, fourrés Vieux arbres --> gîtes potentiels	Faible
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	Nationale, article 2	Annexe IV	LC	LC	Faible	++	++	-	Friche ouverte Vieux arbres --> gîtes potentiels	Faible
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Nationale, article 2	Annexe IV	LC	LC	Faible	+++	++	+	Haie, friche, canal, bassin de rétention, fourrés	Faible

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				Milieux utilisés par l'espèce dans la zone d'étude
							Dep	Cha.	Gîte		
										Vieux arbres --> gîtes potentiels	
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Nationale, article 2	Annexe IV	NT	NT	Faible	++	+	-	Haie, friche, fourrés	Faible
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Nationale, article 2	Annexe IV	NT	LC	Faible	+	-	-	Haie, friche, fourrés	Faible
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	Nationale, article 2	Annexe IV	LC	LC	Faible	++	+	-	Friche, haie, fourrés	Faible
Molosse de Cestoni	<i>Tadarida teniotis</i>	Nationale, article 2	Annexe IV	NT	LC	Faible	++	+	-	Haie, friche	Faible

Nom français et scientifique : Base de données TAXREF V12
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 ; Gîte 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).

VIII.3.2 Espèces non observées malgré des prospections ciblées

Plusieurs espèces de chauves-souris, jugées potentielles, n'ont pas été contactée durant l'expertise : **Le Grand murin, le Petit murin, le Murin de Bechstein, le Murin à oreilles échancrées, le Petit rhinolophe**. Au vu des milieux très ouverts et agricoles de la zone d'étude, nous pouvons donc conclure de l'absence ou de la présence potentiellement très rare de ces espèces sur la zone d'étude.

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

Seules les espèces à ELC fort et à enjeu fort pour la zone d'étude sont détaillées ici.

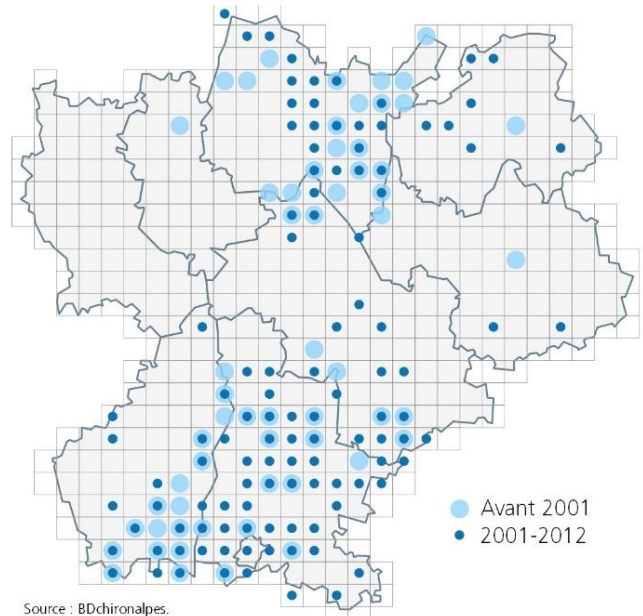
Le Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*)

Le Minioptère de Schreibers est une espèce méditerranéenne absente de la moitié nord du pays. Dans nos régions, elle exploite les secteurs calcaires où elle trouve de larges cavités pouvant accueillir ses importantes colonies (jusqu'à plusieurs milliers d'individus). Une colonie importante (plus de 10000 individus) **est connue à Suze-la-Rousse**, à environ **25 km** au sud-est de la zone d'étude, ainsi **qu'une colonie à Donzère (7 km)**. Des sites d'estivage et de transit sont également connus en Ardèche **à la grotte du cirque de la Madeleine**, à environ **20 km** au Sud-Ouest. Ces distances étant facilement parcourues par le Minioptère de Schreibers, il est probable que les individus contactés sur le site proviennent de ces colonies. Ceux-ci sont en effet à même de remonter la vallée du Rhône, utilisée comme corridor de déplacement et donc d'exploiter la zone d'étude comme territoire de chasse.

Quelques contacts de Minioptère de Schreibers ont été identifiés en période de transit printanier et automnal, le long des haies et en transit au-dessus des friches, en transit ou en chasse ponctuelle. Sa rareté locale, et sa présence régulière sur le site, avec le passage de quelques individus susceptible de provenir des colonies et gîtes environnants confèrent à cette espèce **un enjeu fort** sur la zone d'étude.



Miniopâtre de Schreibers
Photo prise hors de la zone d'étude – ECOTER, 2015



Source : BDchironalpes.

Carte de répartition régionale du Miniopâtre de Schreibers
Source : Groupe Chiroptère de la LPO Rhône-Alpes, 2014 – Les chauves-souris de Rhône-Alpes, LPO Rhône-Alpes, Lyon, 480 p.



Haie exploitée en chasse ponctuelle et en transit par le Miniopâtre de Schreibers
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2020



Friche survolée par le Miniopâtre de Schreibers en transit ponctuel
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2020

Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)

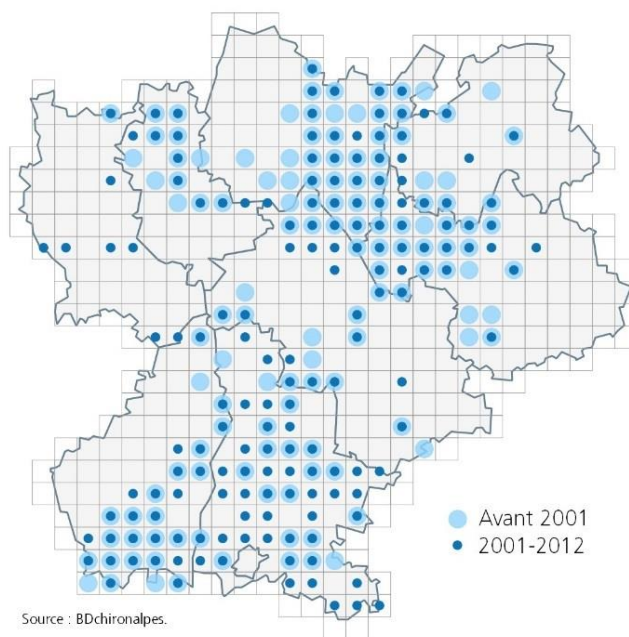
L'espèce est bien représentée mais de façon localisée sur le territoire national. Ses populations subissent néanmoins un déclin global du fait de l'intensification de l'agriculture et de la disparition et dérangement des gîtes favorables : vieilles bâtisses, vastes cavités, etc.

En région Rhône-Alpes, des populations importantes de l'espèce sont connues localement. Une colonie de reproduction est par ailleurs connue à 9 km de la zone d'étude, dans l'Abbaye d'Aiguebelle.

Le Grand rhinolophe a été contacté en chasse active uniquement durant la période automnale le long du talus bordant la zone d'étude au sud, avec 11 contacts identifiés. Au vu de sa rareté régionale (statut En danger), et de son activité de chasse active avérée sur le site, l'espèce est considérée comme « à enjeu fort » pour la zone d'étude.



Grand rhinolophe en hibernation
Photo prise hors de la zone d'étude – ECOTER, 2014



Source : BDchironalpes.

Carte de répartition régionale du Grand Rhinolophe
Source : Groupe Chiroptère de la LPO Rhône-Alpes, 2014 – Les chauves-souris de Rhône-Alpes, LPO Rhône-Alpes, Lyon, 480 p.



Talus et friches attenantes exploités en chasse par le Grand rhinolophe
Photos prises dans la zone d'étude – ECOTER, 2020



Plusieurs espèces à enjeu modéré ont par ailleurs été contactées sur la zone d'étude :

- **La Pipistrelle pygmée**, considérée comme quasi menacée dans la liste rouge de Rhône-Alpes. En Drôme, l'espèce est principalement contactée dans les secteurs de plaine de la vallée du Rhône. L'espèce est très présente sur l'ensemble de la zone d'étude, qui exploite les haies et les friches en transit comme en chasse, sur l'ensemble des périodes expertisées (transit printanier, mise bas, transit automnal) ;
- **La Pipistrelle de Nathusius**, considérée comme quasi menacée dans la liste rouge de Rhône-Alpes. En Drôme, les populations sont assez hétérogènes, principalement localisées en vallée du Rhône (espèce migratrice circulant le long de ce corridor en période de transit) et dans le massif du Vercors. L'espèce a été contactée en transit occasionnel au-dessus des friches, durant toutes les périodes expertisées. ;
- **La Noctule commune**, considérée comme quasi menacée dans la liste rouge de Rhône-Alpes. En Drôme, celle-ci se trouve très localisée, principalement dans les plaines agricoles de la vallée du Rhône entre Valence et Montélimar. Cette espèce migratrice utilise en effet ce corridor majeur formé par la vallée fluviale durant les périodes de transit printanier et automnale. L'espèce a été contactée en transit ponctuel sur la zone d'étude en survol au-dessus des friches durant les périodes de transit printanier et automnales.

La carte suivante localise les contacts des espèces à enjeu local de conservation de niveau modéré et fort.



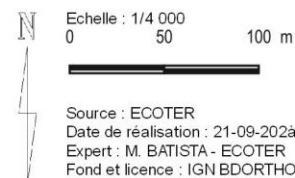
Légende

Zones d'étude

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

Espèces patrimoniales

- Grand rhinolophe
- Minoptère de Schreibers
- Pipistrelle de Nathusius
- Noctule de Leisler
- Pipistrelle pygmée
- Noctule commune



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

VIII.3.4.1 Résultats de la recherche de gîtes

Les gîtes arborés potentiels

Aucun arbre gîte n'a été identifié au sein de la zone d'étude immédiate. Toutefois, un arbre gîte potentiel, modérément favorable aux chauves-souris a été identifié au sein de la zone d'étude éloignée, à 1 km au sud de la zone d'étude immédiate.



Arbre gîte potentiel modérément favorable aux chauves-souris
Photo prise dans la zone d'étude éloignée – ECOTER, 2020

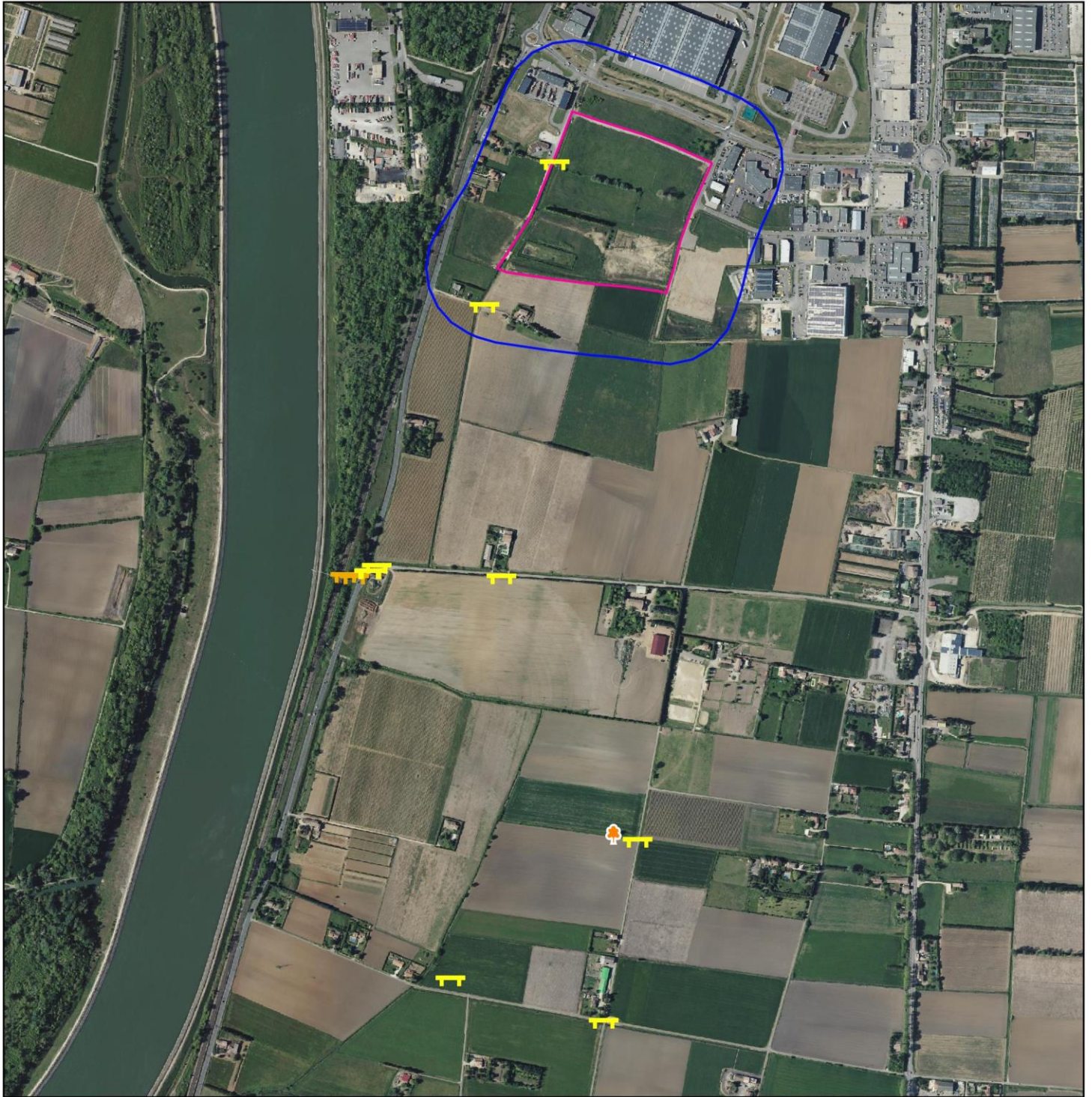
Les gîtes au sein des bâtiments et des ponts

Un pont a été identifié au sein de la zone d'étude immédiate, mais n'apparaît pas favorable aux chauves-souris. 10 ponts ont été vérifiés au sein de la zone d'étude éloignée. Aucune trace ni présence de chauve-souris n'a pu être confirmée. Deux des ponts visités apparaissent modérément favorables aux chauves-souris et 8 ponts apparaissent faiblement favorables.



Ponts faiblement et modérément favorables aux chauves-souris
Photos prise dans la zone d'étude éloignée – ECOTER, 2020

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



Légende

Zones d'étude

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

Gîtes arboricoles potentiels

- ♣ 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 ponts potentiels

- T Très favorable à l'accueil de chauves-souris
- T Modérément favorable à l'accueil de chauves-souris
- T Faiblement favorable à l'accueil de chauves-souris

Echelle : 1/4 000
0 50 100 m



Source : ECOTER
Date de réalisation : 21-09-202a
Expert : M. BATISTA - ECOTER
Fond et licence : IGN BDORTHO

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

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

- Les haies,
- Les friches,
- Les milieux humides (canal, bassin de rétention).

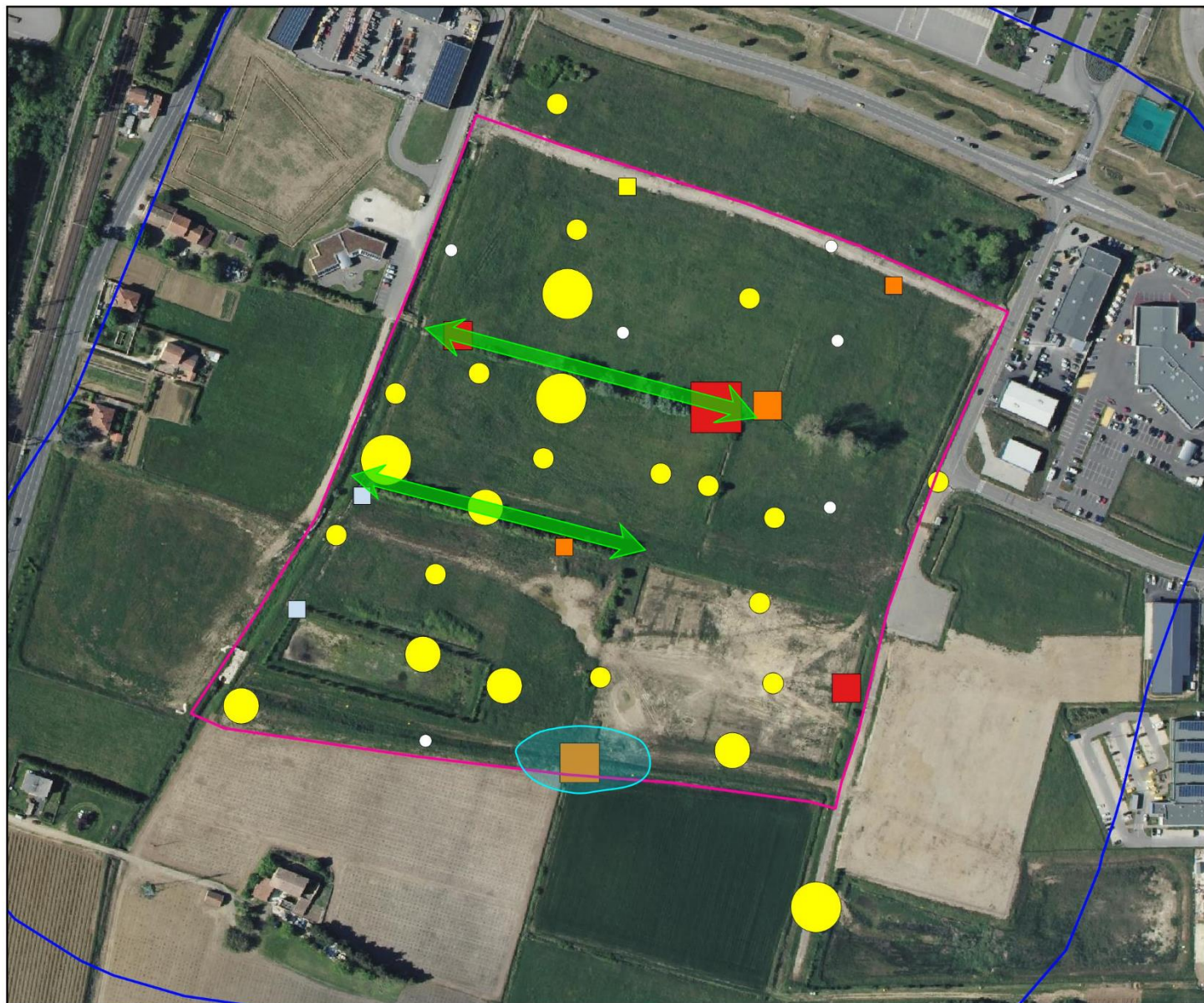
L'utilisation des différents grands types de milieux par les chiroptères est détaillée ci-dessous. La diversité spécifique ainsi que l'activité des chiroptères ont notamment été analysés précisément.

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				
Haies	7	3	9	6,3 (3,2)	791,7 (374,4)	1 Minoptère de Schreibers
Friches	18	6	12	1,4 (1,1)	118,8 (374,4)	2 Grand rhinolophe, Minoptère de Schreibers
Milieux humides	5	1	3	1,75 (1,25)	33	-

Globalement, l'expertise a montré que :

- **L'activité est moyenne** dans la zone d'étude immédiate. Celle-ci s'avère particulièrement hétérogène, et se trouve principalement localisée le long des haies.
- **La diversité spécifique est modérée** dans la zone d'étude immédiate, surtout au vu du contexte agricole, atteignant **12 espèces au sein des friches**. Ceci traduit une utilisation des milieux ouverts par de nombreuses espèces de chauves-souris en transit, caractérisé par le contexte biogéographique formé par la vallée du Rhône, corridor de transit et de migration d'intérêt majeur. La diversité **apparaît moins importante le long des haies (9 espèces)**, exploitées quant-à elles principalement en chasse par un cortège d'espèces plus réduit.

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 et zones de chasses sont également identifiés.



Légende

Zones d'étude

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

Activité obtenue sur les points d'écoutes automatiques

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

Activité obtenue sur les points d'écoutes manuels

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

Diversité obtenue sur les points d'écoutes automatiques

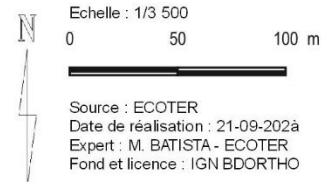
- Forte (8 espèces et plus)
- Moyenne (de 5 à 7 espèces)
- Faible (de 3 à 5 espèces)
- Très faible (de 1 à 3 espèces)
- Nulle (0 espèce)

Diversité obtenue sur les points d'écoutes manuels

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

Utilisation de la zone d'étude

- Axes principaux de chasse et de transit
- Zone de chasse du Grand rhinolophe



VIII.4 ENJEUX POUR LES CHIROPTERES

Malgré des milieux agricoles et des friches relativement homogènes, la diversité chiroptérologique sur la zone d'étude s'avère modérée, avec **12 espèces de chiroptères contactées** sur le site. Deux espèces à enjeu local de conservation fort ont été identifiées en transit le long des haies : **Le Grand rhinolophe et le Minioptère de Schreibers**.

Les enjeux chiroptérologiques pour le site sont les suivants :

Enjeux modérés

- **Zone de chasse du Grand rhinolophe** : friche et talus sud.
- **Corridors de transit et de chasse réguliers pour les chiroptères (toutes espèces confondues)** : haies

Enjeux faibles

- **Zone de chasse et de transit de la pipistrelle commune et de la pipistrelle de Kuhl, zones de transits ponctuels toutes espèces confondues** : friches, cultures et bassin de rétention.

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



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 : 1/3 500
0 35 70 m

Source : ECOTER
Date de réalisation : 28-09-2020
Expert : O. JONQUET - ECOTER
Fond et licence : IGN BDORTHO

IX MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES)

IX.1 METHODE

IX.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 de l'ONCFS concernant la répartition du Castor d'Europe sur le réseau hydrographique : <http://carmen.carmencarto.fr/38/castor.map> ;
- La base de données faune-drome.org.
- La base de données de l'atlas en ligne des mammifères de la région AuRA, en cours de finalisation : <https://atlasmam.fauneauvergnernhonealpes.org/>

IX.1.2 Zone d'étude

L'ensemble de la zone d'étude a été parcouru en mettant l'accent sur les zones de passages préférentiels des mammifères : bordures de parcelles, chemins, bords de haies. C'est dans ces sites qu'ils sont détectables grâce à leurs indices de présence. Les centres de parcelles en friche herbacées hautes ou les cultures sont moins favorables aux observations car leur parcours génère du bruit dans la végétation, ce qui fait fuir les mammifères ou les contraint à se cacher au sol, sans moyen pour l'observateur de les détecter.

IX.1.3 Experts, dates et conditions de prospection

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

DATES, EXPERT, OBJET ET CONDITIONS DE PROSPECTIONS				
Dates des prospections	Expert mobilisé	Objet des prospections	Conditions des prospections	Avis d'expert sur les conditions d'expertises
21/01/2020	Bruno GRAVELAT - ECOTER	Prospection diurne ponctuelle (Recherche d'indices)	Beau temps ; 03°C ; vent faible N	Conditions optimales
25/03/2020	Bruno GRAVELAT - ECOTER	Prospection diurne ponctuelle (Recherche d'indices)	Beau temps ; 20°C ; vent faible N	Conditions optimales
09/05/2020	Bruno GRAVELAT - ECOTER	Prospection diurne ponctuelle (Recherche d'indices)	Temps couvert ; 25°C ; vent faible N	Très bonnes conditions
13/06/2020	Bruno GRAVELAT - ECOTER	Prospection diurne ponctuelle (Recherche d'indices)	Temps nuageux ; 25°C ; vent faible N	Très bonnes conditions
24/06/2020	Bruno GRAVELAT - ECOTER	Prospection nocturne ponctuelle (Recherche d'indices) Pose de 2 pièges photographiques	Nuit calme et douce – 25°C – vent S faible	Conditions optimales
06/07/2020	Bruno GRAVELAT - ECOTER	Prospection diurne (Recherche d'indices) Reprise de 2 pièges photographiques	Beau temps puis nuageux ; 22°-34°C ; vent faible N	Très bonnes conditions
12/09/2020	Bruno GRAVELAT - ECOTER	Prospection diurne ponctuelle (Recherche d'indices)	Beau temps ; 25°C ; vent faible N	Conditions optimales

Total jour/Homme	Total nuit/Homme	Total pièges photos	Avis sur la suffisance des prospections de terrain
1,5 jours	-	26 jours pièges	L'échantillonnage réalisé permet une évaluation suffisante de la présence des mammifères sur la zone d'étude au regard du contexte (étude de faisabilité).

IX.1.4 Protocole d'échantillonnage et d'analyse

Tout d'abord, une phase préliminaire d'analyse fonctionnelle des habitats (analyse par photographie aérienne) et bibliographique a été effectuée sur le secteur d'étude afin :

- De mieux appréhender les écosystèmes en présence,
- D'avoir une idée déjà concrète des espèces susceptibles d'être rencontrées, des milieux à prospecter prioritairement et des lieux de pose des appareils photographiques.

En effet, ce travail préparatoire a pour but de localiser les habitats potentiellement exploités par les mammifères.

L'inventaire des mammifères a été réalisé selon trois méthodes complémentaires :

Les prospections nocturnes

La majorité des mammifères se déplacent et se nourrissent la nuit. Il s'agit là d'une adaptation d'une grande partie des espèces afin d'éviter les rencontres anthropiques. Bien qu'une partie des espèces puissent être surprises de jour, la majorité d'entre elles sont donc recherchées au crépuscule et durant la nuit lors des périodes et des conditions météorologiques favorables.

Dans le cadre de l'expertise ornithologique menée parallèlement, le déplacement sur la zone d'étude s'est effectué à pied et en marquant de nombreux arrêts. Les animaux sont repérés au bruit et à l'aide d'une lampe puissante. La détermination se fait selon la distance, à l'œil nu ou à l'aide de jumelles voire grâce aux cris lorsque les animaux en émettent.

La recherche de traces et indices (prospection diurne)

Les mammifères sont réputés pour laisser des traces de présence diverses (crottes ou épreintes, empreintes, restes de repas, poils, frottis, latrines, etc.). La recherche de ces traces et indices permet de compléter les inventaires, en particulier pour des espèces difficiles à observer tels que les grands prédateurs...

La zone d'étude ne présentant pas de zones humides significatives, il n'y a pas eu de recherche spécifique concernant les mammifères aquatiques ou semi-aquatiques.

La pose de pièges photographiques

Les méthodes précédentes s'avérant nettement insuffisantes pour appréhender certaines espèces de mammifères aux mœurs très discrètes, des pièges photographiques viennent compléter le dispositif d'études.

A cet effet, des pièges Reconyx HC600 Hyperfire H.O Covert IR et Buschnell Trophy cam HD Agressor ont été utilisés. Ce système de détection, présente plusieurs avantages : il permet de prendre des clichés de qualité de jour comme de nuit, sans l'intervention d'un flash (prise infrarouge), ce qui n'effraie pas les animaux. Sur chaque cliché utilisé, l'appareil indique la date, l'heure et la température extérieure.

La pose de ces pièges s'effectue en fonction de plusieurs critères stratégiques :

- Des indices de présence laissés par les animaux (traces, coulées, fèces, poils...) et de leurs corridors de déplacements constatés ;
- De la connaissance de l'expert des mœurs et habitudes des différentes espèces : par exemple, dans un chemin forestier « tunnel » où le passage est très encadré, les animaux préféreront se déplacer en parallèle de ce chemin dans des « contre-allées » plus discrètes que ce chemin principal ;
- De l'angle de vision de l'appareil permettant de photographier le passage des animaux ;
- Des supports (arbres, arbustes, piquets...) permettant un ombrage aux heures les plus chaudes de la journée afin d'éviter des problèmes de surchauffe de l'appareil et des piles en particulier ;
- De la possibilité de poser l'appareil en sécurité, avec l'assurance de pouvoir le cadenasser : les pièges sont laissés plusieurs jours selon les disponibilités (minimum 1 semaine en général), c'est pourquoi il convient de les mettre en position de fonctionnement dans des endroits discrets et sécurisés ;
- D'une bonne répartition des pièges sur la zone d'étude.

Deux pièges ont été posés sur la zone d'étude immédiate du 24 juin 2020 au 6 juillet 2020 (période estivale).

La durée de pose des appareils a été de 13 jours au total. Si l'on additionne le nombre de jours cumulés par appareil en fonctionnement, on obtient **une pression d'observation de 26 jours soit près de 624 heures, répartis sur 2 localités différentes dans la zone d'étude.**

Une fois les données accumulées par les pièges photos, les données sont traitées en visualisant chaque cliché et en y déterminant les espèces observées. Seules les données concernant les mammifères sauvages sont citées dans cette expertise tandis que les nombreux clichés d'animaux domestiques ne sont pas retranscrits.

Les micromammifères n'ont pas fait l'objet de prospections. Leur étude nécessite la mise en œuvre d'un protocole de terrain complexe. Aucune information amont ni aucune potentialité d'espèce patrimoniale n'a été relevée et n'a requis la mise en place de cette expertise.

IX.1.5 Numérisation et cartographie de la donnée terrain

Toutes les observations relevant des enjeux mammalogiques ont fait l'objet d'un pointage au GPS.

IX.1.6 Limites de la méthode utilisée

La recherche des traces et indices

La méthode de prospection pour la recherche des traces et indices peut être en partie dépendante des conditions climatiques. De fortes pluies effacent les empreintes des animaux ou dégradent les fèces, empêchant leurs identifications. Par ailleurs, la pluie peut aussi s'avérer un élément intéressant car en rendant le terrain boueux, il est plus facile de contacter les empreintes des animaux qui du fait de leur faible masse ne laisse que des traces peu visibles lors d'une météo sèche. Dans ce dernier cas, les empreintes sont plus difficiles à

interpréter. Il faut donc jongler avec ces conditions pour maximiser les prospections. Par ailleurs, tous les terrains ne sont pas propices pour la recherche des indices et dans certains cas, il peut être difficile de contacter des preuves de présence (pelouses très sèche, zones rocheuses, etc.).

Le piégeage photographique

Malgré l'efficacité que peut fournir cette méthode pour obtenir des données sur des espèces difficilement détectables en temps normal, il faut rester prudent quant à l'interprétation des données.

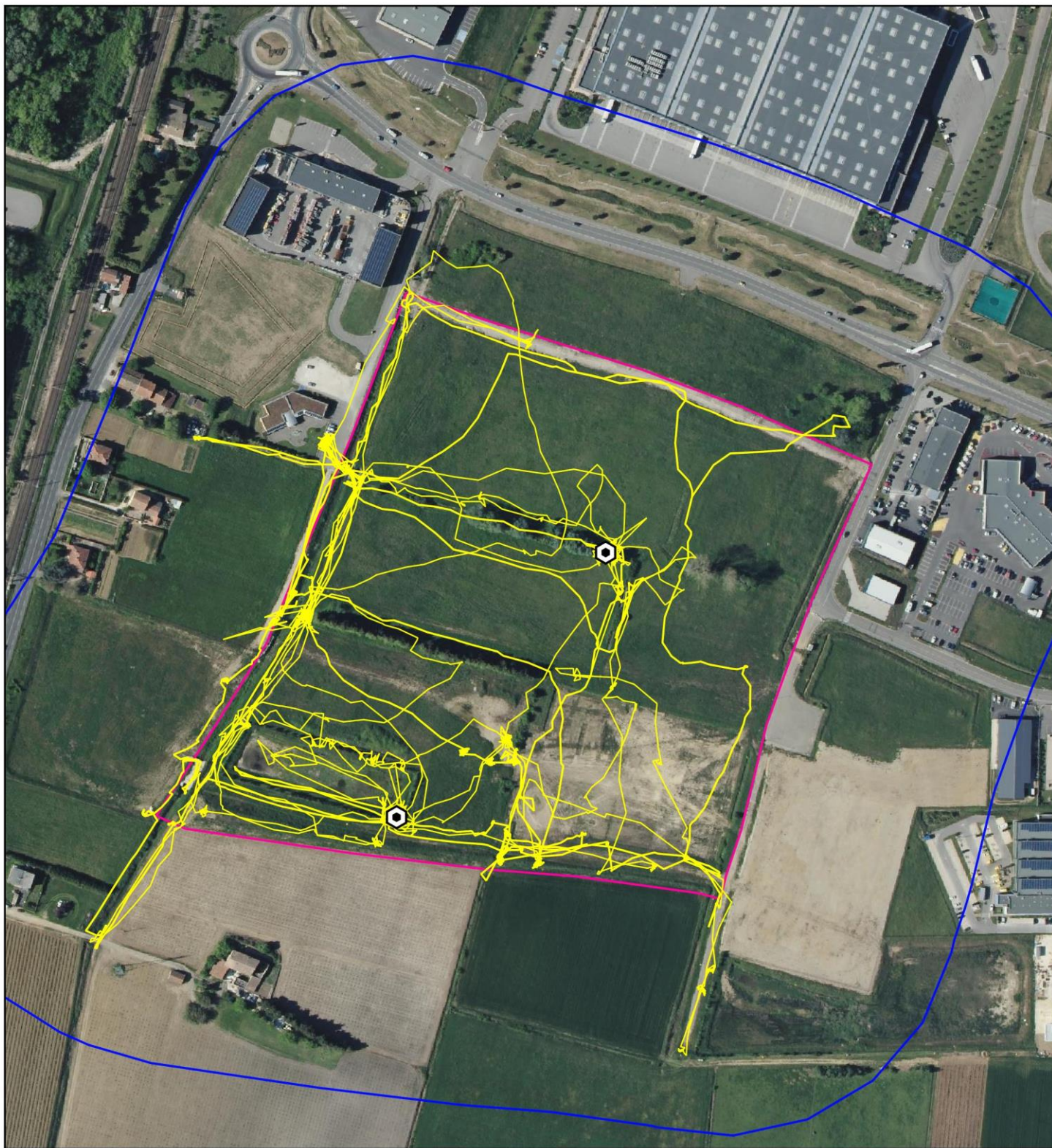
Les pièges peuvent influencer fortement le comportement des animaux. L'examen des photos prises aux passages des animaux met souvent en évidence des individus intrigués par l'appareil ou inquiet vis-à-vis des traces olfactives laissées par l'expert sur le site durant le temps de la pose. Bien qu'il n'émette pas de flash et quasiment aucun bruit, l'appareil photographique constitue une nouveauté dans un environnement a priori bien connu de l'animal. Un temps de pose des appareils supérieur à 1 ou 2 nuits est important pour que l'animal s'adapte à la modification de son environnement.

IX.1.7 Difficultés rencontrées

Aucune difficulté particulière n'a été rencontrée si ce n'est le fauchage du fossé humide ouest : cela a exclu et fortement perturbé les mammifères locaux en début de saison.



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

La carte suivante présente le protocole d'échantillonnage (itinéraires de prospection, lieux de pose des pièges photographiques pour la recherche de mammifères dans la zone d'étude.





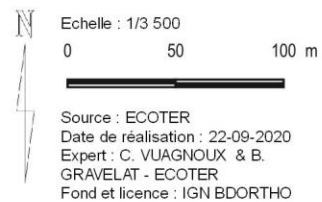
Légende

Zones d'études

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

Méthodologie de prospection

-  Localisation des pièges photographiques
-  Itinéraire de prospection



IX.2 ETAT DE LA CONNAISSANCE AMONT AUX EXPERTISES

La consultation des bases de données fait état de 17 espèces de mammifères connues sur le territoire communal de Montélimar. Les espèces en gras bénéficient d'un statut de protection nationale.

- Blaireau européen (*Meles meles*)
- Campagnol provençal (*Microtus duodecimcostatus*)
- **Castor d'Eurasie (*Castor fiber*)**
- Chevreuil européen (*Capreolus capreolus*)
- **Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*)**
- Fouine (*Martes foina*)
- **Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*)**
- Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*)
- **Loutre d'Europe (*Lutra lutra*)**
- Mulot sylvestre (*Apodemus sylvaticus*)
- Ragondin (*Myocastor coypus*)
- Rat musqué (*Ondatra zibethicus*)
- Rat surmulot (*Rattus norvegicus*)
- Renard roux (*Vulpes vulpes*)
- Sanglier (*Sus scrofa*)
- Souris grise (*Mus musculus domesticus*)
- Taupe d'Europe (*Talpa europaea*)

Le Castor d'Eurasie, la Loutre d'Europe, espèces aquatiques patrimoniales, ne sont pas potentielles sur la zone d'étude en raison de l'inadéquation des quelques milieux humides (fossés fauchés et bassin clos) avec les exigences écologiques de ces espèces, en particulier sur les ressources alimentaires.

IX.3 RESULTATS DES EXPERTISES

IX.3.1 Espèces de mammifères recensées

Le tableau suivant présente la liste de 9 espèces de mammifères inventoriées sur la zone d'étude et sa proche périphérie (observations directes, indices de présence, pièges photographiques, etc.).

ESPECES DE MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES) OBSERVEES DANS LA ZONE D'ETUDE								
Nom français	Nom scientifique	Statut de protection	Statut Natura 2000	Liste rouge nationale	ELC	Milieux utilisés par l'espèce dans la zone d'étude	Utilisation de la zone d'étude	Enjeu pour la zone d'étude
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	-	-	LC	Faible	Haies, cultures et prairies	++	Faible
Fouine	<i>Martes foina</i>	-	-	LC	Faible	Haies, cultures et prairies	++	Faible
Chevreuil européen	<i>Capreola capreola</i>	-	-	LC	Faible	Haies, cultures et prairies	++	Faible
Rat noir	<i>Rattus rattus</i>	-	-	LC	Faible	Haies, cultures et prairies	++	Faible
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	-	-	LC	Très faible	Haies, cultures et prairies	++	Très faible
Ragondin	<i>Myocastor coypus</i>	--	-	LC	Très faible	Fossé en eau et bassin d'eaux pluviales	++	Très faible
Mulot sylvestre	<i>Apodemus sylvaticus</i>	-	-	LC	Très faible	Haies, cultures et prairies	++	Très faible
Crocodile cf. musette	<i>Crociodura cf. russula</i>	-	-	-	Très faible	Haies, cultures et prairies	++	Très faible
Campagnol sp.	<i>Arvicola sp.</i>	-	-	-	Très faible	Haies, cultures et prairies	++	Très faible

Nom français et scientifique : Base de données TAXREF V12
Statut de protection : 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 : 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
Liste rouge : La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine (2017) 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).



IX.3.2 Espèces non observées malgré des prospections ciblées

Plusieurs espèces à enjeux notable avaient été jugées potentielles sur la zone d'étude et ont fait l'objet de recherches sur le terrain. Malgré cela, elles n'ont pas été observées. Il s'agit des espèces suivantes :

- **Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*)** : cette espèce est probable sur la zone d'étude en raison de la qualité et de la physionomie des milieux naturels locaux ;
- **Blaireau d'Europe (*Meles meles*)** : l'espèce fréquente probablement la zone d'étude lors de ses maraudes crépusculaires et nocturnes locales. Cependant, aucun indice de présence bien identifié n'a été découvert. Les 2 terriers relevés dans la zone d'étude ont été attribués au Renard roux ;
- **Putois (*Mustela putorius*)** : bien que rare en vallée du Rhône et ayant disparu de la basse vallée du Rhône, l'espèce est possible car elle peut circuler le long des canaux et fossés humides et chasser sur leurs abords ;
- **Lièvre d'Europe (*Lepus europeus*)** : le lièvre n'a pas été observé, ce qui est étonnant au vu des milieux locaux qui lui seraient très favorables.

IX.3.3 Détail du piégeage photographique

Le tableau suivant synthétise les intérêts stationnels des lieux de pose des pièges photographiques et les résultats obtenus :

INTERETS ET RESULTATS MAMMALOGIQUES DES STATIONS DE POSE DES PIEGES PHOTOGRAPHIQUES			
Réf. du piège	Intérêt du site de pose	Résultats : espèces photographiées	Photos du site de pose
16	Dans un passage à travers la haie nord	Renard roux Mulot sylvestre Rat noir	
17	A l'entrée du bassin d'eaux pluviales grillagé.	Renard roux Blaireau d'Europe Chevreuil européen	

IX.3.4 Description des espèces à enjeux observées au cours des expertises

Aucune espèce à enjeu (protection réglementaire ou statut de rareté) n'a été découverte sur la zone d'étude.

A noter que le **Rat noir (*Rattus rattus*)**, espèce asiatique naturalisée depuis plus de 1 000 ans en Europe, est probablement l'espèce la plus rare de la zone d'étude. Beaucoup plus rare et disséminé que son cousin le Rat surmulot (ou Rat d'égout) (*Rattus norvegicus*), c'est une espèce des milieux semi-boisés à complètement forestiers.

IX.3.5 Autres espèces observées

Parmi les espèces observées, photographiées ou dont les indices de présences ont été notés sur la zone d'étude, on trouve les espèces suivantes :



Mulot sylvestre de passage devant le piège photographique 16



Rat noir de passage devant le piège photographique 16



Jeune Ragondin dans le fossé en eau ouest.



Tumuli ou « taupinières » de campagnols dans les prairies, visibles en hiver. Il est probable que la zone d'étude accueille plusieurs espèces de campagnols.



Brocard (mâle de Chevreuil européen) venant pâturer dans le bassin d'eaux pluviales clôturé.

Photos prises dans la zone d'étude – ECOTER, 2020



Couple de Chevreuils européens sortant du bassin d'eaux pluviales clôturé.



Légende

Zones d'études

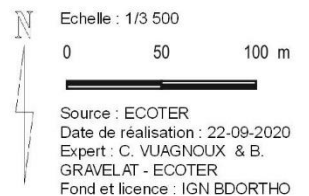
- Zone d'étude immédiate
- Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)

Espèces en reproduction sur le site

- Terrier de Renard roux

Axes de déplacement des mammifères

- Corridor terrestre local
- Corridor aquatique local



IX.4 ENJEUX POUR LES MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES)

En l'absence de découverte d'espèces patrimoniales, les enjeux relevés pour les mammifères tant terrestres qu'aquatiques sont les suivants :

Enjeux modérés



- **Présence d'un réseau de corridors terrestres pour les mammifères** : le réseau de haies et de bordures de parcelles constitue un maillage de corridors de déplacement important pour les mammifères locaux
- **Présence d'un corridor aquatique pour les mammifères** : le fossé ouest est un axe de déplacement et d'alimentation pour les mammifères aquatiques locaux et pour ceux en transit.
- **Présence d'un cortège assez diversifié de mammifères** ;

La carte suivante synthétise les **enjeux relatifs aux mammifères (hors chiroptères)** 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 : 1/3 500
0 35 70 m

Source : ECOTER
Date de réalisation : 28-09-2020
Expert : O. JONQUET - ECOTER
Fond et licence : IGN BDORTHO

X REPTILES

X.1 METHODE

X.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) ;
- La base de données communale de la LPO Drôme : <http://www.faune-drome.org>

X.1.2 Zone d'étude

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

X.1.3 Experts, dates et conditions de prospection

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

DATES, EXPERT, OBJET ET CONDITIONS DE PROSPECTIONS				
Dates des prospections	Expert mobilisé	Objet des prospections	Conditions des prospections	Avis d'expert sur les conditions d'expertises
18/05/2020	Bénédicte CORNAULT - ECOTER	Recherche à vue	23 à 25°C / Ciel ensoleillé / Vent faible puis modéré à fort (rafales)	Conditions moyennes
30/05/2020	Bénédicte CORNAULT - ECOTER	Recherche à vue	20 à 23°C / Ciel ensoleillé / Vent nul à faible	Conditions optimales
Total jour/Homme	Avis sur la suffisance des prospections de terrain			
1 jour	La pression de prospection engagée pour cette expertise des reptiles apparaît satisfaisante.			

X.1.4 Protocole d'échantillonnage et d'analyse

En premier lieu, **une phase préliminaire d'analyse fonctionnelle des habitats** (analyse par photographie aérienne) et bibliographique a été effectuée sur le secteur d'étude afin d'orienter les prospections. Ce travail préparatoire a pour but de localiser les habitats potentiellement exploités par les reptiles (lisières, talus, etc.) du cortège herpétologique local.

L'inventaire des reptiles a été réalisé selon trois modes opératoires complémentaires :

- **La recherche à vue**, principale méthode d'expertise et qualifiée de semi-aléatoire, s'opère discrètement au niveau des zones les plus susceptibles d'abriter des reptiles en insolation (lisières, bordures de pistes, talus, pierriers, murets, etc.). Cette dernière est systématiquement accompagnée d'une recherche à vue dite « à distance » où l'utilisation des jumelles s'avère indispensable pour détecter certaines espèces farouches tel que certains lézards ;
- **La recherche d'individus directement dans leurs gîtes** permanents ou temporaires, en soulevant délicatement les blocs rocheux, souches, débris, etc., et en regardant dans les anfractuosités ;
- Enfin, une recherche minutieuse **d'indices de présence** tels que les traces (mues, fèces, etc.) au niveau des gîtes, ou les individus écrasés sur les axes routiers environnant.

X.1.5 Numérisation et cartographie de la donnée terrain

Toutes les observations font 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.

X.1.6 Limites de la méthode utilisée

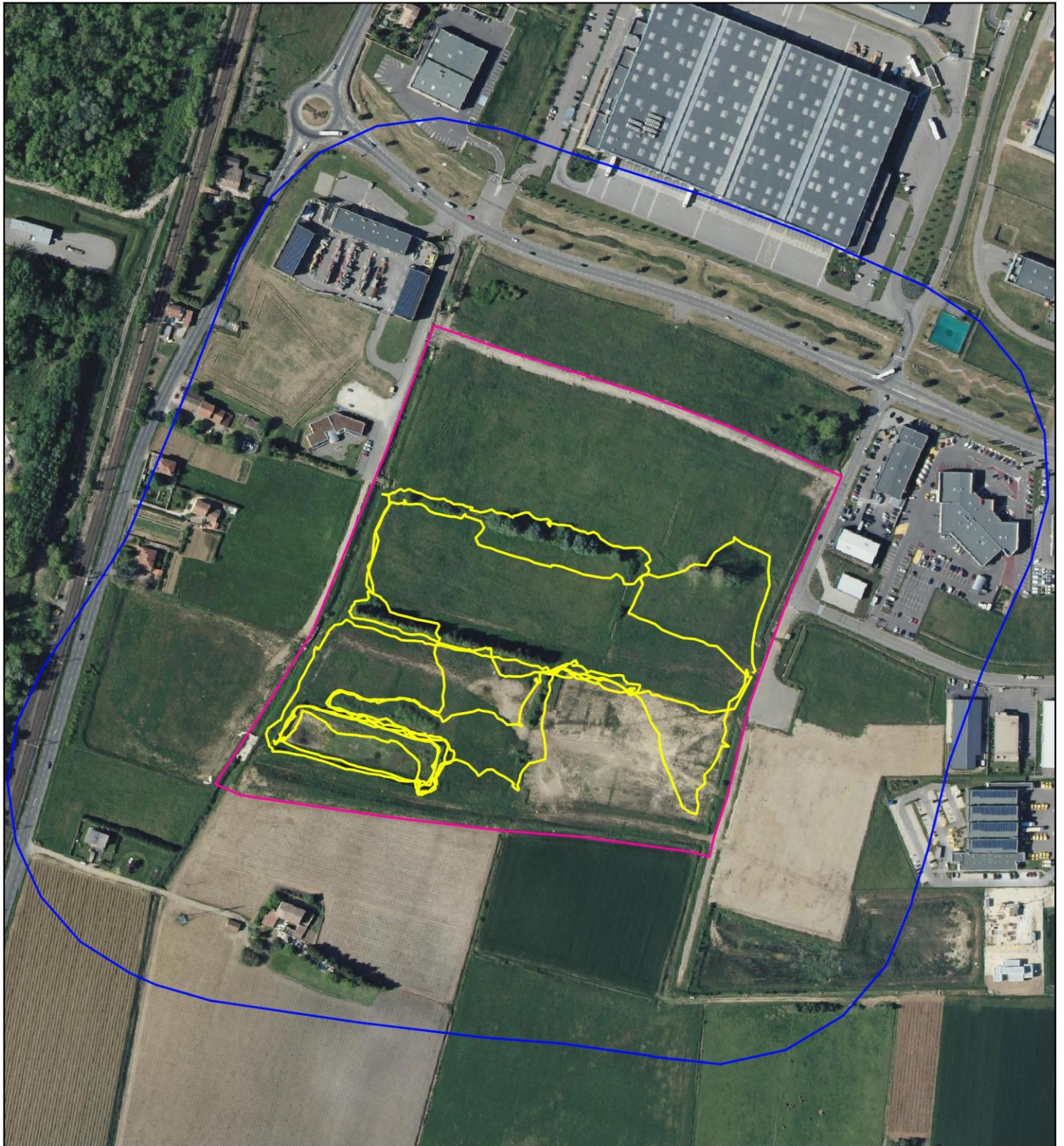
La méthode ne souffre d'aucune limite importante. Toutefois, il est nécessaire de rappeler ici que les reptiles sont des animaux discrets qui peuvent se révéler difficile à observer. Ce sont des animaux qui fréquentent les milieux de type lisières, buissons ; les espaces ouverts sans aucune zone de refuge potentiel pour les reptiles ont été écartés des prospections.

X.1.7 Difficultés rencontrées

Aucune difficulté n'a été rencontrée lors de l'expertise des reptiles.



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

La carte suivante présente les itinéraires de prospection pour l'expertise des reptiles.




Légende

Zones d'étude

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

 Itinéraire de prospection

 Echelle : 1/4 000
0 50 100 m
Source : ECOTER
Date de réalisation : 04-09-2020
Expert : B.CORNUAULT- ECOTER
Fond et licence : IGN BDORTHO

X.2 ETAT DE LA CONNAISSANCE AMONT AUX EXPERTISES

La récolte de données fait état d'une **diversité herpétologique très bonne à Montélimar**. Ainsi, **dix espèces de reptiles** sont mentionnées à l'échelle communale (Faune Drôme, 2020). Il s'agit de :

- Quatre serpents : la Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*), la Couleuvre d'Esculape (*Zamenis longissimus*), la Couleuvre helvétique (*Natrix helvetica*) et la Couleuvre vipérine (*Natrix maura*) ;
- Trois lézards : l'Orvet fragile (*Anguis fragilis*), le Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*) et le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) ;
- Un gecko : la Tarente de Maurétanie (*Tarentola mauritanica*) ;
- Deux tortues aquatiques : la Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*) et la Tortue de Floride (*Trachemys scripta*).

X.3 RESULTATS DES EXPERTISES

X.3.1 Espèces à enjeux avérées

Les expertises menées ont permis l'observation de **quatre espèces de reptiles** dans la zone d'étude. La diversité est donc plutôt faible, le contexte agricole en limite de ZAC de la zone d'étude en est la principale raison.

ESPECES DE REPTILES 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				
Couleuvre vipérine	<i>Natrix maura</i>	Nationale, article 3	-	LC	LC	Faible	Bords de canal	+	Faible
Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>	Nationale, article 3	-	LC	LC	Faible	Fourrés	+	Faible
Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i>	Nationale, article 2	Annexe IV	LC	LC	Faible	Haie entourant le bassin de rétention	+	Faible
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Nationale, article 2	Annexe IV	LC	LC	Faible	Ouvrages béton, souches, haies	++	Faible

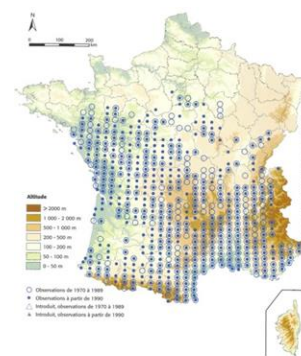
Nom français et scientifique : Base de données TAXREF V12
Statut de protection : Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
Statut Natura 2000 : La Directive 92/43/CEE concernant la conservation 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).

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

Couleuvre vipérine (*Natrix maura*)

Espèce ibéro-française présente également en Sardaigne et en Afrique du Nord, la Couleuvre vipérine occupe en France la majeure partie du territoire. Cette couleuvre amphibie fréquente couramment les mares, cours d'eau et fossés. La Couleuvre vipérine est particulièrement abondante sur le territoire français (hors Corse) et ne semble pas menacée à moyen terme.

Dans la zone d'étude, un **individu mort** a été observé, écrasé sous une plaque en bordure de canal. **L'enjeu de conservation de l'espèce sur le site est faible.**



Couleuvre vipérine

Photo prise hors zone d'étude – ECOTER, 2009



Couleuvre vipérine trouvée écrasée au bord du canal
Photos prises dans la zone d'étude – ECOTER, 2020

Carte de répartition nationale de la Couleuvre vipérine

Source : Lescure et De Massary, 2012



Canal au bord duquel a été observée la Couleuvre vipérine

Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*)

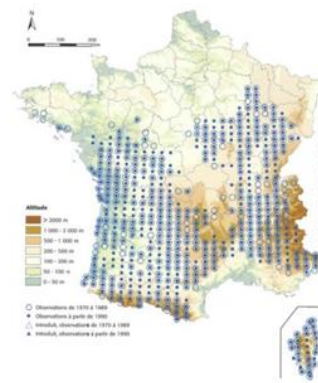
La Couleuvre verte-et-jaune est une espèce présente d'Italie jusqu'aux Pyrénées espagnoles. En France, elle est présente sur une bonne partie du territoire à l'exception du nord, du centre et du pourtour méditerranéen. Elle apprécie la plupart des habitats bien exposés, à condition que ceux-ci comportent des broussailles et des fourrés dans lesquels elle peut trouver refuge. Au sein de son aire de répartition, l'espèce est commune et ne paraît pas menacée à moyen terme.

Au sein de la zone d'étude, **deux individus** de Couleuvre verte et jaune ont été observés en thermorégulation **en lisière de fourrés** arbustifs. Les milieux ouverts agrémentés de haies et de ronciers de la zone d'étude sont favorables à l'espèce qui y trouve des zones de chasse et des gîtes. **Son enjeu de conservation est y faible.**



Couleuvre verte et jaune

Photo prise hors zone d'étude – ECOTER, 2009



Carte de répartition nationale de la Couleuvre verte et jaune

Source : Lescure et De Massary, 2012



Les ronciers de la zone d'étude sont particulièrement appréciés par la Couleuvre verte et jaune qui fréquente le site.

Photos prises dans la zone d'étude – ECOTER, 2020

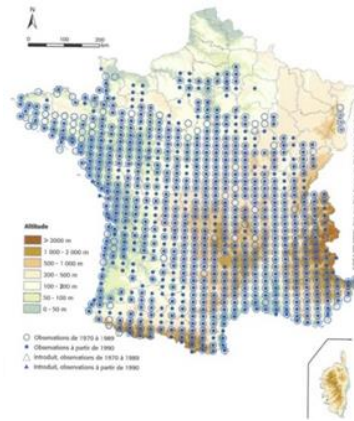
Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*)

Le Lézard à deux raies, espèce médio-européenne, est largement répandu au niveau national à l'exception du nord et de l'est de la France. Cette espèce souvent présente en lisière de structures végétales (haies, ronciers, fourrés, bosquets, forêts), se rencontre dans divers milieux de plaines et collines, ainsi qu'en montagne jusqu'à 2 200 mètres d'altitude. Il tend à disparaître dans les milieux trop anthropisés.

Seulement **deux individus** ont été observés dans la zone d'étude au niveau de la haie entourant le bassin de rétention du sud-ouest du site, mais l'espèce y est probablement plus présente. Plusieurs individus en fuite dans les buissons ont fait penser à cette espèce, sans pouvoir le confirmer visuellement. **L'enjeu de conservation du Lézard à deux raies est faible dans la zone d'étude.**



Lézard à deux raies
Photo prise hors zone d'étude – ECOTER, 2014



Carte de répartition nationale du Lézard à deux raies
Source : Lescure et De Massary, 2012



Le Lézard à deux raies a été observé dans la zone d'étude au niveau de la haie de Thuya délimitant le bassin de rétention du sud-ouest du site.
Photos prises dans la zone d'étude – ECOTER, 2020



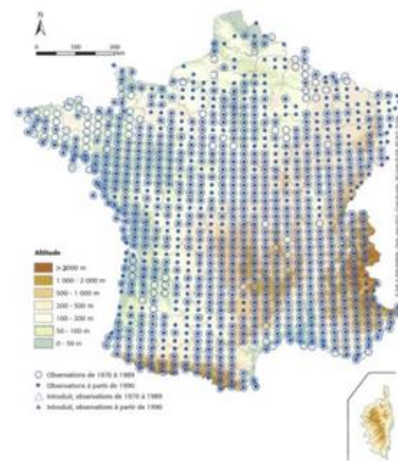
Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)

Le Lézard des murailles, espèce d'Europe moyenne et méridionale, est le reptile le plus ubiquiste de France continentale, colonisant presque tous les habitats disponibles dès lors qu'ils offrent des substrats durs et des places d'ensoleillement. Il est aussi le reptile qui s'accommode le mieux de l'anthropisation. Cette espèce est abondante dans la majeure partie du territoire français.

Au sein de la zone d'étude, **plusieurs individus** ont été observés sur divers types de micro-habitats (souches, ouvrages de béton, haies). **Son enjeu de conservation y est faible.**



Lézard des murailles en insolation
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2020



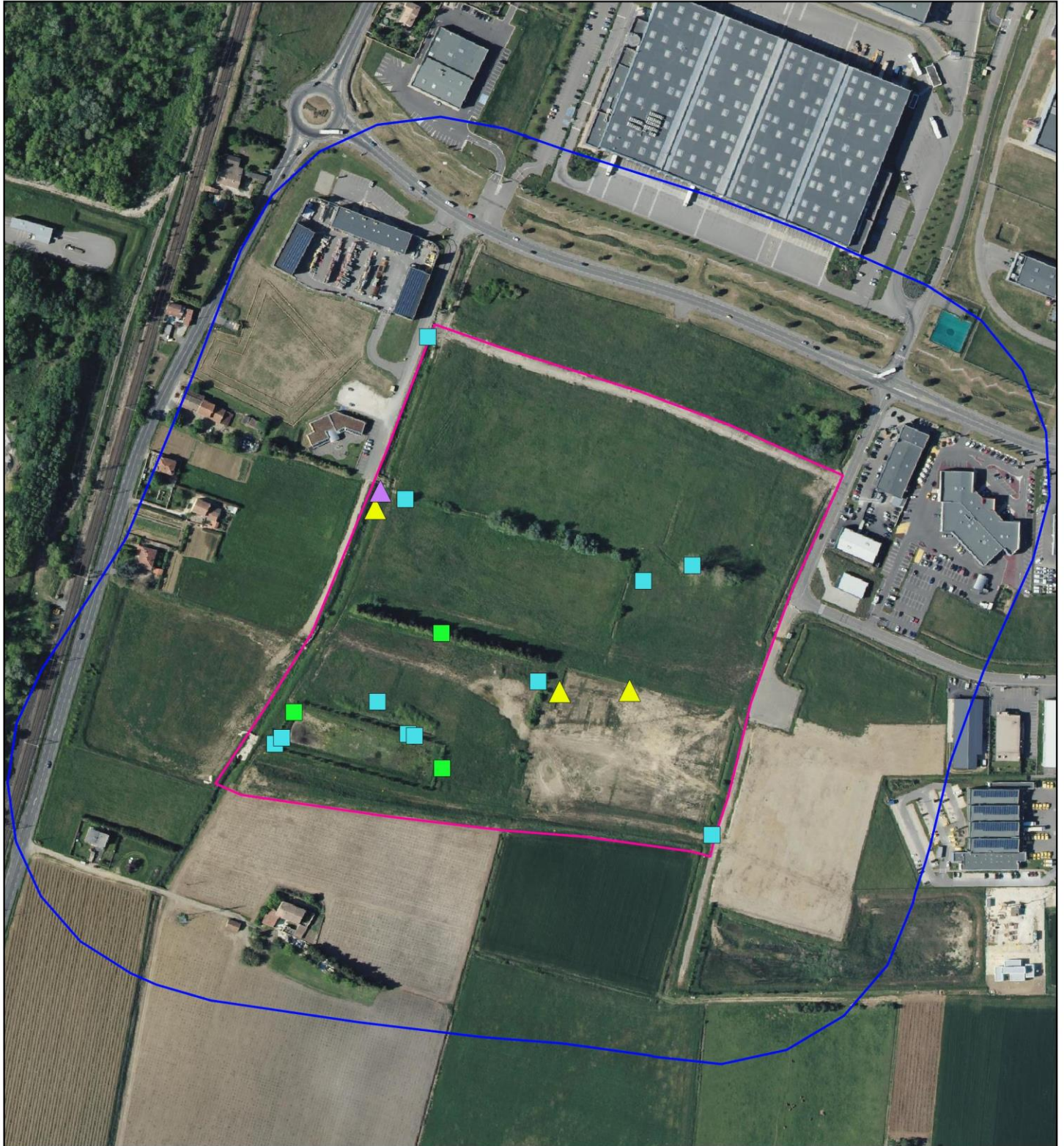
Carte de répartition nationale du Lézard des murailles
Source : Lescure et De Massary, 2012



Les ouvrages en béton et les bords de haies apportent des placettes de thermorégulation attractives pour le Lézard des murailles.
Photos prises dans la zone d'étude – ECOTER, 2020



La carte suivante localise les observations de reptiles.



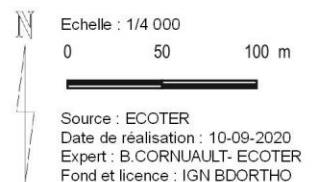
Légende

Zones d'étude

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

Espèces observées

- ▲ Couleuvre verte et jaune
- ▲ Couleuvre vipérine
- Lézard à deux raies
- Lézard des murailles



X.4 ENJEUX POUR LES REPTILES

Quatre espèces de reptiles ont été observées dans la zone d'étude. Bien que toutes protégées, elles bénéficient d'un enjeu de conservation faible. Elles sont détaillées ci-dessous.

Enjeux faibles

- **Couleuvre verte et jaune** : elle est présente au niveau de fourrés arbustifs du talus de la parcelle encaissée du sud-est de la zone d'étude. On peut également la trouver au niveau des divers ronciers présents sur le site.
- **Couleuvre vipérine** : espèce de milieux humides dans lesquels elle chasse poissons et amphibiens, on l'observe fréquemment sur les berges en insolation. Ici, un individu a été trouvé écrasé sous une plaque en bordure de canal.
- **Lézard à deux raies** : espèce typique des écotones (ou lisière), elle a été observée au niveau de la haie de Thuya délimitant le bassin de rétention du sud-ouest du site.
- **Lézard des murailles** : il a été observé dans divers milieux du site lui permettant d'accéder à des placettes d'insolation à proximité de zones de refuge, et notamment au niveau des haies, souches et ouvrages en béton dans le bassin de rétention présent au sud-ouest de la zone d'étude immédiate.

La carte suivante synthétise les **enjeux relatifs aux reptiles** 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 : 1/3 500
0 35 70 m

Source : ECOTER
Date de réalisation : 28-09-2020
Expert : O. JONQUET - ECOTER
Fond et licence : IGN BDORTHO

XI AMPHIBIENS

XI.1 METHODE

XI.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) ;
- La base de données communale de la LPO Drôme : <http://www.faune-drome.org>

XI.1.2 Zone d'étude

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

XI.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	Objet des prospections	Conditions des prospections	Avis d'expert sur les conditions d'expertises
04/03/2020	Bénédicte CORNAULT - ECOTER	Recherche à vue et points d'écoute	9 à 8°C / Nuit couverte / Vent nul	Très bonnes conditions
12/03/2020	Bénédicte CORNAULT - ECOTER	Recherche à vue et points d'écoute	14°C / Nuit pluvieuse / Vent nul	Conditions optimales
08/04/2020	Bénédicte CORNAULT - ECOTER	Recherche à vue et points d'écoute	16 à 15°C / Nuit clair / Vent nul	Bonnes conditions

Les amphibiens ont également été recherchés lors des expertises herpétologiques diurnes (cf. partie Reptiles). Une recherche sous les gîtes (blocs de pierres, morceaux de bois, etc.) a ainsi été réalisée.

Total nuits/Homme	Avis sur la suffisance des prospections de terrain
1 nuit	La pression de prospection engagée pour cette expertise des amphibiens apparaît satisfaisante.

XI.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.

Les 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 consiste 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 possiblement présentes. Chaque prospection est 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.

XI.1.5 Numérisation et cartographie de la donnée terrain

Toutes les observations font 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.

XI.1.6 Limites de la méthode utilisée

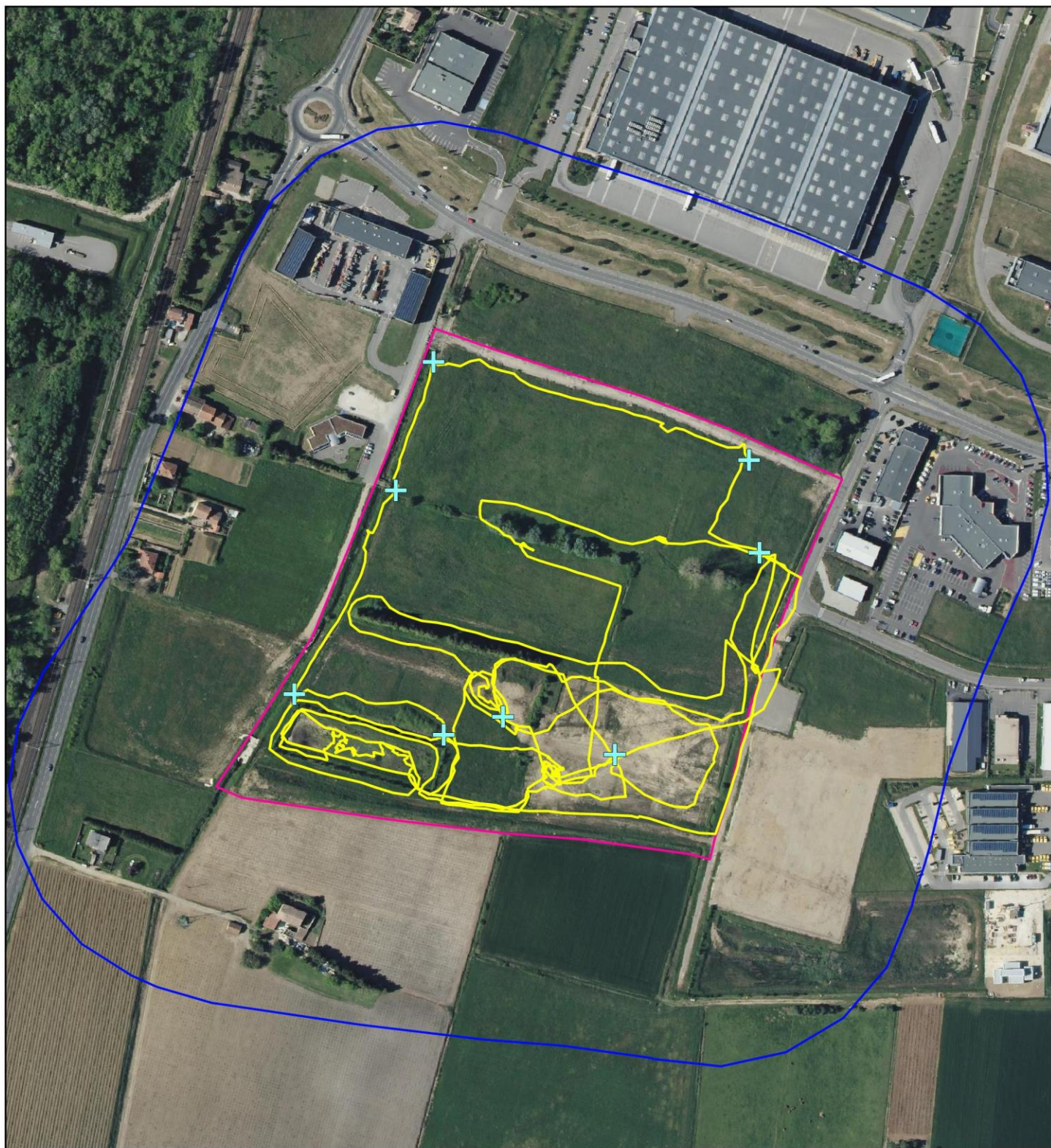
La plupart des amphibiens sont discrets et l'exhaustivité de la connaissance des populations est impossible à atteindre. Toutes les sorties de prospections ont cependant été réalisées par conditions favorables et se sont avérées suffisantes pour définir avec précision les enjeux de la zone d'étude.

XI.1.7 Difficultés rencontrées

Aucune difficulté n'est à signaler.



⇒ **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)

-  Itinéraire de prospection
-  Points d'écoute

Echelle : 1/4 000
0 50 100 m



Source : ECOTER
Date de réalisation : 04-09-2020
Expert : B.CORNUAULT- ECOTER
Fond et licence : IGN BDORTHO

XI.2 ETAT DE LA CONNAISSANCE AMONT AUX EXPERTISES

La récolte de données fait état d'une **diversité batrachologique très bonne à Montélimar**. Sept espèces sont mentionnées à l'échelle communale (Faune Drôme, 2020). Il s'agit de :

- Cinq anoures : le Crapaud épineux (*Bufo spinosus*), le Crapaud calamite (*Epidalea calamita*), l'Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*), la Rainette méridionale (*Hyla meridionalis*) et la Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*) ;
- Deux urodèles : le Triton palmé (*Lissotriton helveticus*) et la Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*).

XI.3 RESULTATS DES EXPERTISES

XI.3.1 Espèces à enjeux avérées

Deux espèces d'amphibien ont été observées dans la zone d'étude : le Crapaud calamite et une Grenouille verte indéterminée (*Pelophylax sp*), probablement une Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*). Toutes deux 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				
Crapaud calamite	<i>Epidalea calamita</i>	Nationale, article 2	Annexe IV	LC	NT	Modéré	Habitats terrestres : ensemble de la zone d'étude dans les secteurs non labourés Sites de reproduction : bassin du rétention et mares temporaires au sud	+++	Modéré
Grenouille verte indéterminée / Grenouille rieuse	<i>Pelophylax sp / Pelophylax ridibundus</i>	Nationale, article 3	Annexe V	LC	LC	Très faible	Canal	+	Très faible

Nom français et scientifique : Base de données TAXREF V12
Statut de protection : Arrêté du 19 novembre 2007 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 résulte 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).

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

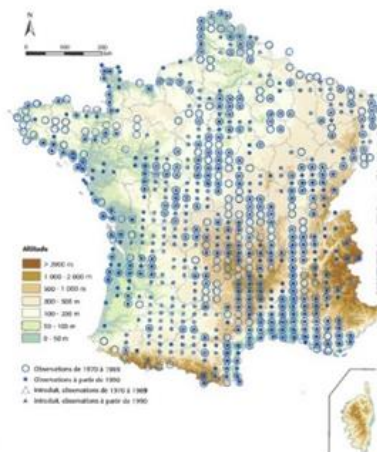
Crapaud calamite (*Epidalea calamita*)

Le Crapaud calamite est une espèce européenne répartie du Portugal aux pays baltes. Largement répandu sur l'ensemble du territoire français, on le trouve en plaine et moyenne montagne. Il affectionne particulièrement les milieux pionniers, les habitats naturels à végétation ouverte et assez rase alternant avec des zones de sol nu, avec la présence d'abris superficiels ou de sol meuble. Des facteurs naturels menacent localement la conservation de l'espèce : la compétition interspécifique avec la Grenouille rieuse et la fermeture du milieu par successions végétales.

Une **centaine d'individus de Crapaud calamite** a été observée lors d'une soirée pluvieuse de prospection : des mâles chanteurs, des adultes en déplacement vers les sites de reproduction et d'autres en accouplement ou amplexus. Aucune autre population n'a été entendue aux abords de la zone d'étude ; celle-ci représente donc un site de reproduction important pour l'espèce dans le secteur. **L'enjeu de conservation du Crapaud calamite dans la zone d'étude est modéré.**



Crapaud calamite en déplacement vers le site de reproduction
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2020



Carte de répartition nationale du Crapaud calamite
Source : Lescure et De Massary, 2012



Les mares temporaires qui se forment au sud-est de la zone d'étude et le bassin de rétention du sud-ouest représentent des sites de reproduction importants pour le Crapaud calamite.
Photos prises dans la zone d'étude – ECOTER, 2020





La carte suivante localise les observations d'amphibiens.






Légende


Zones d'étude

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

Espèces observées

-  Pelophylax sp.
-  Crapaud calamite
-  Site de reproduction du Crapaud calamite

Echelle : 1/4 000
0 50 100 m



Source : ECOTER
Date de réalisation : 07-09-2020
Expert : B.CORNUAULT- ECOTER
Fond et licence : IGN BDORTHO

XI.4 ENJEUX POUR LES AMPHIBIENS

Deux espèces d'amphibiens protégées sont présentes dans la zone d'étude. L'une présente un enjeu de conservation modéré, le **Crapaud calamite**, et l'autre, une Grenouille verte de type *Pelophylax*, n'en présente aucun.

Enjeu modéré

- **Crapaud calamite** : en phase terrestre, il fréquente l'ensemble du site au niveau des parcelles non labourées qui lui permettent de trouver des gîtes. Ses sites de reproduction concernent le bassin de rétention et la partie sud-est de la zone d'étude où se créent des mares temporaires à la faveur des pluies automnales et hivernales.

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

- Majeur
- Fort
- Modéré
- Faible
- Très faible



Echelle : 1/3 500
0 35 70 m



Source : ECOTER
Date de réalisation : 28-09-2020
Expert : O. JONQUET - ECOTER
Fond et licence : IGN BDORTHO

XII INSECTES ET AUTRES ARTHROPODES

XII.1 METHODE

XII.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 Faune Drôme pour les rhopalocères, odonates et orthoptères (<https://www.faune-drome.org/>) ;
- Le site du groupe Sympétrum pour les odonates (<http://www.sympetrum.fr/rad/>) ;
- Le site de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel pour certains autres groupes, tels que les araignées et les chilopodes (<https://inpn.mnhn.fr/accueil/index>);
- Quelques autres références plus anciennes (e.g. atlas des odonates de Rhône-Alpes de DELIRY (coord.), 2008) ont aussi été examinées.

XII.1.2 Zone d'étude

Nos travaux de terrain ont prioritairement concerné la zone d'étude immédiate, mais aussi beaucoup plus secondairement la zone d'étude rapprochée (pour définir l'intérêt général du fossé alimenté dans le secteur, en l'observant plus au sud).

XII.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	Objet des prospections	Conditions des prospections	Avis d'expert sur les conditions d'expertises
04/05/2020	Etienne IORIO - ECOTER	Recherches diurnes à vue et à l'écoute	Temps ensoleillé, 24-27°C	Conditions optimales
27/07/2020	Etienne IORIO - ECOTER	Recherches diurnes à vue et à l'écoute	Temps ensoleillé, 28-33°C	Conditions optimales

Total jour/Homme	Total nuits/Homme	Avis sur la suffisance des prospections de terrain
2 jours de terrain et 1 jour dédié à la détermination des espèces complexes	-	Les prospections dédiées aux insectes et autres arthropodes sont jugés très satisfaisantes pour une bonne vision des enjeux entomologiques.

XII.1.4 Protocole d'échantillonnage et d'analyse

Préalablement au premier passage sur le terrain, les fonds cartographiques de l'IGN (carte SCAN25 et photographies aériennes) ainsi que le prédiagnostic écologique d'ECOTER ont été consultés pour réaliser une présélection des habitats a priori favorables aux arthropodes visés. D'après les potentialités estimées, ceux-ci ont été avant tout les odonates, les lépidoptères rhopalocères (et zygènes) et les orthoptères. D'autres groupes ont été échantillonnés de façon plus superficielle, tels que les araignées. Leur importante richesse spécifique nécessiterait une étude en profondeur pour avoir un échantillon représentatif de leur biodiversité, qui déborderait largement du cadre du présent diagnostic.

Dans tous les cas, l'objectif a été de cibler les espèces protégées ou à forts enjeux potentiellement présentes des groupes ci-dessus, notamment :

- Les espèces vulnérables, en danger ou en danger critique dans les listes rouges régionales ou nationales ;
- Les espèces déterminantes pour les ZNIEFF ;
- Les endémiques localisés et pour lesquels la région Rhône-Alpes dispose d'une forte responsabilité ;
- Les espèces à répartition restreinte ou morcelée, jugées rares et sténotopes ; et/ou en limite de répartition.

Pour les rhopalocères, les chenilles des espèces protégées ont aussi été recherchées sur leurs plantes-hôtes en complément des imagos. Les orthoptères ont aussi été identifiés à l'ouïe en plus des recherches à vue. Un filet-fauchaie a été utilisé, avec parcimonie, pour mieux appréhender les espèces dissimulées dans les herbacées. Un battage ponctuel de la strate arbustive a aussi été effectué. Pour les libellules, une observation attentive du comportement des imagos a été effectuée (cf. IORIO, 2015). Les exuvies d'anisoptères ont été recherchées au bord des fossés alimentés.

Certaines espèces ont fait l'objet d'une capture temporaire au filet pour identification en main, tandis que d'autres ont été définitivement prélevées (examen détaillé à fort grossissement nécessaire), telles que certaines araignées.

XII.1.5 Numérisation et cartographie de la donnée terrain

Toutes les observations sont consignées dans une base de données, les espèces protégées ou patrimoniales sont systématiquement pointées au GPS et leurs effectifs évalués de manière précise. La cartographie finale est réalisée à partir d'un logiciel SIG (QGIS).

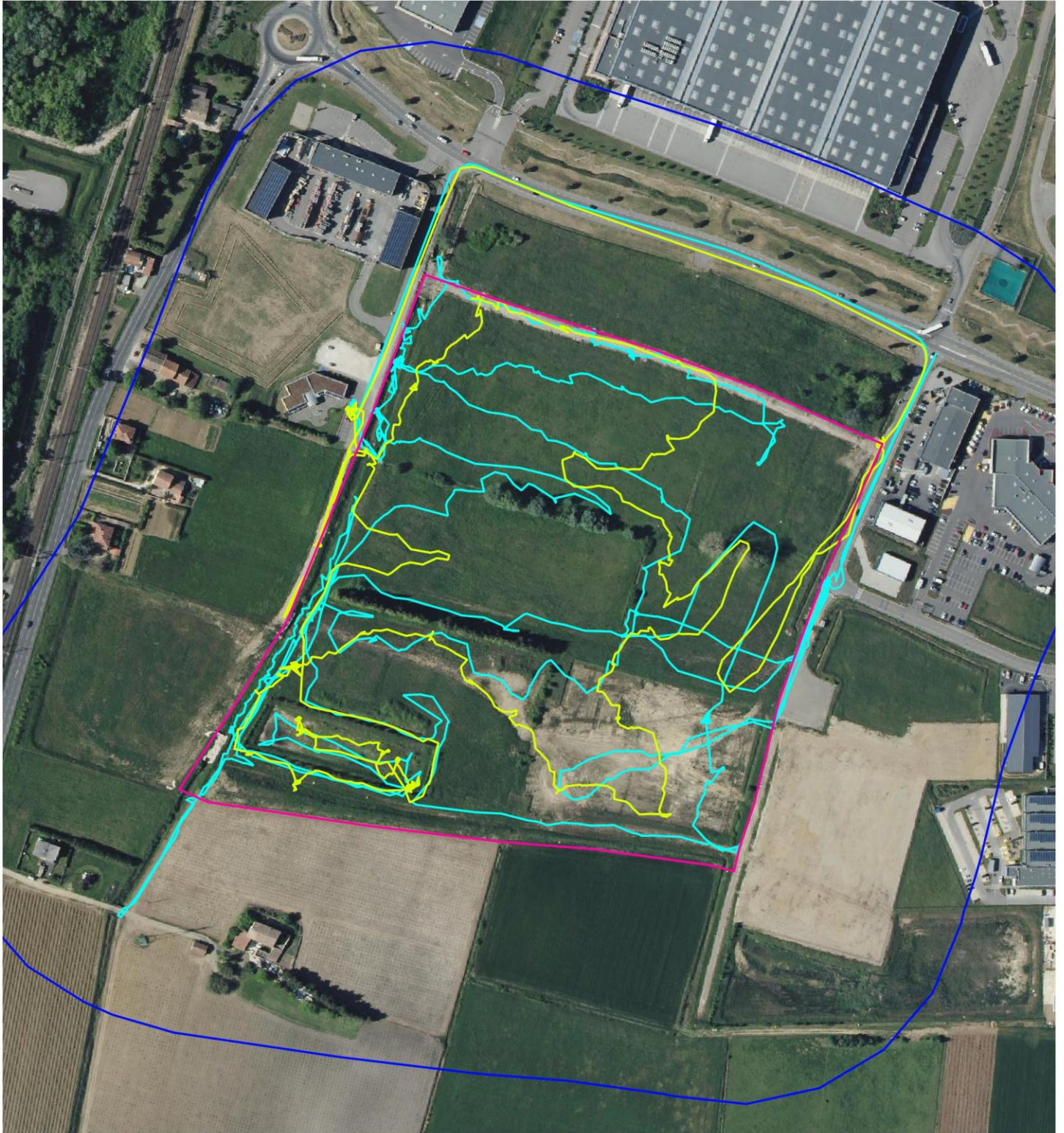
XII.1.6 Limites de la méthode utilisée

La méthode ne souffre d'aucune limite forte.

XII.1.7 Difficultés rencontrées



Aucune difficulté n'a été rencontrée lors de nos prospections.

La carte suivante localise les itinéraires de prospections parcourus lors de l'expertise des insectes et autres arthropodes.





Légende

Zones d'études

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

Protocole

-  Itinéraires de prospections estivales
-  Itinéraires de prospections printaniers

Echelle : 1/5 000
0 50 100 m

Source : ECOTER
Date de réalisation : 28-08-2020
Expert : E. IORIO - ECOTER
Fond et licence : IGN BDORTHO

XII.2 ETAT DE LA CONNAISSANCE AMONT AUX EXPERTISES

Plus d'une centaine d'espèces d'arthropodes sont listées sur la commune de Montélimar d'après les recherches bibliographiques, parmi lesquelles 37 d'odonates, 40 de rhopalocères et 29 d'orthoptères. Toutefois, parmi les espèces de cette liste ayant des enjeux de conservation notables, la principale qui était jugée fortement potentielle était l'**Agrion de Mercure (protégé)**.

XII.3 RESULTATS DES EXPERTISES

XII.3.1 Espèces à enjeux avérées

63 espèces d'arthropodes ont été recensées lors de nos prospections de terrain, dont 18 de lépidoptères rhopalocères, 7 d'odonates et 11 d'orthoptères ; ainsi que 21 d'araignées. Parmi elles, **3 espèces à enjeux notables, dont celle initialement pressentie avec des effectifs remarquables, ont été observées.**

ESPECES D'INSECTES ET AUTRES ARTHROPODES A ENJEUX 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				
Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Nationale, article 3	Annexe II	LC	NT	Modéré	Fossé alimenté à l'ouest (reproduction et alimentation)	++++	Fort
Decticelle des ruisseaux	<i>Roeseliana azami azami</i>	-	-	LC	VU	Fort	Abords du fossé alimenté à l'ouest et friches prairiales mésophiles à proximité, bassin d'eaux pluviales asséché	+++	Fort
Thomise hirsute	<i>Heriaeus hirtus</i>	-	-	-	-	Faible	Friches prairiales méso-xérophiiles	+	Faible

Nom français et scientifique : Base de données TAXREF V12
Statut de protection : Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes 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).
Statut de menace/rareté (Liste rouge) : La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine (2012) // Listes rouges des odonates de Rhône-Alpes de 2013 (groupe Sympétrum), des rhopalocères (2018) et des orthoptères (2018) // à défaut de liste rouge, la liste des espèces déterminantes ou remarquables pour la désignation des ZNIEFF en PACA. NE = non évalué ; Rem = Remarquable ; Dét = Déterminant
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 pour 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).

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

Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*)

L'**Agrion de Mercure** est une demoiselle d'Europe centrale et méridionale **protégée** qui est n'est pas rare dans le sud de la région Rhône-Alpes, sauf dans les régions trop urbanisées ou artificialisées, où sa fréquence a nettement diminué. Il possède des exigences écologiques assez strictes pour pouvoir développer des populations denses. Il affectionne les petits cours d'eaux tels que les ruisseaux, les petites rivières et les fossés alimentés surtout permanents, lorsque ces biotopes possèdent une eau limpide faiblement ou modérément courante, une végétation héliophytique suffisamment développée et un minimum d'ensoleillement. Ces habitats ont globalement tendance à régresser et cet odonate demeure ainsi relativement sensible en Rhône-Alpes. Il est d'ailleurs considéré comme **quasi-menacé (NT)** sur la liste rouge régionale réalisée par le groupe Sympétrum en 2013.

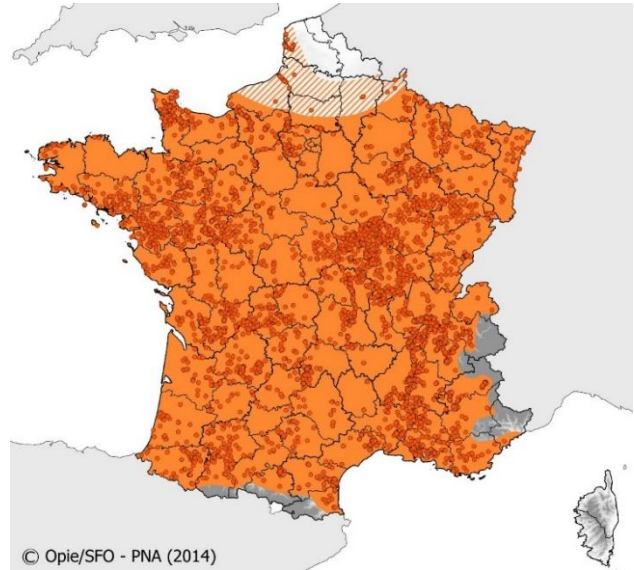
Au regard du contexte péri-urbain du secteur, **une population très dense** réside dans la zone d'étude immédiate et ses abords, **puisque pas moins de 119 imagos ont été comptés** le 4 mai 2020 (estimation minimale) **au niveau du fossé alimenté en marge ouest**. Celui-ci est **particulièrement favorable à l'espèce** : bon ensoleillement, eaux relativement limpides et à faible vitesse d'écoulement, présence de nombreux héliophytes dont notamment le Cresson de Fontaine (*Nasturtium officinale*). Parmi les indices biologiques relatifs à la probabilité d'autochtonie, plusieurs ténéraux et plusieurs femelles en activité de ponte ont été observés. En complément, les friches prairiales aux alentours fournissent de bonnes zones de chasses et de maturation à cette demoiselle.

Soulignons par ailleurs que dans la zone d'étude rapprochée et au-delà, le fossé alimenté n'est pas propice à l'Agrion de Mercure. Plus au nord, il est entouré de bâtiments commerciaux ou industriels, plus entretenu voire dénaturé ; plus au sud, il est plus fermé car largement dominé par le Roseau commun (*Phragmites australis*), plante peu favorable à cet agrion à ponte endophytique. Il est également davantage entouré de cultures intensives.

Ainsi, son enjeu local de conservation est jugé fort au niveau de la zone d'étude immédiate : il y présente une population pouvant être jugée exceptionnelle. De plus, l'habitat n'est favorable que sur une faible longueur (environ 400 mètres, dont la quasi-totalité le long de la zone d'étude immédiate), ce qui accentue la sensibilité locale de l'espèce.



Cœur copulatoire d'Agrion de Mercure
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2020



Carte de répartition d'après le site du PNAO (2014)
Source : <https://odonates.pnaopie.fr/wp-content/uploads/2014/05/Carte-repartition-C.mercuriale-2014.jpeg>



Fossé alimenté en marge ouest, portion très favorable à l'Agrion de Mercure
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2020



Fossé alimenté en marge ouest, autre vue d'une portion favorable ; on y visualise notamment le Cresson de Fontaine en abondance.
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2020

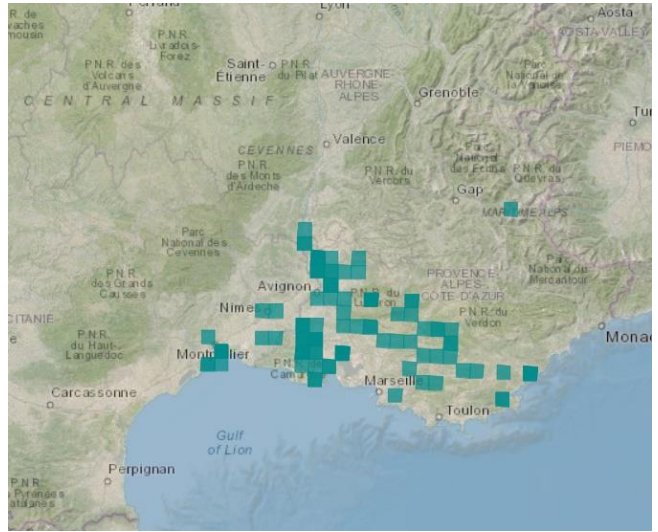
Decticelle des ruisseaux (*Roeseliana azami*)

La Decticelle des ruisseaux est une sauterelle méditerranéenne de milieux ouverts hygrophiles à mésophiles, relativement fréquente en PACA dans la vallée du Rhône et ses abords, mais qui se raréfie considérablement en Rhône-Alpes. Dans cette dernière région, seulement 6 données dans 4 mailles 2x2 km² étaient connues en 2018 (SARDET *et al.*, 2018). Elle est jugée « **vulnérable** » (VU) sur la Liste Rouge régionale (SARDET *et al.*, 2018). Elle affectionne surtout les milieux humides bien exposés à végétation basse, ou parfois même seulement méso-hygrophiles.

Au moins 12 mâles chanteurs ont été entendus fin juillet 2020 et plusieurs d'entre eux ont été capturés pour vérification des critères morphologiques en main (espèce proche de la Decticelle bariolée *Roeseliana roeselii*, largement répartie en France). Dans la zone d'étude immédiate, **une population occupe ainsi les abords végétalisés du fossé alimenté**, de même que les **friches prairiales mésophiles proches et le bassin d'écoulement des eaux pluviales** (asséché lors du passage estival). Compte-tenu de sa grande rareté en Rhône-Alpes et de sa répartition géographique localisée dans cette région, **son enjeu local de conservation est jugé fort**. De plus, **elle atteint ici sa limite de répartition**.



Mâle de Decticelle des ruisseaux
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2020



Carte de répartition d'après l'INPN
Source : https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/593262



Gros plan sur un autre mâle de Decticelle des ruisseaux, pour montrer les cerques typiques du mâle. On note la dent interne plus trapue et plus courte que chez la Decticelle bariolée (chez qui elle est plus effilée).
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2020



Bassin d'eaux pluviales végétalisé, un des milieux propices à la Decticelle des ruisseaux.
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2020

Espèce à faible enjeu local de conservation non protégée : Thomise hirsute (*Heriaeus hirtus*)

La **Thomise hirsute** est une araignée assez largement répartie en France mais surtout présente dans le Midi. Thermophile, elle affectionne le plus souvent les habitats ouverts bien exposés à végétation herbacée moyenne à haute. Un individu a été vu dans une friche prairiale de la zone d'étude immédiate. Peu à modérément commune, absente en cas de trop forte artificialisation des milieux, elle présente un petit intérêt en contexte péri-urbain comme ici, d'où **un enjeu local de conservation jugé faible**.

La carte suivante localise les espèces d'insectes et d'autres arthropodes à enjeux.



Légende

Zones d'études

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

Espèces à enjeux observées

- ★ Decticelle des ruisseaux
- ▲ Heriaeus hirtus

Agrion de Mercure (avec effectifs)

- 1 - 4
- 4 - 7
- 7 - 11
- 11 - 16

N Echelle : 1/5 000
 0 50 100 m
 Source : ECOTER
 Date de réalisation : 28-08-2020
 Expert : E. IORIO - ECOTER
 Fond et licence : IGN BDORTHO

XII.4 ENJEUX POUR LES INSECTES ET AUTRES ARTHROPODES

Trois espèces à enjeux, dont deux à fort enjeu local de conservation (parmi lesquelles une est protégée), ont été observées lors de nos travaux de terrain. Elles effectuent leur cycle de vie complet dans la zone d'étude immédiate et l'une d'entre elle, l'Agrion de Mercure, possède des effectifs exceptionnels. La zone d'étude immédiate est donc relativement intéressante pour les arthropodes, compte-tenu de sa localisation péri-urbaine.

Enjeux forts

- **Agrion de Mercure** : la zone d'étude immédiate lui fournit d'excellents habitats de reproduction (fossé alimenté en marge ouest) et des milieux de chasse et/ou de maturation au niveau des diverses zones enherbées et de friches.
- **Decticelle des ruisseaux** : dans la zone d'étude immédiate, elle occupe les berges enherbées du fossé alimenté, les friches prairiales mésophiles à proximité, le bassin d'eaux pluviales qui est bien végétalisé et asséché sur une large période.

Enjeux faibles

- **Thomise hirsute** : elle affectionne les friches prairiales bien exposées de la zone d'étude immédiate.

La carte suivante synthétise les enjeux relatifs aux insectes et autres arthropodes 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 : 1/3 500
0 35 70 m

Source : ECOTER
Date de réalisation : 28-09-2020
Expert : O. JONQUET - ECOTER
Fond et licence : IGN BDORTHO

XIII 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.

XIII.1 FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES A LARGE ECHELLE

XIII.1.1 La trame Verte et Bleue régionale : SRCE AURA

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 (voir carte page suivante), que **la zone d'étude immédiate s'inscrit au cœur d'un vaste corridor d'importance régionale**. Cette connexion permet des échanges entre l'Ardèche (à l'ouest du Rhône) et la Drôme (à l'est du Rhône). Le site d'étude se trouve également à proximité de plusieurs **réservoirs de biodiversité se trouvant le long du Rhône**. Au sein de cette trame paysagère, ces échanges sont importants car l'agglomération de Montélimar se trouvant juste au nord empêche cette connexion. Ce corridor écologique reste donc important à préserver.

La zone d'étude, où on note encore une perméabilité moyenne, garde un grand intérêt et joue un espace de point relais pour certaines espèces. Cette parcelle peut servir de zone de nourrissage et d'halte migratoire pour de nombreux oiseaux, ou encore elle peut servir de zone refuge pour un grand nombre d'espèces liés aux espaces ouverts et semi-ouverts (micromammifères, insectes...)

De plus, elle est connectée par le réseau hydrographique du **Canal de dérivation de Montélimar, qui permet d'alimenter en eau**, de manière permanente ou temporaire, la plupart des **fossés entourant la zone d'étude immédiate**.

À l'échelle locale, cet espace encore non imperméabilisé, permet de jouer le rôle d'un îlot connecté entre les échanges des départements de l'Ardèche et de la Drôme. Il se situe cependant à proximité d'une ZAC et est donc soumis à des pressions anthropiques.

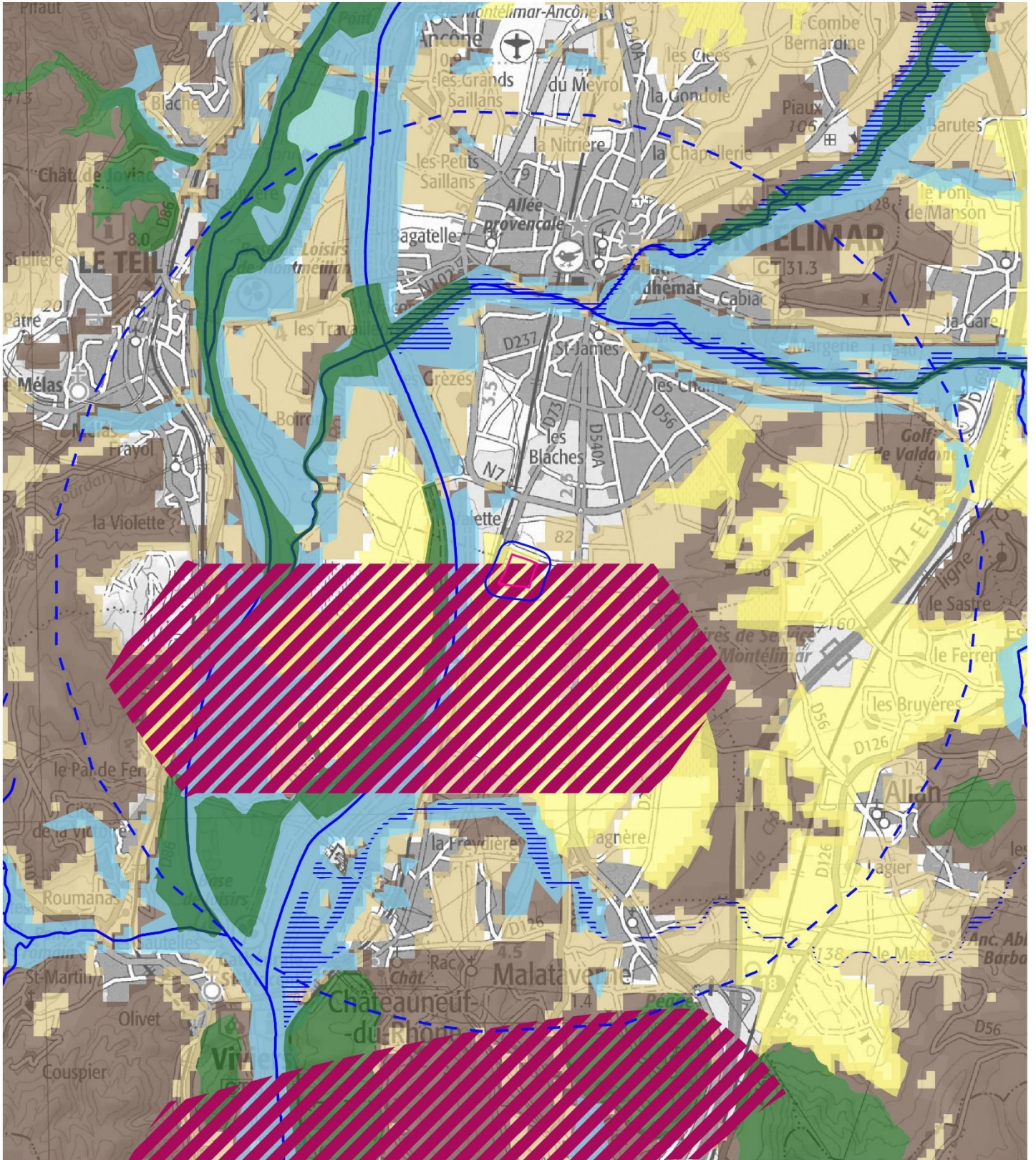
Certains obstacles et éléments fragmentant sont susceptibles de compromettre le déplacement et la dispersion des espèces :

- L'autoroute A7 à l'est ;
- L'agglomération de Montélimar au nord de la zone d'étude ;
- La route départementale RD73 et une ligne électrique qui longent la zone d'étude sur sa partie ouest ;

Tous ces éléments sont notamment liés à la proximité de l'agglomération de Montélimar et de la vallée du Rhône qui constituent un tissu urbain à l'origine d'une forte fragmentation des espaces naturels locaux.

Le futur projet devra **prendre en compte ces objectifs identifiés dans le SRCE**, et ainsi **préserver les continuités écologiques existantes**.



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



Légende

Légende en page suivante

Légende

Les composantes de la Trame verte et bleue Réservoirs de biodiversité***Corridors d'importance régionale*** Fuseaux Axes***La trame bleue*** Cours d'eau et tronçons de cours d'eau d'intérêt écologique reconnu pour la Trame bleue Grands lacs naturels Espaces de mobilité et espaces de bon fonctionnement des cours d'eau**Espaces supports de la fonctionnalité écologique du territoire** Grands espaces agricoles participant de la fonctionnalité écologique du territoire Espaces perméables liés aux milieux aquatiques***Espaces perméables terrestres*** Perméabilité forte Perméabilité moyenne

XIII.1.2 La trame Verte et Bleue locale : SCOT « Rhône Provence Baronnies »

Ce document d'urbanisme détermine à l'échelle intercommunale un projet de territoire visant à mettre en cohérence l'ensemble des politiques sectorielles (en matière d'urbanisme, d'habitats, de déplacements, etc.) dans un environnement préservé et valorisé. La zone d'étude est incluse au sein de la communauté d'agglomération de Montélimar. Cette communauté de communes est intégrée au SCOT « Rhône Provence Baronnies », **actuellement en cours d'élaboration**.

Le PADD du SCOT « Rhône Provence Baronnies » n'est actuellement pas rédigé.

XIII.2 UTILISATION ET FONCTIONNEMENT ECOLOGIQUE DE LA ZONE D'ETUDE

XIII.2.1 Utilisation de la zone d'étude par grand type d'habitat

Friches et cultures

Ces secteurs accueillent quelques espèces méditerranéennes en limite septentrionale de leur aire de répartition (Glaïeul des moissons et Gesse annuelle). On y trouve également en abondance, des espèces végétales exotiques envahissantes (Séneçon du Cap et Vergereffe annuelle).

Ce sont des milieux **très prospectés par les oiseaux** à toutes les époques de l'année : tant pour les insectes à la belle saison que pour les graines en hiver. Ce sont aussi des **milieux de chasse pour les rapaces** comme le Circaète Jean-le-Blanc, le Faucon crécerelle, le Milan noir.

Les **Chauves-souris utilisent ces espaces ouverts** comme **zone de chasse**. Pour les autres mammifères, ils servent le plus souvent de zones de chasse pour les carnivores et de milieu de vie pour les petits rongeurs.

Elles constituent des **zones de chasse pour les reptiles** et des zones de refuge pour le Crapaud calamite en phase terrestre du moment qu'elles ne sont pas labourées.

Les cultures n'ont que peu d'intérêt pour les insectes et autres arthropodes à enjeux ni pour leur diversité ordinaire, tandis que les friches mésophiles et bordant des milieux plus humides (fossé alimenté d'axe nord-sud situé à l'ouest ; bassin d'eaux pluviales) peuvent secondairement accueillir la Decticelle des ruisseaux. Les autres friches, plus sèches, sont le siège d'une diversité ordinaire et le milieu de vie de l'araignée *Heriæus hirtus*.



Friches. Photos prises dans la zone d'étude – ECOTER 2020



Friche au faciès prairial
Photos prises dans la zone d'étude – ECOTER 2020



Culture

Alignements d'arbres, Haies et fourrés

Ces milieux accueillent un **cortège important d'espèces d'oiseaux** tout au long de l'année : columbidés, corvidés, passereaux, Rossignol philomèle, Hypolaïs polyglotte, Grives, Troglodyte mignon, etc. Les haies fournies permettent aux hirondelles et martinets de chasser les insectes qui viennent s'abriter du vent. Ce sont donc des milieux de nidification mais aussi de halte migratoire.

Les lisières sont utilisées par les Chauves-souris et sont des importants axes de transit.

En ce qui concerne les mammifères, ils accueillent la majorité des espèces qui s'y cachent la journée en raison de la proximité des activités humaines.

Les haies et fourrés de la zone d'étude sont particulièrement intéressants pour les reptiles et les amphibiens qui y trouvent des corridors de déplacement ainsi que des gîtes. L'interface entre ces micro-habitats et les parcelles ouvertes alentours permettent aux reptiles de trouver des placettes d'insolation à proximité de zones refuges.

Ces habitats n'ont aucun intérêt pour les insectes et autres arthropodes dans la zone d'étude immédiate. Ils accueillent tout au plus une diversité ordinaire plus élevée que dans les cultures.



Haie de Cyprès de Provence et ronciers



Haie artificielle



Ronciers
Photos prises dans la zone d'étude – ECOTER 2020



Alignement de Peupliers blancs

Fossé en eau et milieux temporairement humides

Du point de vue botanique, ces milieux accueillent des **espèces remarquables** pour la région Auvergne-Rhône-Alpes, dont **deux espèces protégées** (Salicaire à feuilles d'Hysope au sein des petites dépressions pionnières temporairement humides, la Renoncule scélérate au sein du fossé situé à l'ouest de la zone d'étude et dans le bassin de récupération des eaux pluviales). On y trouve également au sein des gazons amphibies, d'autres espèces patrimoniales, comme la Chlore non perfoliée, classée en danger d'extinction en Auvergne-Rhône-Alpes, ainsi que la Petite centaurée délicate et le Lin bisannuel, qui sont tous les deux des déterminantes ZNIEFF.

Ces milieux accueillent le Canard colvert nicheur et la Gallinule poule d'eau. En période de migration et d'hivernage, plusieurs oiseaux inféodés à ces milieux sont notés (Rémiz penduline, Bécassine des marais, Bruant des roseaux, etc.)

Ils accueillent également le Ragondin qui s'y reproduit (1 à 2 portées par an). Ils peuvent être utilisées en transit par d'autres espèces comme le Putois, le Rat musqué, etc. en dispersion et prospection de territoires.

Les **mares temporaires de la zone d'étude** constituent des **habitats de reproduction privilégiés pour le Crapaud calamite**.

Le fossé en eau d'axe nord-sud, abondamment garni de végétation aquatique (portions à Cresson de fontaine en particulier) et aussi bien végétalisées sur ses berges, accueille une **très grosse population reproductrice d'Agrion de Mercure**, demoiselle protégée. Les berges fournissent une partie essentielle des **habitats propices à la Decticelle des ruisseaux**, à l'instar du bassin d'eaux pluviales situé non loin de là. Les autres dépressions humides, très temporaires, n'ont pas d'intérêt particulier.



Milieu temporairement humide



Fossé en eau



Mégaphorbiaies au sein du bassin de récupération des eaux pluviales
Photos prises dans la zone d'étude – ECOTER 2020



Milieus temporairement humides au sein du bassin de récupération des eaux pluviales, dominés par la Salicaire commune

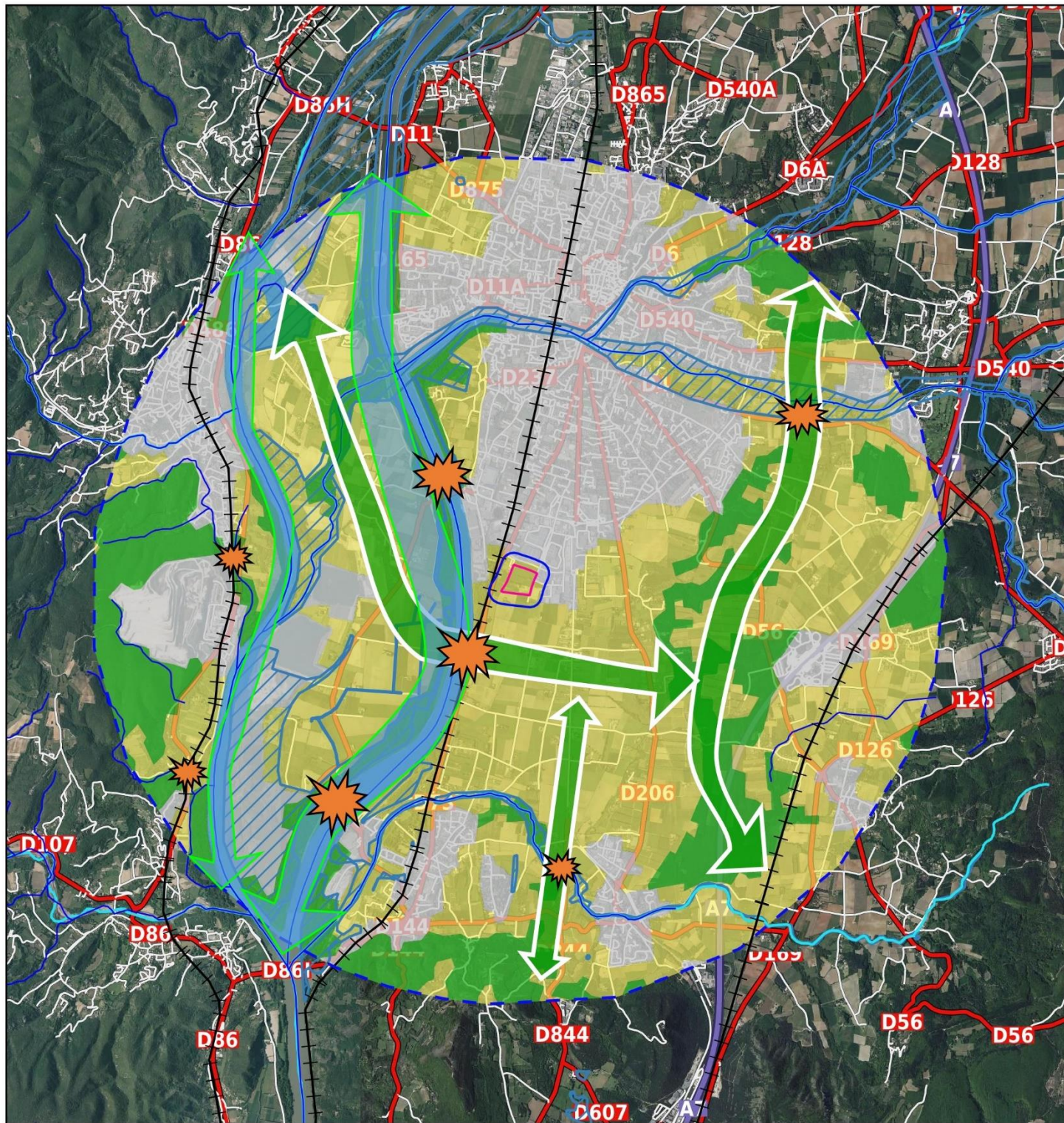
XIII.2.2 Synthèse du fonctionnement écologique de la zone d'étude

La zone d'étude se trouve au sein de la ceinture périurbaine de Montélimar, dans la ZAC de Provence. Longtemps marqué par l'activité agricole, ce secteur qui relie le canal de déviation de Montélimar aux espaces plus boisés à l'est subit une **forte pression d'urbanisation**, où les espaces végétalisés sont de plus en plus morcelés. La zone d'étude offre des milieux ouverts constituant des **espaces de perméabilité** qui s'appuient sur les éléments structurants tels que les haies, les fossés et fourrés arbustifs.

Les fourrés arbustifs et haies adjacents aux milieux ouverts, constituent des zones de gîte, de chasse et/ou secondairement de transit pour la faune aérienne (oiseaux, chiroptères) ainsi que pour les mammifères et les reptiles. Les milieux ouverts (friches, cultures), revêtent également des enjeux pour les continuités écologiques et notamment en tant que **zones temporairement humides**, secteur privilégié pour les espèces floristiques hydrophiles, pour la reproduction des amphibiens (Crapaud calamite) et en tant qu'habitat de vie pour les oiseaux (halte migratoire, alimentation, nourrissage et reproduction). Ces milieux sont délimités par des fossés favorables à une espèce de flore protégée régionalement (Renoncule scélérate) et un cortège entomologique d'intérêt dont une population remarquable d'Agrion de Mercure et un orthoptère rare en Rhône-Alpes (Decticelle des ruisseaux).

Ainsi, la zone d'étude joue un **rôle de continuité relais dans la trame verte et bleue de la vaste trame agricole du territoire affaiblie par l'urbanisation grandissante de l'agglomération de Montélimar**.

Les cartes en pages suivantes permettent à une échelle fine par rapport au projet et au niveau local, de visualiser les fonctionnalités écologiques qui sont présentes.



Légende

Zones d'études

- Zone d'étude immédiate
- Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)
- Zone d'étude éloignée (tampon 5 000 m)

ELEMENTS FRAGMENTANTS

- Territoires artificialisés
- Réseau routier principal
- Voie ferrée
- Point de conflit

TRAME VERTE

- Forêts et milieux semi-naturels
- Territoires agricoles
- Principales continuités de la trame verte

TRAME BLEUE

- Eaux superficielles
- Zones humides
- Cours d'eau
- Principales continuités de la trame bleue

Echelle : 1/70 000
0 500 1000 m

Source : ECOTER
Date de réalisation : 15-09-2020
Expert : C. VUAGNIOUX & O. JONQUET - ECOTER
Fond et licence : IGN BDORTHO

XIII.3 ENJEUX POUR LES FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES

La zone d'étude est incluse dans un vaste ensemble bocager et agricole de perméabilité moyenne, avec une fonctionnalité forte liée aux milieux aquatiques et humides.

Enjeux forts

- **Fossé ouest et abords humides** : habitat préservé d'espèces remarquables d'insectes et de flore protégée, ce fossé et ses abords immédiats constituent des milieux aquatiques et humides de grand intérêt. C'est un important corridor écologique continu de la trame bleue au niveau local.
- **Gazons amphibies et milieux temporairement humides** : ils possèdent un enjeu en tant que milieux humides temporaires, dont la fonctionnalité est primordiale pour le bon déroulement du cycle de vie d'espèces spécialisées telles que les amphibiens ou un cortège d'espèces floristiques des milieux temporairement humides.

Enjeux modérés

- **Haies basses, fourrés, ronciers et lisières** : ces milieux sont utilisés par de nombreux oiseaux comme zone de nourrissage, lieu de vie pour certains passereaux, ou encore en halte migratoire. Les lisières sont des axes de transit importants pour les chauves-souris, et ces milieux sont également utilisés comme zone refuge pour les mammifères et les reptiles.
- **Alignements d'arbres** : ils abritent l'essentiel des enjeux herpétologiques et mammalogiques. Ils constituent également les principaux secteurs de chasse des chauves-souris et de gîte pour les espèces ornithologiques forestières.
- **Friches et ourlets herbacés** : elles représentent des milieux d'intérêt en tant que halte migratoire et zone d'hivernage pour les oiseaux. Cette continuité est également d'intérêt pour l'alimentation d'espèces bocagères nicheuses à proximité (Chevêche d'Athéna, Moineau friquet).

Enjeu faible

- **Culture** : peu intéressant, cet habitat constitue un lieu de chasse pour les espèces communes de chauves-souris, et un lieu d'alimentation pour les mammifères (Renard roux et Chevreuil européen).

XIV CONCLUSION ET SYNTHÈSE DES ENJEUX

La synthèse des enjeux est un exercice complexe et constitue inévitablement une perte de détail dans l'information résultante. Toutefois, elle permet de cibler les secteurs les plus riches ou ceux présentant un aspect fonctionnel d'envergure à l'échelle du projet, voire à une échelle plus large.

XIV.1 RAPPEL DES PRINCIPAUX ENJEUX

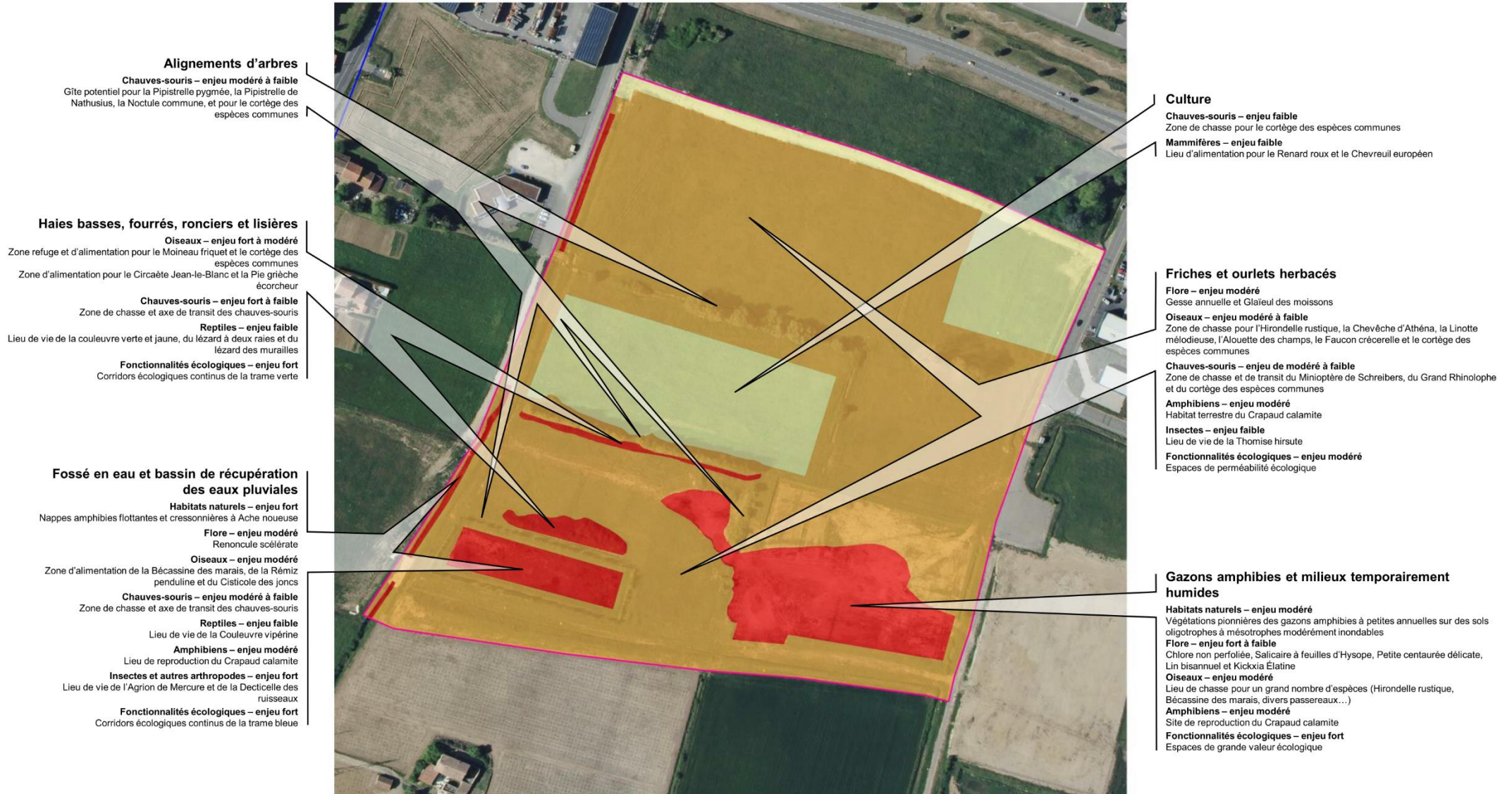
Les enjeux relatifs à chaque thématique naturaliste prise en compte dans cette étude sont synthétisés par classe dans le tableau suivant :

SYNTHÈSE DES ENJEUX ECOLOGIQUES			
Enjeu	Zone concernée	Portée réglementaire	Niveau de l'enjeu
Habitats naturels			
ENJEU 01 Nappes amphibies flottantes et cressonnières à Ache noueuse	Localisé le long de la limite ouest de la zone d'étude immédiate	ZH	Fort
ENJEU 02 Végétations pionnières des gazons amphibies à petites annuelles sur des sols oligotrophes à mésotrophes modérément inondables	Localisé au sud-est de la zone d'étude immédiate	ZH N2000	Modéré
Zone humide			
ENJEU 03 Zone humide réglementaire délimitée sur le critère végétation et pédologique	Localisée au sud-est de la zone d'étude immédiate	ZH	Fort
Flore			
ENJEU 04 Chlore non perfoliée	Gazons amphibies à petites annuelles	-	Fort
ENJEU 05 Salicaire à feuilles d'Hysope	Gazons amphibies à petites annuelles	PR	Modéré
ENJEU 06 Renoncule scélérate	Nappes amphibies flottantes et cressonnières à Ache noueuse, Mégaphorbiaies à Dorycnium dressé	PR	Modéré
ENJEU 07 Gesse annuelle, Glaïeul des moissons, Petite centaurée délicate, Lin bisannuel, Kickxia Elatine	Friches prairiales, gazons amphibies à petites annuelles	-	Faible
ENJEU 08 Présence d'espèces au caractère envahissant de niveau d'alerte majeur : Souchet robuste, Armoise des Frères Verlot	Milieux temporairement humides, friches	-	Fort (invasives)
ENJEU 09 Présence de nombreuses espèces au caractère envahissant au niveau d'alerte modéré : Ambroisie à feuilles d'armoise, Arbre à papillon, Sénéçon du Cap, Vergerette annuelle, Vergerette du Canada, Buisson ardent, Lampourde d'Italie	Friches, milieux pionniers et perturbés, milieux temporairement humides	-	Modéré (Invasives)
Oiseaux			
ENJEU 10 Moineau friquet	Haies, cultures	PN	Fort
ENJEU 11 Halte migratoire (Bécassine des marais, Rémiz penduline, Pie-grièche écorcheur, Linotte mélodieuse et Tarier pâtre)	Pelouses, friches, Haies, buissons	PN N2000	Modéré
ENJEU 12 Zone nourrissage (Circaète Jean-le-Blanc, Hironnelle rustique, Chevêche d'Athéna, Œdicnème criard, Alouette des champs et Faucon crécerelle)	Friches, ourlets arbustifs, zone humide, roselières	PN N2000	Modéré
ENJEU 13 Zone de nidification (cortège diversifié Serin cini, Chardonneret élégant et Cisticole des joncs)	Pelouses, friches, Haies, buissons	PN	Modéré
Chiroptères			
ENJEU 14 Cortège d'espèces à fort enjeu en activité de chasse et en déplacement : Miniopière de Schreibers, Grand Rhinolophe	Friche, haie, fourré	PN N2000	Fort
ENJEU 15 Cortège d'espèces à enjeu modéré en activité de chasse et en déplacement : Pipistrelle pygmée, Pipistrelle de Nathusius, Noctule commune	Haie, friche, bassin de rétention, canal, fourrés Vieux arbres --> gîtes potentiels	PN	Modéré
ENJEU 16 Présence d'un cortège d'espèces communes : Pipistrelle commune, Oreillard gris, Pipistrelle de Kuhl, Noctule de Leisler, Séroline commune, Vespère de Savi, Molosse de Cestoni	Haie, friche, bassin de rétention, canal, fourrés Vieux arbres --> gîtes potentiels	PN	Faible
Autres mammifères			
ENJEU 17 Renard roux, Fouine, Chevreuil européen, Rat noir	Haies, cultures et prairies	-	Faible
Reptiles			
ENJEU 18 Couleuvre vipérine, Couleuvre verte et jaune, Lézard à deux raies, Lézard des murailles	Bords de canal, fourrés, Haie entourant le bassin de rétention, ouvrages béton, souches	PN	Faible

SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES			
Enjeux	Zone concernée	Portée réglementaire	Niveau de l'enjeu
Amphibiens			
ENJEU 19 Crapaud calamite	Habitats terrestres : ensemble de la zone d'étude dans les secteurs non labourés Sites de reproduction : bassin du rétention et mares temporaires au sud	PN	Modéré
Insectes et autres arthropodes			
ENJEU 20 Agrion de Mercure	Fossé alimenté à l'ouest	PN	Fort
ENJEU 21 Decticelle des ruisseaux	Abords du fossé alimenté à l'ouest et friches prairiales mésophiles à proximité, bassin d'eaux pluviales asséché	-	Fort
ENJEU 22 Thomise hirsute	Friches prairiales méso-xérophiles	-	Faible
Fonctionnalités écologiques et trames vertes et bleues			
ENJEU 23 Corridors écologiques continus de la trame bleue au niveau local	Fossé en eau et bassin de récupération des eaux pluviales	SRCE	Fort
ENJEU 24 Corridors écologiques continus de la trame verte au niveau local	Haies basses, fourrés, ronciers et lisières	SRCE	Fort
ENJEU 25 Espaces de perméabilité écologique	Friches et ourlets herbacés	SRCE	Modéré
<small>PN : Protection nationale portant sur les espèces (PN) : Protection nationale portant sur un habitat d'espèce protégée PR : Protection régionale portant sur les espèces N2000 : Concerne un enjeu de conservation au titre de Natura 2000 ZH : Habitat naturel correspondant à une zone humide au regard des cortèges floristiques SRCE : Concerne un enjeu identifié dans le Schéma Régional de Cohérence Ecologique</small>			

XIV.2 CARTOGRAPHIE SYNTHETIQUE DES ENJEUX

La carte ci-après offre une représentation synthétique et géographique des niveaux d'enjeux à l'échelle de la zone d'étude immédiate. Pour cela, l'enjeu de chaque milieu cartographié a été qualifié par groupe étudié (voir les cartes ci-avant de synthèse des enjeux par groupe).



Légende

Zones d'étude	Classes d'enjeux
Zone d'étude immédiate	Majeur
Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)	Fort
	Modéré
	Faible
	Très faible

DEFINITION ET QUANTIFICATION DES IMPACTS

I PREAMBULE

Nous présentons ci-dessous l'analyse des impacts. L'analyse suit un processus très précis et argumenté. Les impacts sont, autant que possible, quantifiés. Cette quantification s'appuie à la fois sur : les données de l'état des lieux, l'écologie des espèces, l'expérience issue de nos observations naturalistes. Par définition, cette quantification présente donc des limites que le lecteur devra intégrer.

II CARACTERISTIQUES DU PROJET EVALUE

II.1 PREAMBULE

La société ARGAN, spécialisée dans la gestion immobilière de telles opérations, en tant que développeur et loueur d'entrepôts logistiques Premium, projette la réalisation d'un **entrepôt de stockage d'une emprise au sol totale d'environ 30 866 m² sur un terrain d'assiette foncière d'environ 8,3 ha** situé au sein de la ZAC « Les Portes de Provence » sur la commune de Montélimar. Par conséquent, le projet relève du 2° de l'article L.181-1 du code de l'environnement. La Zone d'Aménagement Concertée « Les Portes de Provence » a fait l'objet d'une **autorisation environnementale au titre de l'article L. 181-1 1 du code de l'environnement** (volet loi sur l'eau) délivrée le **15 novembre 2012**.

Le projet étant ainsi soumis à examen au cas par cas, la demande correspondante a été déposée par ARGAN le 30 juillet 2021. La décision rendue le 3 septembre 2021 par l'Autorité Environnementale, suite à examen du dossier, précise que le projet est soumis à évaluation environnementale. Cette décision implique le basculement global du projet, bien que simplement soumis à Enregistrement au titre des ICPE, **sous la procédure d'Autorisation unique**.

Par ailleurs, aux vues des sensibilités du site identifiées lors de l'étude écologique réalisée par le bureau d'études ECOTER, il s'avère que le projet est également soumis à la réalisation d'un dossier de demande de dérogation dit « espèces protégés ».

II.2 PRESENTATION ET GESTION DU SITE

Le bâtiment est conçu pour des **activités de logistique et de stockage de marchandises industrielles et de biens de consommation**. Le bâtiment développé par ARGAN sur la ZAC « Les Portes de Provence » est prévu pour être utilisé en tant qu'entrepôt de stockage de produits de grande consommation, les produits relevant de ce type de stockage étant des biens de la grande distribution, industrie cosmétique, parapharmacie, industrie manufacturière, ameublement.... Ces marchandises sont, par exemple, des articles de sport, des textiles, des jouets, des meubles, du matériel électroménager, des produits d'hygiène et d'entretien... **A ce titre, ARGAN reste propriétaire du site lors de l'exploitation**.

La plateforme logistique de Montélimar pourra être exploitée par plusieurs locataires.

Les caractéristiques dimensionnelles du projet se présentent de la manière suivante :

	Surface en m ²	Dimensions en m	Volumes en m ³
Surface du terrain ICPE	83 574 m ²		
Surface d'espaces verts et zones perméables	34 486 m ²		
Surface de voiries PL, VL et piétonnes enrobées et de bassins imperméabilisé	18 223 m ²		
Emprise au sol du bâtiment et locaux associés	30 866 m ²		
Surface cellules	Cellule 1 : 7 228 m ² Cellule 2 : 7 228 m ² Cellule 3 : 7 228 m ² Cellule 4 : 7 228 m ²		
Hauteur à l'acrotère		14,25 m	
Hauteur au faitage		13,50 m	
Hauteur maximale de stockage		11 m en 1510 et en 2662/2663	
Volume utile de chaque cellule : (surface de la cellule x Hauteur au faitage)			Cellule 1 : 94 000 m ³ Cellule 2 : 94 000 m ³ Cellule 3 : 94 000 m ³ Cellule 4 : 94 000 m ³
Volume total utile d'entrepôt			376 000 m ³



Aperçu du site en exploitation - Source : ARGAN, 2021

II.2.1 Effectif en activité sur le site

L'effectif du site va dépendre du type d'activité qui sera développé dans les bâtiments. L'effectif sera augmenté si des activités de préparation de commande ou d'assemblages de colis sont nécessaires.

Le projet prend en compte un **effectif prévisionnel à la mise en exploitation des bâtiments de 150 personnes**.

II.2.2 Rythme d'activité

L'exploitation prévisionnelle du site pourra se faire de façon continue avec un travail en 2 x 8h voire 3 x 8h. De manière macroscopique, les horaires sont les suivants : 5h-22h, sauf pour les bureaux (8h/17h), six jours sur sept. Selon les besoins et la saisonnalité, les horaires de fonctionnement sont variables et pourront ponctuellement, en période de pointe, correspondre à une ouverture 24h/24. Ces informations dépendront des futurs locataires.

Le bâtiment comprend notamment :

- Un local technique permettant d'accueillir une chaufferie,
- Deux locaux de charge de batteries,
- Des bureaux et des locaux sociaux,
- Un local TGBT et transformateur,
- Un local onduleur pour les panneaux photovoltaïques,
- Un local sprinkler avec la réserve associée.

II.2.3 Nature et volume des activités projetées

II.2.3.1 Réception

Les marchandises du site seront acheminées par route. Les camions se présenteront à l'accueil où ils seront réceptionnés. Un contrôle de concordance des documents de livraison avec l'adresse et l'activité du site sera effectué, puis les références de l'ordre de livraison seront vérifiées. En cas d'anomalie, le camion sera refusé. En cas de concordance, le camion sera dirigé vers le responsable de quai qui affectera un quai pour le déchargement.

II.2.3.2 Déchargement

Le camion sera mis à quai, la porte de quai correspondante étant ouverte et surveillée. Le moteur du camion sera à l'arrêt pendant toute la durée du chargement/déchargement.

Le chargement et/ou le déchargement seront effectués par des chariots manuels, électriques entrant directement dans la remorque du camion et déposant les palettes dans la zone de réception/ expédition ou les distribuant directement dans les racks de stockage

correspondants. L'opération de déchargement varie en fonction du type de camion, de la quantité de palettes livrées et du mode de rangement (direct ou différé).

L'organisation rationnelle de ces surfaces de stockage comprend :

- Une zone de quai camion extérieure de grande dimension sur la façade Sud du bâtiment afin d'y faciliter les rotations pour chargement et déchargement de marchandises.
- Une surface de préparation (face aux quais), à l'intérieur des bâtiments et le long des portes de quai. Cette zone a une largeur égale à celle de la façade des quais et une profondeur d'environ 20 m. Cette zone est nécessaire pour l'identification des marchandises, leur regroupement pour placement en stockage ou constitution des chargements des camions. Cette zone est peu chargée en marchandises. Celles-ci sont disposées au sol, sur une hauteur de 1 à 2 palettes, en laissant une grande place pour la manœuvre des chariots élévateurs. En dehors des heures d'activités dans les locaux, cette zone est libre de marchandises, les produits ayant été soit rangés dans les palettiers ou en masse, soit chargés en camions.
- Un volume de stockage constitué de l'ensemble de la cellule, hors zone de préparation.

Ce type de bâtiment est conçu pour que les logisticiens puissent stocker leurs produits sur des rayonnages métalliques (racks ou palettiers) qui sont positionnés perpendiculairement à la zone de préparation de commande. Les stockages pourront également être réalisés en masse au sol.

II.2.3.3 Activités de préparation de commande pouvant être associées au stockage des produits

Les produits sont approvisionnés en palettes entières en provenance des différents lieux de production. Dans l'entrepôt, ces palettes sont rangées entières en racks ou en blocs. Elles peuvent être également déseballées, directement à leur arrivée, ou en fonction des besoins, et les marchandises qui la composent sont rangées individuellement en bacs ou emplacements dans les zones de stockage.

II.2.3.4 Chargement

Le chargement des palettes à bord des unités de transport sera effectué au moyen des engins de manutention.

II.2.3.5 Nature des produits pouvant être stockés et rubriques ICPE associées

La nature des marchandises va dépendre du type de sociétés exploitantes qui loueront des cellules de stockage. Il peut s'agir d'industriels, pour leurs propres besoins de stockage ou de logisticiens. La gamme de ces marchandises est cependant bien ciblée sur les produits manufacturés de l'industrie ou de la grande distribution.

Les produits et les emballages stockés pour lesquels la demande d'autorisation est déposée, sont composés globalement des :

- combustibles solides : bois, papiers, cartons, plastiques, cuir, ...
- non combustibles : porcelaine, verre, métal, ...
- liquides non inflammables : boissons non alcoolisées, eau, produits lessiviels.

II.2.4 Travaux d'infrastructure et d'équipement

II.2.4.1 Démolition

Il n'est pas prévu de démolition dans le cadre du projet.

II.2.4.2 Description de la phase chantier

Le chantier sera organisé de la manière suivante :

- **Lancement de la coordination écologique, sensibilisation et contrôles réguliers.**
- Réalisation, dans le mois de début du chantier, des installations base vie : bungalow, alimentation électrique / eau / eaux usées,
- Mise en place d'une clôture en périphérie du site,
- **Mise en place des moyens de protection des enjeux naturels aux abords des travaux,**
- Mise en place d'un tri sélectif des déchets de chantiers (essentiellement palettes / cartons / aciers) avec un prestataire extérieur permettant de contrôler et de valoriser l'ensemble des déchets évacués,
- Mise en place d'un système de lavage des toupies sur le site,
- Mise en place d'un livret d'accueil avec les différents intervenants,
- Phase de terrassement du terrain,
- Réalisation du clos-couvert (charpente, couverture, bardage),
- Réalisation des voiries du site.

La base vie du chantier sera localisée dans l'emprise du futur parking VL, dont elle occupera environ 50% de la superficie (2 000m²). C'est là que seront édifiés les bungalows abritant bureaux, salles de réunion, vestiaires et sanitaires, et que seront stockés les conteneurs de matériel de chaque entreprise. Le stationnement des véhicules des compagnons s'effectuera sur le reste de l'emprise du futur parking VL.

Une **charte « chantier vert »** sera mise en place dans le cadre de la certification environnementale BREEAM du projet. Cette charte implique l'aménagement de zones réservées au tri des déchets, la mise à disposition de kits anti-pollution, ainsi qu'un programme de sensibilisation des compagnons du chantier aux bonnes pratiques environnementales.

Les terrassements pour la réalisation des plateformes de voirie et de bâtiment, ainsi que les bassins, seront réalisés avec un équilibre des déblais et des remblais, de manière à éviter toute exportation ou importation de terres dont le transport est source de nuisances et d'émissions de CO₂. La terre végétale préalablement décapée servira au remplissage des fosses de plantations et à la réalisation des modelés paysagers. **Aucun paillage de type plastique ou assimilé ne sera utilisé sur le chantier.**

Les éléments de charpente, de façades et de couvertures seront mis en œuvre grâce à des engins de levage mobiles (camions-grues à flèche télescopiques, chariots élévateurs, nacelles, etc.).

Le chantier fonctionnera **uniquement de jour**, du lundi au samedi, sur une amplitude horaire allant de 07 :00 à 18 :00. **La durée prévisionnelle du chantier est de 10 à 11 mois.**

Les entreprises retenues seront spécialisées dans la réalisation de ce type d'opération. Les travaux respecteront les mesures d'évitement et de réduction détaillées dans le dossier de demande de dérogation « espèces et habitats protégés » intégrée au présent dossier.

Les produits dangereux ne seront pas ou très peu utilisés sur le chantier. Les huiles utilisées pour le décoffrage ou pour les engins de chantier seront stockées dans des espaces protégés et fermés.

II.2.4.3 Utilisation des terres

En ce qui concerne les flux de matériaux, l'objectif est de travailler en autonomie sur le site avec **équilibre des déblais/remblais** et la réalisation de merlons végétalisés pour le stockage des terres végétales excédentaires.

Les calculs de volume de déblais/remblais se feront au niveau de la phase d'études d'exécution de l'opération.

II.2.4.4 Réseaux

L'ensemble des réseaux (AEP, défense incendie, téléphone et courants faibles, électricité, éclairage, eaux usées) existent à proximité du site. Un raccordement à ces réseaux sera donc effectué.

II.2.4.5 Gestion des eaux pluviales

Les eaux pluviales de toiture (EPT) et les eaux pluviales de voiries (EPV) seront collectées dans deux réseaux distincts.

Les EPT seront collectées dans des bassins d'orage non imperméabilisés, totalisant un volume de rétention d'environ 5 000m³. Dans le cas de pluies faibles ou modérées, ces eaux s'infiltreront dans le sol pour rejoindre la nappe phréatique. En cas de pluies plus fortes ou exceptionnelles, un système de surverse prévoit le rejet du surplus vers le réseau de la ZAC, dimensionné à cet effet.

Les EPV sont dirigées vers un bassin de rétention étanche (mais végétalisé, également sur ses berges), d'un volume de 2 400m³. Ce bassin est muni en aval d'un séparateur d'hydrocarbures, ainsi que d'une vanne de confinement asservie à la détection incendie du bâtiment, permettant le confinement des eaux d'extinction en cas de sinistre. Une fois traitées, les EPV rejoignent le réseau de collecte des eaux pluviales de la ZAC.

II.2.5 Remise en état du site

II.2.5.1 Dans le cas d'une mise à l'arrêt sans réutilisation du site ou d'une réutilisation avec même type d'usage

L'exploitant adressera au Préfet une notification de mise à l'arrêt de l'installation dans un délai de 3 mois avant la cessation.

Cette notification indiquera les mesures prises ou prévues pour assurer la mise en sécurité du site dès son arrêt :

- Evacuation ou élimination des produits dangereux et des déchets :
 - Vidange des installations et destruction des produits (notamment des produits chimiques, huiles...), en centre de traitement de déchets,
 - Vidange des cuves de stockage et enlèvement de celles-ci ou neutralisation,
 - Vidange et nettoyage des rétentions,
 - Evacuation des déchets résiduels en centre de traitement autorisé.
- Interdiction ou limitation d'accès au site.
- Suspension des risques d'incendie et d'explosion :
 - Démontage des équipements,
 - Mise en sécurité des circuits électriques,
 - Maintien en l'état de fonctionner des utilités (chauffage, alimentation électrique, climatisation...), après consignation des équipements en arrêt de sécurité.
- Surveillance des effets de l'installation sur son environnement.

II.2.5.2 Dans le cas d'une mise à l'arrêt avec réutilisation du site pour un autre usage que celui d'ARGAN

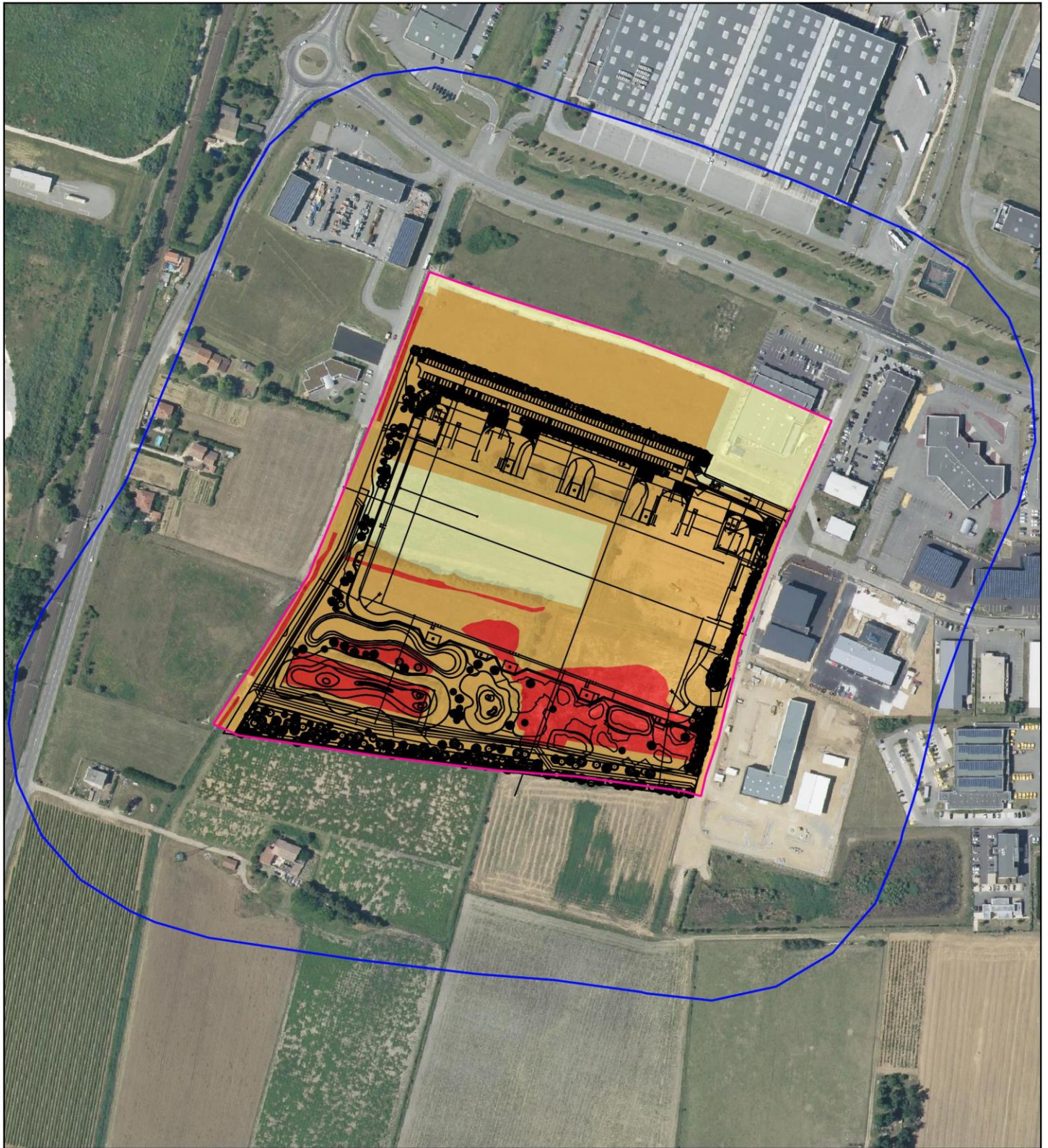
En plus de la notification de mise à l'arrêt précédente, la société transmettra au Maire et au Préfet :

- Les plans du site,
- Les études et rapports communiqués à l'administration sur la situation environnementale et sur les usages successifs du site,
- Les propositions sur le type d'usage futur du site.

Après accord sur les types d'usage futurs du site, ARGAN transmettra au Préfet, dans un délai précisé par ce dernier, un mémoire de réhabilitation précisant les mesures prises pour la protection de l'environnement compte-tenu du ou des types d'usage prévus pour le site, notamment :

- Les mesures de maîtrise des risques liés aux sols éventuellement nécessaires,
- Les mesures de maîtrise des risques liés aux eaux souterraines ou superficielles éventuellement polluées,
- En cas de besoins, la surveillance à exercer,
- Les limitations ou interdictions concernant l'aménagement ou l'utilisation du sol ou du sous-sol.

Ci-après le du plan masse et le positionnement du projet vis-à-vis des enjeux écologiques, sont présentés.



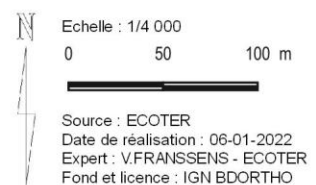
Légende

Zones d'études

- Zone d'étude immédiate
- Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)
- Zone d'étude éloignée (tampon 5 000 m)
- Plan masse du 17/12/2021

Classes des enjeux

- Fort
- Modéré
- Faible



III ANALYSE DES IMPACTS BRUTS DU PROJET

III.1 EFFETS PRESENTIS DU PROJET ET DES IMPACTS POTENTIELS

Les effets potentiels du projet sont identifiés à partir d'une matrice soulignant les interactions possibles entre les activités liées au projet et les enjeux écologiques présents. Les effets du projet sont considérés pour trois phases :

- La **phase d'études**, comprenant toutes les opérations préalables au lancement des travaux (accès et visite du site, sondages archéologiques, expertises géologiques, hydrologiques et pédologiques notamment en phase de test, etc.) ;
- La **phase de chantier**, comprenant toutes les opérations ayant lieu entre le lancement officiel des travaux et la remise finale du chantier (préparation du site, défrichage, terrassements, enfouissement des réseaux, aménagements connexes et paysagers, etc.) ;
- La **phase d'exploitation**, regroupant les activités liées à l'implantation, à la gestion et aux activités menées sur le site concerné par le projet.

Chaque interaction ou effet potentiel est analysé au regard des enjeux identifiés lors du diagnostic écologique de la zone d'étude.

III.2 DESCRIPTION DES NOTIONS EMPLOYEES

Pour chaque enjeu identifié sont précisés le ou les impacts potentiels liés au projet et susceptibles d'affecter l'élément considéré.

L'impact brut considéré est celui du projet après évitement intégré en phase conception.

Un tableau de synthèse permet de quantifier l'impact brut global du projet sur chaque enjeu, via l'analyse d'un certain nombre de critères décrits ci-après. Dans ce tableau, quelques explications présentent le raisonnement de l'expert et le choix du niveau d'impact.

CRITERES DE CARACTERISATION DES IMPACTS		
Critère d'analyse	Caractérisation de l'impact	Définition
Nature de l'impact	-	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le projet peut entraîner une destruction, une dégradation, une perturbation, un dérangement, une gêne, etc.
Type d'impact	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Direct ▪ Indirect ▪ Permanent ▪ Temporaire 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L'impact découle d'un effet directement lié au projet étudié. ▪ L'impact est dû à un effet indirect, induit par le projet ou issu d'une réaction en chaîne. ▪ Les conséquences de l'impact sont ressenties durant de nombreuses années ou n'ont pas de limites dans le temps. ▪ Les conséquences de l'impact se limitent à quelques jours, quelques mois ou quelques années.
Portée de l'impact	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Locale ▪ Régionale ▪ Nationale 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L'impact concerne un nombre restreint d'individus, agit à l'échelle du projet et de ses environs. ▪ L'impact concerne une population dans son ensemble et agit à une échelle plus large. ▪ L'impact concerne un grand nombre d'individus (métapopulation) et est effectif à large échelle.
Réversibilité de l'impact	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Totale ▪ Partielle ▪ Nulle 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Suite à la perturbation, l'élément considéré retrouvera potentiellement son état de conservation d'origine. ▪ Suite à la perturbation, l'élément retrouvera partiellement son état d'origine. Son état de conservation pourra être modifié. ▪ Suite à la perturbation, l'élément ne retrouvera pas son état d'origine. L'impact entraîne à terme la destruction de l'élément
Risque d'occurrence	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Certain ▪ Probable ▪ Supposé 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Au regard du projet, la probabilité est forte que l'impact ait lieu. ▪ L'impact considéré aura probablement lieu. ▪ Au regard du projet et/ou de la connaissance scientifique disponible, l'occurrence de l'impact n'est pas certaine.

III.3 EVALUATION DES IMPACTS BRUTS DU PROJET

Le tableau ci-après présente l'évaluation des impacts bruts du projet sur les enjeux écologiques précédemment identifiés.

EVALUATION DE L'IMPACT BRUT DU PROJET PAR ENJEU (AVANT MESURES)

Enjeu	Niveau d'enjeu	Nature de l'impact	Type d'impact	Portée			Réversibilité			Occurrence			Commentaires	Impact brut global	Conséquence juridique
				Loc.	Rég.	Nat.	Tot.	Part.	Null.	Supp.	Prob.	Cert.			
Habitats naturels															
ENJEU 01 Nappes amphibies flottantes et cressonnières à Ache neuve	Fort	Risque d'altération de l'alimentation en eau de l'habitat	Indirect, permanent	X				X			X		Une attention particulière devra portée sur la sélection de la palette végétale retenue pour les plantations arbustives en bordure du cours d'eau. En effet, des espèces à enracinement profond et à dynamique de croissance rapide pourraient altérer de manière significative la ressource en eau du fossé entraînant des modifications dans le développement des espèces végétales.	Modéré	Zone humide
ENJEU 02 Végétations pionnières des gazons amphibies à petites annuelles sur des sols oligotrophes à mésotrophes modérément inondables	Modéré	Destruction d'habitat	Direct, permanent	X					X			X	La réalisation du projet entraînera la destruction de la majeure partie de cet habitat caractérisé en zone humide. La surface impactée est de 0,94 ha soit 72% de l'habitat.	Modéré	Zone humide Natura 2000
		Perturbation de l'habitat	Indirect, permanent	X				X			X		La réalisation du projet viendra réduire l'expression du milieu et potentiellement altérer son alimentation en eau, facteur essentiel d'existence du milieu.		
Zone humide															
ENJEU 03 Zone humide réglementaire délimitée sur le critère végétation et pédologique	Fort	Destruction de zone humide	Direct, permanent	X					X			X	La réalisation du projet entraînera la destruction de la majeure partie de cet habitat caractérisé en zone humide. La surface impactée est de 0,94 ha soit 72% du périmètre identifié en zone humide. Un risque de destruction et d'altération des zones humides non concernées par l'emprise est pressenti.	Fort	Zone humide
		Risque d'altération de l'alimentation en eau de la zone humide	Direct, permanent	X					X			X			
		Perturbation de zone humide	Direct, permanent	X					X			X			
Flore															
ENJEU 04 Chlore non perfoliée	Fort	Destruction d'individus	Direct, permanent		X				X			X	Le projet détruira 4 populations de la Chlore non perfoliée représentant une quarantaine d'individus. Un risque de destruction et dégradation des populations non concernées par l'emprise est pressenti. De plus, le projet ainsi envisagé viendra ceinturer et isoler l'habitats d'espèces. Enfin, l'alimentation en eau de ce secteur sera très probablement altérée et agira directement en défaveur du développement des espèces.	Fort	
		Destruction d'habitat	Direct, permanent	X					X			X			
		Dégradation d'habitat	Indirect, permanent	X					X		X				
ENJEU 05 Salicaire à feuilles d'hysope	Modéré	Destruction d'individus	Direct, permanent	X					X			X	Le projet détruira 23 populations de la Salicaire à feuilles d'Hysope représentant une fourchette de 100 à 150 individus. Un risque de destruction et dégradation des	Modéré	Protection régionale
		Destruction d'habitat	Direct, permanent	X					X			X			

EVALUATION DE L'IMPACT BRUT DU PROJET PAR ENJEU (AVANT MESURES)															
Enjeu	Niveau d'enjeu	Nature de l'impact	Type d'impact	Portée			Réversibilité			Occurrence			Commentaires	Impact brut global	Conséquence juridique
				Loc.	Rég.	Nat.	Tot.	Part.	Nulle	Supp.	Prob.	Cert.			
		Dégradation d'habitat	Indirect, permanent	X						X		X	populations non concernées par l'emprise est pressenti. De plus, le projet ainsi envisagé viendra ceinturer et isoler l'habitats d'espèces. Enfin, l'alimentation en eau de ce secteur sera très probablement altérée et agira directement en défaveur du développement des espèces.		
ENJEU 06 Renoncule scélérate	Modéré	Dégradation d'habitat	Indirect, permanent	X						X	X		Le projet ainsi envisagé risque d'altérer l'alimentation en eau du bassin de rétention des eaux et agira directement en défaveur du développement des espèces. En l'absence de mesures adaptées, un risque de destruction des individus via la pollution des milieux est possible.	Modéré	Protection régionale
ENJEU 07 Cortège diversifié d'espèces remarquables : Gesse annuelle, Glaieul des moissons, Petite centaurée délicate, Lin bisannuel et Kickxia Elatine	Faible	Destruction d'individus	Direct, permanent	X						X		X	Le projet détruira en majeure partie le cortège diversifié d'espèces remarquables.	Modéré	
		Destruction d'habitat	Direct, permanent	X						X		X			
		Dégradation d'habitat	Indirect, permanent	X						X	X				
Oiseaux															
ENJEU 10 Moineau friquet	Fort	Destruction d'habitat	Direct, permanent	X				X				X	Le projet n'entraînera pas directement de destruction d'individus. Cependant il détruira une partie de ses habitats de nourrissage notamment la haie située dans la partie centrale contribuant à une alimentation riche et variée. De plus, les habitats restants risquent d'être dégradés par le projet en phase chantier et les individus dérangés en phase chantier d'exploitation.	Modéré	Protection nationale
		Dégradation d'habitat	Direct, permanent	X				X				X			
		Dérangement d'individus	Direct, permanent	X				X				X			
ENJEU 11 Halte migratoire (Bécassine des marais, Rémiz penduline, Pie-grièche écorcheur, Linotte mélodieuse et Tarier pâtre)	Modéré	Destruction d'habitat	Direct, permanent	X				X				X	Le projet n'entraînera pas directement de destruction d'individus. Cependant il détruira une partie des habitats favorables aux haltes migratoires notamment la haie située dans la partie centrale, les milieux de friches prairiales ainsi qu'une partie des zones humides. De plus, les habitats restants risquent d'être dégradés par le projet en phase chantier et les individus dérangés en phase chantier d'exploitation.	Modéré	Protection nationale Natura 2000 (Pie-grièche écorcheur)
		Dégradation d'habitat	Direct, permanent	X				X				X			
		Dérangement d'individus	Direct, permanent	X				X				X			
ENJEU 12 Zone nourrissage (Circaète Jean-le-Blanc, Hirondelle)	Modéré	Destruction d'habitat	Direct, permanent	X				X				X	Le projet n'entraînera pas directement de destruction d'individus. Cependant il détruira une partie des habitats favorables pour le	Modéré	Protection nationale

EVALUATION DE L'IMPACT BRUT DU PROJET PAR ENJEU (AVANT MESURES)

Enjeu	Niveau d'enjeu	Nature de l'impact	Type d'impact	Portée			Réversibilité			Occurrence			Commentaires	Impact brut global	Conséquence juridique
				Loc.	Rég.	Nat.	Tot.	Part.	Nulle	Supp.	Prob.	Cert.			
rustique, Chevêche d'Athéna, Cedicnème criard, Alouette des champs et Faucon crécerelle)		Dégradation d'habitat	Direct, permanent	X				X				X	nourrissage de ses espèces notamment la haie située dans la partie centrale et les nombreuses friches contribuant à une alimentation riche et variée. De plus, les habitats restants risquent d'être dégradés par le projet en phase chantier et les individus dérangés en phase chantier d'exploitation.		(sauf Alouette des champs) Natura 2000 (Circaète Jean-le-Blanc et Cedicnème criard)
		Dérangement d'individus	Direct, permanent	X				X				X			
ENJEU 13 Zone de nidification (cortège diversifié Serin cini, Chardonneret élégant et Cisticole des joncs)	Modéré	Destruction d'individus	Direct, permanent	X				X			X		Le projet détruira en quasi-totalité les habitats de nidification du cortège diversifié d'espèces nicheuses ainsi qu'une majeure partie des habitats de nourrissage notamment la haie située dans la partie centrale et les nombreuses friches contribuant à une alimentation riche et variée. De plus, les habitats restants risquent d'être dégradés par le projet en phase chantier et les individus dérangés en phase chantier d'exploitation.	Modéré	Protection nationale
		Destruction d'habitat	Direct, permanent	X				X			X				
		Dégradation d'habitat	Direct, permanent	X				X			X				
		Dérangement d'individus	Direct, permanent	X				X			X				
Chiroptères															
ENJEU 14 Cortège d'espèces à fort enjeu en activité de chasse et en déplacement : Minioptère de Schreibers, Grand Rhinolophe	Fort	Destruction d'habitat de chasse	Direct, permanent	X				X				X	Ces deux espèces ont été identifiées en transit ponctuel. La réalisation du projet risque de dégrader de l'un de leurs corridors de déplacements.	Modéré	Protection nationale Natura 2000
		Perturbation des corridors de déplacement	Direct, permanent	X				X				X			
ENJEU 15 Cortège d'espèces à enjeu modéré en activité de chasse et en déplacement : Pipistrelle pygmée, Pipistrelle de Nathusius, Noctule commune	Modéré	Destruction d'habitat de chasse	Direct, permanent	X				X				X	Ces espèces utilisent les haies pour se déplacer et les friches pour chasser. La réalisation du projet détruira une partie des corridors de déplacement et des habitats de chasse.	Modéré	Protection nationale
		Perturbation des corridors de déplacement	Direct, permanent	X				X				X			
ENJEU 16 Présence d'un cortège d'espèces communes : Pipistrelle commune, Oreillard gris, Pipistrelle de Kuhl, Noctule de Leisler, Sérotine commune, Vespère de Savi, Molosse de Cestoni	Faible	Destruction d'habitat de chasse	Direct, permanent	X			X					X	Ces espèces utilisent les haies pour se déplacer et les friches pour chasser. La réalisation du projet détruira une partie des corridors de déplacement et des habitats de chasse.	Faible	Protection nationale
		Perturbation des corridors de déplacement	Direct, permanent	X			X					X			
Autres mammifères															
ENJEU 17 Renard roux, Fouine, Chevreuil européen et Rat noir	Faible	Destruction d'habitat	Direct, permanent	X				X				X	La réalisation du projet entrainera la destruction d'habitat et <i>in fine</i> , du réseau de corridors terrestres pour les mammifères, une dégradation des habitats restants durant la	Faible	
		Dégradation d'habitat	Direct, permanent	X				X				X			

EVALUATION DE L'IMPACT BRUT DU PROJET PAR ENJEU (AVANT MESURES)															
Enjeu	Niveau d'enjeu	Nature de l'impact	Type d'impact	Portée			Réversibilité			Occurrence			Commentaires	Impact brut global	Conséquence juridique
				Loc.	Rég.	Nat.	Tot.	Part.	Nulle	Supp.	Prob.	Cert.			
		Dérangement d'individus	Direct, permanent	X			X					X	phase travaux et un dérangement des individus pendant la phase d'exploitation.		
Reptiles															
ENJEU 18 Couleuvre vipérine, Couleuvre verte et jaune, Lézard à deux raies, Lézard des murailles	Faible	Destruction d'individus	Direct, permanent	X				X				X	La réalisation du projet pourrait entraîner une destruction d'individus de plusieurs espèces de reptiles, qui verront également leur surface d'habitats favorables se réduire. En phase travaux, les habitats restants risquent d'être dégradés.	Faible	Protection nationale
		Destruction d'habitat	Direct, permanent	X			X					X			
		Dégradation d'habitat	Direct, permanent	X			X					X			
		Dérangement d'individus	Direct, permanent	X			X					X			
Amphibiens															
ENJEU 19 Crapaud calamite	Modéré	Destruction d'individus	Direct, permanent	X					X			X	Le chantier est une phase à fort risque pour l'espèce qui apprécie particulièrement les espaces pionniers avec omières et flaques. Le projet détruira des individus de Crapaud calamite et entraînera la destruction d'un des sites de reproduction . Cette destruction se combine à une réduction des surfaces d'habitats favorables à l'espèce. En phase travaux, les habitats restants risquent d'être dégradés.	Modéré	Protection nationale
		Destruction d'habitat	Direct, permanent	X				X				X			
		Dégradation d'habitat	Direct, permanent	X				X				X			
		Dérangement d'individus	Direct, permanent	X			X					X			
Insectes et autres arthropodes															
ENJEU 20 Agrion de Mercure	Fort	Destruction d'individus	Direct, permanent	X			X						La réalisation du projet entraînera très probablement une altération de la qualité des eaux où se reproduit l'Agrion de Mercure ainsi qu'un dérangement d'individus. Un risque de destruction des individus en l'absence de mesure adaptée de la gestion des eaux en phase chantier.	Modéré	Protection nationale Natura 2000
		Dégradation d'habitat	Indirect, permanent	X			X				X				
		Dérangement d'individus	Indirect, permanent	X			X				X				
ENJEU 21 Decticelle des ruisseaux	Fort	Destruction d'individus	Direct, permanent				X						La réalisation du projet risquera de dégrader les habitats de reproduction du Decticelle des ruisseaux ainsi qu'un dérangement d'individus. Un risque de destruction des individus en l'absence de mesure adaptée de la gestion des eaux en phase chantier.	Modéré	
		Dégradation d'habitat	Indirect, permanent	X			X				X				
		Dérangement d'individus	Indirect, permanent	X			X				X				
ENJEU 22 Thomise hirsute	Faible	Destruction d'individus	Direct, permanent	X				X				X	La réalisation du projet entraînera la destruction du Thomise hirsute et de son habitat. Cette destruction se combine à une dégradation des habitats et au dérangement des individus	Faible	
		Destruction d'habitat	Direct, permanent	X				X				X			
		Dégradation d'habitat	Direct, permanent	X			X					X			

EVALUATION DE L'IMPACT BRUT DU PROJET PAR ENJEU (AVANT MESURES)															
Enjeu	Niveau d'enjeu	Nature de l'impact	Type d'impact	Portée			Réversibilité			Occurrence			Commentaires	Impact brut global	Conséquence juridique
				Loc.	Rég.	Nat.	Tot.	Part.	Nulle	Supp.	Prob.	Cert.			
		Dérangement d'individus	Direct, permanent	X			X					X			
Fonctionnalités écologiques															
ENJEU 23 Corridors écologiques continus de la trame bleue au niveau local	Fort	Altération de la trame bleue au niveau local	Direct, permanent	X					X			X	La réalisation du projet entraînera l'altération de la trame bleue au niveau local	Fort	SRCE
ENJEU 24 Corridors écologiques continus de la trame verte au niveau local	Fort	Altération de la trame verte au niveau local	Direct, permanent	X					X			X	La réalisation du projet entraînera l'altération de la trame verte au niveau local	Fort	SRCE
ENJEU 25 Espaces de perméabilité écologique	Modéré	Destruction d'habitats et d'écosystèmes diversifiés et variés	Direct, permanent	X					X			X	La réalisation du projet entraînera la suppression de différents habitats (haies basses, fourrés, ronciers, lisières, friches et ourlets herbacés) favorables à l'expression de la biodiversité variée.	Modéré	SRCE
Portée : Loc = Locale ; Rég = Régionale ; Nat = Nationale Réversibilité : Tot = Totale ; Part. = Partielle ; Nulle Occurrence : Supp = Supposée ; Prob = Probable ; Cert = Certaine															

IV PRISE EN COMPTE DES EFFETS CUMULES

IV.1 DEFINITIONS DES EFFETS CUMULES

Les **effets cumulatifs** peuvent être définis comme la somme des effets conjugués et/ou combinés sur l'environnement, de plusieurs projets compris dans un même territoire (bassin versant, vallée, etc.). En effet, il peut arriver qu'un aménagement n'ait qu'un impact faible sur un habitat naturel ou une population d'espèce, mais que d'autres projets situés à proximité affectent eux aussi cet habitat ou espèce. Alors la synergie des effets cumulés peut porter atteinte de façon significative à la pérennité d'une communauté végétale ou d'une population d'espèces.

L'analyse des effets cumulés sur les milieux naturels doit prendre en compte l'ensemble des projets existants ou approuvés à proximité de la zone d'implantation listés à l'article R122-5 II 5° du code de l'environnement. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une enquête publique ;
- ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du code de l'environnement et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public ;

Le code de l'environnement précise que la date à retenir pour ces projets est la date de dépôt de l'étude d'impact : ce point constitue une réelle difficulté puisque l'étude d'impact est ainsi susceptible d'évoluer jusqu'au dépôt du dossier.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, ceux dont l'enquête publique n'est plus valable, ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage, ainsi que ceux qui sont réalisés.

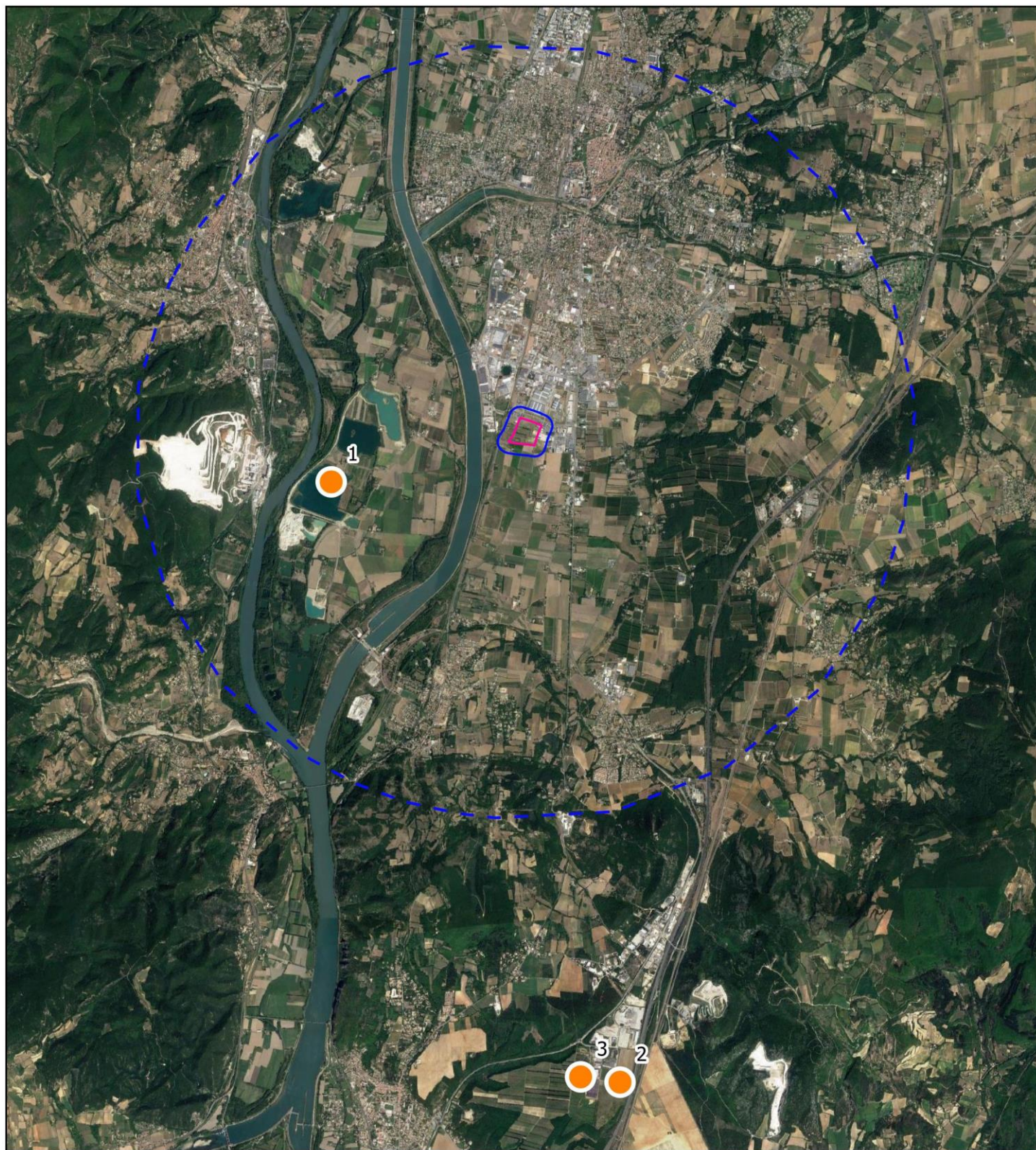
On notera que l'effcience de cette analyse des effets cumulés sera inévitablement liée à la qualité de l'étude d'impact réalisée par le maître d'ouvrage du projet voisin, qui, il faut le préciser, n'a pas d'obligation de fournir l'information de façon spontanée.

IV.2 ÉLÉMENTS PRIS EN COMPTE POUR L'ÉVALUATION DES EFFETS CUMULES

Les projets concernés sont ceux soumis à Autorisation Environnementale en procédure d'Évaluation Environnementale (qui ont donc été soumis à étude d'impact). On retrouvera donc des projets soumis à la nomenclature des ICPE ou de la Loi sur l'Eau, on encore ceux correspondants à la 2ème colonne du tableau annexe à l'article R.122-2 ou ceux de la 3ème colonne qui, suite à la réalisation d'un examen au cas par cas, ont été soumis à une procédure d'Évaluation Environnementale.




PROJETS PRIS EN COMPTE				
Dates de l'avis de l'AE	Commune	Projet	Sensibilités environnementales	Distance aux projets
28/08/2019	Châteauneuf-du-Rhône (26)	Projet de centrale photovoltaïque flottante – CN'Air	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Biodiversité ; ▪ Intégration paysagère. 	2,5 km à l'ouest
14/10/2019	Donzère (26)	Projet de plateforme logistique - ITM	<ul style="list-style-type: none"> ▪ la qualité de l'air et les nuisances liées à une augmentation significative du trafic routier ; ▪ la consommation d'espace naturel et agricole, et donc leur artificialisation ; ▪ la préservation de la ressource en eau ; ▪ la préservation de la biodiversité ; ▪ la limitation de l'impact paysager ; ▪ l'optimisation du projet au regard de l'enjeu de la maîtrise de l'énergie et de limitation des émissions de gaz à effet de serre. 	8,5 km au sud
25/01/2019	Donzère (26)	Projet de plateforme logistique pour le stockage de marchandises non alimentaires - LIDL	<ul style="list-style-type: none"> ▪ la qualité de l'air et le bruit du fait du trafic généré dans un secteur comportant des activités ; ▪ les milieux naturels et la biodiversité du fait notamment de la présence d'espèces protégées ; ▪ la ressource en eau ; ▪ les espaces non artificialisés ; ▪ les risques, notamment sanitaires du fait de la pollution générée par le projet, ou d'incendie ; ▪ la gestion des déchets au regard de l'activité annoncée en la matière par le porteur de projet. 	8,5 km au sud

La carte suivante localise les projets pris en compte dans l'analyse des effets cumulés.



Légende

Zones d'études

-  Zone d'étude immédiate
-  Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)
-  Zone d'étude éloignée (tampon 5 000 m)

-  Projets pris en compte

- 1 : Projet de centrale photovoltaïque flottante sur la commune de Châteauneuf-du-Rhône (26)
- 2 : Projet de plateforme logistique sur la commune Donzère (26)
- 3 : Projet de plateforme logistique pour le stockage de marchandises non alimentaires sur la commune de Donzère (26)

N
Echelle : 1/5 000
0 500 1000 m

Source : ECOTER
Date de réalisation : 20-10-2021
Expert : V.FRANSSSENS - ECOTER
Fond et licence : IGN BDORTHO

IV.3 EVALUATION DES EFFETS CUMULES

Le tableau suivant présente les différents impacts des projets pris en compte.

EVALUATION DES IMPACTS CUMULES			
Projets	Enjeux identifiés	Impacts du projet	Impacts cumulés
Projet de centrale photovoltaïque flottante sur la commune de Châteauneuf-du-Rhône (26)	Milieus et enjeux non similaires, essentiellement concentrés sur des milieux aquatiques	Impacts résiduels a priori négligeables	Impacts cumulés considérés comme négligeables. Le cumul n'est pas de nature à changer le niveau des impacts identifiés précédemment
Projet de plateforme logistique proposé par ITM sur la commune Donzère (26)	Habitats similaires : milieux semi-ouverts Cortège ornithologique différent : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bruant proyer ; ▪ Tarier pâtre ; ▪ Fauvette mélanocéphale ; ▪ Fauvette pitchou. 	Impacts résiduels a priori négligeables (l'autorité environnementale recommande en page 9/14 de l'avis n° 2019-ARA-AP-824 : démontrer l'équivalence (voire l'amélioration attendue) entre les compensations proposées et les incidences du projet sur la biodiversité et d'assortir le suivi de l'efficacité de ces mesures d'indicateurs quantitatifs précis.)	Impacts cumulés considérés comme négligeables. Le cumul n'est pas de nature à changer le niveau des impacts identifiés précédemment
Projet de plateforme logistique pour le stockage de marchandises non alimentaires proposé par la société LIDL SNC sur la commune de Donzère (26)	Enjeux en partie similaire : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Habitats de l'Alouette des champs ▪ Habitats du Chardonneret élégant et du Verdier d'Europe ; ▪ Oiseaux : Alouette des champs, Chardonneret élégant, Verdier d'Europe. 	Impacts résiduels a priori négligeables (l'autorité environnementale recommande en page 9/14 de l'avis n° 2020-ARA-AP-1086: démontrer l'équivalence (voire l'amélioration attendue) entre les compensations proposées et les incidences du projet sur la biodiversité et d'assortir le suivi de l'efficacité de ces mesures d'indicateurs quantitatifs précis.)	Impacts cumulés considérés comme négligeables. Le cumul n'est pas de nature à changer le niveau des impacts identifiés précédemment

Au vu des éléments apportés par avis de l'Autorité environnementale, il est **a priori possible d'estimer que ces projets n'impacteront pas les mêmes habitats et espèces ou de manière non significative.**

IV.4 BILAN DES EFFETS CUMULATIFS

Les impacts cumulés sont donc considérés comme négligeables. Le cumul n'est pas de nature à changer le niveau des impacts identifiés précédemment.