

NOTE ECOLOGIQUE



Projet d'ombrières agrivoltaïques

Département du Vaucluse (84)
Commune de Piolenc



MAITRE D'OUVRAGE



DERASP SAS
23 rue Charles de Gaulle
FR-78560 Le Port Marly
Tél. : 06 86 50 55 88
mathieu.fauvel@aspiravi.com
894862713 RCS Versailles
www.derasp.fr

REALISATION DE L'ETUDE



SAS CLIMAX INGENIERIE
4 rue Jean le Rond d'Alembert
81000 Albi
Tél. : 05 63 48 10 33
contact@artifex-conseil.fr
RCS 502 363 948
www.artifex-conseil.fr

AUTEURS DU DOCUMENT

Personne	Fonction	Contribution	Organisme
Yoann BLANCHON	Chef de projet	Visite de terrain	ARTIFEX
		Rédaction du pré-diagnostic	
Magali MENIRI	Chargée d'étude biodiversité	Rédaction du recueil bibliographique	
Sylvain FOUQUE	Chargée d'étude flore	Cartographie habitat	

HISTORIQUE DE PUBLICATION

Version	Date	Commentaire	Relecteur	Valideur
V0	28/04/2023	-	Yoann BLANCHON	Yoann BLANCHON
V1	15/03/2024	-	Yoann BLANCHON	Yoann BLANCHON
V2	25/04/2024	-	Yoann BLANCHON	Yoann BLANCHON
V3	03/10/24	-	Yoann BLANCHON	Yoann BLANCHON

PARTIE 1	CONTEXTE DE L'ETUDE.....	4
PARTIE 2	METHODOLOGIE	6
1.	Visite de terrain.....	6
1.1.	Aires d'étude	6
1.2.	Calendrier de visite	6
1.3.	Matériel et méthode d'inventaire	6
2.	Recherche bibliographique	6
3.	Evaluation des enjeux écologiques	6
3.1.	La grille de hiérarchisation des enjeux.....	6
3.2.	L'enjeu local des habitats	7
3.3.	L'enjeu régional d'une espèce	7
3.4.	L'enjeu local d'une espèce.....	7
4.	Incidences prévisibles et mesures d'atténuation	7
4.1.	Incidences prévisibles	7
4.2.	Mesures d'atténuation	7
PARTIE 3	ETAT DES LIEUX ECOLOGIQUE	8
1.	Résultats de la visite de terrain.....	8
1.1.	Les habitats naturels et la flore du site d'étude	8
1.2.	La faune du site d'étude	10
2.	Les potentialités écologiques du site d'étude.....	11
2.1.	Zonages écologiques dans un rayon de 5 km	11
2.2	Les espèces patrimoniales potentielles.....	14
3.	Synthèse des enjeux écologiques du site d'étude	15
PARTIE 4	INCIDENCES PREVISIBLES ET MESURES D'ATTENUATION.....	17
1.	Présentation succincte du projet	17
2.	Incidences brutes du projet	19
3.	Mesures d'atténuation	20
PARTIE 5	INCIDENCES RESIDUELLES DU PROJET.....	22
PARTIE 6	INCIDENCES CUMULEES	24
PARTIE 7	AUTEUR(E)S DE L'ETUDE	26

INDEX DES ILLUSTRATIONS

Illustration 1 : Localisation du site d'étude aux échelles départementale et communale	4
Illustration 2 : Site d'étude sur photographies aériennes.....	5
Illustration 3 : Cartographie simplifiée des habitats du site d'étude	9
Illustration 4 : Les principaux zonages écologiques dans un rayon de 5 km.....	12
Illustration 5 : Les zones humides connues dans un rayon de 5 km	13
Illustration 6 : Enjeux écologiques du site d'étude (avérés ou potentiels)	16
Illustration 7 : Plan de masse du projet	18
Illustration 8 : Mesure d'évitement (adaptation du tracé des pistes et de la clôture)	20
Illustration 9 : Localisation des projets identifiés à moins de 5 km du projet.....	25

PARTIE 1 CONTEXTE DE L'ETUDE

La société DERASP souhaite développer un projet de parc agrivoltaïque sur la commune de Piolenc, dans le département du Vaucluse (84). Afin de présenter aux services de l'Etat une demande d'autorisation au cas par cas, elle a confié au bureau d'étude ARTIFEX la réalisation d'une note écologique.

Localisation du projet	Région	Provence-Alpes-Côte d'Azur
	Département	Vaucluse (84)
	Commune concernée	Piolenc
Type de projet		Parc agrivoltaïque

Le site d'étude, couvrant une superficie totale de 12,6 hectares, avec une parcelle A au Nord de 6,2 ha et une parcelle B au Sud de 6,4ha. Il est situé au Nord-Est du Vaucluse (84), à l'est de la commune de Piolenc, limitrophe avec les communes de Orange et Uchaux.

Illustration 1 : Localisation du site d'étude aux échelles départementale et communale

Réalisation : ARTIFEX 2023

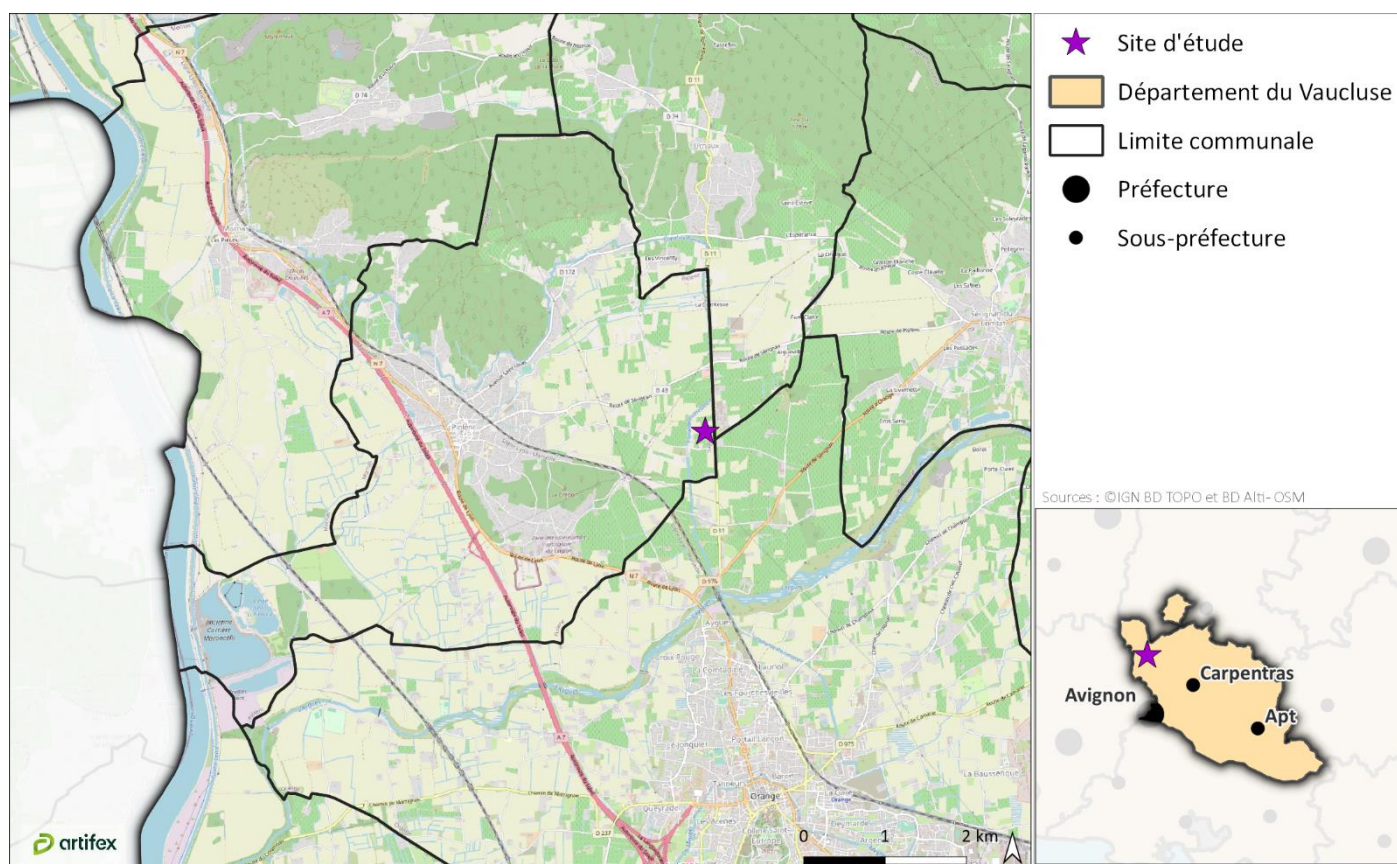
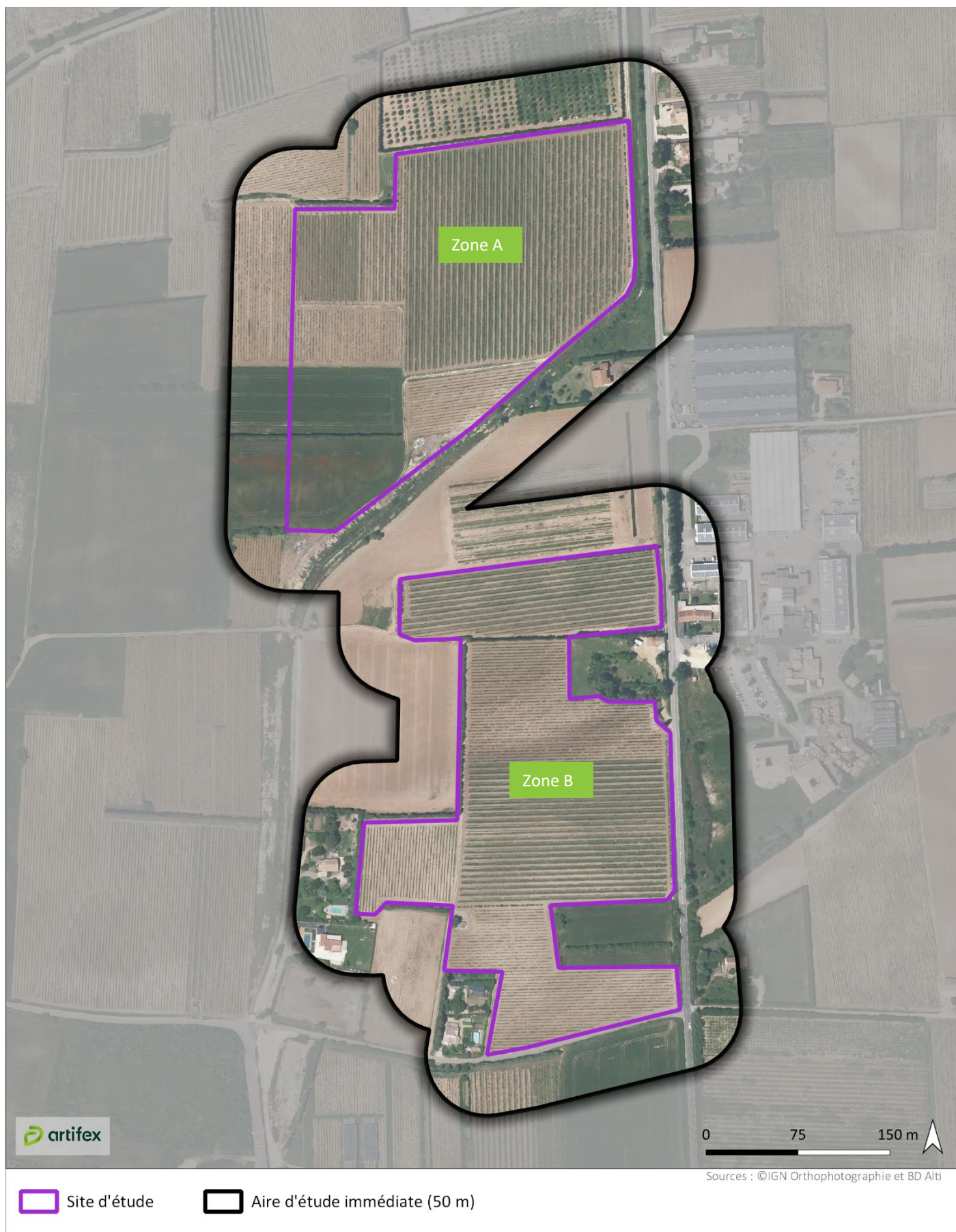


Illustration 2 : Site d'étude sur photographies aériennes

Réalisation : ARTIFEX 2023





PARTIE 2 METHODOLOGIE

Cette note écologique repose sur une visite de terrain, réalisée en période printanière, et sur une recherche bibliographique, réalisée par un écologue.

1. VISITE DE TERRAIN

1.1. Aires d'étude

L'expertise écologique s'est portée essentiellement sur deux aires d'étude concentriques :

- le site d'étude, qui correspond à la zone d'implantation potentielle du projet ;
- et une aire d'étude immédiate, correspondant à une zone tampon de 50 m autour du site d'étude.

1.2. Calendrier de visite

Chargé(e) d'études	Date	Météo	Thématique et objectifs
Yoann BLANCHON	24/03/2023	Ciel dégagé, vent nul, 17 à 22°C	Evaluation écologique et inventaire faunistique

1.3. Matériel et méthode d'inventaire

Matériel : jumelles 8x42, appareil photo numérique et téléphone portable Android avec logiciels de cartographie embarquée (SIG mobile) et de saisie de données naturalistes.

Protocole : Parcours à pied des principaux habitats naturels du site d'étude, relevé systématique des grands types d'habitats et de la faune. La flore n'a fait l'objet que d'un relevé opportuniste.

2. RECHERCHE BIBLIOGRAPHIQUE

Une recherche bibliographique (données naturalistes et zonages écologiques) a été menée sur la commune d'implantation du projet et les communes limitrophes (jusqu'à une distance de 5 km environ). Les sources suivantes ont été consultées :

- Inventaire national du patrimoine naturel (fiches descriptives des ZNIEFF et des sites Natura 2000) : inpn.mnhn.fr ;
- DREAL PACA (localisation des ZNIEFF, sites Natura 2000, PNA, etc) ;
- Faune France et Faune PACA (listes communales et données d'espèces animales : insectes, amphibiens, reptiles, oiseaux et mammifères) : <https://www.faune-france.org/> et <https://www.faune-paca.org/> ;
- Silene Nature (plateforme régionale du SINP de Provence-Alpes-Côte d'Azur) : <https://nature.silene.eu/>

3. EVALUATION DES ENJEUX ECOLOGIQUES

3.1. La grille de hiérarchisation des enjeux

La grille Artifex de hiérarchisation des enjeux comporte 5 niveaux, dont 4 correspondent à des éléments patrimoniaux :

Faible	Modéré	Fort	Très fort	Exceptionnel
Elément non patrimonial	Elément patrimonial			

3.2. L'enjeu local des habitats

Chaque habitat du site d'étude se voit attribuer un enjeu local en fonction de critères tels que :

- son inscription sur des listes d'alerte (liste rouge par exemple) ou comme habitat d'intérêt communautaire (Natura 2000) ;
- son état de conservation ;
- sa rareté à l'échelle régionale.

3.3. L'enjeu régional d'une espèce

Les espèces observées ou potentielles sont classées en fonction de leur niveau de patrimonialité, évalué à l'échelle de la région administrative (ou ancienne région, afin de maintenir un niveau de précision suffisant), grâce au calcul de leur enjeu de conservation. Pour ce faire, trois critères sont utilisés :

- la rareté de l'espèce à l'échelle régionale ;
- la vulnérabilité de l'espèce (son placement dans la liste rouge régionale ou, à défaut, nationale) ;
- la responsabilité de la région dans la conservation de cette espèce (c'est-à-dire la part de la population nationale qu'elle abrite).

3.4. L'enjeu local d'une espèce

L'enjeu local d'une espèce est la traduction au niveau du site d'étude (et de ses abords) de son niveau de patrimonialité. Il permet de traduire l'importance fonctionnelle du site (et de ses abords) dans le déroulement de son cycle biologique. Pour évaluer l'enjeu local d'une espèce (à l'échelle de l'aire d'étude), nous croisons des critères quantitatifs et qualitatifs :

- si elle n'est qu'accidentelle, n'utilise l'aire d'étude qu'occasionnellement, n'est présente que de manière marginale (effectifs insignifiants, habitat tout à fait inhabituel ne permettant pas à l'espèce d'accomplir son cycle biologique, etc.), son enjeu local peut être considéré comme Faible, quel que soit par ailleurs son niveau de patrimonialité régional ;
- si le site considéré présente une importance fonctionnelle élevée pour l'espèce, que cette dernière y est présente en effectifs habituels, l'enjeu local sera égal à l'enjeu régional ;
- si l'importance fonctionnelle du site est particulièrement élevée (par exemple : site de reproduction d'une espèce coloniale se reproduisant dans des habitats peu fréquents), ou si l'effectif de l'espèce est remarquable et inhabituel, son enjeu local pourra être rehaussé par rapport à son enjeu régional.

4. INCIDENCES PREVISIBLES ET MESURES D'ATTENUATION

4.1. Incidences prévisibles

Le croisement des enjeux de conservation et des caractéristiques du projet permet d'évaluer les incidences possibles sur la biodiversité : risque de destruction d'individus appartenant à des espèces protégées, risque d'altération significative d'un habitat d'espèce patrimoniale, risque d'altération ou de destruction de zone humide, etc.

4.2. Mesures d'atténuation

Afin d'éviter toute incidence significative sur les enjeux de conservation, des mesures d'atténuation sont proposées. Elles peuvent concerner aussi bien la phase de conception du projet, que la phase de construction et la phase d'exploitation. Leur bonne application conditionne l'exonération de poursuite vers une étude d'impact.

PARTIE 3 ETAT DES LIEUX ECOLOGIQUE

1. RESULTATS DE LA VISITE DE TERRAIN

1.1. Les habitats naturels et la flore du site d'étude

1.1.1. Habitats naturels

Le site d'étude et ses abords directs prennent place dans une trame agricole largement dominée par la viticulture. Les parcelles sont localement délimitées par des haies de cyprès et des haies arbustives moins nombreuses. A la marge, on trouve des parcelles en friche, des monocultures, des prairies améliorées, des habitations et leurs jardins et une zone d'activité sur la bordure Est. Un canal (assec lors de la prospection) est également présent entre les deux parties du site d'étude.

Ces habitats ne présentent pas d'enjeu notable.



Vignoble et haie de cyprès du site d'étude

Photo : Y. Blanchon (ARTIFEX), 24/03/2023



Monoculture au Sud (site Sud)

Photo : Y. Blanchon (ARTIFEX), 24/03/2023



Bâtiment (site Sud)

Photo : Y. Blanchon (ARTIFEX), 24/03/2023



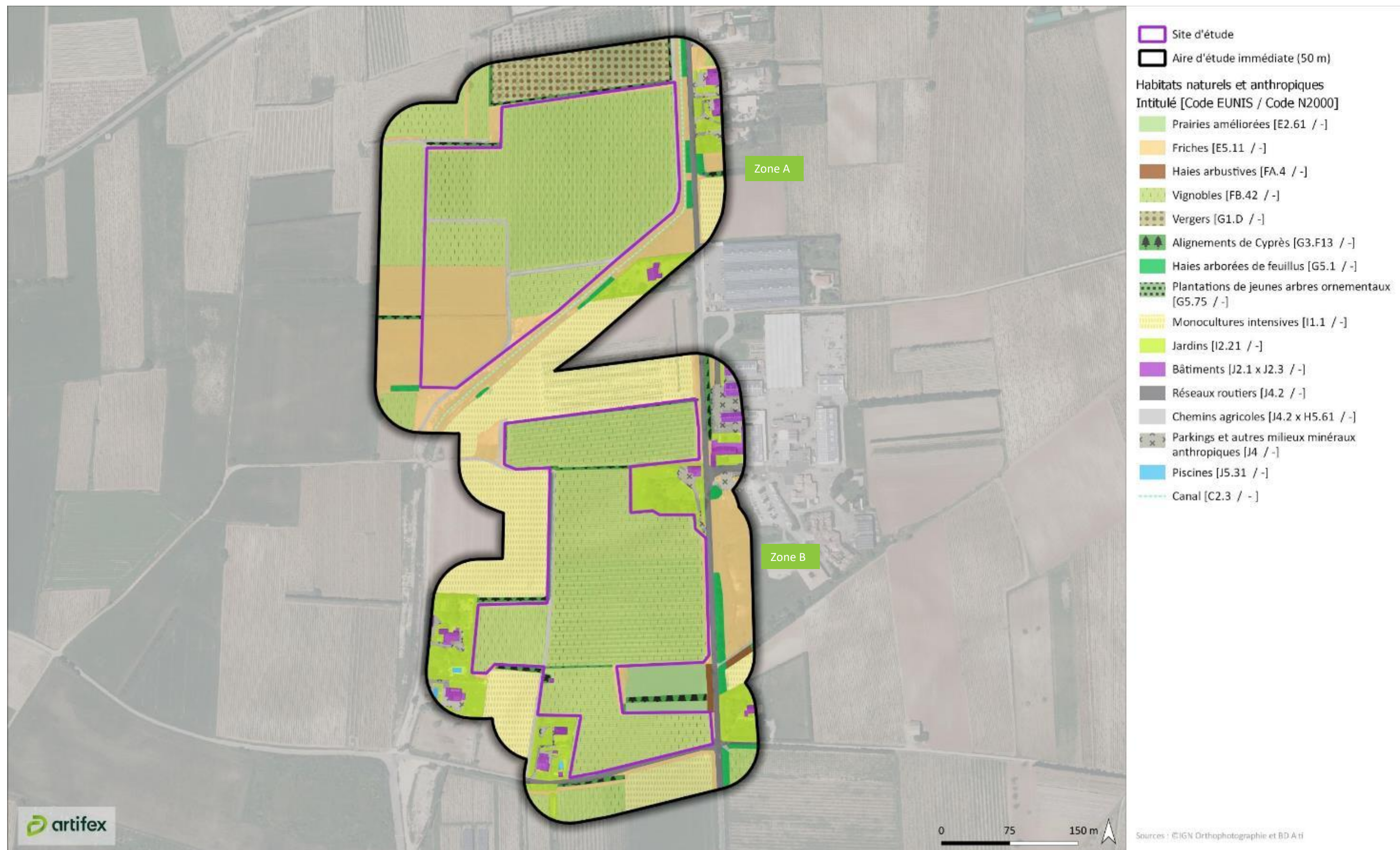
Friche (site Nord)

Photo : Y. Blanchon (ARTIFEX), 24/03/2023

1.1.2. Espèces végétales

Aucun inventaire ciblé sur la flore n'a été réalisé, compte tenu de l'agriculture en place au sein du site d'étude et de la période d'inventaire, laissant peu de place à l'expression d'une végétation spontanée, les potentialités restent limitées. En dehors des friches dont la préservation devra faire l'objet d'une attention particulière.

Illustration 3 : Cartographie simplifiée des habitats du site d'étude
Réalisation : ARTIFEX 2023





1.2. La faune du site d'étude

Le relevé a été réalisé en période printanière, plusieurs groupes taxonomiques ont pu être observés sur le terrain :

- 22 espèces d'oiseaux appartenant essentiellement au cortège des milieux agropastoraux comme l'Alouette lulu, le Bruant zizi, la Pie bavarde ou encore le Faucon crécerelle ;
- 2 espèces de mammifères : le Sanglier et le Lapin de Garenne ;
- 5 espèces de lépidoptères.

Parmi ces espèces, **5 sont patrimoniales**. Elles sont listées dans le tableau suivant :

Espèces faunistiques patrimoniales avérées sur le site d'étude

Groupe	Espèce	Statut de protection	Enjeu local de conservation
Oiseaux	Alouette lulu (<i>Lulula arborea</i>)	PN3-DO1	Modéré
	Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>)	PN3	Modéré
	Serin cini (<i>Serinus serinus</i>)	PN3	Modéré
	Verdier d'Europe (<i>Carduelis chloris</i>)	PN3	Modéré
Mammifère	Lapin de garenne (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	-	Modéré

2. LES POTENTIALITES ECOLOGIQUES DU SITE D'ETUDE

2.1. Zonages écologiques dans un rayon de 5 km

2.1.1. Zonages d'inventaire et de gestion

Le tableau suivant présente les zonages écologiques dans un rayon de 5 km : zonages d'inventaire (ZNIEFF), zonages de gestion (sites Natura 2000), etc. Ces derniers sont représentés sur carte ci-dessous :

Type de zonage		Identifiant	Nom du site	Distance au site d'étude
ZNIEFF	Type I	930012346	Massif de Bollène/Uchaux	1.9 km
	Type II	930012388	L'Aygues	1.7 km
Site Natura 2000	ZSC	FR9301576	L'Aigues (ou Eygues ou Aygues)	1.7 km
Réserves de biosphère		FR6500006	Mont Ventoux (zone de transition)	1.3 km
Inventaire officiel des zones humides		84CEN0069	Etang de la Mayre Monteuse	1,1 km
		84CEN0189	Le Riou	1,2 km
		84CEN0192	L'Aigues	1,6 km
		84CEN0066	Les Bosquets - Etang de pêche.	2,9 km
		84CEN0065	Les Bosquets - Ancienne gravière	3,1 km
		84CEN0068	La Blissonne	3,2 km
		84CEN0140	La Condamine	3,5 km
		84CEN0067	Ancienne gravière de Sablas	4,0 km
		84CEN0181	La Meyne	4,0 km
		84CEN0091	La Gayanne	4,5 km

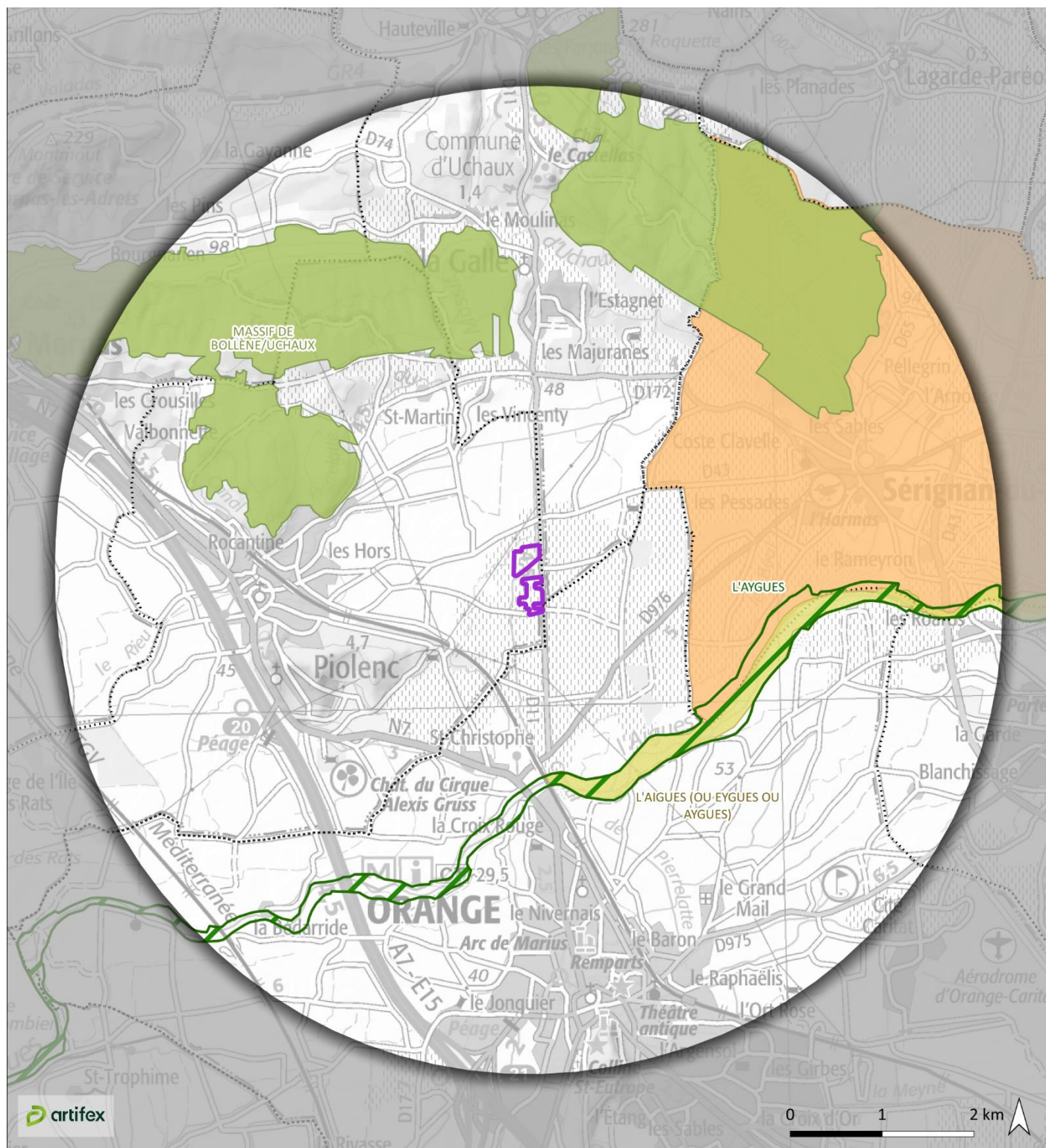
2.1.2. Autres périmètres écologiques

Plusieurs **zones compensatoires** de projets ICPE sont référencées dans un rayon de 5 km. Elles sont détaillées dans le tableau ci-dessous et représentées sur la carte ci-après :

Nom du projet	Date	Description	Distance au site d'étude
Contournement d'Orange RN7	11/2021	MC06 Conversion de cultures annuelles en cultures plus extensives	2 km
		MC03 Restauration de fruticées et de fourrés	2 km
		MC03 Restauration de fruticées et de fourrés MC02 Plantation de haies MC01 Restauration de milieux prairiaux et pelousaires in situ	5 km
		MC01 Restauration de milieux prairiaux et pelousaires in situ MC02 Plantation de haies MC07 Conversion de culture pérenne	5.2 km
Echangeur autoroutier A7 Piolenc	14/02/2013	Mesure 4057	3.5 km

Illustration 4 : Les principaux zonages écologiques dans un rayon de 5 km

Réalisation : ARTIFEX 2023



Sources : ©IGN BD TOPO, BD Alti et Scan 100 - INPN

- Site d'étude
- Rayon de 5 km

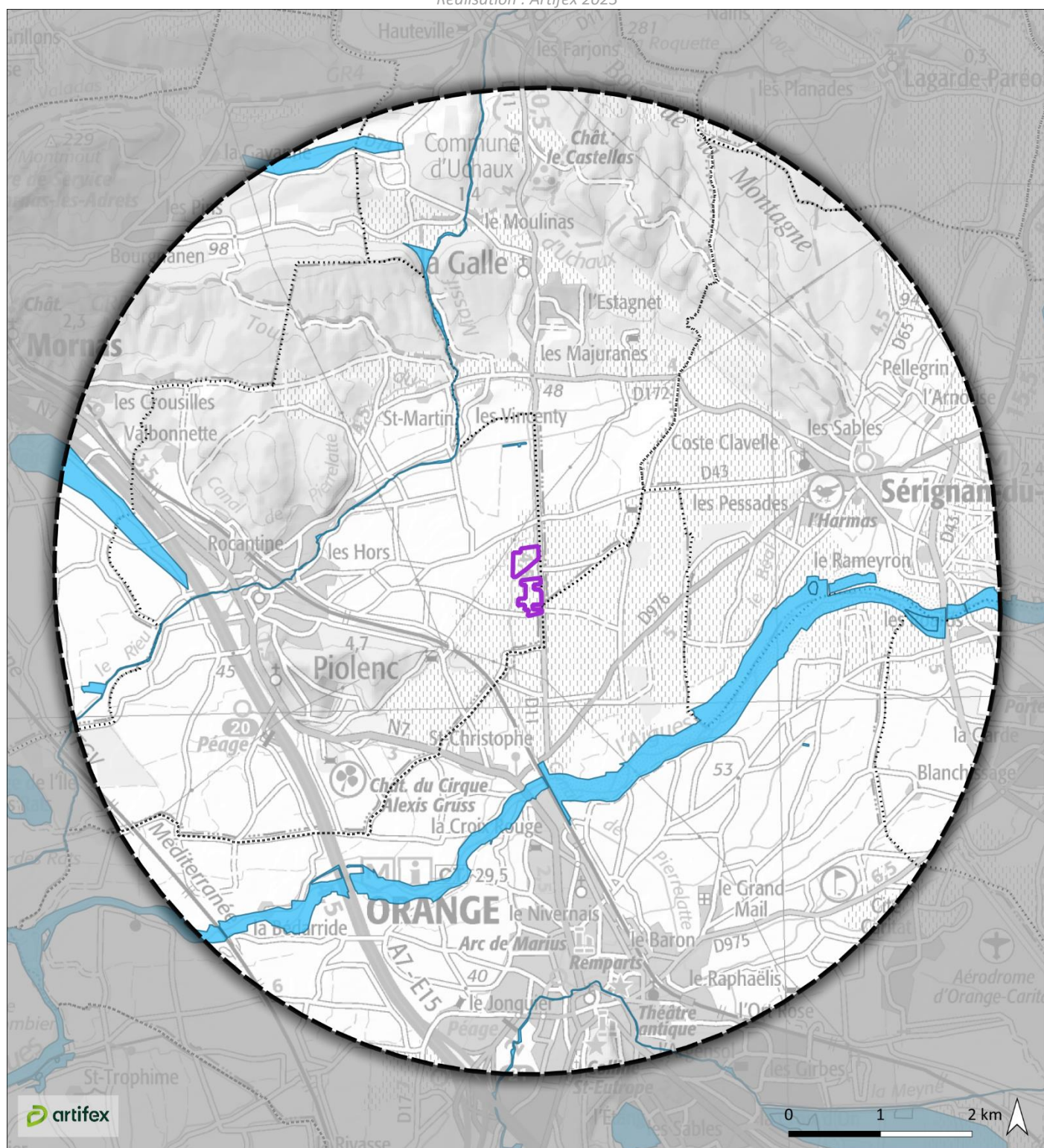
- ZNIEFF**
- de type I
- de type II

- Site Natura 2000**
- Directive "Habitats-Faune-Flore" (ZSC)

- Autres zonages réglementaires et de gestion**
- Réserves de biosphère

Illustration 5 : Les zones humides connues dans un rayon de 5 km

Réalisation : Artifex 2023



Sources : ©IGN BD TOPO, BD Alti et Scan 100 - RPDZH

Site d'étude
 Rayon de 5 km

Zones humides
 Effectives

2.2 Les espèces patrimoniales potentielles

Cette analyse s'appuie sur les bases de données en ligne, sur les fiches descriptives des zonages écologiques, et sur les résultats de la visite de terrain.

2.1.3. La flore

Au regard des données bibliographiques et des habitats présents sur le site d'étude (cultures, haies, friches), la présence de deux espèces patrimoniales est potentielle au niveau des cultures et leur marges. Il s'agit de la Nigelle de France et de la Dauphinelle d'Ajax.

2.1.4. La faune

La commune accueille une très grande diversité, notamment d'oiseaux, dont beaucoup d'espèces patrimoniales, souvent liées aux zones humides de la vallée du Rhône et ses annexes hydrauliques. Le site d'étude, situé dans un contexte agricole intensif et périurbain, est bien peu favorable à la plupart d'entre elles. Ces habitats sont toutefois susceptibles d'accueillir quelques espèces patrimoniales :

- Pour les **oiseaux**, aucune espèce patrimoniale nicheuse supplémentaire à celles inventoriées lors de la visite printanière de site n'est susceptible d'occuper le site ou ces abords : l'Alouette lulu dans les vignes et friches, le Serin cini, Verdier d'Europe et Chardonneret élégant dans les haies et la Cisticole des joncs dans les cultures au Sud. En revanche, plusieurs espèces patrimoniales potentielles en alimentation au moins occasionnellement sont susceptibles d'être présentes : le Milan noir, le Circaète Jean-le-Blanc, l'Œdicnème criard, la Chouette chevêche et ceci sur l'ensemble du site et ses abords à l'exception des zones trop proches des habitations et de la zone d'activité. En revanche, d'une année à l'autre en fonction de l'assolement, on signale également que le Cochevis huppé et la Caille des blés sont susceptibles de coloniser certaines parcelles.
- Pour les **reptiles et amphibiens**, le Seps strié, la Couleuvre de Montpellier et le Crapaud calamite, sont susceptibles d'être localement présents bien que le nombre de gîtes disponibles soit faible et localisés à la marge principalement au niveau de friches, haies de feuillus et remblais. Le Léopard ocellé ne trouve que très peu de secteurs favorables pour le gîte à l'exception notamment de la zone du canal présentant des terriers de lapin et de pierriers aux abords. Aucune zone humide favorable à la reproduction des amphibiens n'a été identifiée lors de la visite de site ;
- Pour les **Chiroptères**, les haies et les friches du site et leurs abords sont susceptibles d'être utilisés par plusieurs espèces patrimoniales, pour la chasse et le transit comme : le Grand Rhinolophe, le Minioptère de Schreibers et le Murin à oreilles échancrées, la Noctule de Leisler et la Pipistrelle pygmée. Les habitations et cabanons de culture peuvent accueillir des espèces anthropophiles en gîte ;
- Pour les **invertébrés**, la Diane reste potentielle au niveau des friches mésophiles en marge du canal. Aucune plante hôte d'espèce patrimoniale n'a été inventoriée, et l'absence de milieux aquatiques sinon trop temporaires (flaques) n'est pas favorable à la présence d'odonates patrimoniaux comme l'Agrion de Mercure, le Sympétrum déprimé ou le Sympétrum du Piémont. Les friches mésophiles ne sont, localement, pas assez hygrophiles pour accueillir la Decticelle des ruisseaux et pour d'autres, pas assez xérophiles et trop rases (entretenues), pour être vraiment favorables à la Decticelle à serpes. Ces espèces ne sont donc pas considérées comme potentielles.



Jachère et bordure arbustive favorable aux reptiles, à la nidification de l'Alouette et l'alimentation des chiroptères

Photo : Y. Blanchon (ARTIFEX), 24/03/2023



Vigne enherbée favorable à la nidification de l'Alouette lulu

Photo : Y. Blanchon (ARTIFEX), 24/03/2023

3. SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES DU SITE D'ETUDE

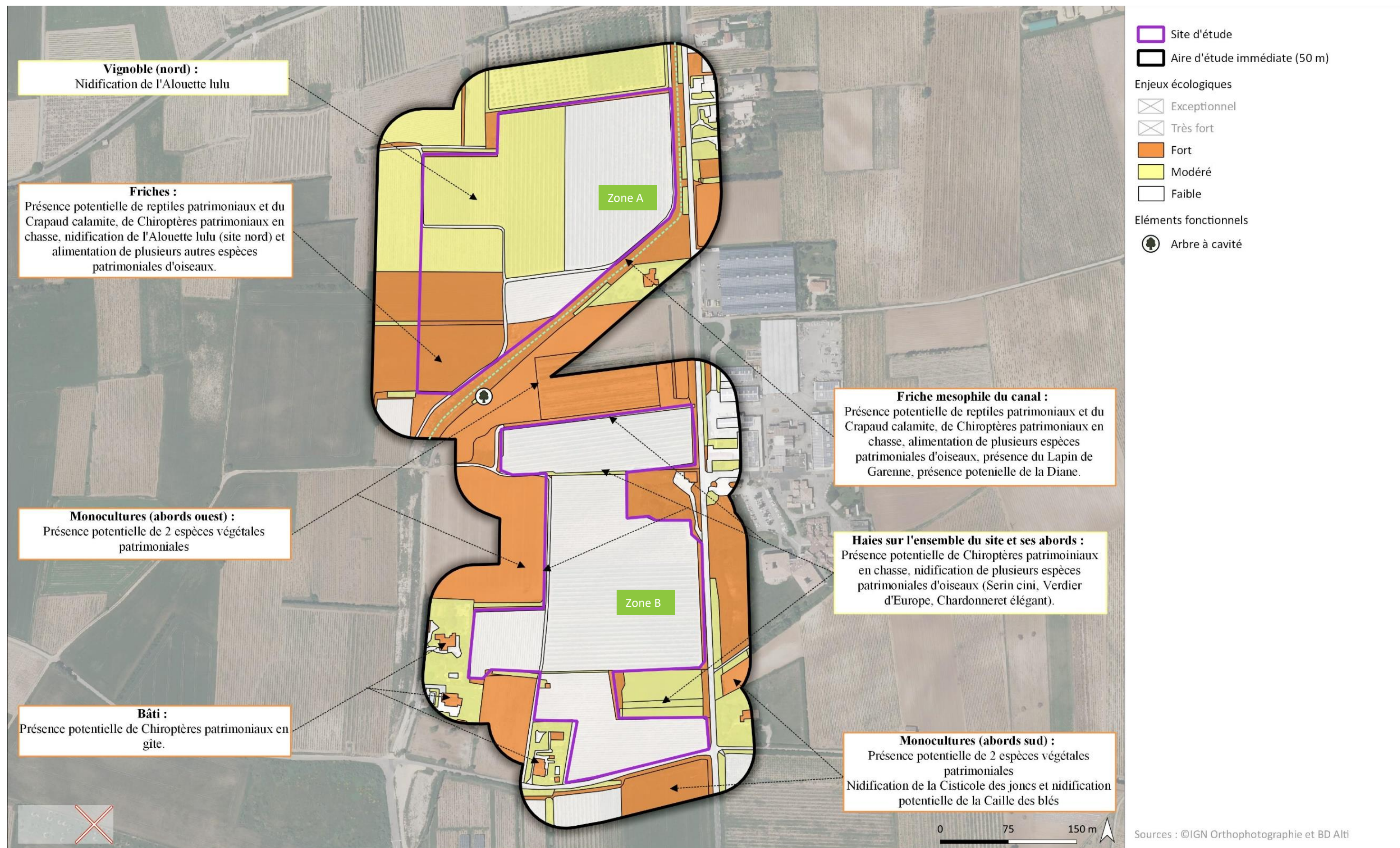
Le tableau suivant présente les principaux enjeux identifiés, coloriés en fonction de leur niveau d'enjeu local, qu'ils soient avérés lors de la session de terrain ou potentiels.

Synthèse des enjeux écologiques

Compartiment	Éléments patrimoniaux
Habitats	Aucun habitat à enjeux n'a été identifié sur le site et ses abords
Flore	Enjeu avéré : Aucune espèce à enjeu avérée
	Enjeux potentiels : Nigelle de France (<i>Nigella hispanica</i> var. <i>hispanica</i>) et Dauphinelle d'Ajax (<i>Delphinium ajacis</i>), au niveau des cultures et leurs bordures.
Insectes	Enjeu avéré : Aucun enjeu avéré ou potentiel présent sur le site
	Enjeu potentiel : Diane (<i>Zerynthia polyxena</i>) au niveau des friches mésophiles brochant le canal (assec)
Amphibiens	Enjeu avéré : - Absence de milieu aquatique, aucun enjeu avéré
	Enjeu potentiel : Crapaud calamite isolé en gîte (absence de site de reproduction potentiel en 2023).
Reptiles	Enjeu avéré : Aucun enjeu notable avéré sur le site et ses abords.
	Enjeu potentiel : Lézard ocellé (<i>Timon lepidus</i>), Seps strié (<i>Chalcides striatus</i>), Couleuvre de Montpellier (<i>Malpolon monspessulanus</i>) ;
Oiseaux	Enjeux avérés : 4 espèces en nidification, Alouette lulu (<i>Lulula arborea</i>), Serin cini (<i>Serinus serinus</i>), Chadonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>), Verdier d'Europe (<i>Carduelis chloris</i>).
	Enjeux potentiels : Deux espèces en alimentation, Oedicnème criard (<i>Burhinus oedicnemus</i>), Chevêche d'Athéna (<i>Athene noctua</i>),
Mammifères	Enjeu avéré : Lapin de garenne (<i>Anemone coronaria</i>) dont la présence localisée dans le canal.
	Enjeux potentiels : Grand Rhinolophe* , Minioptère de Schreibers , Murin à oreilles échancrées* , Petit Murin ou encore Oreillard gris* , Noctule de Leisler ou Pipistrelle pygmée* . En chasse principalement au niveau des friches et des alignements d'arbres, arbustes et gîte potentiel dans le bâti (*). Présence d'un arbre à cavité (attractivité faible peu favorable).

Illustration 6 : Enjeux écologiques du site d'étude (avérés ou potentiels)

Réalisation : ARTIFEX 2023





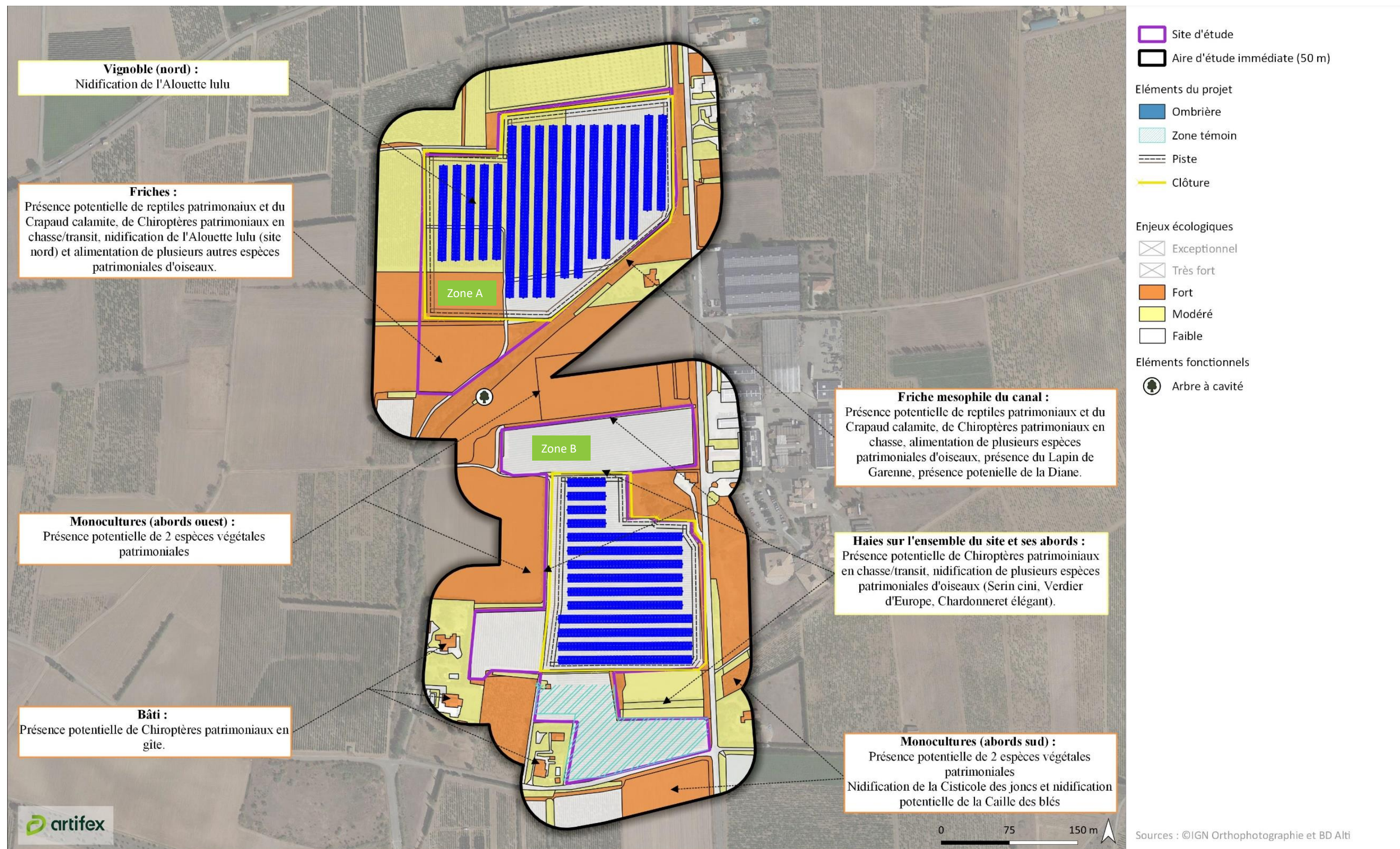
PARTIE 4 INCIDENCES PREVISIBLES ET MESURES D'ATTENUATION

1. PRESENTATION SUCCINCTE DU PROJET

Le projet agrivoltaïque prévoit l'implantation d'ombrières agrivoltaïques surélevées pour permettre le maintien de l'activité viticole sous les panneaux mobiles, répartis sur deux secteurs, A au Nord, B au Sud. Sur le secteur A, des modules agrivoltaïques seront répartis sur la parcelle Est (environ 3,4 ha) le long du canal de Pierrelatte et de la route D11, aux abords d'habitations privées. Le secteur B prévoit de concentrer l'implantation des modules sur une parcelle de 3,3 hectares, située le long de la route D11. Au Sud de la partie B, une parcelle à l'angle du Chemin des Garrigues et de la route D11 constituera une zone témoin.

Illustration 7 : Plan de masse du projet

Réalisation : Artifex 2023



2. INCIDENCES BRUTES DU PROJET

Le projet est directement concerné par la présence d'espèces patrimoniales avérées et potentielles dans les friches et vignes du site nord et en marge du site nord et sud au niveau des haies. Le projet est de nature à générer des incidences brutes significatives concernant la **destruction d'individus** et l'**altération fonctionnelle définitive des habitats** pour la partie nord sur les oiseaux et en particulier l'Alouette lulu, et potentiellement sur les reptiles, le Crapaud calamite et l'habitat de chasse des chiroptères. Pour la partie sud de l'implantation envisagée, un risque d'incidence plus modeste existe en lien avec la proximité directe des haies en périphérie du projet (site de nidification d'oiseaux patrimoniaux et chasse/transit potentiel de chiroptères). Sur l'ensemble du site, le projet est également de nature à générer un **dérangement** significatif des oiseaux nicheurs durant les périodes sensibles du calendrier écologique.

Tableau 1 : Tableau synthétique des incidences brutes prévisibles

Compartiment	Eléments patrimoniaux	Incidences brutes prévisibles
Habitats	Aucun habitat à enjeux n'a été identifié sur le site et ses abords	-
Flore	Enjeu avéré : Aucune espèce à enjeu avérée	-
	Enjeux potentiels : Nigelle de France (<i>Nigella hispanica</i> var. <i>hispanica</i>) et Dauphinelle d'Ajax (<i>Delphinium ajacis</i>), au niveau des cultures et leurs bordures.	Les milieux favorables sont suffisamment éloignés de la zone d'implantation et ne sont pas susceptibles d'être impactés par le projet.
Insectes	Enjeu avéré : Aucun enjeu avéré ou potentiel présent sur le site	-
	Enjeu potentiel : - Diane (<i>Zerynthia polyxena</i>) au niveau des friches mésophiles brochant le canal (assec)	Les milieux favorables sont suffisamment éloignés de la zone d'implantation et ne sont pas susceptibles d'être impactés par le projet.
Amphibiens	Enjeu avéré : - Absence de milieu aquatique, aucun enjeu avéré	-
	Enjeu potentiel : - Crapaud calamite isolé en gîte (absence de site de reproduction potentiel en 2023).	Les milieux favorables sont suffisamment éloignés de la zone d'implantation et ne sont pas susceptibles d'être impactés par le projet.
Reptiles	Enjeu avéré : Aucun enjeu notable avéré sur le site et ses abords.	-
	Enjeu potentiel : Lézard ocellé (<i>Timon lepidus</i>), Seps strié (<i>Chalcides striatus</i>), Couleuvre de Montpellier (<i>Malpolon monspessulanus</i>) ;	Les espèces et les milieux favorables sont susceptibles d'être ponctuellement impactés (non significatif) en marge de l'emprise directe du projet pour le Seps strié et la Couleuvre de Montpellier en particulier. Pour le Lézard ocellé, les milieux les plus favorables sont éloignés de la zone d'implantation et ne sont pas susceptibles d'être impactés en phase chantier.
Oiseaux	Enjeux avérés : 4 espèces en nidification, Alouette lulu (<i>Lulula arborea</i>), Serin cini (<i>Serinus serinus</i>), Chadonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>), Verdier d'Europe (<i>Carduelis chloris</i>).	Les individus d'Alouette lulu (poussins/œufs) sont susceptibles d'être impactés durant la période la plus sensible (reproduction). Les habitats favorables sont très largement évités par le projet et concernés par l'emprise des ombrières de façon réduite (non significative) sous une portion du secteur Nord. La présence de l'espèce n'est pas remise en cause en lien avec la présence d'une surface d'habitat fonctionnel suffisante localement pour le couple concerné au nord par le projet et les 2 autres couples présents en marge du projet. Les autres espèces et les milieux favorables sont susceptibles d'être ponctuellement impactés (non significatif) en marge de l'emprise du projet par l'altération de haie et le dérangement durant la période sensible du calendrier écologique (reproduction).

Compartiment	Eléments patrimoniaux	Incidences brutes prévisibles
	Enjeux potentiels : Deux espèces en alimentation, Oedicnème criard (<i>Burhinus oedicnemus</i>), Chevêche d'Athéna (<i>Athene noctua</i>),	Les milieux favorables sont suffisamment éloignés de la zone d'implantation et ne sont pas susceptibles d'être impactés par le projet.
Mammifères	Enjeu avéré : Lapin de garenne (<i>Anemone coronaria</i>)	Les milieux favorables sont suffisamment éloignés de la zone d'implantation et ne sont pas susceptibles d'être impactés par le projet.
	Enjeux potentiels : Grand Rhinolophe* , le Minioptère de Schreibers , le Murin à oreilles échancrées* , le Petit Murin ou encore l' Oreillard gris* , la Noctule de Leisler ou la Pipistrelle pygmée* . En chasse principalement au niveau des friches et des alignements d'arbres, arbustes et gîte potentiel dans le bâti (*). Présence d'un arbre à cavité (attractivité faible).	Les milieux favorables à la chasse et au transit sont susceptibles d'être ponctuellement impactés (non significatif) en marge de l'emprise directe du projet (haies, friches).

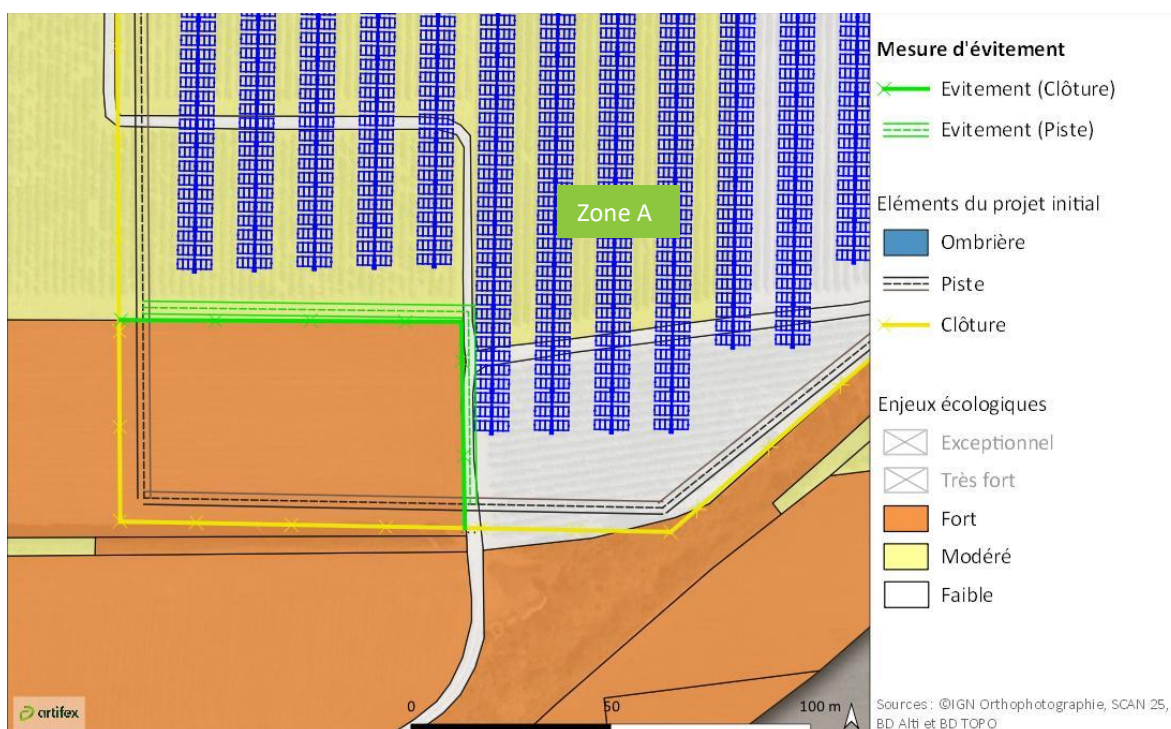
3. MESURES D'ATTENUATION

Au regard des enjeux écologiques avérés et potentiels du site d'étude, des mesures ont été établies afin de permettre d'éviter et réduire les risques d'impacts potentiels du projet. Il s'agit de :

- **Evitement et mise en défens des habitats à enjeu aux abords pendant la phase chantier.** Le porteur de projet veillera à ce qu'aucune intervention ne se déroule au niveau des haies de l'ensemble du site et des friches en particulier celle utilisée par l'Alouette lulu pour nicher et potentiellement d'autres espèces patrimoniales (Zone A). Dans ce cadre, il informera les différents intervenants, avant le démarrage des travaux, des sensibilités et de la localisation précise des zones à éviter. Si besoin, une signalétique pourra être mise en place (rubalise, grillage orange de chantier). En amont, le tracé envisagé de la piste nord et la clôture devront être adaptés pour emprunter/border la piste existante et se cantonner aux parcelles de vignes à enjeu modéré. Ailleurs sur l'ensemble du site, certaines imprécisions de la cartographie peuvent laisser penser que des haies de cyprès pourraient être abattues pour l'installation de la clôture, ce n'est pas le cas, ces dernières seront bien installées en lisière. À défaut des mesures correctives de compensation seront mise en place avec un coefficient adapté.

Illustration 8 : Mesure d'évitement (adaptation du tracé des pistes et de la clôture)

Réalisation : ARTIFEX 2024



- **Respect du calendrier écologique pour la réalisation des travaux d'ouverture de chantier** qui prévoit l'évitement des périodes sensibles pour la faune (reproduction). Ainsi, le début de la phase de chantier devra avoir lieu idéalement entre septembre et octobre pour limiter les interventions au printemps suivant. Si les travaux ne sont pas continus, les travaux devront être effectués entre septembre et février. En dehors de cette période, un arrêt prolongé (2 semaines) du chantier entraînera le passage d'un écologue pour valider l'absence d'espèce patrimoniale et/ou protégée dans l'emprise du chantier avant la reprise des travaux ;
- **Le tracé de raccordement devra emprunter en priorité les voiries existantes** pour limiter au maximum l'impact sur le milieu naturel. Les milieux naturels potentiellement impactés par de tels travaux sont, de ce fait, relativement perturbés initialement (fauche des bas-côtés, rejets des voitures...) et ne présentent aucun intérêt patrimonial d'un point de vue écologique ;

De plus, afin de favoriser l'attractivité du site pour la faune locale, et de réduire l'incidence du projet sur le milieu naturel environnant, les mesures complémentaires suivantes sont établies :

- **Contrôle de la non-propagation des espèces exotiques envahissantes en phase chantier.** Il s'agira notamment de veiller à la non-prolifération des espèces notées lors de notre inventaire, à savoir, le Buddléia de David et la Vergerette du Canada. En cas de constatation de début d'envahissement, des opérations de limitation (voire d'éradication) seront menées. Elles seront régulées au moyen d'un gyrobroyage ou d'un arrachage manuel (suivant l'étendue). Les modalités suivantes seront mises en œuvre :
 - la coupe ou l'arrachage de ces espèces, ligneuses et non ligneuses, devra être effectué en accord avec la mesure « Période des travaux ;
 - le matériel ayant servi à ces chantiers de gestion devra être nettoyé à l'aide d'un nettoyeur haute pression type « karcher », pour éliminer les fragments qui le souillent (broyeur, roues et chenilles des véhicules présents sur le site),
 - les bennes de transport devront être bâchées lors de l'acheminement auprès des centres de traitement,
 - si un stockage intermédiaire est nécessaire avant le traitement, une bâche sera appliquée sur les tas de déchets
- **Créer plusieurs gîtes à reptiles** : tas de pierres sur ou en périphérie du site. La longueur et la largeur de ces tas importent peu, mais il conviendra de réaliser des pierriers d'au moins 1 m de long et 1 m de large pour assurer une offre en habitat suffisante. La hauteur sera comprise entre 50 cm et 1 m ;
- **Eviter les incidences nocturnes** : La nuit, le site ne sera pas accessible. Des éclairages extérieurs seront mis en place au niveau des bâtiments. Ils ne seront allumés qu'au besoin (pas d'éclairage en continu). En effet, ils seront allumés uniquement le soir et le matin lorsque la lumière naturelle n'est pas suffisante. Il s'agira d'éclairage vers le bas, de lumière jaune, permettant de limiter le dérangement des espèces ;
- **Maintien de bandes enherbées** : Dans les vignobles on préservera un maximum de bandes enherbées non retournées ou la végétation persiste durant la période de reproduction (printemps et été). En périphérie des parcelles et dans les interrangées (toutes ou 1 sur 2). Dans l'idéal, cette pratique pourrait être mise en place et/ou maintenue sous les ombrières pour bénéficier d'un retour d'expérience sur la présence ou non de l'Alouette lulu en nidification sous ce type d'ombrières qui offre de larges interrangées.
- **Maintien des continuités écologiques** : Le parc étant clôturé il est de nature limiter la transparence des milieux et leur accessibilité pour une partie de la faune. Ainsi, tous les 50 mètres, des ouvertures de 20x20cm seront créées en pied de clôture afin de maintenir la circulation de la petite et moyenne faune terrestre.
- **Suivi environnemental et écologique en phase chantier et en phase exploitation** : L'objectif est de garantir la bonne application des mesures, leur contrôle et leur efficacité. En phase chantier, un minimum de trois visites sera réalisé par un écologue en amont, pendant et à la livraison du chantier. Le contenu du suivi écologique en phase d'exploitation sera précisé ultérieurement (groupes taxonomiques concernés, durée, etc.).

PARTIE 5 INCIDENCES RESIDUELLES DU PROJET

L'évitement des secteurs sensibles et la mise en œuvre des mesures d'atténuation permettent d'obtenir des incidences résiduelles non significatives pour l'ensemble des compartiments de la biodiversité.

Tableau synthétique des incidences résiduelles prévisibles (après mesures d'atténuation)

Compartiment	Eléments patrimoniaux	Incidences résiduelles (après mesures d'atténuation)
Habitats	Aucun habitat à enjeux n'a été identifié sur le site et ses abords	-
Flore	Enjeu avéré : Aucune espèce à enjeu avérée	-
	Enjeux potentiels : Nigelle de France (<i>Nigella hispanica</i> var. <i>hispanica</i>) et Dauphinelle d'Ajax (<i>Delphinium ajacis</i>), au niveau des cultures et leurs bordures.	Les milieux favorables sont suffisamment éloignés de la zone d'implantation et ne sont pas susceptibles d'être impactés par le projet.
Insectes	Enjeu avéré : Aucun enjeu avéré ou potentiel présent sur le site	-
	Enjeu potentiel : Diane (<i>Zerynthia polyxena</i>) au niveau des friches mésophiles brochant le canal (assec)	Les milieux favorables sont suffisamment éloignés de la zone d'implantation et ne sont pas susceptibles d'être impactés par le projet.
Amphibiens	Enjeu avéré : - Absence de milieu aquatique, aucun enjeu avéré	-
	Enjeu potentiel : - Crapaud calamite isolé en gîte (absence de site de reproduction potentiel en 2023).	Les milieux favorables sont suffisamment éloignés de la zone d'implantation et ne sont pas susceptibles d'être impactés par le projet.
Reptiles	Enjeu avéré : Aucun enjeu notable avéré sur le site et ses abords	-
	Enjeu potentiel : Lézard ocellé (<i>Timon lepidus</i>), Seps strié (<i>Chalcides striatus</i>), Couleuvre de Montpellier (<i>Malpolon monspessulanus</i>) ;	L'évitement de l'ensemble des friches et des haies et leur mise en défens justifie l'absence d'incidence significative et la non-nécessité de demande de dérogation concernant la destruction d'espèce protégée et leurs habitats. Pour le Lézard ocellé, les milieux les plus favorables sont éloignés de la zone d'implantation et ne sont pas susceptibles d'être impactés en phase chantier.
Oiseaux	Enjeux avérés : 4 espèces en nidification, Alouette lulu (<i>Lulula arborea</i>), Serin cini (<i>Serinus serinus</i>), Chadonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>), Verdier d'Europe (<i>Carduelis chloris</i>).	Le respect du calendrier écologique et l'évitement et la mise en défens adaptée de l'ensemble des friches, haies où niche l'Alouette lulu justifie l'absence d'incidence significative et la non-nécessité de demande de dérogation concernant la destruction d'espèce protégée d'oiseaux et leurs habitats. Concernant l'Alouette lulu en particulier, sa présence n'est pas remise en cause en lien avec la présence locale de surface d'habitat fonctionnel suffisante pour le couple concerné au nord par le projet et les 2 autres couples présents en marge du projet.
	Enjeux potentiels : Deux espèces en alimentation, Oedicnème criard (<i>Burhinus oedicnemus</i>), Chevêche d'Athéna (<i>Athene noctua</i>),	Les milieux favorables sont suffisamment éloignés de la zone d'implantation et ne sont pas susceptibles d'être impactés par le projet.



Compartiment	Eléments patrimoniaux	Incidences résiduelles (après mesures d'atténuation)
Mammifères	Enjeu avéré : Lapin de garenne (<i>Anemone coronaria</i>)	Les milieux favorables sont suffisamment éloignés de la zone d'implantation et ne sont pas susceptibles d'être impactés par le projet.
	Enjeux potentiels : Grand Rhinolophe*, le Minioptère de Schreibers, le Murin à oreilles échancrées*, le Petit Murin ou encore l'Oreillard gris*, la Noctule de Leisler ou la Pipistrelle pygmée*. En chasse principalement au niveau des friches et des alignements d'arbres, arbustes et gîte potentiel dans le bâti (*). Présence d'un arbre à cavité (attractivité faible).	L'évitement de l'ensemble des friches et des haies et leur mise en défens adaptée conditionne l'absence d'incidence significative et la non-nécessité de demande de dérogation concernant la destruction d'habitats d'espèces protégées. Les gîtes potentiels (bâti et arbres gîtes) ne sont pas concernés par les emprises envisagées.

PARTIE 6 INCIDENCES CUMULEES

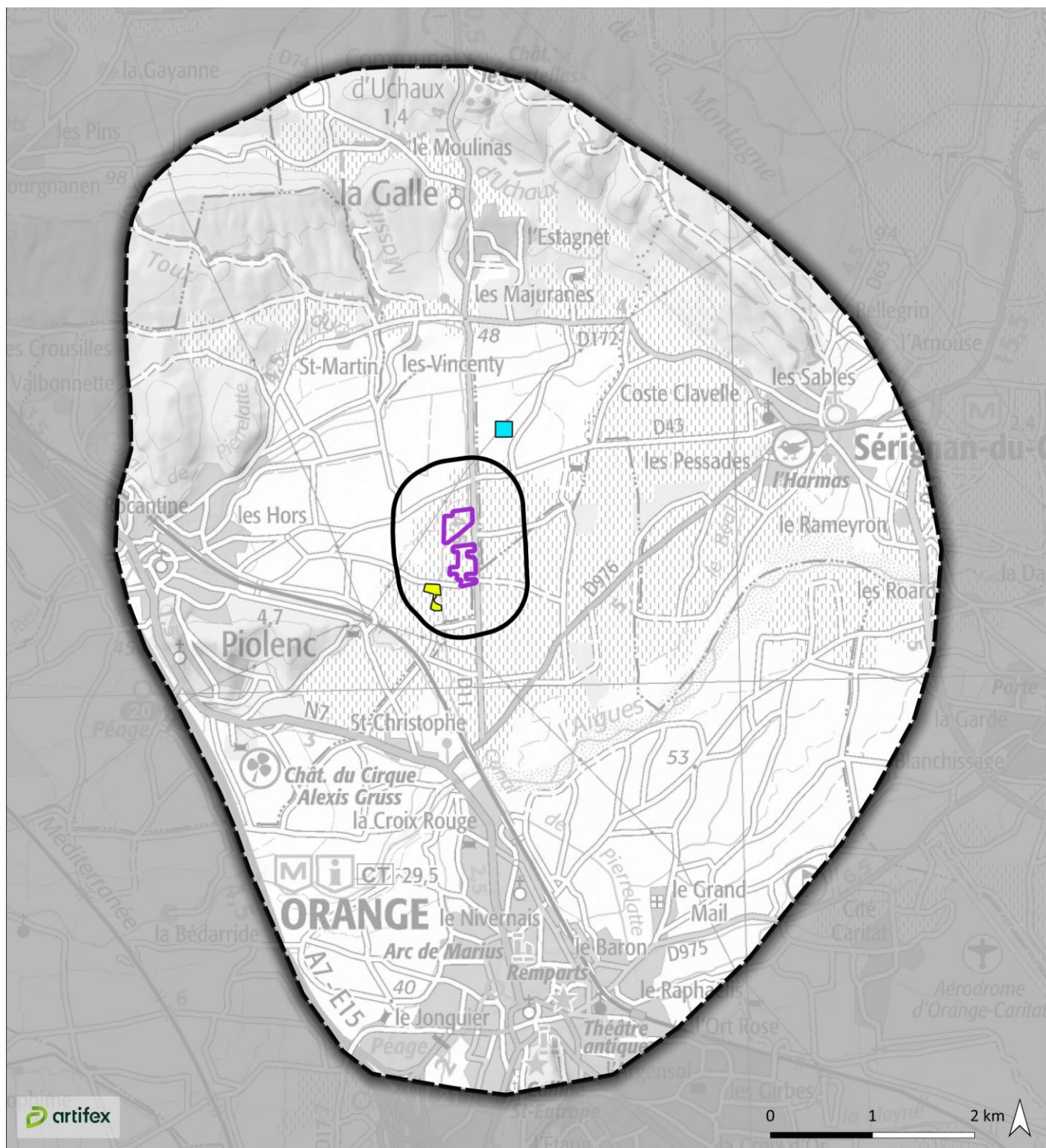
L'évaluation des effets cumulés du projet avec d'autres projets dans un rayon de 5 km autour du projet

Projet(s) pris en compte	Distance au projet considéré	Enjeux naturalistes identifiés	Incidences cumulées
Parc photovoltaïque « Les Puits » OXY 1905 SAS Piolenc (84)	250m au Sud-Ouest du projet	L'habitat est constitué de friches assez hétérogènes . Les enjeux concernent : la flore (la Dauphinelle cultivée), l'entomofaune (Decticelle à serpe et Decticelle d'Azam et Diane), les reptiles (Couleuvre de Montpellier), les chiroptères (plusieurs espèces patrimoniales en chasse/transit). Les impacts bruts comme résiduels du projet sont limités au vu des caractéristiques du site et des enjeux mis en évidence.	Non Les milieux concernés par les deux projets sont différents avec des friches pour l'un et des vignes pour l'autre. On note également l'absence d'incidence résiduelle significative dans les deux cas.
Serre de l'exploitation la Comtesse à Uchaux	750m au Nord-Est du projet	Pas d'information précise. Le projet concerne des milieux agricoles sur des surfaces très réduites (1,5ha) dans une large trame agricole dont la disponibilité en habitats n'est pas impactée de façon significative.	Non Les Milieux impactés par les 2 projets sont encore très largement abondants et disponibles. Le projet évite très largement les milieux à enjeu et ne remet pas en cause la présence es espèces patrimoniales inventoriées.
Projet de déviation de la Route Nationale 7 (RN7) - Sections 1 et 2 – commune d'Orange	4,5km au Sud-Est du projet	Le projet impact 22,7 ha de milieux anthropiques et naturels : 19 ha de terres agricoles et de « paysages artificiels », 1,18 ha de boisements dont 1 400 m2 de ripisylve et 2,56 ha de landes, de fruticées, pelouses et prairies. Il engendre également la dégradation d'un corridor nord-sud relictuel d'espèce vert depuis l'Etang des Paluds enclavé. Les dents creuses de zones agricoles enclavées entre déviations et zones urbanisées sont généralement soumises à des pressions urbanistiques plus fortes (quartiers résidentiels et création/expansion de ZAC) ce qui constitue un impact potentiel indirect lourd du projet à long terme.	Non Le projet de Piolenc ne concerne que des parcelles agricoles uniquement et évite très largement les parcelles à enjeu qui restent modestes. Il ne remet pas en cause la présence des espèces patrimoniales inventoriées localement. L'absence d'incidences sur des espèces patrimoniales liées au milieu agricole et les surfaces réduites du projet d'ombrières photovoltaïque ne sauraient justifier l'existence d'effets cumulés significatifs vis-à-vis d'un projet routier de déviation impactant directement une grande surface, dont une partie de milieux naturels (ripisylve, fruticée, pelouses) et indirectement des surfaces potentiellement bien plus vastes à long terme dans les dents creuses créées en marge de zones urbaines.

Malgré la présence d'un projet à proximité, y compris dans des contextes écologiques similaires, il n'est pas attendu d'incidence cumulée significative du fait de la différence de milieux concernés par les deux projets et par l'absence d'incidence résiduelle significative.

Illustration 9 : Localisation des projets identifiés à moins de 5 km du projet

Réalisation : Artifex 2023



PARTIE 7 AUTEUR(E)S DE L'ETUDE

Les personnes suivantes ont contribué à la réalisation de la présente étude :

NOM Prénom	Contribution	Organisme
BLANCHON Yoann	Visite de terrain Relecture / validation	
MENIRI Magali	Rédaction de la note écologique	
FOUQUE Sylvain	Cartographie habitat	

Yoann BLANCHON

Chef de projet - Écologue Faunisticien

Yoann Blanchon a suivi un cursus technique et universitaire en écologie. Titulaire d'un Master 2 en écologie et fort de près de 20 ans d'activité naturaliste dans le milieu associatif dans le quart Sud-Est de la France, il a notamment participé à la rédaction de plusieurs listes rouges et atlas. Il bénéficie également de 11 années d'expérience en tant que chargé d'études faunisticien et chef de projet en bureau d'études. Il a ainsi acquis de solides connaissances sur la faune et l'expérience nécessaire au pilotage et à la réalisation d'études écologiques, en particulier en contexte méditerranéen. Il intègre le pôle Biodiversité d'ARTIFEX en 2018.

Sylvain FOUQUE

Chargé d'études – Ecologue botaniste

Sylvain FOUQUE est un botaniste titulaire d'un diplôme d'ingénieur spécialisé dans la gestion des milieux naturels. Il bénéficie de 14 années d'expérience en tant que chargé d'études botaniste en bureau d'études, dans le quart Sud-Est de la France. Il a ainsi acquis diverses connaissances sur les protocoles d'étude de la faune et de la flore, les réglementations associées et l'application de la logique ERC dans de nombreux projets, notamment d'ICPE. Il intègre le pôle Biodiversité d'ARTIFEX en 2021.

Magali MENIRI

Chargée d'études biodiversité

Magali MENIRI est titulaire d'un doctorat en écophysiologie évolutive portant sur les chauves-souris, effectué à l'université de Neuchâtel en Suisse. Ses années de bénévolat dans des associations pour l'étude et la protection des chauves-souris lui ont permis de développer ses connaissances pour l'étude de ce taxon. Après plusieurs années en tant que chercheur dans la recherche académique, elle rejoint ARTIFEX en 2023 en tant que chargée d'études au sein du pôle biodiversité.



artifex

SAS CLIMAX INGENIERIE - 4 rue Jean le Rond d'Alembert
81000 Albi
Tél. : 05 63 48 10 33 - contact@artifex-conseil.fr - RCS 502 363 948
www.artifex-conseil.fr

