

## 5.4 - MILIEU NATUREL

### 5.4.1 - Méthodologie d'analyse de l'état initial du milieu naturel

#### 5.4.1.1 - Base de données bibliographiques consultées

En amont des campagnes de terrains, les naturalistes consultent les données disponibles dans la bibliographie et dans les bases de données appropriées pour préparer leurs inventaires. Cette étape vise à prendre connaissance des espèces à enjeu de conservation qui ont déjà été observées dans le secteur de la zone étudiée. Cela permet de cibler les périodes d'inventaires et d'adapter la pression de prospection et lors des investigations, les naturalistes vont rechercher les espèces retenues.

Seules les espèces à enjeu de conservation, avérées ou considérées comme très probablement présentes dans la zone d'étude bien que non observées lors des prospections, sont mentionnées dans l'analyse de l'état initial. Voici les bases de données consultées :

- FAUNE-PACA – Site collaboratif permettant de rassembler les données naturalistes faunistiques régionales et d'en assurer leur diffusion
- INPN – Inventaire Nationale du Patrimoine Naturel (OpenObs)
- ONEM - Atlas Chiroptères du Midi méditerranéen
- SILENE PACA – Système d'Information et de Localisation des Espèces Natives et Envahissantes
- SINP – Système d'Information sur la nature et les paysages - <http://www.naturefrance.fr/>
- CBN Med – Conservatoire Botanique National Méditerranéen

Les autres sources de données sont présentées dans la bibliographie.

#### 5.4.1.2 - Calibrage des inventaires de terrain

##### 5.4.1.2.1 - Noms et qualifications des intervenants

- Nicolas STEINMETZ : écologue et naturaliste (botaniste) ;
- Bastien JEANNIN : écologue et naturaliste (fauniste généraliste) ;
- Romane TARAUD : écologue et naturaliste (fauniste et chiroptérologue) ;
- Paul COIFFARD : écologue et naturaliste (fauniste généraliste).

##### 5.4.1.2.2 - Calendrier des périodes favorables à l'observation des groupes ciblés et passages réalisés

Mois	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Nombre total de passages
Continuités écologiques		X	X		X		X		X				6
Flore / Habitats / zone humide		X		X		X							3
Avifaune nicheuse diurne			X		X		X						3
Avifaune nicheuse nocturne			X				X						2
Avifaune migratrice		X	X		X				X				4
Avifaune hivernante		X	X										2
Chiroptères					X		X						2
Mammifères		X	X		X		X		X				5
Entomofaune					X		X		X				3
Amphibiens		X	X		X		X		X				5
Reptiles					X		X		X				3

Période optimale  Période favorable

#### 5.4.1.2.3 - Les inventaires de terrain réalisés

Date	Observateur	Objectifs de l'inventaire	Horaires de prospection	Conditions météorologiques	Protocole	Compléments
04/02/2021	Paul COIFFARD Nicolas STEINMETZ	Avifaune hivernante Habitats Mammifères	Journée complète	9 à 14°C, 0 à 10 km/h de vent, brouillard	Recherche à l'avancée	-
29/03/2021	Bastien JEANNIN	Avifaune migratrice et nicheuse précoce (diurne et nocturne) Amphibiens Mammifères	Journée + soirée	7 à 21°C, 5 à 10 km/h de vent, soleil, pas de nuage	Recherche à l'avancée, IPA Prospections ciblées	Conditions nocturnes : 11°C, pas de vent, ciel dégagé
29/04/2021	Nicolas STEINMETZ	Flore Habitats Zone humide	Journée complète	12 à 20°C, pluie (5mm), vent (16km/h NE)	Recherche à l'avancée	-
26/05/2021 et 27/05/2021	Bastien JEANNIN Romane TARAUD	Avifaune nicheuse et migratrice Entomofaune Reptiles Amphibiens Mammifères Chiroptères	Journée complète + soirée	12 à 23°C, 5 à 20 km/h, soleil, partiellement couvert	Recherche à l'avancée, IPA Prospections ciblées Points d'écoute Enregistrement passif	Conditions nocturnes : 22°C pluie nulle, ciel clair, vent moyen
03/06/2021	Nicolas STEINMETZ	Flore Habitats Zone humide	Journée complète	13 à 28°C, ensoleillé	Recherche à l'avancée	-
27/07/2021	Paul COIFFARD Romane TARAUD	Avifaune nicheuse (diurne et nocturne) Entomofaune Chiroptères Reptiles Amphibiens Mammifères	Journée complète + soirée	19 à 31°C, 10 à 25 km/h de vent, ensoleillé, pas de pluie	Recherche à l'avancée Points d'écoute Enregistrement passif	Conditions nocturnes : 26°C, pas de pluie ni vent, ciel clair
28/09/2021	Bastien JEANNIN	Avifaune migratrice Entomofaune Reptiles Amphibiens Mammifères	Journée complète	15 à 22°C, 20 à 35 km/h, couvert à 50 %, pas de pluie	Recherche à l'avancée	-
23/02/2022	Nicolas STEINMETZ	Sondages pédologiques	Journée complète	Soleil, quelques nuages, temps venteux avec des rafales allant jusqu'à 50-60 km/h	Recherche à l'avancée	-

#### 5.4.1.3 - Méthode de réalisation des inventaires de terrain

##### 5.4.1.3.1 - Description des méthodes

Les méthodes utilisées pour réaliser les inventaires de terrain de chaque cortège d'espèces seront précisées dans la partie diagnostic de ces mêmes cortèges.

##### 5.4.1.3.2 - Principales limites rencontrées

Les principales limites rencontrées pour réaliser les inventaires de terrain de chaque cortège d'espèces seront précisées dans la partie diagnostic de ces mêmes cortèges.

5.4.1.4 - Méthode d'évaluation des enjeux

Sur la base de l'analyse de l'état initial, il s'agira de dégager les **enjeux écologiques** du secteur d'étude. Ces enjeux pourront porter aussi bien sur des espèces que sur des habitats.

Les enjeux relatifs au milieu naturel seront définis par l'intermédiaire de deux critères précis (**Définition DGPR 2020\_Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres**) :

- La **patrimonialité**, définie à partir :
  - Du **statut réglementaire de l'espèce** : espèce protégée ou non, visée par les annexes des directives Habitats-Faune-Flore et Oiseaux, etc.
  - De **l'état de conservation actuel et prévisible de la population locale de l'espèce** : statut des listes rouges nationales, listes locales (régionales voire départementales si elle existent), listes prioritaires pour la conservation des espèces, etc.
  - De **la vulnérabilité biologique intrinsèque** de l'espèce : production annuelle faible ou importante de l'espèce, etc.

Le niveau de patrimonialité de l'espèce sera hiérarchisé comme suit :

Patrimonialité de l'espèce				
Négligeable	Faible	Modéré	Fort	Très fort

- La **fonctionnalité**, définie à partir :
  - Du **statut biologique** de l'espèce sur la zone d'implantation : nidification, alimentation, repos, transit, halte migratoire, aucun lien fonctionnel avec la zone, etc.
  - De **l'abondance et la répartition** de l'espèce sur la zone d'implantation.

Le niveau de fonctionnalité du site pour l'espèce sera hiérarchisé comme suit :

Fonctionnalité du site pour l'espèce				
Négligeable	Faible	Modéré	Fort	Très fort

Le croisement de ces deux critères permettra de définir les niveaux d'enjeux écologiques pour chaque espèce ou habitats présents sur site de la façon suivante :

Fonctionnalité du site pour l'espèce	Patrimonialité de l'espèce				
	Négligeable	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Négligeable	Négligeable	Négligeable	Faible	Faible à Modéré	Modéré
Faible	Négligeable	Faible	Faible à Modéré	Modéré	Modéré à Fort
Modéré	Faible	Faible à Modéré	Modéré	Modéré à Fort	Fort
Fort	Faible à Modéré	Modéré	Modéré à Fort	Fort	Très fort
Très fort	Modéré	Modéré à Fort	Fort	Très fort	Très fort

Afin de limiter le nombre de niveaux de hiérarchisation, et pour être en phase avec celui utilisé pour la patrimonialité et la fonctionnalité, le niveau d'enjeu sera également hiérarchisé comme suit :

Niveau d'enjeu écologique				
Négligeable	Faible	Modéré	Fort	Très fort

Ainsi, il reviendra au bureau d'études en charge du volet naturel de trancher entre les niveaux « Faible à Modéré » et « Modéré à Fort », au regard de ses connaissances sur le site et les espèces concernées.

5.4.2 - Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu (ZNIR) recensées au sein de l'aire d'étude éloignée

Ces zones sont fournies par la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) et par l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN).

- Les espaces inventoriés au titre du patrimoine naturel : Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF), Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), Parcs Naturels Régionaux (PNR), ...
- Les périmètres de protection : Réserves Naturelles Nationales (RNN), Réserves Naturelles Régionales (RNR), sites Natura 2000 (Zones Spéciales de Conservation et Zones de Protection Spéciale), Arrêtés de Protection de Biotope (APB), Espaces Naturels Sensibles (ENS), ...

5.4.2.1 - Patrimoine naturel

La zone d'étude n'est incluse dans aucune zone d'inventaire mais est présente en bordure immédiate d'une ZNIEFF II : Le Rhône. Le tableau ci-dessous liste les périmètres d'inventaire présents dans un rayon de 5 km.

Nom de l'aire	Type de zone	Nom	Distance par rapport à la ZIP (en km)	Lien écologique possible avec le site (oui / non)
Aire d'étude rapprochée	ZNIEFF II	930012343 - Le Rhône	0.0 km	Oui
Aire d'étude éloignée	ZNIEFF II	820000351 - Ensemble fonctionnel formé par le moyen-Rhône et ses annexes fluviales	2.2 km	Oui
Aire d'étude éloignée	ZNIEFF I	820030251 - Canal de Donzère-Mondragon et aérodrome de Pierrelatte	2.2 km	Oui
Aire d'étude éloignée	ZNIEFF I	930020330 - Le Lez	2.2 km	Oui
Aire d'étude éloignée	ZNIEFF I	820030172 - Bois et grès de Saint Restitut	3.6 km	Non
Aire d'étude éloignée	ZNIEFF I	820030212 - Ruisselet de la Petite-Berre	3.7 km	Oui
Aire d'étude éloignée	ZNIEFF II	820004274 - Collines sableuses du tricastin et plaine d'avril	4 km	Oui
Aire d'étude éloignée	ZNIEFF I	930012346 - Massif de Bollène/Uchaux	4.5 km	Non

Six ZNIEFF semblent présenter des liens écologiques avec la zone d'étude :

**ZNIEFF de type II « Le Rhône » n°930012343**

La ZNIEFF du Rhône est représentée par la partie aval de son long cours, de l'embouchure de l'Ardèche au nord, jusqu'à son embouchure en Camargue. Le canal de dérivation de Donzère / Mondragon et tout le linéaire qui s'articule à partir de ce dernier appartient également à l'espace rhodanien. Jusqu'au milieu du XIXe siècle, le fleuve a été peu modifié par l'action humaine. Les écosystèmes étaient liés à la dynamique du Rhône et ils présentaient alors une grande diversité biologique. Ses crues, alors très redoutées, ont vu leur violence se réduire à la suite des grands travaux effectués d'abord par le Service spécial du Rhône (dans le but d'améliorer la navigation) puis par la CNR (Compagnie nationale du Rhône), principalement pour la production hydroélectrique. C'est ainsi que dans sa partie vaclusienne, trois grands complexes (barrages) ont équipé le Rhône, ceux de Bollène, de Caderousse et d'Avignon.

Le fleuve a été presque entièrement canalisé et endigué (avec creusement d'un très important canal de dérivation) et un réseau de contre canaux de drainage de nappe a été créé. Ces grands travaux ont bouleversé les écosystèmes en concentrant les eaux dans un chenal unique endigué par des enrochements, ce qui a eu pour conséquence de faire disparaître la dynamique fluviale naturelle et de réduire de façon drastique la diversité des écosystèmes ; créant de nouveaux milieux qui ont provoqué la destruction de certaines zones boisées et marécageuses ainsi que la modification des berges et celle du niveau des eaux. Mais malgré une artificialisation très forte, cette partie du Rhône offre encore une grande diversité d'espèces et d'habitats, même si ces derniers sont souvent relictuels.

Les ripisylves, qui séparent le lit du Rhône des zones de culture inondables (ségonaux), sont réduites à certains endroits à un mince rideau d'arbres, mais sont parfois aussi très denses et profondes (secteurs de Saxy, des bois

de Tourtoulou et d'Azégat). Les îlots, fossés et tout le système de mares associées (brèches) sont relictuelles. Les quelques dunes fluviales sont tout à fait résiduelles. L'embouchure du Rhône est, par contre, restée très "sauvage", avec les Theys de la palissade et de Roustan ou de la Gracieuse.

Bien que situé entièrement en région méditerranéenne, le Rhône vauclusien constitue une sorte d'avancée vers le sud de la flore continentale à caractère médio européen. Les éléments typiques de la flore méditerranéenne y sont très rares et ne s'expriment que sur des biotopes très réduits en surface et à faible biodiversité (bancs de graviers ou de galets, berges hautes). Il n'en demeure pas moins qu'à Bollène et tout près de la Drôme, on peut encore rencontrer deux espèces littorales, Salabelle faux échium (*Limonium echinoides*) et Polypogon maritime (*Polypogon maritimus*).

Même si le Rhône vauclusien est très artificialisé, il n'en demeure pas moins que la présence d'un bel ensemble de bras morts (îlots du Vieux Rhône) contribue à y maintenir une grande diversité des espèces et des habitats. C'est ainsi que parmi les hydrophytes des îlots et contre canaux, on peut encore rencontrer le Potamogeton perfolié (*Potamogeton perfoliatus*) à la Réserve de chasse de Donzère/Mondragon, la flèche d'eau (*Sagittaria sagittifolia*), la morène (*Hydrocharis morsus-ranae*), la Valisnérie en spirale (*Vallisneria spiralis*) à la Désirade, la Réserve de chasse de Donzère/Mondragon et la Piboulette et le petit nénuphar pelté (*Nymphoides peltata*) à la Désirade. Leur maintien reste néanmoins très aléatoire et dépend du niveau de l'eau et de la gestion des îlots et des contre canaux.

Dans les îlots de la Désirade, des espèces très rares (au niveau du nombre de localités et de l'importance des populations) en région méditerranéenne semblent y avoir trouvé des sites refuges : souchet de Michel (*Cyperus michelianus*), scirpe à trois angles (*Schoenoplectus triquetus*), astragale pois chiche (*Astragalus cicer*) que M. Palun citait déjà à Avignon (îles Piot et la Barthelasse) au XIXe siècle, corrigiole des rivages (*Corrigiola littoralis*) et jonc fleuri (*Butomus umbellatus*).

Des fragments de ripisylves médio européennes âgées et très matures existent sur l'ensemble du Vieux Rhône. Elles sont particulièrement bien représentées au Tenon de Gilles, à l'Île Vieille, à la Piboulette, aux Broteaux, à l'Ision Saint Luc et à l'Ision de la Barthelasse. Dans les secteurs les plus humides et les plus froids, les plus impénétrables également, on y rencontre *Circaea lutetiana* (cercée de Paris) comme à l'Île Vieille ou aux Broteaux où des espèces totalement étrangères à la région méditerranéenne comme la Stellaire des bois (*Stellaria nemorum*) à l'Ision de la Barthelasse à Avignon. Toujours à Avignon, à la Courtine et entre Rhône et Durance, des pelouses xérophiles situées sur les marges des ripisylves, abritent l'Orchis punaise, parfumé (*Anacamptis coriophora subsp. fragrans*) qui devient plus fréquente dans la vallée de la Durance, mais qui ne se retrouve pas ailleurs sur le Rhône vauclusien.

Ce cours d'eau présente un intérêt très élevé pour la faune puisqu'on y a recensé trente-neuf espèces animales patrimoniales dont dix-huit sont déterminantes. C'est bien entendu la faune liée aux milieux aquatiques et rivulaires et son cortège riche, varié et de grande qualité sur le plan patrimonial qui sont ici à mettre en évidence. Les Mammifères terrestres sont représentés par la Genette (*Genetta genetta*), et les mammifères semi aquatiques par le Castor d'Europe (*Castor fiber*) et la Loutre (*Lutra lutra*) qui utilisent le Rhône comme un couloir de déplacement, en témoigne l'expansion de ces deux espèces vers le sud. Les ripisylves du Rhône constituent un territoire de chasse pour plusieurs espèces de chiroptères patrimoniales : Rhinolophe euryale (présence avérée à la confluence Ardèche Rhône), Murin de Cappaccini, Minioptère de Schreibers, Grand murin, Petit Murin, Murin à oreilles échanquées (gîtes à Mornas et Caderousse). Le Grand rhinolophe se reproduit potentiellement sur le site (Caderousse). L'avifaune nicheuse est extrêmement diversifiée et intéressante et comporte nombre d'espèces rares et localisées dans le département du Vaucluse et même à l'échelle de la Provence : Grèbe huppé, Blongios nain, Héron pourpré (1 couple reproducteur à l'Île Vieille en 2010), Aigrette garzette (reproduction sur les rives du vieux Rhône), Bihoreau gris (reproduction isolées probable dans les ripisylves du vieux Rhône à Mondragon et Pont-Saint-Esprit), Cigogne blanche, Bondrée apivore, Faucon hobereau, Petit Gravelot (probable sur quelques îlots peu végétalisés du Vieux Rhône), Chevalier gambette (reproducteur irrégulier), Sterne pierregarin (reproduction irrégulière confluence Cèze/Rhône et Rhône/Durance), l'hirondelle de rivage (qui se reproduit régulièrement dans le secteur de l'île vieille), Martin pêcheur d'Europe, Guêpier d'Europe, Huppe fasciée, Pic épeichette, Gobemouche gris, Fauvette à lunettes, Rollier d'Europe.

La Cistude d'Europe est historiquement donnée présente dans le secteur de l'Île Vieille mais n'a pas été revue depuis 2005 (CROP). Le Pélodyte ponctué est le seul amphibien représenté localement, bien que le triton palmé soit connu à proximité de la ZNIEFF. L'ichtyofaune compte quant à elle plusieurs espèces intéressantes comme la Bouvière, le Blageon, le Toxostome, l'Anguille et l'Alose feinte. Quant à l'entomofaune locale, elle est représentée par diverses espèces remarquables telles que le Gomphe de Graslin (*Gomphus graslini*), espèce déterminante

d'odonate, endémique franco ibérique et en limite d'aire, très rare au niveau régional, le Gomphe vulgaire (*Gomphus vulgatissimus*), le Gomphe à pattes jaunes (*Gomphus flavipes*), le Sympétrum déprimé (*Sympetrum depressiusculum*), espèce déterminante de libellule, rare et en régression, dont la larve aquatique est inféodée aux pièces d'eau temporaires ou à niveau fluctuant comme le Leste à grands stigmates (*Lestes macrostigma*) présent sur le site. Le Sympétrum du Piémont (*Sympetrum pedemontanum*), également une espèce remarquable d'odonates Libellulidés des canaux et cours d'eau intermittents, peu commune en France et dont le bassin de la Durance représente un bastion, l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*), espèce remarquable et protégée qui affectionne les écoulements modestes à eaux courantes claires, ensoleillées et peuplées d'hydrophytes. Chez les papillons on trouve la Diane (*Zerynthia polyxena*), espèce méditerranéo asiatique, protégée au niveau européen, localement inféodée à *Aristolochia pistilochia* et parfois *Aristolochia pallida*, dans les chênaies claires et pentes rocaillieuses bien exposées jusqu'à 1300 m d'altitude. La Cigale argentée (*Tettigetta argentata*) est aussi présente, cette espèce remarquable d'affinité méditerranéenne recherche les milieux aride et parsemés d'arbustes, le Grand fourmilion (*Palpares libelluloides*) fait lui partit des névroptères, insecte remarquable assez commun mais toujours localisé aux steppes et autres formations herbacées maigres et sèches.

#### ZNIEFF de type II « Ensemble fonctionnel formé par le moyen-Rhône et ses annexes fluviales » n°82000351

Ce très vaste ensemble linéaire délimite l'espace fonctionnel formé par le cours moyen du Rhône (depuis Lyon jusqu'à Pierrelatte), ses annexes fluviales : « îlots » (milieux humides annexes alimentés par le cours d'eau ou la nappe phréatique, correspondant souvent à d'anciens bras du fleuve) et « broteaux » installés sur les basses terrasses alluviales », son champ naturel d'inondation.

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Bassin Rhône-Méditerranée-Corse identifie à l'échelle du bassin plusieurs tronçons de la moyenne vallée du Rhône parmi les milieux aquatiques remarquables au fonctionnement altéré. Il souligne également l'importance d'une préservation des liaisons physiques pour garantir le bon fonctionnement des milieux, la libre circulation des poissons entre le fleuve et certains de ses affluents (Drôme, Roubion, Lez, Eygues...). Il fixe comme objectif, à travers le plan migrateur, la restitution d'une voie générale de circulation de la faune aquatique (Anguille jusqu'à Lyon, Alose feinte du Rhône, puis Lamproies marine et fluviale jusqu'à l'Ardèche. L'objectif guide, à l'horizon 2010, est le retour des frayères historiques de l'Alose (Auxonne sur la Saône, région de Belley sur le Haut-Rhône). Il propose également des objectifs ambitieux de réduction des pollutions.

Outre la faune piscicole, le Rhône et ses annexes conservent un cortège d'espèces remarquables tant en ce qui concerne les insectes (avec une grande richesse en libellules : le secteur est notamment un « vivier » remarquable pour l'Agrion de Mercure ou le Sympétrum à corps déprimé) que les mammifères (Castor d'Europe) ou l'avifaune (colonies d'ardéidés, Sterne pierregarin). Certaines sections sont par ailleurs inventoriées au titre des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), comme à la Platière. La vallée constitue en outre un axe migratoire majeur pour l'avifaune.

Les formations forestières alluviales conservent de précieuses reliques, et l'on dénombre des plantes remarquables (Cornifle submergé, orchidées telles que la Spiranthe d'automne, l'Epipactis du Rhône ou l'Orchis à longues bractées, cette dernière espèce actuellement en cours d'expansion. Quant à l'Epipactis du Castor, elle n'a été décrite que très récemment, et n'est connue que des terrasses alluvionnaires du Rhône moyen).

Enfin, le site est concerné par une importante nappe phréatique, dont il faut rappeler qu'elle recèle elle-même une faune spécifique. Il s'agit d'un peuplement à base d'invertébrés aquatiques aveugles et dépigmentés. Ainsi, 45% des espèces d'*Hydrobiidae* (la plus importante famille de mollusques continentaux de France avec une centaine de taxons : Mollusca, Bythinella...) sont des espèces aquatiques qui peuplent les eaux souterraines et notamment les nappes.

La biodiversité, qui tend dans ce domaine à augmenter fortement autour du bassin méditerranéen, est considérée comme importante dans la nappe de la moyenne et surtout de la basse vallée du Rhône.

Le zonage de type II traduit les fortes interactions (notamment d'ordre hydraulique) liant les divers éléments de cet ensemble, au sein duquel les secteurs biologiquement les plus riches sont retranscrits par plusieurs zones de type I (îles, îlons, secteurs de brotteaux, confluences...). Il souligne également particulièrement les fonctionnalités naturelles :

- celles de nature hydraulique (champ d'expansion naturelle des crues, protection de la ressource en eau) ; les aquifères souterrains sont sensibles aux pollutions accidentelles ou découlant de l'industrialisation, de l'urbanisation et de l'agriculture intensive,
- celles liées à la préservation des populations animales ou végétales, en tant que zone de passages et d'échanges entre le fleuve et les réseaux affluents pour ce qui concerne la faune piscicole, zone d'alimentation ou de reproduction pour de nombreuses espèces, dont celles précédemment citées.

L'ensemble, bien que souvent fortement transformé par l'urbanisation et les aménagements hydrauliques, conserve par ailleurs un intérêt paysager, géomorphologique (morphodynamique fluviale) et phytogéographique, compte-tenu des échanges biologiques intenses qui se manifestent ici, au seuil du domaine méditerranéen.

#### ZNIEFF de type II « Canal de Donzère-Mondragon et aérodrome de Pierrelatte » n°820030251

Cette zone comprend deux ensembles bien distincts mais contigus. Le canal, qui entraîne les eaux du Rhône de Donzère vers Mondragon, est un site non chassé de grande importance pour l'hivernage des canards et des oiseaux d'eau. L'aérodrome de Pierrelatte est situé dans la plaine au nord-est de la ville.

Le canal de Donzère à Mondragon a été particulièrement étudié par Georges Olios, qui a publié, en 1993, le bilan de ses comptages ornithologiques effectués sur cette réserve de faune entre 1969 et 1992. "Créée en 1954, la réserve de faune de Donzère-Mondragon, gérée par l'Office National de la Chasse, est l'une des plus anciennes réserves du sud-est de la France (...). Sa configuration particulière (il s'agit d'une réserve linéaire) ne semble pas être une gêne importante pour les canards qui la fréquentent, puisque leurs effectifs y sont en augmentation (...). La réserve de faune de Donzère-Mondragon a été créée sur les terrains concédés à la Compagnie Nationale du Rhône (C. N. R.). D'une superficie d'environ 1800 ha, elle est constituée du canal de dérivation du Rhône entre Donzère (Drôme) et Mondragon (Vaucluse), des berges de ce canal, et d'une bande plus ou moins large de terrains attenants. Le barrage-retenu de Donzère a entraîné la formation d'un plan d'eau dont la partie ouest est occupée par une petite île boisée et des roselières. Si les pentes bordant le canal sont bétonnées, une ripisylve étroite mais constituée de grands arbres (essentiellement peupliers et robiniers avec aubépines et cornouillers sanguins en sous-bois) s'est établi sur les terrains jouxtant le canal tout au long de ses vingt-huit kilomètres. Par endroits, les étendues de galets sont restées apparentes."

Les bois bordant les contre-canaux permettent l'installation du Pic épeichette et du Milan noir. Plusieurs espèces de libellules fréquentent également ces milieux aquatiques, tout particulièrement l'Agrion de Mercure, inscrit sur la liste rouge nationale des espèces menacées, le Gomphus similaire et le Sympétrum à corps déprimé. Le Petit Gravelot établit son nid directement au milieu des cailloux, sur les digues sans végétation du canal. Sur les milieux les plus secs, se développent des pelouses composées d'espèces annuelles assez discrètes, à floraison printanière, parmi lesquelles le Micropus dressé (*Bombycilaena erecta*) et la Minuartie visqueuse (*Minuartia viscosa*). L'aérodrome de Pierrelatte est un site contigu au canal du Rhône. Les aérodromes sont, en général, des lieux favorables à la nidification des oiseaux des milieux ouverts, comme l'Alouette des champs, la Caille des blés, et plus rarement l'Œdicnème criard ou le Busard cendré. Cet aérodrome a le privilège d'abriter toutes ces espèces, et également quelques couples d'Outarde canepetière, dont c'est la seule station dans le département de la Drôme, et l'une des toutes dernières de la région Rhône-Alpes.

#### ZNIEFF de type I « Le Lez » n°930020330

Le Lez, affluent rive gauche du Rhône est, avec l'Aygues et l'Ouvèze, l'un des trois cours d'eau qui structurent le Haut Comtat. Son parcours vauclusien est très fractionné puisqu'il pénètre dans le Vaucluse en longeant la partie septentrionale de l'enclave de Valréas (en deux tronçons), se poursuit dans la Drôme, puis redevient vauclusien sur la commune de Bollène. Il s'écoule alors entre la Réserve de chasse de Donzère/Mondragon à l'ouest et le massif silicicole de Bollène/Uchaux à l'est. Il se jette dans le Rhône au sud-est de l'Île Vieille, après un parcours vauclusien d'environ 50 km.

L'assise géologique est constituée d'alluvions fluviales parfois grossières ainsi que de terrains argilo limoneux. Le Lez est un cours d'eau en tresse, à bande active relativement large sur son cours amont. En revanche, sur son

cours aval, à partir de la ville de Bollène, la bande active est très étroite avec un seul chenal d'écoulement qui est d'ailleurs canalisé (avec enrochements et rectification du cours). C'est une rivière à forte charge et à régime torrentiel de type méditerranéen. En raison de la localisation et de la configuration de son bassin versant amont, ce cours d'eau est affecté régulièrement par des crues, qui peuvent être violentes et occasionner des pertes de biens. Habituellement pérenne, le Lez peut, en période estivale, avoir un étiage très réduit.

Bien que situé entièrement en région méditerranéenne, la végétation du Lez vauclusien bénéficie d'une position de carrefour biogéographique. Son caractère de cours d'eau non exclusivement méditerranéen est renforcé par l'existence d'un gradient amont aval, surtout sensible au niveau des formations arborescentes (les formations herbacées ripicoles sont, elles, bien plus homogènes). La ripisylve méditerranéenne à peupliers couvre le lit majeur, parfois sous forme de véritable forêt galerie (en amont de la ville de Bollène et près de la confluence avec le Rhône), parfois réduite à un linéaire arboré, mais avec des lacunes importantes. Elle est composée d'espèces arborescentes et arbustives à croissance rapide qui connaissent régulièrement des phases de destruction en fonction de la fréquence des crues et des fluctuations de la nappe phréatique. Elle ne peut donc pratiquement jamais évoluer vers des formations matures. De plus, sur le Lez, les épisodes de crues des années 1990 ont modifié l'alluvionnement (avec exhaussement de la bande active sur certains secteurs) et l'érosion (avec création de berges et anses d'érosion), ce qui a eu pour conséquence d'affecter les dynamiques végétales et la composition floristique des milieux.

En raison de sa localisation, les formations riveraines méditerranéennes du Lez (*Populetum albae*, etc.) sont souvent enrichies, sur son cours amont par des espèces à affinités montagnardes ou médio européennes. Les formations à hydrophytes et à héliophytes sont moins développées que sur d'autres cours d'eau de même nature car les habitats favorables y sont toujours rares. Les lits de graviers du *Glaucion flavi*, occupent des surfaces réduites mais sont souvent colonisés par un fort contingent d'espèces naturalisées. Sur les secteurs restés sauvages, on peut rencontrer, mais de façon fragmentaire, les formations méditerranéennes des limons riverains du *Paspalo Agrostidion*, limons profonds et humides, riches en matières azotées. En revanche, la très forte artificialisation du cours aval n'a pas permis le maintien des espèces comme le Scirpe piquant (*Schoenoplectus pungens*) observées à la fin du XIXe siècle à une époque où le cours du Lez devait méandrer et où il n'était pas encore chenalisé.

Le Lez est un cours d'eau d'un intérêt faunistique plutôt élevé. Vingt espèces animales patrimoniales ont été recensées, dont 6 sont déterminantes. Les mammifères locaux sont représentés par le Castor d'Europe, la Loutre d'Europe (depuis 2011), et le Vespertilion à oreilles échanquées, les amphibiens par le Pélodyte ponctué. Les oiseaux nicheurs comprennent des espèces liées aux ripisylves (Faucon hobereau, Huppe fasciée, Torcol fourmilier, Pic épeichette), des espèces liées aux berges nues du cours d'eau (Martin pêcheur d'Europe, Guêpier d'Europe), des espèces inféodées au lit même du cours d'eau (Petit Gravelot, Cincle plongeur). Le cortège ichtyologique est tout à fait remarquable avec des espèces très rares en Provence comme la Lamproie de Planer, l'Anguille d'Europe et l'Apron, sans parler des espèces un peu plus répandues telles que le Blageon, le Toxostome, le Barbeau méridional et la Bouvière. Les arthropodes sont représentés par la Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*), espèce remarquable d'odonates (libellules et demoiselles), protégée en Europe, d'affinité ouest méditerranéenne dont la larve aquatique se développe au niveau du chevelu racinaire des arbres rivulaires des cours d'eau de plaine ou certains lacs bordés par la ripisylve. L'Ecrevisse à pieds blancs (*Austropotamobius pallipes*), espèce remarquable de Crustacés Décapodes et en régression est devenue rare et localisée en région Provence Alpes Côte d'Azur.

#### ZNIEFF de type I : Ruissellet de la Petite-Berre n°820030212

La plaine de Pierrelatte est située au milieu de l'hydrosystème du Rhône, entre le canal d'amenée à l'usine de Bollène et le Vieux-Rhône de Bourg Saint-Andéol. Elle est parcourue par un réseau de canaux dont les fonctions sont multiples : drainage du toit de la nappe alluviale, assainissement, irrigation estivale, etc. Ce réseau est complété par des plans d'eau créés à la suite d'extractions de granulats. Le secteur le plus riche sur le plan écologique est situé directement à l'aval de la ville de Pierrelatte, le long de la Petite-Berre et dans le secteur des serres de la ferme de Freyssinet (canaux et mares). Les espèces les plus remarquables se comptent parmi des libellules du genre sympétrum : le Sympétrum du Piémont et le Sympétrum à corps déprimé. Au mois d'août, des centaines d'individus de ces deux espèces peuvent être vus au bord des canaux. La plaine de Pierrelatte est donc l'un des sites majeurs pour ces deux espèces en France. La "mare", située près des serres, est bien connue des ornithologues qui viennent y observer les oiseaux migrants. Au fil des ans, de nombreuses espèces peu communes y ont déjà été vues : la Grande Aigrette, l'Echasse blanche, la Marouette de Baillon, le Gobemouche à collier, le Phragmite aquatique et la Locustelle luscinioïde... En outre, elle est très intéressante en juillet-août car de nombreux hérons bihoreaux et aigrettes gazettes viennent s'y nourrir, parfois même le Héron crabier

## ZNIEFF de type II : Collines sableuses du tricastin et plaine d'avril n°820004274

Entre vallée du Rhône et Baronnies, aux portes de la Provence, le Tricastin constitue un ensemble naturel très original. Portant l'empreinte d'une agriculture méditerranéenne (vigne, primeurs, cultures aromatiques, plantations de chênes truffiers), il présente un relief atténué lié à la prédominance des roches tendres d'âge tertiaire : molasses gréseuses, mais aussi sables. Il abritait dans le passé de nombreuses zones humides souvent étendues, encore décelables à travers la toponymie ("Grand Etang", "Palud" et autres "Grenouillères"), mais qui ont quasiment toutes été drainées et mises en culture à partir du XVII<sup>ème</sup> siècle.

Ses atouts naturalistes demeurent considérables compte tenu de l'extension des pelouses ou garrigues méditerranéennes sur substrat très sec, mais aussi de la persistance aux côtés de celles-ci de quelques zones humides abritant une diversité très élevée d'amphibiens et de reptiles, au sein de paysages agricoles très diversifiés ayant permis le maintien d'une faune et d'une flore de grand intérêt. La zone délimitée circonscrit un ensemble particulièrement remarquable, autour de deux ensembles juxtaposés mais très contrastés : la Plaine d'Avril et le massif sableux qui la jouxte au nord du bourg de Suze-la-Rousse.

La Plaine d'Avril (dont l'aspect actuel résulte de la mise en valeur agricole d'une vaste zone humide), conserve un paysage très diversifié, entrecoupé de canaux et de friches sableuses ; elle présente en particulier un grand intérêt ornithologique, mais aussi botanique. Les milieux secs (sur sables, grès calcaires ou calcaires) dominant au sein du massif qui la surplombe ; ce dernier n'en recèle pourtant pas moins une zone humide rélictuelle, particulièrement précieuse dans ce contexte méditerranéen : l'Etang Saint Louis.

L'ensemble se distingue tout à la fois :

- par la présence de types d'habitats naturels de grand intérêt, souvent très rares dans la région compte-tenu de leurs exigences climatique ou édaphique particulières : pelouses et groupements de plantes annuelles sur sables calcaires, cladaies (formation végétale humide dominée par le Marisque), fourrés méditerranéens,
- par la flore qui leur est associée. Parmi celle-ci, on observe de nombreuses espèces parvenant ici en limite septentrionale ou au contraire méridionale de leur aire de répartition, comme la Silène de Porto ou l'Ecuelle d'eau, voire inféodées à certains types de substrats sableux (Loeflingie d'Espagne, Soude, Bassie à fleurs laineuses...) ou humides (Samole de Valerand). La faune n'est pas en reste, en ce qui concerne les oiseaux peuplant la Plaine d'Avril (Oedicnème criard, Cochevis huppé...) ou les abords de l'Etang Saint Louis, les insectes (papillon Proserpine, libellules), mais surtout les amphibiens et reptiles, particulièrement bien représentés (Pélobate cultripède, Rainette méridionale, Lézard ocellé, Couleuvre de Montpellier...) ainsi que les chauve-souris avec la colonie du tunnel de drainage du Château de la Borie, qui présente un intérêt de niveau international pour le Minioptère de Scheribers, mais aussi le Grand et le Petit Murins. Le zonage de type II délimite ce complexe écologique, au sein duquel deux secteurs relativement bien connus en matière naturaliste sont délimités en zones de type I. Il souligne la présence probable d'habitats naturels ou d'espèces remarquables en dehors de ces deux secteurs, qui mériteraient d'être précisées à l'occasion d'inventaires complémentaires (cas de la Plaine d'Avril). Il illustre également les fonctionnalités naturelles liées à la préservation des populations animales ou végétales (dont celles précédemment citées), en tant que zone d'alimentation ou de reproduction pour plusieurs espèces remarquables notamment parmi les oiseaux, les insectes ou les chiroptères. L'ensemble présente en outre un grand intérêt géologique, géomorphologique et paysager.

### 5.4.2.1 - Périmètres de protection

**La zone d'étude n'est incluse dans aucun site Natura 2000 mais est présente en bordure immédiate de deux sites Natura 2000.** La zone d'étude n'est située à proximité d'aucune autre zone de protection.

Le tableau ci-dessous liste les sites Natura 2000 présents dans un rayon de 5 km.

Nom de l'aire	Type de zone	Nom	Distance par rapport à la ZIP (en km)	Lien écologique possible avec le site (oui / non)
ZIP	RNCFS	Réserve Nationale de Chasse et de Faune Sauvage de Donzère-Mondragon	Inclus	Oui
Aire d'étude rapprochée	ZPS	FR9312006 - Marais de l'île vieille et alentour	0.0 km	Oui
Aire d'étude rapprochée	ZSC	FR9301590 - Le Rhône aval	0.0 km	Oui

### Réserve Nationale de Chasse et de Faune Sauvage de Donzère-Mondragon

La réserve nationale de chasse et de faune sauvage de Donzère-Mondragon a été créée en 1954 à la suite du creusement du canal de dérivation du fleuve Rhône et de la construction de l'usine hydroélectrique « André Blondel » en 1952 et renouvelée par arrêté inter-préfectoral en octobre 1997. Auparavant réserve de chasse et de faune sauvage, elle est classée en réserve nationale de chasse et de faune sauvage par l'arrêté ministériel du 4 août 2021, publié au Journal Officiel, le 20 novembre 2021.

Cet espace couvre une superficie de 1450 hectares et sa forme tout en longueur s'étend sur 26 km de long (300 à 850 m de large) entre les communes de Donzère dans la Drôme et de Mondragon dans le Vaucluse. Elle est entièrement comprise sur le Domaine public fluvial de l'Etat qui a confié la concession de ce canal à la Compagnie Nationale du Rhône (CNR).

La réserve est constituée de l'ensemble du canal de dérivation, de ses berges et ses digues, des contres-canaux et canaux de réalimentation, ainsi que d'une surface variable de terrains attenants constitués de buttes et remblais (plates-formes).

Les terrains ont évolué plus ou moins librement et rapidement depuis une soixantaine d'années formant aujourd'hui des habitats variés et juxtaposés en mosaïque. Les formations végétales évoluent ainsi de milieux ouverts aux boisements, selon le type de sol et la gestion conduite. Du fait de sa situation au sein d'un important carrefour migratoire Rhin-Rhône, ce site représente une escale migratoire remarquable avant la traversée de la Méditerranée, et une zone de nidification et d'hivernage pour de nombreuses espèces d'oiseaux. Le caractère particulier de ce carrefour biogéographique de la basse vallée du Rhône est révélé par la variété de sa flore à la fois médio-européenne et méditerranéenne des milieux arides.

Parmi les unités écologiques dominantes de la réserve se trouvent les pelouses méditerranéennes, les prairies semi-naturelles et les forêts de bois tendre comme les peupleraies. A différents stades d'évolution, les contre-canaux et canaux de réalimentation avec leur annexe (fosses qui peuvent fonctionner en mare temporaire) constituent des habitats intéressants pour la faune sur un linéaire très importants (plus de 50 km) sur une surface relativement réduite.

La vocation originelle de la réserve étant la préservation des oiseaux, c'est le groupe le plus étudié jusqu'à ce jour. Les espèces présentes sur la réserve sont très variées, elles utilisent la réserve comme halte migratoire ou comme zone d'hivernage. C'est le cas des grives et du merle noir qui trouvent dans la réserve leur site de refuge et d'alimentation. D'autres espèces y nidifient aussi comme le milan noir ou le guêpier d'Europe.

Les espèces gibier comme le lapin de garenne, le sanglier et le chevreuil sont aussi présentes sur la réserve. Le Castor d'Europe peut être rencontré sur les linéaires de cours d'eau comme les contre-canaux que ce soit au nord de l'Usine Blondel ou au sud. La Loutre y a également été observée à de nombreuses reprises. Les petits prédateurs y sont également représentés comme le renard, le blaireau ou la fouine. La genette, espèce protégée, est présente aussi.

La partie vauclusienne de la réserve est comprise dans le site Natura 2000 du « Rhône aval » qui s'étend jusqu'à la Camargue et celui de « l'île Vieille et de ses alentours ». Dans la partie drômoise, les Lacs Ferréols au nord de la réserve sont localisés dans le site Natura 2000 « Milieux alluviaux du Rhône aval ».

A la création de la réserve, le Conseil supérieur de la chasse (CSC, désormais OFB) est chargé, par convention avec la Compagnie Nationale du Rhône (CNR), déjà concessionnaire des terrains, de la gestion cynégétique du site, afin de garantir la sécurité des agents de la CNR sur les berges du canal en période de chasse mais aussi afin de préserver la quiétude des espèces de gibier présentes (oiseaux d'eau, perdrix, grives, lapin de garenne...).

L'OFB travaille en étroite collaboration avec Compagnie Nationale du Rhône dans le cadre d'une convention de partenariat signée en 2005 et renouvelée en 2021. Elle permet de coordonner les efforts d'intervention des deux structures sur ce territoire. Pour la qualité de sa gestion, la réserve nationale de chasse et de faune sauvage de Donzère-Mondragon a obtenu le label liste verte de l'UICN en 2019.

#### **ZPS « Marais de l'île vieille et alentour » n° FR9312006**

Le site constitue une zone de confluence entre différents cours d'eau : le Rhône, l'Ardèche, le canal de Donzère-Mondragon et le Lez. Les marais sont un carrefour migratoire fréquenté par près de 200 espèces d'oiseaux, dont plus de 30 espèces d'intérêt communautaire. Il accueille notamment plusieurs espèces de forte valeur patrimoniale inféodées aux zones humides (hérons, aigrettes, sternes). Le canal de Donzère-Mondragon constitue en outre un des principaux quartiers d'hivernage (canards notamment) du département du Vaucluse. Divers types d'habitats naturels sont représentés : eaux courantes, étangs, roselières, forêts de berges, bancs de galets, zones agricoles. Cette mosaïque d'habitats confère au site un caractère attractif pour l'avifaune.

Ce site est déjà concerné par divers aménagements : lignes électriques, voie ferrée (TGV), routes et autoroute, infrastructures hydro-électriques (barrage, canal), gravière. Certains de ces aménagements ont permis de générer des milieux favorables à l'avifaune (canal, étangs artificiels).

Il existe un risque d'envasement, risque de prolifération de la Jussie (espèce végétale envahissante) et risque de dérangement de certaines espèces paludicoles par pénétration de la phragmitaie durant la période de reproduction.

Des mesures de conservations sont mises en place :

- Le canal de Donzère-Mondragon et ses berges, propriété de la Compagnie Nationale du Rhône, fait l'objet d'une gestion conjointe entre CNR et ONCFS, orientée vers la protection des boisements et milieux ouverts existant sur les berges du canal.
- Le marais de l'île Vieille est géré par la commune de Mondragon, en lien avec le Syndicat Intercommunal à Vocation Unique des Iscles du Vieux Rhône.

#### **ZSC « Le Rhône aval » n° FR9301590**

Site continu comprenant le fleuve et ses annexes fluviales, de Donzère-Mondragon à la Méditerranée (environ 150 kilomètres).

Le Rhône constitue un des plus grands fleuves européens. Dans sa partie aval, il présente une grande richesse écologique, notamment plusieurs habitats naturels et espèces d'intérêt communautaire. Grâce à la préservation de certains secteurs, de larges portions du fleuve sont exploitées par des espèces remarquables, notamment par le Castor d'Europe et diverses espèces de poissons. L'axe fluvial assure un rôle fonctionnel important pour la faune et la flore : la fonction de corridor traduit par le déplacement des espèces tels que les poissons migrateurs, la fonction de diversification par le mélange d'espèces montagnardes et méditerranéennes et la fonction de refuge avec les milieux naturels relictuels permettant la survie de nombreuses espèces.

Les berges sont caractérisées par des ripisylves en bon état de conservation, et localement très matures (présence du tilleul). La flore est illustrée par la présence d'espèces tempérées en limite d'aire, d'espèces méditerranéennes et d'espèces naturalisées.

Les principales menaces qui pèsent sur le site sont d'une part le défrichement de la ripisylve, d'autre part l'eutrophisation des lînes et l'invasion d'espèces d'affinités tropicales : la Jacinthe d'eau (*Eichornia crassipes*), la Laitue ou salade d'eau (*Pistia stratiotes*), la Jussie : dans les eaux (*Ludwigia peploides*) et l'Amorpha faux indigo : au sein des ripisylves (*Amorpha fruticosa*).

Tableau de présentation des espèces cibles concernant les ZNIR :

Groupes taxonomiques	Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN	PR	LRN	LRR	ZNIEFF	DH	DO	Observations	Source
Fore	Laïche aigüe	<i>Carex acuta</i>	-	-	LC	VU	Oui	-	-	Espèce observée dans l'AER	Fiche ZNIEFF II « Rhône »
	Orchis géante	<i>Barlia robertiana</i>	-	-	LC	LC	Oui	-	-	Espèce observée dans l'AER	Fiches ZNIEFF
Oiseaux	Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	Oui	-	LC	LC	-	-	-	Espèce observée dans l'AER, Passage	Fiches ZNIEFF
	Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	-	-	NT	LC	-	-	-	Espèce observée dans l'AER, Migrateur	Fiches ZNIEFF
	Martin pêcheur	<i>Alcedo atthis</i>	Oui	-	VU	LC	-	-	Ann. I	Espèce observée dans l'AER, Nidification	Fiches ZNIEFF
	Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	Oui	-	VU	NA	-	-	-	Espèce observée dans l'AER, Passage	Fiches ZNIEFF
	Pipit spioncelle	<i>Anthus spinoletta</i>	Oui	-	LC	LC	-	-	-	Espèce observée dans l'AER, Passage	Fiches ZNIEFF
	Grande aigrette	<i>Ardea alba</i>	Oui	-	NT	VU	Oui	-	Ann. I	Espèce observée dans l'AER, Passage	Fiches ZNIEFF
	Héron garde-bœufs	<i>Bubulcus ibis</i>	Oui	-	LC	LC	-	-	-	Espèce observée dans l'AER, Passage	Fiches ZNIEFF
	Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	Oui	-	VU	LC	-	-	-	Espèce observée dans l'AER, Nidification	Fiches ZNIEFF
	Hirondelle des fenêtres	<i>Delichon urbicum</i>	Oui	-	NT	LC	-	-	-	Espèce observée dans l'AER, Nidification	Fiches ZNIEFF
	Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>	Oui	-	EN	EN	-	-	-	Espèce observée dans l'AER, Migrateur	Fiches ZNIEFF
	Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Oui	-	VU	NA	-	-	-	Espèce observée dans l'AER, Migration	Fiches ZNIEFF
	Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Oui	-	NT	LC	-	-	Ann. I	Espèce observée dans l'AER, Migrateur	Fiches ZNIEFF
	Martinet à ventre blanc	<i>Tachymarptis melba</i>	Oui	-	LC	LC	-	-	-	Espèce observée dans l'AER, Nidification	Fiches ZNIEFF
	Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	Oui	-	LC	LC	-	-	Ann. I	Espèce observée dans l'AER, Passage	FSD ZPS
	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Oui	-	LC	LC	-	-	Ann. I	Espèce observée dans l'AER, Nidification	FSD ZPS
Insectes	Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Oui	-	LC	LC	-	Ann. II	-	Espèce observée dans l'AER	Fiches ZNIEFF
	Caloptéryx éclatant	<i>Caleopteryx splendens</i>	-	-	LC	LC	-	-	-	Espèce observée dans l'AER	Fiches ZNIEFF
	Libellule fauve	<i>Libellula fulva</i>	-	-	LC	LC	-	-	-	Espèce observée dans l'AER	Fiches ZNIEFF
	Orthétrum bleissant	<i>Orthetrum coerulescens</i>	-	-	LC	LC	-	-	-	Espèce observée dans l'AER	Fiches ZNIEFF
	Leste brun	<i>Sympecma fusca</i>	-	-	LC	LC	-	-	-	Espèce observée dans l'AER	Fiches ZNIEFF
	Sympétrum de Fonscolombe	<i>Sympetrum foncolombii</i>	-	-	LC	LC	-	-	-	Espèce observée dans l'AER	Fiches ZNIEFF
Mammifères	Castor d'Europe	<i>Castor fiber</i>	Oui	-	LC	-	Oui	Ann. II et IV	-	Espèce observée dans l'AER	Fiches ZNIEFF
	Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Oui	-	VU	-	Oui	Ann. II et IV	-	Espèce contactée dans l'AER (Transit)	Fiches ZNIEFF
	Petit murin	<i>Myotis blythii</i>	Oui	-	NT	-	Oui	Ann. II et IV	-	Groupe acoustique des Grands Myotis contactée dans l'AER (chasse et transit)	Fiches ZNIEFF
	Murin de Capaccini	<i>Myotis capaccinii</i>	Oui	-	NT	-	Oui	Ann. II et IV	-	Espèce non contactée dans l'AER	Fiches ZNIEFF
	Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	Oui	-	LC	-	Oui	Ann. II et IV	-	Espèce contactée dans l'AER (Chasse et transit)	Fiches ZNIEFF
	Grand murin	<i>Myotis myotis</i>	Oui	-	LC	-	Oui	Ann. II et IV	-	Groupe acoustique des Grands Myotis contactée dans l'AER (chasse et transit)	Fiches ZNIEFF
	Rhinolophe euryale	<i>Rhinolophus euryale</i>	Oui	-	LC	-	Oui	Ann. II et IV	-	Espèce non contactée dans l'AER	Fiches ZNIEFF
	Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Oui	-	LC	-	Oui	Ann. II et IV	-	Espèce non contactée dans l'AER	Fiches ZNIEFF
Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Oui	-	LC	-	Oui	Ann. II et IV	-	Espèce non contactée dans l'AER	Fiches ZNIEFF	

**Légende :**

**PN** = Protection Nationale : Arrêté interministériel sur les espèces protégées sur l'ensemble du territoire (Articles 1 à 5)  
**PR** = Protection régionale : Arrêté interministériel relatif à des espèces protégées par région  
**LRN** = Liste Rouge Nationale : inventaire sur l'état de conservation global des espèces végétales et animales  
**LRR** = Liste Rouge Régionale : inventaire sur l'état de conservation global des espèces végétales et animales  
**ZNIEFF** = Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF I et II)  
**DH** = Directive Habitats : protection des espèces menacées, rares ou endémique de faune et flore en Europe et de leurs principaux habitats (Annexes I à VI)  
**DO** = Directive Oiseaux : pour protéger les oiseaux sauvages et leurs principaux habitats en Europe

**Catégories définies par l'UICN pour les Listes Rouges :****Espèces menacées de disparition en France métropolitaine :**

**CR** = En danger critique  
**EN** = En danger  
**VU** = Vulnérable

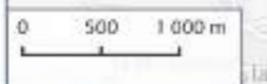
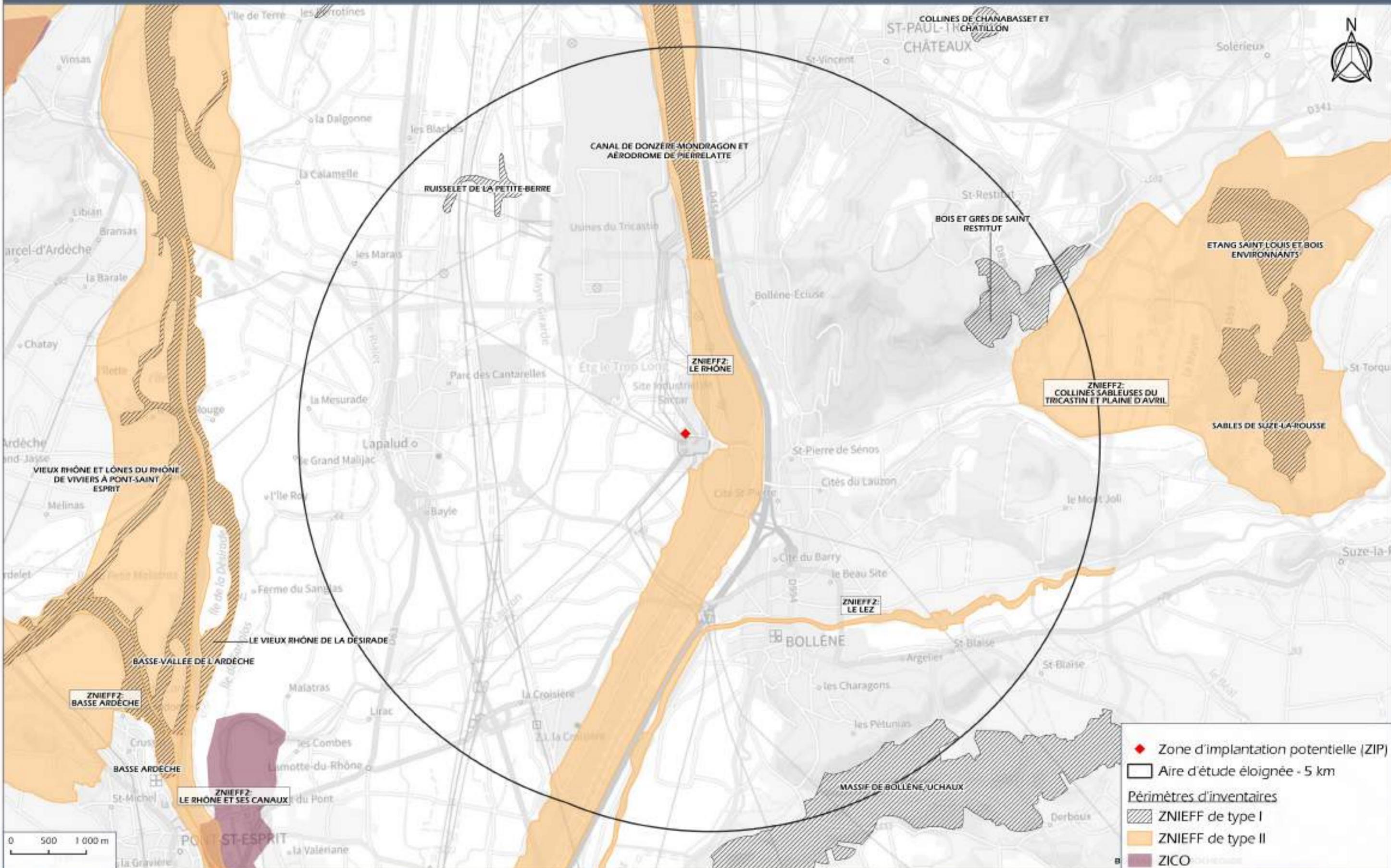
**Autres Catégories**

**NT** = Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)  
**LC** = Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France métropolitaine est faible)  
**DD** = Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)  
**NA** = Non Applicable  
**NE** = Non Evaluée

**Synthèse sur les ZNIR au sein de l'AEE**

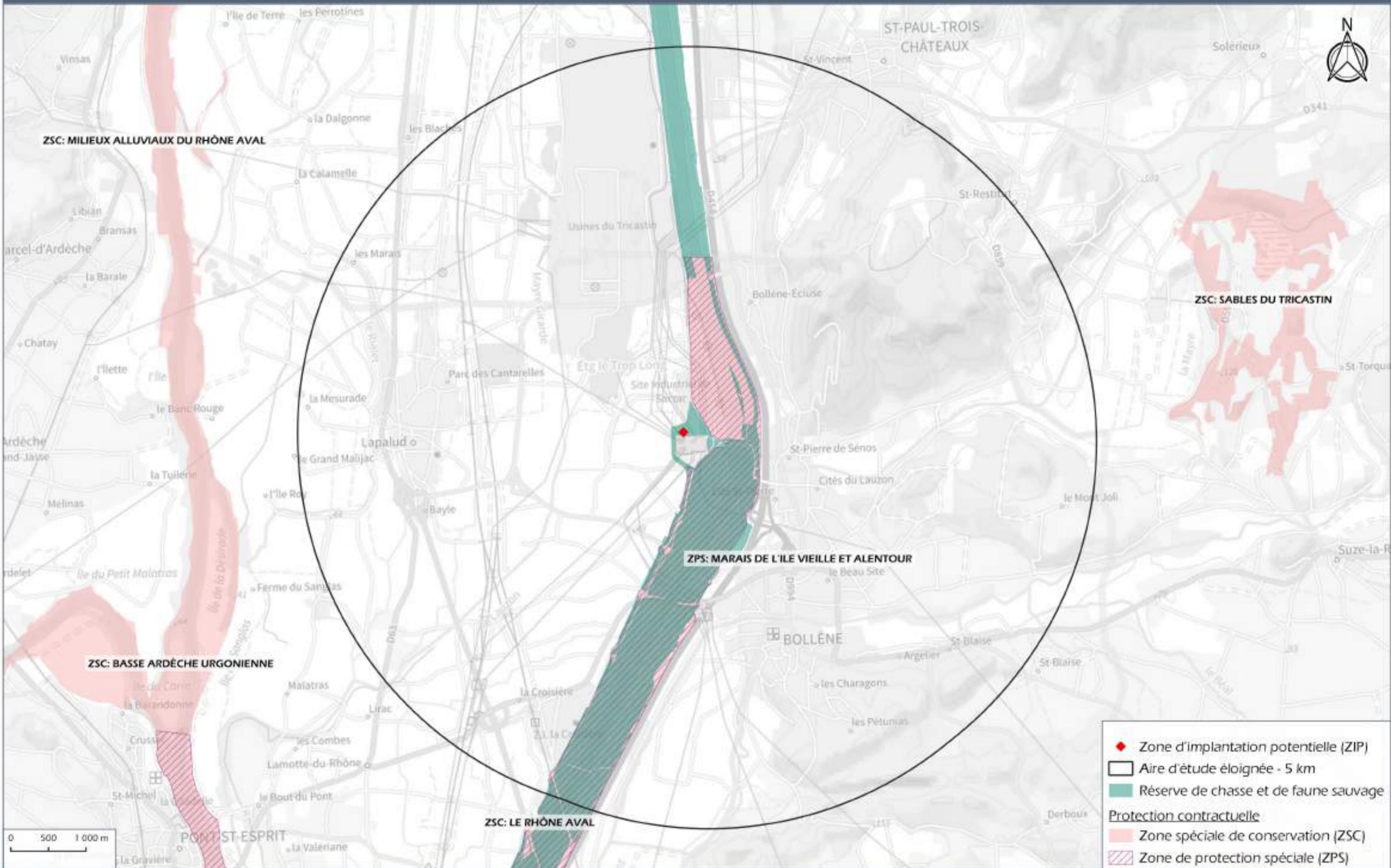
Plusieurs espèces inventoriées dans les ZNIR ont également été inventoriées dans l'AER démontrant l'attrait du site pour ces espèces. Ce sont notamment les cortèges liés aux milieux aquatiques et humides attenants, ainsi que les milieux arbustifs. Ainsi, le contre-canal et les fourrés arbustifs sont bien représentés à l'échelle de l'AER. Cependant, il faut rappeler que la ZIP s'inscrit dans un secteur relativement anthropisé avec la présence du poste électrique à proximité immédiate, un centre de valorisation des déchets au Nord et la centrale hydroélectrique André Blondel à l'Est.

Le lien écologique entre les ZNIR et la ZIP est jugé modéré.



- ◆ Zone d'implantation potentielle (ZIP)
- Aire d'étude éloignée - 5 km
- Périmètres d'inventaires**
- ▨ ZNIEFF de type I
- ZNIEFF de type II
- ZICO





### 5.4.3 - Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires

#### 5.4.3.1 - Réservoirs de biodiversité

##### 5.4.3.1.1 - Contexte régional

La ZIP, et plus largement l'AER, sont en dehors d'un réservoir de biodiversité d'après le SRADDET de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur.

##### 5.4.3.1.2 - Contexte local

Les milieux présents localement sont largement anthropisés. Il s'agit principalement de cultures intensives et de zones urbaines. La ZIP, et une partie de l'AER, présentent des milieux avec une hétérogénéité un peu plus forte. Ainsi, tous les continuums sont représentés : forestiers, aquatiques, ouverts et semi-ouverts. La diversité des milieux permet la présence à la fois d'espèces ubiquistes et spécialistes permettant une diversité spécifique plus importante. On citera notamment les milieux humides présents le long du contre-canal et la dynamique des milieux arbustifs permettant une mosaïque d'habitats intéressante. Toutefois, ce constat reste très relatif du fait de la faible naturalité des milieux et d'un état de conservation global assez médiocre.

#### 5.4.3.2 - Corridors écologiques

##### 5.4.3.2.1 - Contexte régional

La ZIP, et plus largement l'AER, sont en dehors d'un corridor écologique d'après le SRADDET de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur.

Plusieurs obstacles ont été identifiés. Il s'agit des axes routiers avec en particulier l'autoroute A7 à l'est et la N7 à l'ouest, ainsi que des espaces urbains comme les communes de Bollène, Lapalud et Pierrelatte. On citera aussi la présence d'obstacles à l'écoulement sur les cours d'eau et notamment les barrages hydroélectriques. Les espaces naturels sont donc largement morcelés à cette échelle.

##### 5.4.3.2.2 - Contexte local

La ZIP présente plusieurs corridors fonctionnels à l'échelle locale :

- **Corridor aquatique** : le contre-canal longeant la ZIP à l'ouest constitue un corridor écologique intéressant pour la faune et la flore. En effet, les berges y sont peu abruptes et une végétation d'hélophytes est présente. Quant au canal de Donzère-Mondragon, il paraît assez déconnecté du site d'étude ;
- **Corridor semi-ouvert** : de nombreux éléments arbustifs viennent ponctuer le paysage, qu'il s'agisse de fourrés en nappe ou de haies. Cette structure du paysage permet le déplacement des espèces appréciant ces conditions ;
- **Corridor ouvert** : la ZIP et l'AER présentent des habitats herbacés propices aux déplacements des espèces affectionnant ces milieux. En effet, les milieux urbains et culturels sont généralement peu perméables.

D'autre part, plusieurs obstacles ont été identifiés. On citera notamment la RD 243 traversant la ZIP, le barrage hydroélectrique sur le canal Donzère-Mondragon et le pont sur le canal à l'ouest de la ZIP. Ce dernier canalise le courant pouvant créer des embâcles.

#### 5.4.3.3 - Zones humides

##### 5.4.3.3.1 - Contexte régional

La ZIP ne s'inscrit pas dans un continuum de zones humides et plans d'eau d'après le SRADDET de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur. Toutefois, une partie de l'AER est reconnue comme telle avec la présence du canal Donzère-Mondragon à l'est.

##### 5.4.3.3.2 - Contexte local

La présence du contre canal à l'ouest de la ZIP sous-entend la présence probable de milieux aquatiques et humides favorables aux espèces affectionnant ces milieux.

#### Synthèse sur les continuités écologiques au sein de l'AEE

Le site d'étude présente des habitats ayant une naturalité limitée. Toutefois, il reste plus perméable que les milieux environnants (cultures et milieux urbains) et représente donc une zone refuge pour beaucoup d'espèces. D'autre part, plusieurs obstacles sont présents, représentés par des barrages à l'écoulement des eaux sur les canaux et les nombreux espaces urbains formant des obstacles surfaciques.

L'enjeu pour les continuités écologiques du site d'étude est jugé modéré.

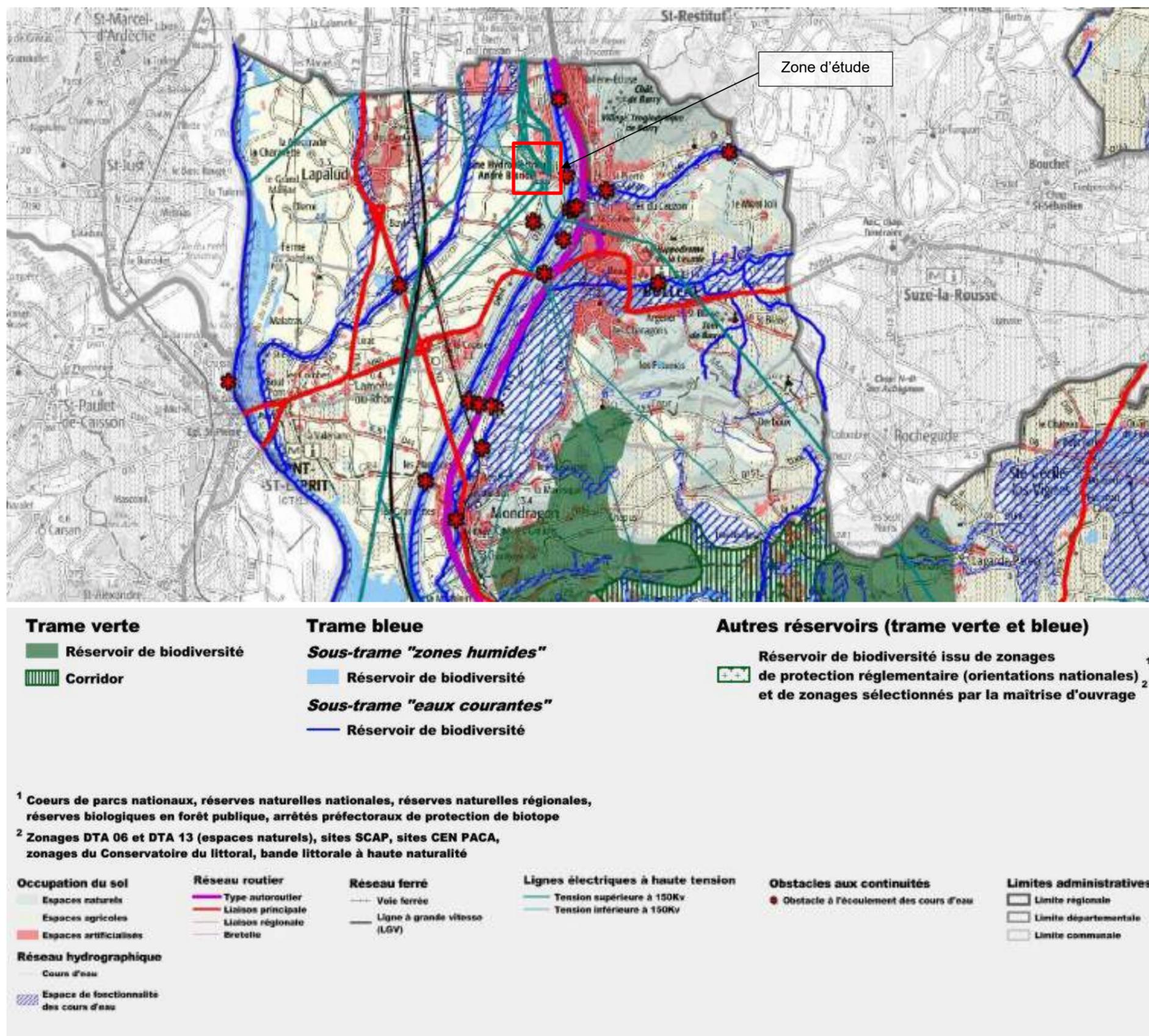
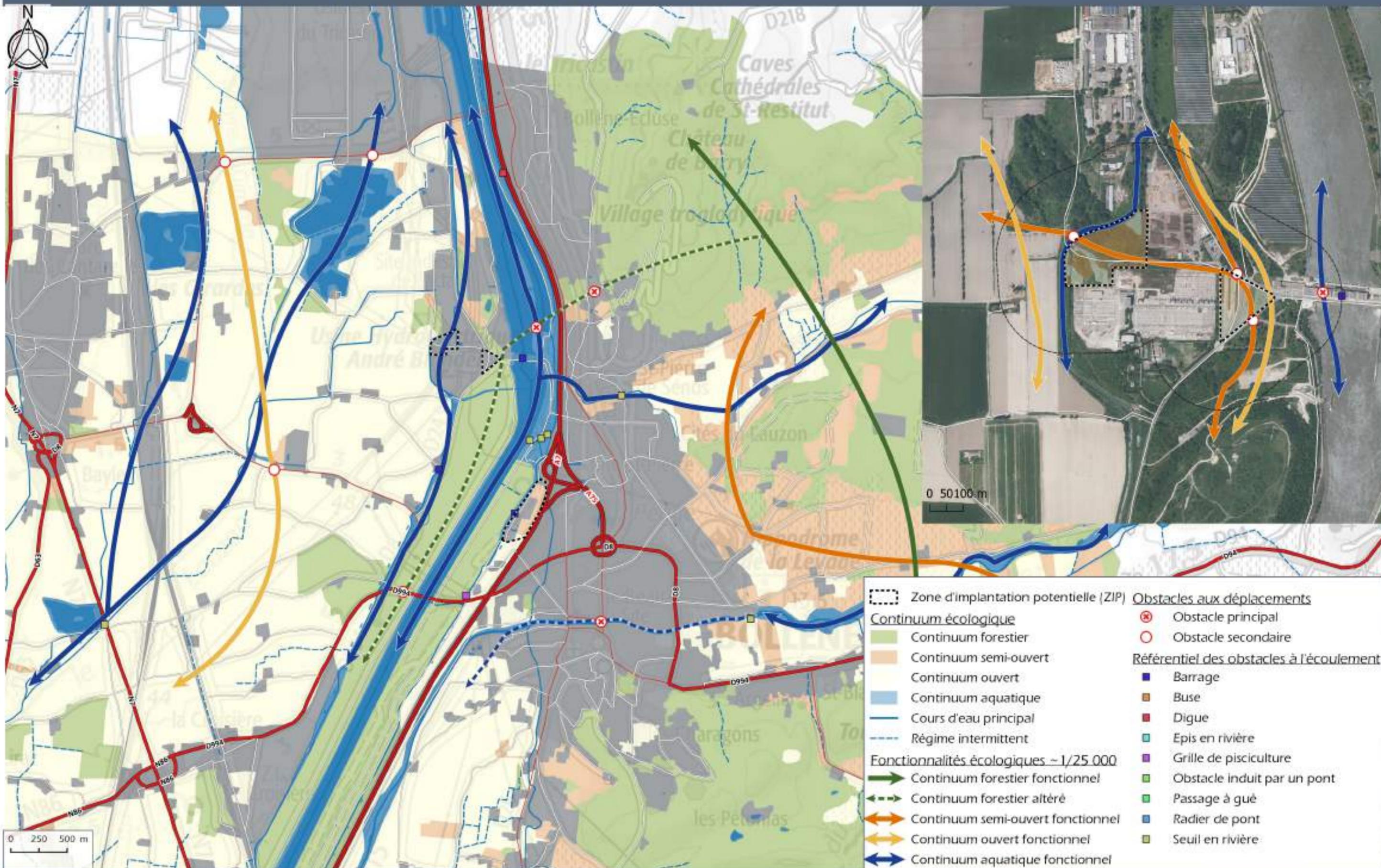


Figure 70 : Extrait de l'atlas cartographique de l'Ex-SRCE PACA (planche n°2)



0 250 500 m



5.4.4 - Diagnostic des habitats naturels, de la flore et des zones humides

5.4.4.1 - Analyse des données bibliographiques

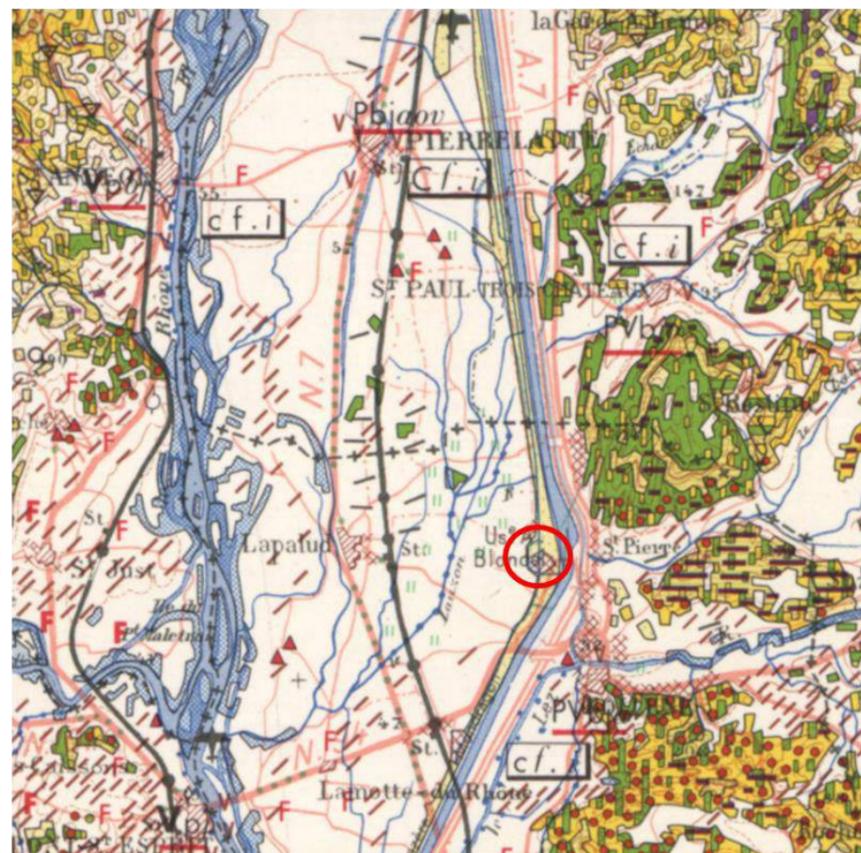
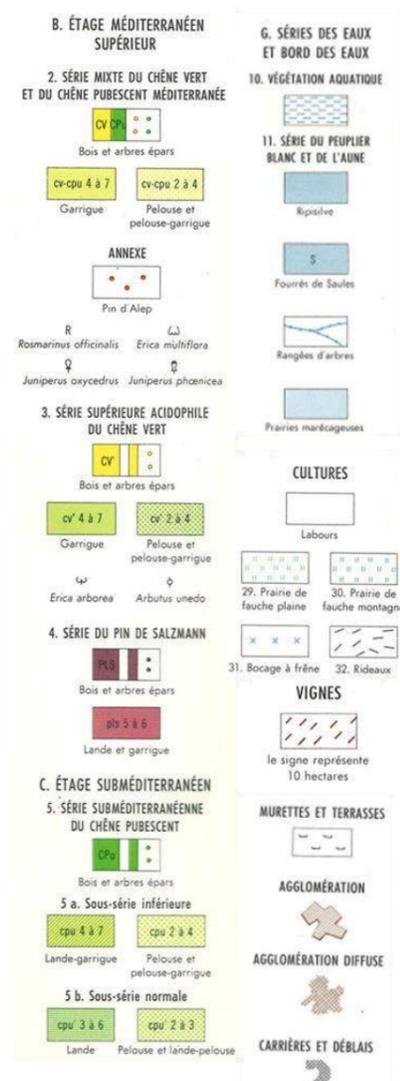
5.4.4.1.1 - Connaissances locales des habitats

Aucune donnée bibliographique n'est disponible à l'échelle locale. Toutefois, une analyse biogéographique et de la carte des végétations de France permet d'avoir un aperçu des successions de végétations pouvant être présentes.

La zone d'étude se trouve dans le nord-ouest de la commune de Bollène. Située dans la plaine alluviale du Rhône, le paysage a été largement façonné par la dynamique fluviale du Rhône. La topographie est donc plane avec une faible altitude (environ 50 m).

Le climat régional est affilié à un contexte méditerranéen franc avec des été chauds et secs, et des hivers doux et humides. La température moyenne annuelle est donc élevée (13°C environ) et les précipitations réparties sur le printemps et surtout l'automne avec 800 mm/an.

Le contexte alluvial du site permet le développement de végétations aquatiques et humides, représentées ultimement par des forêts riveraines à Peuplier blanc des grandes vallées alluviales d'affinité méditerranéenne (*Populion albae*). Elles se développent sur des sols profonds limoneux à sableux d'origine alluvionnaire. Toutefois, les activités agricoles dominent le paysage avec de vastes surfaces en cultures. De plus, l'urbanisation prend aussi une part importante, notamment dans le contexte local du site d'étude.



○ Secteur de la zone d'étude  
Carte de végétation de France (feuille d'Avignon)

5.4.4.1.2 - Données communales de la flore patrimoniale

La consultation des bases de données locales (dont SILENE, INPN) a permis d'identifier des espèces à enjeu de conservation potentiellement présentes. Elles ont été ciblées lors des inventaires et celles qui n'ont pas été vues sont considérées comme absentes de la zone d'étude.

Les données communales totalisent 358 taxons floristiques, cela témoigne d'une pression de prospection assez forte, avec 7 espèces patrimoniales sur les 20 dernières années. Elles sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Espèces patrimoniales communales						
Taxref	Nom latin	Nom vernaculaire	Statuts	Ecologie	Potentialité ZIP	Patrimonialité
93783	<i>Cynara cardunculus</i>	Artichaut	LRN(VU)/LRR(LC)	Friches vivaces xérophiiles	Forte	Forte
100288	<i>Glaucium corniculatum</i>	Pavot cornu	LRN(NT)/LRR(LC)	Messicole (parfois en friches annuelles)	Modéré	Modéré
110290	<i>Onosma arenaria</i>	Orcanette des sables	LRN(EN)/LRR(CR)	Pelouse xérophiile psammophile	Faible	Très forte
110296	<i>Onosma pseudoarenaria</i>	Orcanette fausse orcanette des sables	LRN(NT)/LRR(CR)	Pelouse basiphile steppique	Faible	Très forte
88314	<i>Carex acuta</i>	Laïche aigüe	LRN(LC)/LRR(VU)	Caricaie et roselières rivulaires ( <i>Magnocaricion</i> )	Forte	Forte
619438	<i>Euphorbia illyrica</i>	Euphorbe d'Illyrie	LRN(LC)/LRR(VU)	Mégaphorbaies et prairies hygrophiles	Modéré	Forte
110313	<i>Ophioglossum vulgatum</i>	Ophioglosse vulgaire	PR	Prairies marécageuses	Faible	Modéré

Une espèce patrimoniale citée sur la commune de Bollène a été observée. Il s'agit de la Laïche aigüe. Quelques pieds ont été observés en bordure de canal, en dehors de la ZIP.

5.4.4.1.3 - Inventaire régional des zones humides

Une analyse géomorphologique du site a été menée à l'aide des sources bibliographiques sur la topographie et l'hydrographie (IGN, MNT, ...), la géologie (carte géologique du BRGM) et la pédologie (référentiel pédologique régional).

La topographie générale du site est plane, liée à la plaine alluviale du Rhône. D'autre part, un réseau de petits cours d'eau est présent, ainsi que plusieurs canaux plus ou moins imposants. Une recherche sur la géologie (DEBELMAS J. et al, 2004) et les types de sols présents (LACASSIN J.-C., 1999) a été effectuée. L'AER repose sur un ensemble géologique homogène correspondant aux alluvions récentes du Rhône. Cette géologie mène à des sols profonds ayant une texture limoneuse à sableuse rattachés aux Fluvisols plus ou moins hydromorphes. Toutefois, de nombreux remblais semblent présents, liés à la construction du canal Donzère-Mondragon.

Les bases de données régionales et nationales fournissant une cartographie des zones humides recensées, ont été consultées :

- DREAL PACA
- Portail des zones humides de PACA - <http://geo.pnrpaca.org/portail-geographique-des-zones-humides-de-provence-alpes-cote-dazur>

Plusieurs zones humides ont été recensées dans un périmètre de 1,5 km autour du site. Elles correspondent à des systèmes de petits cours d'eau et leurs végétations compagnes, ainsi qu'aux plans d'eau.

D'après les informations recueillies, la probabilité de zone humide sur le site d'étude est forte.



## 5.4.4.2 - Méthode de réalisation des inventaires de terrain

## 5.4.4.2.1 - Description des méthodes

## Cartographie des habitats et inventaire floristique

L'ensemble du site a été parcouru, y compris les milieux recréés, et des relevés floristiques ont été réalisés le long des déplacements. Les relevés ne concernent que la flore vasculaire. Sont exclus les mousses, les lichens et les algues. Des relevés phyto-écologiques ont été fait dans chaque formation végétale identifiée. En cas de présence d'espèces à enjeu de conservation, l'abondance des espèces a été estimée.

Les flores et ouvrages utilisés dans l'identification des espèces et leur statut sont les suivantes :

- RAMEAU J.-C. et al., 2008. Flore forestière française, T3. CNPPF-IDF ;
- TISON J.-M. et al., 2014. Flore de la France méditerranéenne continentale. Naturalia ;
- TISON J.-M. & DE FOUCAULT B., 2014. Flora Gallica – Flore de France. Biotope ;
- GIRERD B. & ROUX J.-P., 2011. Flore du Vaucluse, troisième inventaire, descriptif, écologique et chorologique. Ed. Biotope (2021).

Le niveau taxonomique retenu est la sous-espèce (subsp.) quand il existe. Les différents habitats rencontrés sont identifiés sur la base de leur physionomie et de leur composition floristique selon les typologies CORINE biotopes et EUNIS. Pour les habitats visés à l'annexe 1 de la Directive Habitat, le code Natura 2000 est mentionné. Dans la mesure du possible, les formations végétales constitutives des habitats sont rattachées à la nomenclature phytosociologique en utilisant comme référence le Prodrome des végétations de France.

## Inventaire des zones humides

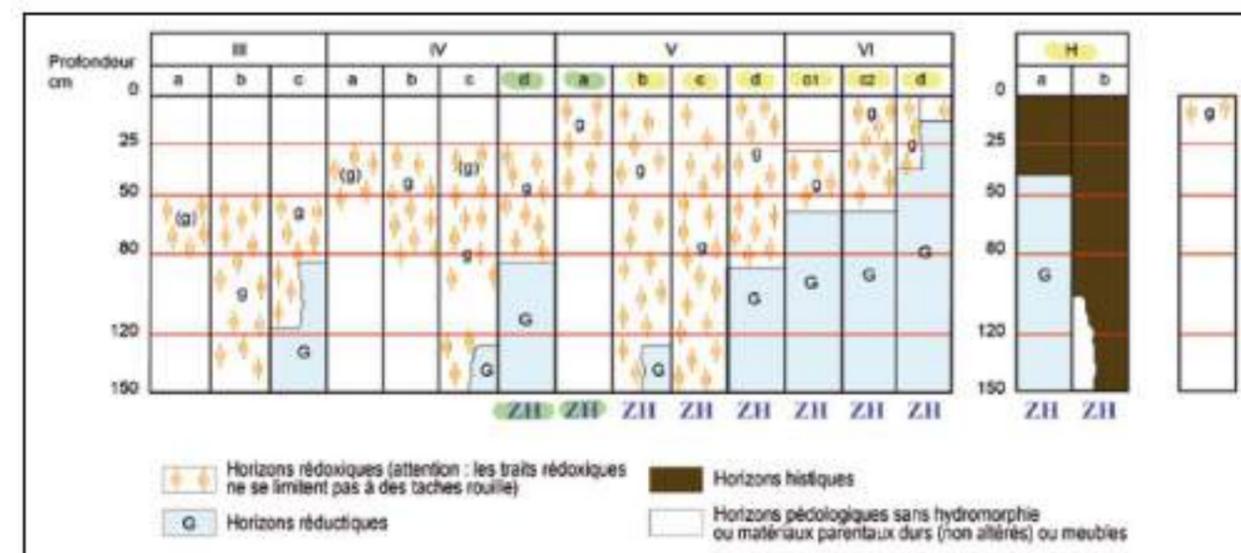
Les prospections de terrain ont été effectuées le 29 avril et le 03 juin 2021, ainsi que le 23 février 2022.

L'identification des zones humides s'appuie sur la réglementation en vigueur et les notices et guides techniques d'application. Les méthodes relatives aux sols et à la végétation mises en œuvre pour délimiter les zones humides sur le site sont issues de la circulaire du 18 janvier 2010 relative à la délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.

- **Critère « Habitat »** : Une cartographie des habitats selon les typologies CORINE biotopes et le Prodrome des végétations de France (ainsi que le synopsis régional des végétations s'il existe) a été réalisée dans le cadre de l'étude. La lecture de cette carte permet de déterminer la classification des habitats humides ou *pro parte* à l'aide de l'annexe II de l'arrêté du 24/08/2006 modifié. La délimitation des habitats humides a été effectuée via l'homogénéité floristique et/ou le niveau de courbe topographique correspondant et/ou le niveau d'inondation ;
- **Critère « Flore »** : Pour classer un secteur en tant que zone humide via ce critère, celui-ci doit présenter un recouvrement supérieur à 50% d'espèces indicatrices de zone humide présentes dans l'annexe 2, table A de l'arrêté du 24/06/2008 modifié ;
- **Critère « Sol »** : Un sol est défini comme humide s'il présente des traces d'hydromorphie caractéristiques d'un engorgement plus ou moins prolongé, voir permanent. La classification de l'hydromorphie des sols est proposée par le Groupe d'Etude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981).

Au total, 16 sondages ont été réalisés à l'aide d'une tarière pédologique. Cet outil permet de prélever de manière graduée des échantillons de sol pour y rechercher des traces d'oxydo-réduction. Chaque prélèvement a été localisé à l'aide d'un GPS afin de permettre un report précis de ces derniers sur les fonds de carte. Le protocole utilisé pour cette étude est conforme aux préconisations de l'arrêté du 24 juin 2008 (modifié le 1er octobre 2009) relatif aux critères de définition et de délimitation des zones humides, et à la circulaire du 18 janvier 2010 relative à la méthodologie de délimitation des zones humides. Ce protocole consiste à prélever des carottes de sol de part et d'autre de la limite d'une zone humide, à l'aide d'une tarière pédologique afin d'obtenir les différents horizons du sol sur une profondeur d'au moins 50 cm. Les traces d'oxydoréduction ferreuses ou ferriques sont recherchées au sein de la carotte. Une photographie du prélèvement est effectuée.

Les illustrations ci-après présentent les sols de zone humide et leurs caractéristiques de reconnaissance.



ZH = Zone humide ; g : traits rédoxiques ; G : traits réductiques

Figure 71 : Classe GEPPA

## Cas particulier des Fluviosols :

Ce type de sol particulier ne permet pas une analyse du critère pédologique. Si le critère végétation ne permet pas de statuer, l'arrêté du 24/08/2008 modifié stipule :

« Dans certains contextes particuliers (fluviosols développés dans des matériaux très pauvres en fer, le plus souvent calcaires ou sableux et en présence d'une nappe circulante ou oscillante très oxygénée ; Podzosols humiques et humoduriques), l'excès d'eau prolongée ne se traduit pas par les traits d'hydromorphie habituels facilement reconnaissables. Une expertise des conditions hydrogéomorphologiques (en particulier profondeur maximale du toit de la nappe et durée d'engorgement en eau) doit être réalisée pour apprécier la saturation prolongée par l'eau dans les 50 premiers centimètres du sol. »

Ce type de structure n'a pas été observée sur le site d'étude.

## 5.4.4.2.2 - Principales limites rencontrées

La qualité des inventaires dépend avant tout de la pression d'observation. La pression d'observation correspond au nombre de passages et au temps consacré sur le site d'étude. Pour la majorité des espèces floristiques, la période favorable à l'identification botanique s'étale d'avril à juillet. Des prospections de terrain ont été réalisées pendant cette période favorable. **Aucune limite particulière n'a donc été rencontrée durant les prospections.**

Concernant l'analyse des zones humides, des prospections terrains ont été réalisés durant les périodes favorables à l'observation de la flore hygrophile (juin à août) et des sols humides (février). Toutefois, l'analyse des sols s'est avérée parfois difficile notamment du point de vue de l'accessibilité (végétation dense) ou de la présence de remblais limitant la profondeur des sondages. Ces éléments expliquent notamment la répartition des sondages et la présence de sondages indéterminés. Malgré cela, la délimitation des zones humides a pu être effectuée.

## 5.4.4.3 - Résultats des inventaires de terrain

## 5.4.4.3.1 - Habitats naturels recensés dans l'aire d'étude rapprochée

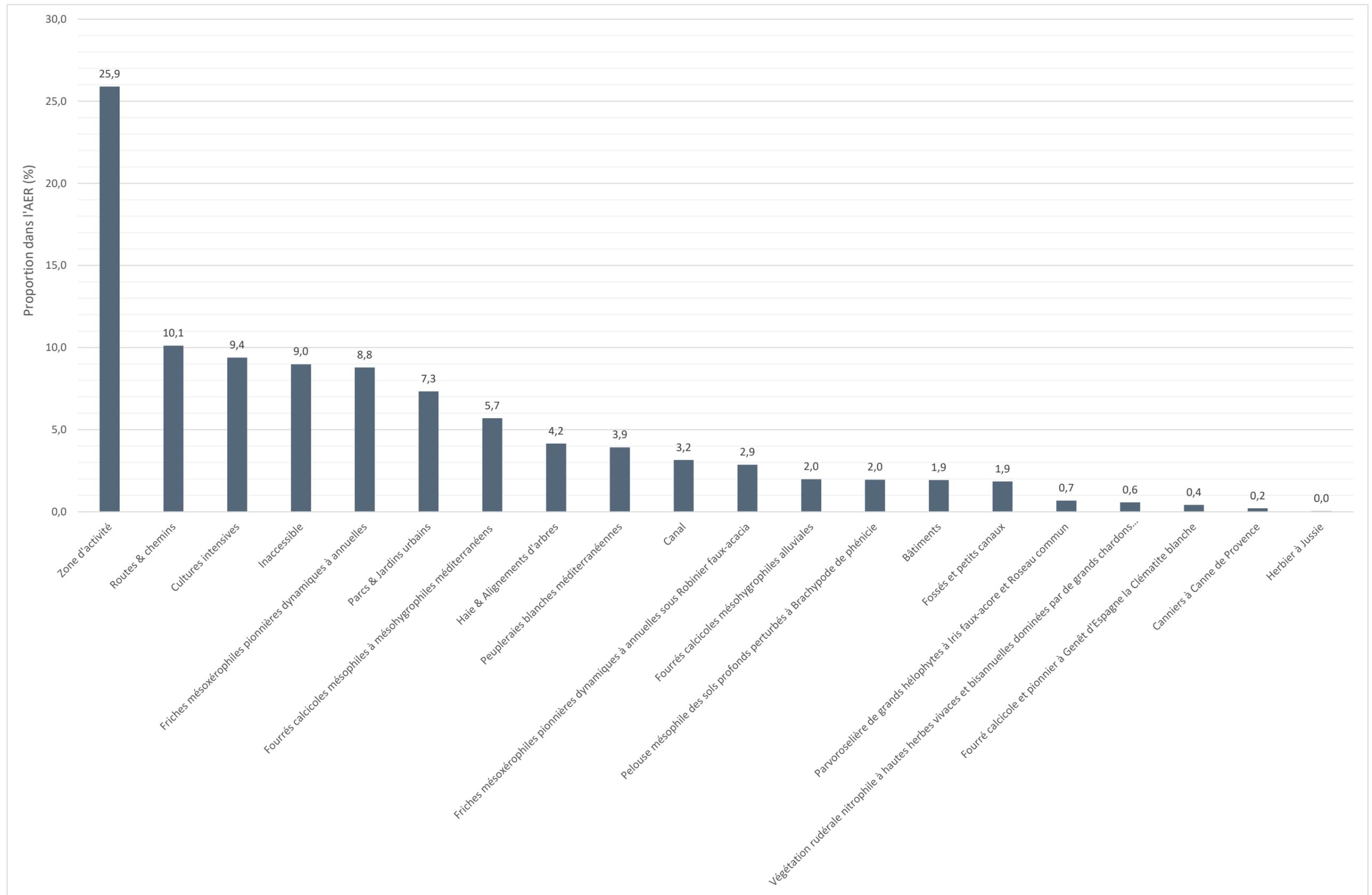
Les relevés de terrain ont permis de répertorier **18 habitats** inventoriés dans la typologie CORINE biotopes et EUNIS (documents de référence européens servant à identifier les habitats naturels et artificiels) dans l'AER. Ces habitats sont présentés dans le tableau ci-après.

Un seul habitat peut être rattaché à un habitat d'intérêt communautaire (directive de l'Union européenne 92/43/CEE concernant la conservation des habitats naturels). Il s'agit de l'habitat « Peupleraies blanches méditerranéennes », codé 92A0, « Forêts-galeries à *Salix alba* et *Populus alba* ».

Nom de l'habitat	Phytosociologie	Code CB/EUNIS	DH	Surface dans l'AER (ha)	Emprise dans l'AER (%)	Surface dans la ZIP (ha)	Emprise dans la ZIP (%)	Descriptif	Patrimonialité de l'habitat
<b>Peupleraies blanches méditerranéennes</b>	<i>Populion albae</i>	44.61/G1.31	92A0	2,11 ha	3,9 %	0,01 ha	0,2 %	Végétation forestière alluviale d'influence strictement méditerranéenne, se développant sur des sols alluvionnaires profonds dans un contexte de grande vallée alluviale, ici le Rhône. Ce type de végétation n'est pas rare régionalement, mais plusieurs menaces pèsent sur celui-ci (urbanisation, défrichement, eutrophisation, espèces exotiques envahissantes, ...). Dans le cas présent, cette végétation devait être mieux représentée par le passé et semble relictuelle à l'heure actuelle. <b>Etat de conservation</b> : Modéré <b>Cortège floristique dominant</b> : <i>Populus alba</i> , <i>Fraxinus angustifolia</i> , <i>Quercus ilex</i> , <i>Hedera helix</i> , <i>Rubus sp.</i> , <i>Cornus sanguinea</i> , <i>Phragmites australis</i> , <i>Clematis vitalba</i> , <i>Arum italicum</i> , <i>Brachypodium sylvaticum</i>	Forte
<b>Canal</b>	-	22.1/C1	-	1,70 ha	3,2 %	Absent	Absent	Cours d'eau correspondant au canal de Donzère-Mondragon. Aucune végétation n'y a été observée.	Faible
<b>Friches mésoxérophiles pionnières dynamiques à annuelles</b>	<i>Brometalia rubentictectorum</i>	87.2/E5.12	-	4,73 ha	8,8 %	1,20 ha	21,6 %	Végétation d'aspect prairial, composée d'espèces annuelles se développant sur des sols xériques. Le cortège floristique y est généralement bien diversifié. Cette végétation pionnière s'est développée à la suite de perturbation anthropogène, notamment du compartiment sol. Elle est donc généralement présente en contexte périurbain au profit de zones abandonnées. Elle n'est donc pas rare à l'échelle régionale et plutôt favorisée. Cette friche possède une forte dynamique d'évolution évoluant généralement à court terme vers des friches vivaces. <b>Etat de conservation</b> : Bon <b>Cortège floristique dominant</b> : <i>Avena fatua</i> , <i>Bituminaria bituminosa</i> , <i>Anisantha rubens</i> , <i>Anisantha sterilis</i> , <i>Diploaxis tenuifolia</i> , <i>Eryngium campestre</i> , <i>Echium vulgare</i> , <i>Daucus carota</i> , <i>Euphorbia serrata</i> , <i>Fumaria officinalis</i> , <i>Helichrysum stoechas</i> , <i>Medicago minima</i> , <i>Sherardia arvensis</i> , <i>Hordeum murinum</i> , <i>Capsella bursa-pastoris</i>	Faible
<b>Friches mésoxérophiles pionnières dynamiques à annuelles sous Robinier faux-acacia</b>	<i>Brometalia rubentictectorum</i> x <i>Robinietaea pseudoacaciae</i>	87.2x83.324/E5.12xG1.C3	-	1,54 ha	2,9 %	Absent	Absent	Végétation similaire à celle décrite précédemment mais se développant sous une plantation éparsée de Robinier faux-acacia. La gestion intensive par une fauche rase régulière maintient un cortège floristique assez pauvre. De plus, le Robinier faux-acacia permet l'apparition d'un cortège nitrophile. <b>Etat de conservation</b> : Modéré <b>Cortège floristique dominant</b> : <i>Robinia pseudoacacia</i> , <i>Avena fatua</i> , <i>Bromus hordeaceus</i> , <i>Anisantha sterilis</i> , <i>Daucus carota</i> , <i>Hordeum murinum</i>	Faible
<b>Végétation rudérale nitrophile à hautes herbes vivaces et bisannuelles dominées par de grands chardons méditerranéens à Chardon-marie</b>	<i>Silybo mariani-Urticion piluliferae</i>	87.2/E5.12	-	0,31 ha	0,6 %	0,31 ha	5,5 %	Végétation assez dense et haute, constituée d'espèces coriaces et vivaces. Ce type de végétation fait généralement suite aux « Friches mésoxérophiles pionnières dynamiques à annuelles ». Ce type de végétation à caractère anthropogène n'est pas rare dans la région et est favorisé par les activités humaines. Sur le site, en l'absence de gestion, une fermeture rapide de ce milieu pourrait s'observer. <b>Etat de conservation</b> : Modéré <b>Cortège floristique dominant</b> : <i>Avena fatua</i> , <i>Silybum marianum</i> , <i>Cirsium vulgare</i> , <i>Dipsacus fulonum</i> , <i>Hordeum murinum</i> , <i>Arctium lappa</i> , <i>Isatis tinctoria</i> , <i>Cynoglossum creticum</i>	Faible
<b>Pelouse mésophile des sols profonds perturbés à Brachypode de phénicie</b>	<i>Brachypodium phoenicoidis</i>	34.36/E1.2A	-	1,05 ha	2,0 %	0,23 ha	4,2 %	Végétation assez haute, d'aspect prairial et peu riche en espèces, dominée principalement par le Brachypode de Phénicie. Naturellement, cette végétation se développe sur des sols perturbés par les mouvements de terrains liés à la dynamique fluviale. Dans le cas présent, ce sont les activités anthropiques qui sont à l'origine des perturbations, diminuant ainsi l'intérêt de cette végétation. Cette dernière est donc largement favorisée et commune. Sur le site, ce milieu a tendance à se fermer à la faveur des fourrés mésophiles du <i>Pruno-Rubion ulmifolii</i> . <b>Etat de conservation</b> : Modéré <b>Cortège floristique dominant</b> : <i>Brachypodium phoenicoides</i> , <i>Euphorbia serrata</i> , <i>Origanum vulgare</i> , <i>Diploaxis tenuifolia</i> , <i>Daucus carota</i> , <i>Hypericum perforatum</i> , <i>Anthriscus sylvestris</i> ,	Faible
<b>Parvoroselière de grands héliophytes à Iris faux-acore et Roseau commun</b>	<i>Phragmition communis</i>	53.11/C3.11	-	0,37 ha	0,7 %	0,07 ha	1,3 %	Végétation hygrophile se développant sur les berges longuement inondables des eaux peu profondes du canal bordant la ZIP. Cette végétation n'est pas rare à l'échelle régionale et notamment dans la vallée du Rhône. Dans le cadre présent, elle présente une bonne diversité floristique. <b>Etat de conservation</b> : Bon <b>Cortège floristique dominant</b> : <i>Phragmites australis</i> , <i>Iris pseudacorus</i> , <i>Nasturtium officinale</i> , <i>Lycopus europaeus</i> , <i>Berula erecta</i> , <i>Cisium palustre</i> , <i>Carex acuta*</i> , <i>Carex otrubae</i>	Faible
<b>Fourré calcicole et pionnier à Genêt d'Espagne et à Clématite blanche</b>	<i>Spartio juncei - Clematidetum vitalbae</i>	32.A/F5.4	-	0,23 ha	0,4 %	0,23 ha	4,1 %	Végétation arbustive dense et dominée par le Genêt d'Espagne où la strate herbacée prend une place restreinte. On retrouve généralement ce type de végétation sur tout type de substrat, généralement perturbé. Elle n'est donc pas rare et favorisée à l'échelle régionale. Elle correspond généralement à l'abandon des pratiques de gestion du maintien des milieux ouverts. Sur le site, cet habitat possède une bonne dynamique, colonisant progressivement les pelouses à Brachypode de Phénicie. <b>Etat de conservation</b> : Modéré <b>Cortège floristique dominant</b> : <i>Spartium junceum</i> , <i>Clematis vitalba</i> , <i>Cornus sanguinea</i> , <i>Crataegus monogyna</i> , <i>Prunus spinosa</i> , <i>Rosa sp.</i> ,	Faible

Nom de l'habitat	Phytosociologie	Code CB/EUNIS	DH	Surface dans l'AER (ha)	Emprise dans l'AER (%)	Surface dans la ZIP (ha)	Emprise dans la ZIP (%)	Descriptif	Patrimonialité de l'habitat
<b>Fourrés calcicoles mésophiles à mésohygrophiles méditerranéens</b>	<i>Pruno spinosae-Rubion ulmifolii</i>	31.89/F3.322	-	3,07 ha	5,7 %	0,93 ha	16,7 %	Végétation arbustive dense et pionnière des sols profonds plus ou moins humides. Il s'agit d'un faciès plus mature des fourrés présentés précédemment. Elle correspond aussi à l'abandon des pratiques de gestion du maintien des milieux ouverts. Cet habitat est commun à l'échelle régionale voir à celle du bassin méditerranéen. <b>Etat de conservation</b> : Bon <b>Cortège floristique dominant</b> : <i>Crataegus monogyna</i> , <i>Cornus sanguinea</i> , <i>Prunus spinosa</i> , <i>Rubus sp.</i>	Faible
<b>Fourrés calcicoles mésohygrophiles alluviaux</b>	<i>Salici cinereae-Rhamnion catharticae</i>	31.81/F3.11	-	1,06 ha	2,0 %	0,68 ha	12,2 %	Végétation arbustive dense et mésohygrophile à caractère alluvial. Ce type de végétation provient généralement de coupe des forêts alluviales. Ce type d'habitat ne possède pas d'écologie particulière et caractérise plutôt la présence ancienne d'une forêt alluviale à plus fort enjeu. Cette végétation est commune à l'échelle de la vallée du Rhône. <b>Etat de conservation</b> : Bon à modéré <b>Cortège floristique dominant</b> : <i>Populus alba</i> , <i>Sambucus nigra</i> , <i>Prunus spinosa</i> , <i>Rubus sp.</i> , <i>Crataegus monogyna</i> , <i>Urtica dioica</i> .	Faible
<b>Haies &amp; Alignements d'arbres</b>	-	84/FA	-	2,24 ha	4,2 %	0,66 ha	11,8 %	Structure linéaire arborescente et arbustive anthropogène, composée d'espèce résineuses et caducifoliées. <b>Etat de conservation</b> : NA <b>Cortège floristique dominant</b> : <i>Prunus spinosa</i> , <i>Rosa canina</i> , <i>Populus nigra</i> , <i>Sambucus nigra</i> , <i>Crataegus monogyna</i> , <i>Platanus sp.</i>	Faible
<b>Fossés et petits canaux</b>	-	89.22/J5.41	-	1 ha	1,9 %	0,04 ha	0,6 %	Canal anthropogène et de petite taille, s'écoulant à l'ouest de la ZIP. Quelques hélophytes exotiques y ont été observées. <b>Etat de conservation</b> : NA <b>Cortège floristique dominant</b> : <i>Azolla filiculoides</i> , <i>Ludwigia peploides</i>	Négligeable
<b>Herbiers à Jussie</b>	-	22.4/C1	-	0,02 ha	<0,1 %	0,01 ha	0,1 %	Herbiers aquatiques flottants composés uniquement de Jussie à grandes fleurs. Cette dernière est une espèce exotique envahissante et très dynamique dans la vallée du Rhône. <b>Etat de conservation</b> : NA <b>Cortège floristique dominant</b> : <i>Ludwigia peploides</i>	Négligeable
<b>Canniers à Canne de Provence</b>	-	53.62/C3.32	-	0,12 ha	0,2 %	0,11 ha	2,0 %	Végétation dense et haute (environ 2 à 3 m) composée quasi-exclusivement de Canne de Provence. Cette dernière est une espèce archéonaturalisée (très anciennement introduite) ayant un comportement d'exotique envahissante. <b>Etat de conservation</b> : NA <b>Cortège floristique dominant</b> : <i>Arundo donax</i> .	Négligeable
<b>Cultures intensives</b>	-	82/I1	-	5,05 ha	9,4 %	Absent	Absent	Cultures céréalières intensives sans présence d'espèce messicoles.	Négligeable
<b>Parcs &amp; Jardins urbains</b>	-	85/G5	-	3,95 ha	7,3%	0,29 ha	5,1 %	Milieu anthropogène régulièrement tondu où ne subsiste que peu d'espèces ubiquistes. Le cortège floristique est proche de celui des friches annuelles et vivaces. <b>Etat de conservation</b> : NA <b>Cortège floristique</b> : <i>Avena fatua</i> , <i>Erodium sp.</i> , <i>Poa bulbosa</i> , <i>Anisantha sterilis</i> , <i>Hordeum murinum</i> , <i>Poa annua</i>	Négligeable
<b>Bâtiments</b>	-	86/J1	-	1,04 ha	1,9 %	Absent	Absent	-	Négligeable
<b>Zone d'activité</b>	-	86.3/J1.4	-	13,93 ha	25,9 %	0,04 ha	0,8 %	Zone d'activité industrielle, poste RTE	Négligeable
<b>Routes &amp; chemins</b>	-	-	-	5,44 ha	10,1 %	0,75 ha	13,5 %	-	Négligeable
<b>Inaccessible</b>	-	-	-	4,83 ha	9,0 %	Absent	Absent	Zones privées grillagées	-

\* = Espèces patrimoniales



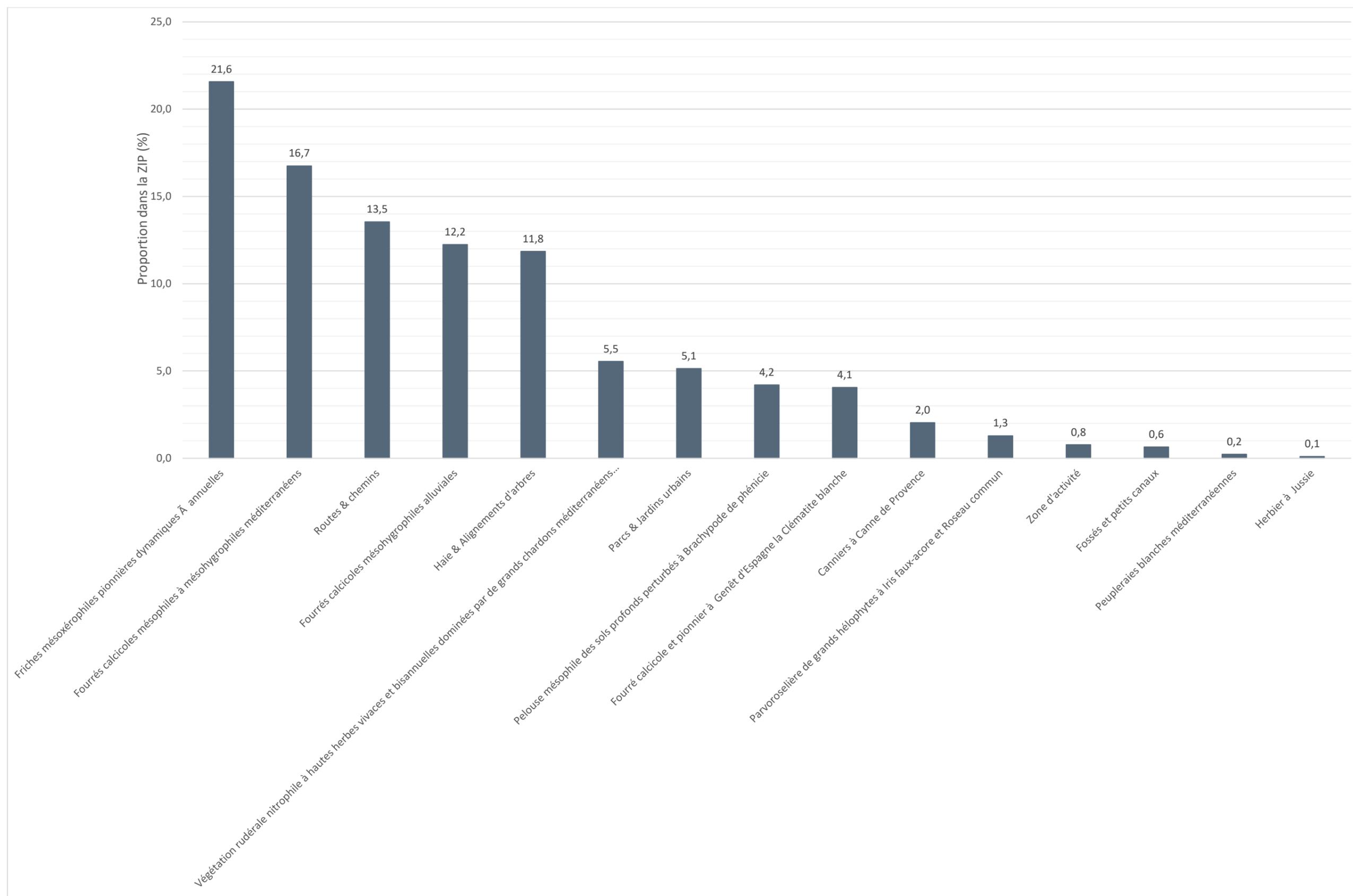


Figure 73 : Surfaces relatives des habitats dans la ZIP



*Fourré calcicole et pionnier à Genêt d'Espagne la Clématite blanche*



*Fossés et petits canaux & Herbiers à jussie & Canniers à Canne de Provence*



*Fourrés calcicoles mésophiles à mésohygrophiles méditerranéens*



*Parcs & Jardins urbains*



*Végétation rudérale nitrophile à hautes herbes vivaces et bisannuelles dominées par de grands chardons méditerranéens à Chardon-marie*



*Parvoselière de grands hélrophytes à Iris faux-acore et Roseau commun*

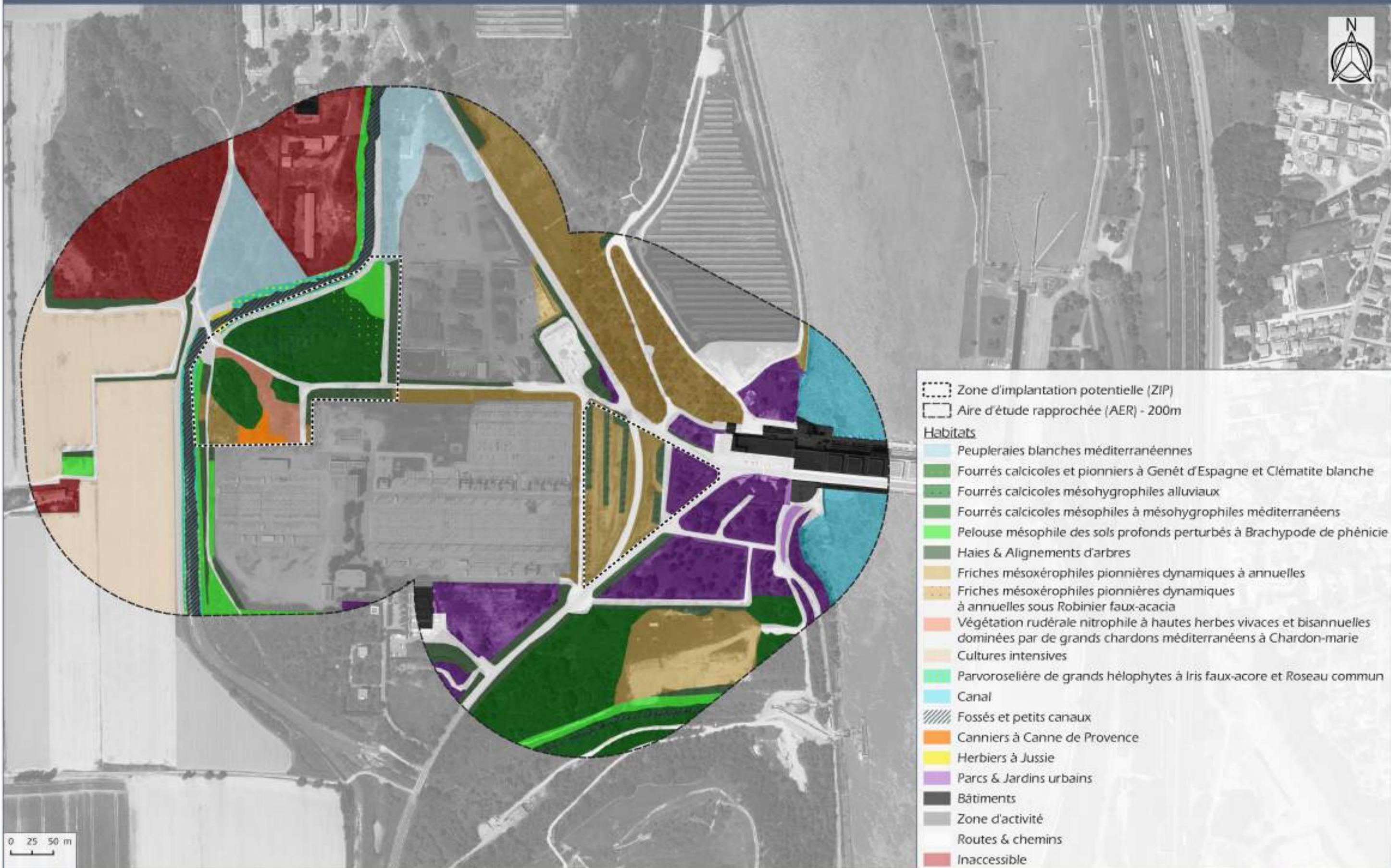


*Pelouse mésophile des sols profonds perturbés à Brachypode de phénicie*

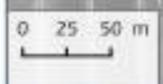


*Cultures intensives*

*Figure 74 : Illustration des habitats de la zone d'étude*



- Zone d'implantation potentielle (ZIP)
- Aire d'étude rapprochée (AER) - 200m
- Habitats**
- Peupleraies blanches méditerranéennes
- Fourrés calcicoles et pionniers à Genêt d'Espagne et Clématite blanche
- Fourrés calcicoles mésohygrophiles alluviaux
- Fourrés calcicoles mésophiles à mésohygrophiles méditerranéens
- Pelouse mésophile des sols profonds perturbés à Brachypode de phénicie
- Haies & Alignements d'arbres
- Friches mésoxérophiles pionnières dynamiques à annuelles
- Friches mésoxérophiles pionnières dynamiques à annuelles sous Robinier faux-acacia
- Végétation rudérale nitrophile à hautes herbes vivaces et bisannuelles dominées par de grands chardons méditerranéens à Chardon-marie
- Cultures intensives
- Parvoroselière de grands héliophytes à Iris faux-acoire et Roseau commun
- Canal
- Fossés et petits canaux
- Canniers à Canne de Provence
- Herbiers à Jussie
- Parcs & Jardins urbains
- Bâtiments
- Zone d'activité
- Routes & chemins
- Inaccessible



5.4.4.3.2 - Zones Humides

Conformément à la définition de la loi sur l'eau (J.O. 4/01/92) : « On entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ». A l'échelle nationale, l'arrêté du 24 juin 2008 pose les bases de l'identification des zones humides, d'après deux critères permettant de considérer qu'une zone est humide :

- La présence d'espèces végétales hygrophiles et/ou la présence de communautés végétales hygrophiles ;
- Les indices d'hydromorphie des sols.

Suite à la décision du Conseil d'Etat en date du 22 février 2017, le Ministère en charge de l'écologie avait produit une note relative à la caractérisation des zones humides. Elle précisait que les critères floristiques et pédologiques, qui étaient jusqu'ici alternatifs, devenaient cumulatifs. Cependant, la loi n°2019-773 du 24 juillet 2019 et son article 23 reprennent le contenu de l'article L. 211-1 du Code de l'Environnement : les critères pédologiques et floristiques sont donc à nouveau alternatifs. Si l'expertise de la flore et des habitats naturels concluent la présence d'une zone humide, ces résultats ne doivent donc plus être validés par l'approche pédologique.

Lorsque 50% du recouvrement végétal est composé d'espèces hygrophiles selon la liste d'espèces caractéristiques de l'annexe 2 de l'Arrêté du 24 juin 2008 modifié, il est considéré qu'il s'agit d'une zone humide. Il en est de même si les habitats (CORINE, EUNIS) ou les végétations (Bardat et al., 2004) apparaissent dans la liste des habitats définis comme humide à l'annexe 2 de l'Arrêté du 24 juin 2008 modifié. En ce qui concerne les sols, l'Annexe I précise les types de sols et les critères à respecter quant à l'apparition des traits hydromorphiques. Lorsqu'ils sont respectés, on peut parler de zones humides.

Analyse du critère « Végétation »

La végétation présente au droit de la zone d'étude est considérée comme spontanée. En conséquence, le diagnostic s'est fortement appuyé sur ce critère pour délimiter l'emprise des zones humides au sein de la zone d'étude.

Habitats

Une cartographie des habitats selon les typologies CORINE biotopes et le Prodrome des végétations de France (ainsi que le synopsis régional des végétations s'il existe) a été réalisée dans le cadre de l'étude. La lecture de cette carte permet de déterminer la classification des habitats humides ou pro parte à l'aide de l'annexe II de l'arrêté du 24/08/2006 modifié. La délimitation des habitats humides a été effectuée via l'homogénéité floristique et/ou le niveau de courbe topographique correspondant et/ou le niveau d'inondation.

Les végétations humides sont présentées dans le tableau suivant.

Inventaire des habitats humides dans la ZIP				
Nom français	Rattachement phytosociologique	CORINE biotopes	Surface dans la ZIP (ha)	Proportion dans la ZIP (%)
Peupleraies blanches méditerranéennes	<i>Populion albae</i>	44.61	0,01 ha	0,2 %
Parvoroselière de grands héliophytes à Iris faux-acore et Roseau commun	<i>Phragmition communis</i>	53.11	0,07 ha	1,3 %
Fourrés calcicoles mésohygrophiles alluviaux	<i>Salici cinereae-Rhamnion catharticae</i>	31.81	0,84 ha	15,1 %

Au total, les habitats humides représentent une surface de **0,92 ha soit 16,6 % de la surface totale de la ZIP**. Ces habitats sont liés aux milieux aquatiques de la ZIP c'est-à-dire le contre canal à l'ouest de la ZIP.

Flore

Pour classer un secteur en tant que zone humide, celui-ci doit présenter un recouvrement supérieur à 50% d'espèces indicatrices de zone humide présentes dans l'annexe 2, table A de l'arrêté du 24/06/2008 modifié.

Aucune zone supplémentaire n'a été inventoriée sur ce critère.

Analyse du critère « Sols »

Un sol est défini comme humide s'il présente des traces d'hydromorphies caractéristiques d'un engorgement plus ou moins prolongé, voir permanent. La classification de l'hydromorphie des sols est proposée par le Groupe d'Etude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981).

16 sondages pédologiques ont été effectués au sein de la ZIP afin de vérifier la présence de zone humide selon les végétations pro parte et non côté de l'annexe II de l'arrêté du 24/06/2008.

Le résultat des sondages est présenté dans le tableau ci-dessous.

Résultats des sondages pédologiques									
N°	Profondeur (cm)	Refus mécanique	Texture	Traces rédoxiques (cm)		Traces réductiques (cm)		Classe GEPPA	Conclusion
				Début	Fin	Début	Fin		
1	120	Non	Argilo-limoneuse	20	-	-	-	Vc	Humide
2	120	Non	Argilo-limoneuse	35	-	-	-	IIIb	Non-Humide
3	110	Non	Argilo-limoneuse	55	-	-	-	IIIb	Non-Humide
4	120	Non	Argilo-limoneuse	25	-	-	-	Vb	Humide
5	90	Oui	Argilo-limoneuse	60	-	-	-	IIIb	Non-Humide
6	100	Non	Argilo-limoneuse	25	-	-	-	Vb	Humide
7	20	Oui	Matériaux anthropiques	-	-	-	-	-	Ne sait pas
8	105	Non	Argilo-limoneuse	50	-	-	-	IIIb	Non-Humide
9	100	Non	Argilo-limoneuse	55	-	-	-	IIIb	Non-Humide
10	90	Non	Argilo-limoneuse	25	-	-	-	Vb	Humide
11	100	Oui	Argileuse	-	-	-	-	NZH	Non-Humide
12	90	Oui	Argilo-limoneuse	80	-	-	-	NZH	Non-Humide
13	10	Oui	Matériaux anthropiques	-	-	-	-	-	Ne sait pas
14	140	Non	Argilo-limoneuse	65	-	-	-	IIIb	Non-Humide
15	100	Non	Argilo-limoneuse	70	-	-	-	IIIb	Non-Humide
16	110	Non	Argilo-limoneuse	25	60	-	-	IVb	Non-Humide

\*NZH = Non zone humide

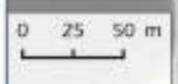
Plusieurs sondages pédologiques ont permis de délimiter la présence d'une zone humide dans les habitats « Fourrés calcicoles et pionniers à Genêt d'Espagne et Clématite blanche » et « Pelouses mésophiles des sols profonds perturbés à Brachypode de Phénicie ».

Ainsi, 0,153 ha de zone humide supplémentaire ont pu être identifiés, soit 2,8 % de la ZIP.

Tableau de synthèse recensant les zones humides selon le critère utilisé :

Synthèse des zones humides identifiées						
Critère utilisé	Nom de l'habitat	Phytosociologie	Code CB/EUNIS	Surface dans la ZIP (ha)	Emprise dans la ZIP (%)	Patrimonialité de la ZH
Habitats	Peupleraies blanches méditerranéennes	<i>Populion albae</i>	44.61/G1.31	0,01 ha	0,2%	Forte
Habitats	Parvoroselière de grands hélophytes à Iris faux-acore et Roseau commun	<i>Phragmition communis</i>	53.11/C3.11	0,07 ha	1,3%	Forte
Habitats	Fourrés calcicoles mésohygrophiles alluviaux	<i>Salici cinereae-Rhamnion catharticae</i>	31.81/F3.11	0,84 ha	15,1%	Modéré
Sol	Fourrés calcicoles et pionniers à Genêt d'Espagne et Clématite blanche & Pelouses mésophiles des sols profonds perturbés à Brachypode de Phénicie	<i>Spartio juncei – Clematidetum vitalbae &amp; Brachypodion phoenicoidis</i>	-	0,153 ha	2,8 %	Faible

L'analyse successive des critères alternatifs floristiques et pédologiques a permis **d'identifier 1,07 ha de zone humide dans la ZIP, soit 19,4 % de sa surface**. La zone humide se concentre principalement autour du canal, s'écoulant à l'ouest de la ZIP.



- Zone d'implantation potentielle (ZIP)
- Aire d'étude rapprochée (AER) - 200m
- Délimitation des zones humides**
- Zone humide - Critère "Habitat" (Ann. II, Table B)
- Zone humide - Critère "Sol"
- Sondage pédologique**
- Humide
- Non-humide
- Ne sait pas



5.4.4.3.3 - Espèces floristiques

1. Espèces patrimoniales

Tableau de présentation des résultats pour la flore :

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Nombre de pied/surface obs.	PN	PR	LRN	LRR	ZNIEFF	DH	Patrimonialité de l'espèce
Laïche aigüe	<i>Carex acuta</i>	<10 pieds	-	-	LC	VU	Oui	-	Forte

Légende :

- PN = Protection Nationale : Arrêté interministériel sur les espèces protégées sur l'ensemble du territoire (Article 1 à 5)
- PR = Protection régionale : Arrêté interministériel relatif à des espèces protégées par région
- LRN = Liste Rouge Nationale : inventaire sur l'état de conservation global des espèces végétales et animales
- LRR = Liste Rouge Régionale : inventaire sur l'état de conservation global des espèces végétales et animales
- ZNIEFF = Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF I et II)
- DH = Directive Habitats : protection des espèces menacées, rares ou endémique de faune et flore en Europe et de leurs principaux habitats (Annexe I à VI)

- Catégories définies par l'UICN pour les Listes Rouges :
- Espèces menacées de disparition en France métropolitaine :
- CR = En danger critique
  - EN = En danger
  - VU = Vulnérable

- Autres Catégories
- NT = Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)
  - LC = Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France métropolitaine est faible)
  - DD = Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)
  - NA = Non Applicable
  - NE = Non Evaluée

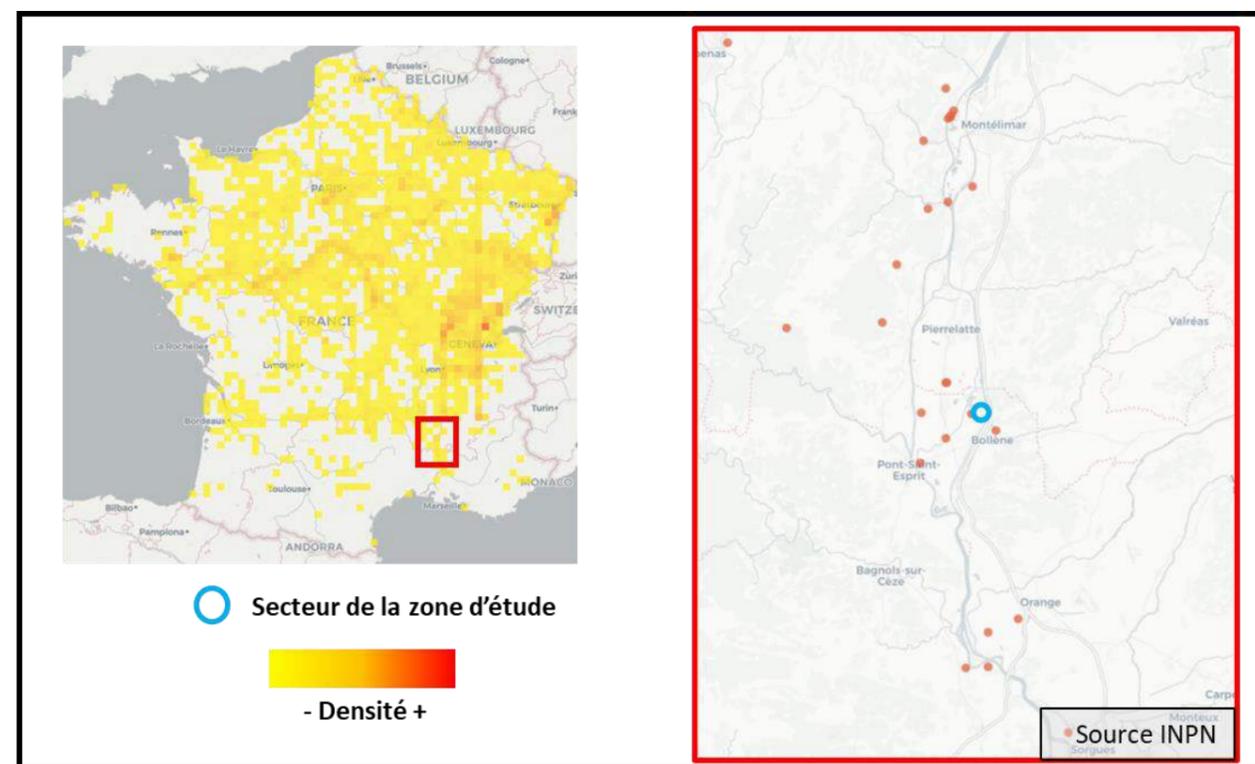
Directive Habitat :

- Annexe I = Liste des types d'habitats naturels d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC)
- Annexe II = Liste des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation
- Annexe III = Critères de sélection des sites susceptibles d'être identifiés comme sites d'importance communautaire et désignés comme ZSC
- Annexe IV = Liste des espèces animales et végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection stricte
- Annexe V = Liste des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion
- Annexe VI = Méthodes et moyens de capture et de mise à mort et modes de transport interdits

*Carex acuta*, fréquente les magnocariçaies en bordures de plans et de cours d'eau sur des substrats peu organiques sableux à limoneux. Elle souffre du drainage des milieux humides et de l'urbanisation.

Cette espèce est commune dans une large partie de la moitié nord de la France, mais plus rare dans le sud. En région PACA, l'espèce est principalement répartie dans la vallée du Rhône avec les plus grandes populations régionales. Sur le site d'étude, l'espèce a été recensée sur les bords du canal, longeant l'ouest de la ZIP. Au vu des milieux présents dans la ZIP, l'espèce ne peut être présente qu'en limite de ZIP en bordure du contre-canal. Les autres habitats composant la ZIP ne lui sont pas favorables.

Répartition de l'espèce :



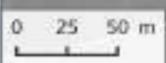
2. Espèces exotiques envahissantes

Plusieurs espèces exotiques considérées comme envahissantes ont été recensées.

Espèces exotiques envahissantes de la ZEE						
Nom latin	Nom vernaculaire	Evolution PACA	Risque WEBER	Milieux concernés	invasibilité régionale	Invasibilité locale
<i>Azolla filiculoides</i>	Azolle fausse filicule	↗	Elevé	Milieux aquatiques	Emergente	Faible
<i>Ludwigia sp</i>	Jussie	=	Elevé	Milieux aquatiques	Emergente à majeure	Modérée

**Risque WEBER :** Risque de prolifération sur le territoire considéré (faible, intermédiaire et élevé)  
**Source :** Actualisation de la liste des espèces végétales exotiques envahissantes de la région PACA (COTTAZ C., et al, 2020)

Les deux espèces exotiques envahissantes se développent dans les milieux aquatiques. Sur le site d'étude, celles-ci possèdent encore une faible dynamique et ont été recensées sur de petits secteurs uniquement. Elles se situent dans le contre-canal à l'ouest de l'AER.



- Zone d'implantation potentielle (ZIP)
- Aire d'étude rapprochée (AER) - 200m
- Flore patrimoniale**
- Observations*
- Carex acuta
- La couleur correspond à l'enjeu régional de conservation*
- Faible, Modéré, Fort, Très fort
- Habitats de la flore patrimoniale*
- Parvoroselière de grands héliophytes à Iris faux-acore et Roseau commun





0 25 50 m

-  Zone d'implantation potentielle (ZIP)
-  Aire d'étude rapprochée (AER) - 200m
- Espèces exotiques envahissantes**
- Stations ponctuelles*
-  Azolla filiculoides
- Stations surfaciques*
-  Herbier à Jussie



5.4.4.4 - Analyse des enjeux

Le site d'étude est composé principalement de végétations plus ou moins anthropogènes liées à l'aménagement du territoire. Quelques végétations naturelles subsistent et correspondent à des reliquats de communautés floristiques mésohygrophiles à aquatiques de la plaine alluviale du Rhône. La flore inféodée à ce type de milieu s'en retrouve largement menacée avec des milieux de vie possédant une faible qualité et naturalité.

Ces éléments constituent donc les enjeux les plus forts.

Tableau d'analyse des enjeux pour les habitats naturels :

Nom de l'habitat	Patrimonialité de l'habitat	Etat de conservation / Fonctionnalité de l'habitat au sein de la ZIP et de l'AER	Enjeu au sein de l'AER	Enjeu au sein de la ZIP
Peupleraies blanches méditerranéennes	Forte	<b>Etat de conservation</b> : modéré <b>Fonctionnalités</b> : support d'une biodiversité d'intérêt. Ensemble cohérent d'une vallée alluviale et participe largement au corridor forestier local. Habitat menacé.	Fort	Fort
Parvoroselière de grands hélophytes à Iris faux-acore et Roseau commun	Faible	<b>Etat de conservation</b> : modéré <b>Fonctionnalités</b> : Participe à la mosaïque d'habitats aquatiques des cours d'eau, refuge pour la petite faune. Support pour des espèces patrimoniales (Ex : Laïche aigüe).	Modéré	Modéré
Canal	Faible	<b>Etat de conservation</b> : NA <b>Fonctionnalités</b> : Habitat aquatique anthropique ne présentant pas de végétation.	Faible	Nul
Friches mésoxérophiles pionnières dynamiques à annuelles	Faible	<b>Etat de conservation</b> : Bon <b>Fonctionnalités</b> : Habitat anthropogène se développant sur des remblais, présentant une faible naturalité. Cet habitat est commun et non-menacé.	Faible	Faible
Friches mésoxérophiles pionnières dynamiques à annuelles sous Robinier faux-acacia	Faible	<b>Etat de conservation</b> : Bon <b>Fonctionnalités</b> : Habitat anthropogène se développant sur des remblais, présentant une faible naturalité. Cet habitat est commun et non-menacé. De plus, il possède un caractère exogène et envahissant du fait de la présence du Robinier faux-acacia.	Faible	Nul
Végétation rudérale nitrophile à hautes herbes vivaces et bisannuelles dominées par de grands chardons méditerranéens à Chardon-marie	Faible	<b>Etat de conservation</b> : Bon <b>Fonctionnalités</b> : Habitat anthropogène se développant sur des remblais, présentant une faible naturalité. Cet habitat est commun et non-menacé.	Nul	Faible
Pelouse mésophile des sols profonds perturbés à Brachypode de Phénicie	Faible	<b>Etat de conservation</b> : Bon <b>Fonctionnalités</b> : Habitat anthropogène présentant une faible naturalité. Cet habitat est très commun et non-menacé dans la vallée du Rhône.	Faible	Faible
Fourré calcicole et pionnier à Genêt d'Espagne et à Clématite blanche	Faible	<b>Etat de conservation</b> : Bon <b>Fonctionnalités</b> : Habitat anthropogène se développant sur des sols perturbés, présentant une faible naturalité. Cet habitat est commun et non-menacé.	Nul	Faible

Nom de l'habitat	Patrimonialité de l'habitat	Etat de conservation / Fonctionnalité de l'habitat au sein de la ZIP et de l'AER	Enjeu au sein de l'AER	Enjeu au sein de la ZIP
Fourrés calcicoles mésophiles à mésohygrophiles méditerranéens	Faible	<b>Etat de conservation</b> : Bon <b>Fonctionnalités</b> : Habitat arbustif dynamique et commun régionalement voire à l'échelle nationale. Habitat non-menacé.	Faible	Faible
Fourrés calcicoles mésohygrophiles alluviaux	Faible	<b>Etat de conservation</b> : Bon <b>Fonctionnalités</b> : Habitat arbustif alluvial assez commun issu des coupes forestières et de leurs cicatrifications.	Faible	Faible
Haies & Alignements d'arbres	Faible	<b>Etat de conservation</b> : NA <b>Fonctionnalités</b> : Habitat anthropogène composé d'espèces exogènes ou non, géré afin de remplir un objectif esthétique. Habitat ayant peu d'intérêt écologique.	Faible	Faible

Tableau d'analyse des enjeux pour la flore :

Nom de l'espèce	Patrimonialité de l'espèce	Fonctionnalité de l'AER / de la ZIP pour l'espèce	Enjeu au sein de l'AER	Enjeu au sein de la ZIP
Laïche aigüe	Forte	La fonctionnalité est négligeable pour l'espèce dans la majeure partie de la ZIP (les milieux composant la ZIP ne lui sont pas favorables) à modérée pour la bordure ouest de la ZIP, à proximité du contre canal, et dans l'AER où se trouve la plus grande partie de son habitat localement.	Modéré	Négligeable

Evaluation des enjeux vis-à-vis des zones humides :

Des zones humides ont été identifiées dans la ZIP. Elles correspondent à des milieux liés au canal qui bordent l'ouest de la ZIP. Ces zones humides permettent une régulation des crues, un support à l'étiage et une épuration des eaux. Toutefois, sans analyse précise des zones humides, les fonctionnalités sont difficilement évaluables.

**Synthèse des enjeux pour les habitats naturels, la flore et les zones humides au sein de la ZIP et de l'AER**

La ZIP et l'AER sont composées principalement de milieux anthropogènes ayant peu d'intérêt pour la diversité floristique. L'enjeu se concentre principalement sur les milieux humides le long du contre canal avec des habitats (Parvoroselières et Peupleraies blanches méditerranéennes) et espèces patrimoniales (*Carex acuta*) identifiés. Un enjeu réglementaire est aussi présent avec l'identification de zones humides sur les critères pédologique et floristique.

D'autre part, le site paraît assez enclavé avec une surface d'urbanisation importante à l'échelle locale.

L'enjeu pour la flore et les habitats est jugé majoritairement faible à négligeable à l'échelle de l'AER, et localement modéré à fort pour les milieux humides du contre canal. L'enjeu est globalement faible à négligeable à l'échelle de la ZIP.

L'enjeu pour les zones humides est jugé modéré.



- Zone d'implantation potentielle (ZIP)
- Aire d'étude rapprochée (AER)
- Enjeux Habitats et Flore**
- Nul/négligeable
- Faible
- Modéré
- Fort
- Très fort

0 25 50 m



### 5.4.5 - Diagnostic de l'avifaune

#### 5.4.5.1 - Résultats des données bibliographiques

Les bases de données consultées mettent en avant la présence de **158 espèces d'Oiseaux** sur la commune de Bollène. Parmi ces espèces, 90 ont un statut de nidification. Les espèces rencontrées sont assez représentatives du cortège méditerranéen. On y retrouve par exemple le **Guêpier d'Europe** (*Merops apiaster*), le **Rollier d'Europe** (*Coracias garrulus*), les **Fauvette pitchou** (*Sylvia undata*), **mélanocéphale** (*S. melanocephala*) et **passerinette** (*S. iberiae*), le **Pipit rousseline** (*Anthus campestris*) ou encore le **Petit-duc scops** (*Otus scops*). Une recherche plus précise, au droit de l'Aire d'Etude Rapprochée, ne permet d'obtenir qu'une liste réduite de 11 espèces, toutes communes et largement représentées en plaine méditerranéenne. Plusieurs des espèces citées sur les listes communales sont toutefois susceptibles de se trouver au sein de la zone d'étude. C'est notamment le cas du Petit-duc scops, qui pourrait nicher dans les platanes présents au centre de la zone d'étude. C'est également le cas des nombreuses espèces de milieux semi-ouverts, comme les Fauvettes méditerranéennes, la **Bouscarle de Cetti** (*Cettia cetti*) ou encore la **Cisticole des Joncs** (*Cisticola juncidis*).

Les 68 autres espèces sont des espèces migratrices ou hivernantes. Le positionnement de la commune le long de l'axe migratoire rhodanien explique ce nombre important d'espèces de passage. Citons par exemple la **Rémiz penduline** (*Remiz pendulinus*), le **Pouillot siffleur** (*Phylloscopus sibilatrix*) ou encore le **Balbusard pêcheur** (*Pandion haliaetus*) comme migrateur empruntant cette voie de migration. Des espèces hivernantes sont également signalées, comme le **Bruant fou** (*Emberiza cia*), le **Busard Saint-Martin** (*Circus cyaneus*) ou encore le **Canard chipeau** (*Anas strepera*).

#### 5.4.5.2 - Méthode de réalisation des inventaires de terrain

##### 5.4.5.2.1 - Description des méthodes

Les inventaires ornithologiques concernant les oiseaux nicheurs ont eu lieu les 29/03/21, 27/05/21 et 26/07/21. Les prospections ont été réalisées au cours des déplacements sur la zone d'étude, plus particulièrement en matinée, période optimale pour la détection des espèces. En effet, l'activité des oiseaux varie en fonction de la journée avec un pic d'activité observé le matin. L'effort de prospection a donc principalement été réalisé le matin (2 à 5 heures après le lever du jour).

Les prospections ont été ciblées sur les différents milieux présents afin d'appréhender au mieux les cortèges d'espèces.

La reconnaissance des espèces sur le terrain repose sur :

- Contact visuel : observation directe (jumelles 10x32) et indices (plumes, pelotes de réjection, nids, ...),
- Contact auditif : reconnaissance des cris et des chants.

Les sorties ont été réalisées le matin, ce qui correspond au moment de la journée où les oiseaux sont les plus actifs (avec la fin de journée), notamment au printemps avec les mâles chanteurs (prospections depuis le lever du soleil jusqu'en milieu de journée). En effet, il existe en milieu tempéré un pic d'activité au printemps correspondant à la formation des territoires et se caractérisant chez de nombreuses espèces par la production de chants. Cette période s'étale de mars à juin. Les deux passages réalisés en mars et en mai correspondent donc aux périodes optimales d'observations des oiseaux.

En complément, les espèces nocturnes (rapaces essentiellement) font l'objet d'investigations crépusculaires et nocturnes (points d'écoute). Deux soirées ont également été réalisées en mars et juillet pour l'inventaire de l'avifaune nocturne.

L'évaluation du statut de reproduction des espèces observées suit les critères retenus dans le cadre de l'atlas des Oiseaux nicheurs de France métropolitaine 2009-2012 (codes EBCC) :

Statuts reproducteurs	
Nicheur possible	01 – espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification
	02 – mâle chanteur (ou cris de nidification) en période de reproduction
Nidification probable	03 – couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction
	04 – territoire permanent présumé en fonction de l'observation de comportements territoriaux ou de l'observation à 8 jours d'intervalle au moins d'un individu au même endroit
	05 – parades nuptiales
	06 – fréquentation d'un site de nid potentiel
	07 – signes ou cri d'inquiétude d'un individu adulte
	08 – présence de plaques incubatrices
	09 – construction d'un nid, creusement d'une cavité
	10 – adulte feignant une blessure ou cherchant à détourner l'attention
	11 – nid utilisé récemment ou coquille vide fraîche
Nidification certaine	12 – jeunes fraîchement envolés (espèces nidicoles) ou poussins (espèces nidifuges)
	13 – adulte entrant ou quittant un site de nid laissant supposer un nid occupé (nids inaccessibles) ou adulte en train de couver
	14 – adulte transportant des sacs fécaux ou de la nourriture pour les jeunes
	15 – nid avec œuf(s)
	16 – nid avec jeune(s) (vu ou entendu)
Non nicheur	il s'agit des individus observés sur un site n'ayant fourni aucun indice de nidification et/ou observé en déplacement ou en halte migratoire.

En plus des prospections en déplacement, des points d'écoute statique ont été réalisés dans l'objectif de calculer un Indice Relatif d'Abondance (IPA) pour les différentes espèces contactées. 2 points d'écoute ont été réalisés sur site, de manière à échantillonner l'ensemble des milieux. Sur chacun de ces points, tous les contacts visuels ou auditifs d'Oiseaux effectués sur une durée de 20 minutes ont été notés, en précisant le statut de chacun des oiseaux ou la présence de comportements particuliers (individu seul (0,5), chanteur (1), couple (1), transport de nourriture (1), etc.). Deux passages ont été réalisés en 2021, le premier le 29 mars, le second le 27 mai, permettant de recenser les nicheurs précoces et les nicheurs plus tardifs. La localisation des points d'écoute est précisée dans la carte de présentation des habitats d'espèces. Celle-ci a été décidée de manière à échantillonner un maximum de milieux différents. Le calcul de l'IPA est effectué en divisant la somme des contacts obtenus pour une espèce donnée, par le nombre d'IPA réalisés. On retient pour chaque espèce comme IPA, la valeur maximale obtenue dans l'un ou l'autre des relevés.

Les sessions d'inventaires de l'avifaune migratrice se sont déroulées le 29/03/21 et 27/05/21 pour la migration pré nuptiale, le 28/09/21 pour la migration post nuptiale.

Différentes données sont à recueillir pour évaluer la migration sur un site : les effectifs, les espèces, les directions empruntées, l'utilisation spatiale du site ainsi que les comportements observés. Les points d'observation doivent si possible offrir une vue dégagée sur l'ensemble de la zone d'étude et vers la direction d'où sont susceptibles de venir les oiseaux. Les points élevés, les espaces dégagés et les points d'eau sont privilégiés.

Les relevés de terrain s'effectuent du lever du jour jusqu'en milieu de journée, période de migration active diurne la plus importante. On observe généralement deux « pics » de passage : le premier dès le lever du jour et décroissant au cours de la matinée (passereaux essentiellement) et le second en milieu de journée (pour les oiseaux planeurs).

Il est à noter que seul le suivi de la migration diurne est réalisé dans le cadre de la présente étude. Cependant l'essentiel de la migration (en termes d'espèces impliquées et d'effectifs globaux) a lieu au cours de la nuit. L'étude de la migration nocturne des oiseaux à l'aide de radars ne rentre pas dans le champ d'un protocole « standard » mais peut être mise en place dans le cadre de protocoles « complémentaires » dans certaines situations.

Enfin, l'étude de l'avifaune hivernante repose sur des parcours pédestres au sein de l'aire d'étude rapprochée et sur l'observation à partir de points fixes. L'objectif consiste à identifier les espèces présentes, à évaluer leur niveau de présence et à définir le type d'utilisation de l'espace par celles-ci. L'inventaire des oiseaux hivernants a été réalisé le 02/02/21.

5.4.5.2.2 - Principales limites rencontrées

Il existe en milieu tempéré un pic d'activité au printemps correspondant à la formation des territoires et se caractérisant chez de nombreuses espèces par la production de chants. Cette période s'étale de mars à juin. **Les prospections de terrain ont été réalisées pendant cette période favorable.**

Les observations de terrain ont été axées sur les espèces patrimoniales potentiellement présentes sur la zone d'étude. L'ensemble des espèces contactées, mêmes communes, a cependant fait l'objet d'un inventaire.

Une forte densité d'oiseaux et une mosaïque d'habitats complexe peuvent constituer une source de biais (difficulté) dans la reconnaissance des espèces. **Dans le cas de la présente étude, la densité d'oiseaux et les habitats présents ont induit des conditions optimales de reconnaissance.**

5.4.5.3 - Résultats des inventaires de terrain

Lors des prospections de terrains, **70 espèces ont été recensées, dont 55 espèces protégées.** Parmi les espèces recensées, une présente un enjeu régional de conservation (également appelé patrimonialité) très fort, 2 présentent un enjeu régional de conservation fort et 24 présentent un enjeu régional de conservation modéré.

Statuts et description des cortèges avifaunistiques par grand statuts

La présence d'une espèce au sein d'une catégorie n'implique pas forcément son absence dans les autres. Par exemple, une espèce a très bien pu être observée en migration mais être également présente en tant que nicheuse sur le site (deux populations distinctes). L'espèce figurera alors préférentiellement dans la catégorie des nicheurs mais peut également faire partie de deux catégories (nicheur et migrateur).

- Les espèces migratrices – 12 espèces

Le positionnement du site d'étude, le long de l'axe rhodanien, explique l'observation de plusieurs espèces strictement migratrices lors des inventaires. Plusieurs d'entre elles n'ont été contactées qu'en vol, le site d'étude ne présentant pas d'intérêt pour elles. C'est notamment le cas du **Milan royal** (*Milvus milvus*), du **Tarin des aulnes** (*Spinus spinus*), de l'**Hirondelle rustique** (*Hirundo rustica*), de l'**Alouette des champs** (*Alauda arvensis*), de la **Grive mauvis** (*Turdus iliacus*) ou encore du **Pipit des arbres** (*Anthus trivialis*). Les autres espèces ont réalisé des haltes migratoires au sein de l'AER. Les zones buissonnantes et arbustives de la partie nord-ouest de l'AER, ainsi que les secteurs arborés dans la partie sud-est, apparaissent comme les secteurs les plus favorables à la halte de passereaux. Le **Bruant des roseaux** (*Emberiza schoeniclus*), le **Gobemouche noir** (*Ficedula hypoleuca*), le **Tarier pâtre** (*Saxicola rubicola*) et le **Roitelet à triple bandeau** (*Regulus ignicapilla*) ont ainsi été observés dans ces secteurs. La **Pie-grièche écorcheur** (*Lanius collurio*) a été observée en halte lors de sa migration pré-nuptiale, à proximité de la centrale photovoltaïque existante, dans des landes à Genêts. Enfin, le **Chevalier guignette** (*Actitis hypoleucos*) a été contacté le long du canal de Donzère-Mondragon. Les berges de ce canal sont favorables à sa halte, et aucun autre n'habite dans la zone d'étude n'est susceptible d'être exploité. Toutes ces espèces sont relativement communes en migration et peu exigeantes dans le choix de leurs sites de haltes. La zone d'étude ne présente pas d'intérêt particulier pour ces différentes espèces.



Figure 75 : Milan royal (*Milvus milvus*) en migration ©B. JEANNIN

- Les espèces hivernantes et de passages – 8 espèces

Plusieurs espèces ne nichant pas dans l'AER s'y rendent toutefois plus ou moins régulièrement, soit en survol, soit pour s'alimenter. C'est notamment le cas de diverses espèces d'Ardéidés, qui viennent s'alimenter dans le contre-canal qui s'écoule dans la partie ouest de l'aire d'étude. Les inventaires ont ainsi mis en évidence la présence de l'**Aigrette garzette** (*Egretta garzetta*), de la **Grande Aigrette** (*Ardea alba*), du **Héron garde-bœufs** (*Bubulcus ibis*) ou encore du **Héron cendré** (*Ardea cinerea*). Le canal de Donzère-Mondragon est également exploité par plusieurs espèces en recherche alimentaire, notamment le **Goéland leucophaée** (*Larus michahellis*) et le **Grand Cormoran** (*Phalacrocorax carbo*). Ces deux secteurs sont également des zones utilisées lors de l'hivernage des **Pipits farlouse** (*Anthus pratensis*) et **spioncelle** (*A. spinoletta*). La ZIP en elle-même ne présente pas d'intérêt pour toutes ces espèces.

D'autres espèces hivernantes ont également été contactées. Il s'agit toutefois pour la plupart d'espèces sédentaires, qui nichent également au sein de la zone d'étude. Ces espèces sont donc traitées dans la partie suivante.

- Les espèces nicheuses – 50 espèces

Les espèces nicheuses sont regroupées par cortège en fonction de l'habitat utilisé pour la nidification (et non pas pour le territoire de chasse). Le tableau ci-après présente la répartition des espèces nicheuses par grands types de milieux. Certaines espèces peuvent nicher dans des milieux différents et peuvent de ce fait figurer dans plusieurs cortèges.

Cortèges	Espèces
Cortège des milieux ouverts (Cultures, stand de ball-trap)	Cisticole des joncs, Cochevis huppé, Perdrix rouge
Cortège des milieux arborés (Parcs arborés, boisement rivulaire)	Milan noir, Pic épeichette, Buse variable, Choucas des tours, Chouette hulotte, Corneille noire, Épervier d'Europe, Etourneau sansonnet, Fauvette à tête noire, Geai des Chênes, Grimpereau des jardins, Grive musicienne, Lorient d'Europe, Merle noir, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Orite à longue queue, Pic épeiche, Pic vert, Pie bavarde, Pigeon ramier, Pinson des arbres, Pouillot véloce, Rougegorge familier
Cortège des milieux semi-ouverts (Zones buissonnantes, arbustes, fourrés)	Chardonneret élégant, Fauvette mélanocéphale, Linotte mélodieuse, Serin cini, Tourterelle des bois, Verdier d'Europe, Bruant zizi, Hypolaïs polyglotte, Rossignol philomèle
Cortège des milieux aquatiques (Canal de Donzère-Mondragon, contre-canal et milieux associés)	Bouscarle de Cetti, Martin-pêcheur d'Europe, Bergeronnette des ruisseaux, Canard colvert, Gallinule poule-d'eau
Cortèges des espèces anthropophiles (Bâtiments, barrage)	Martinet à ventre blanc, Bergeronnette grise, Faucon crécerelle, Hirondelle de fenêtre, Martinet noir, Moineau domestique, Pigeon biset, Rougequeue noir, Tourterelle turque

⇒ **Milieux ouverts (Cultures, stand de ball-trap) – 3 espèces, dont 3 à enjeu régional modéré**

Les milieux ouverts ne sont que peu représentés au sein de l'AER, ce qui explique la faible diversité du cortège observé. Le **Cochevis huppé** (*Galerida cristata*) a été observé au niveau du stand de ball-trap, au sud de la ZIP. Cette espèce est très sédentaire, et il est possible qu'elle niche dans le secteur. Toutefois, elle n'a été contactée qu'une fois, en début de saison de reproduction, et n'a pas été réobservée par la suite. Il est possible que des dérangements d'origine anthropique empêche l'espèce de s'installer durablement dans ce secteur. La ZIP ne présente pas d'intérêt particulier pour elle. La **Cisticole des joncs** (*Cisticola juncidis*) a quant à elle été observée à plusieurs reprises, le long du contre-canal s'écoulant dans la partie ouest de l'AER. Les milieux ouverts présentant une strate herbacée haute, qui bordent ce contre-canal, sont très favorables à ce passereau, qui y niche probablement. La Cisticole des joncs se tient ainsi en partie dans l'AER et en partie dans la ZIP, le long de ce contre-canal. Aucun autre secteur n'apparaît favorable à cette espèce dans l'AER.

Enfin, la **Perdrix rouge** (*Alectoris rufa*) a été contactée à une reprise lors des inventaires, dans l'AER, au niveau de la centrale photovoltaïque actuellement en fonctionnement. Ces centrales créent en effet des milieux ouverts herbacés qui peuvent s'avérer favorables à la présence et à la reproduction de ce galliforme. Considérée comme « vulnérable » en PACA, la Perdrix rouge présente un enjeu régional de conservation modéré.

⇒ **Milieux arborés (Parcs arborés, boisement rivulaire) – 24 espèces, dont 2 à enjeu régional modéré**

Les milieux arborés sont principalement présents dans l'AER. La ZIP présente quelques arbres dans son secteur nord-ouest. Le secteur sud-est est quant à lui principalement composé d'alignements de platanes relativement jeunes et bas, qui n'apparaissent globalement pas favorables aux espèces de ce cortège. Ce dernier est relativement diversifié, résultat classique du fait du nombre important d'espèces qui recherchent la strate arborée pour nicher. Les milieux arborés du site d'étude ne présentent toutefois qu'une faible naturalité. Il s'agit en effet plutôt de parcs arborés que de réels boisements. Des espaces boisés ne sont toutefois pas très loin du site, constituant des réservoirs pour ces espèces qui peuvent ainsi venir jusque sur le site d'étude. L'intérêt des espaces arborés de l'AER pour l'avifaune réside notamment dans le continuum qu'ils constituent entre les différents milieux boisés locaux. Dans une moindre mesure, ces secteurs ont un intérêt puisqu'ils disposent de cavités permettant la nidification des espèces arboricoles et cavicoles (picidés, mésanges, grimpereaux) et de certains rapaces.

Bien que l'ensemble des oiseaux appartenant à ce cortège fréquente le même milieu, ils n'occupent pas la même niche écologique. Ainsi certains passereaux recherchent le sous-bois forestier pour la nidification et d'autres l'étage supérieur des boisements (canopée). 8 espèces cavicoles et/ou recherchant des micros-habitats sur les arbres pour la nidification (décollements d'écorces et fissurations) ont été recensées dans les milieux arborés du périmètre d'étude. Parmi ces espèces, citons le **Grimpereau des jardins** (*Certhia brachydactyla*) ou encore les **Mésanges bleue** (*Cyanistes caeruleus*) et **charbonnière** (*Parus major*). Les Pucidés sont également bien représentés dans l'AER, avec 3 espèces contactées, dont le **Pic épeichette** (*Dendrocopos minor*), contacté à plusieurs reprises dans le secteur sud-est de l'AER. Les points d'écoute mettent en avant un IPA de 1, l'AER accueillant probablement entre 1 et 2 couples. Cette espèce représente un enjeu de conservation modéré en région PACA, du fait principalement de son classement comme espèce « vulnérable » en France. Ce pic affectionne les bois, les bosquets de feuillus ainsi que les parcs, jardins et vieux vergers, mais il évite les massifs de conifères. Il affectionne aussi les bords des cours d'eau où il trouve des bois tendres (peuplier, saule et aulne) faciles à forer. Les secteurs boisés de l'AER sont donc très favorables à sa présence. Concernant la ZIP en elle-même, seuls les secteurs arborés de la partie nord-ouest peuvent lui être favorables.

D'autres espèces construisent des nids plus ou moins haut dans les arbres, comme le **Loriot d'Europe** (*Oriolus oriolus*) ou le **Merle noir** (*Turdus merula*). Le **Pouillot véloce** (*Phylloscopus collybita*) niche quant à lui au sol ou dans la végétation à moins d'un mètre de haut. Aucune de ces espèces ne présente d'enjeu de conservation.

Enfin, plusieurs espèces de rapace, comme la **Buse variable** (*Buteo buteo*), sont susceptibles d'utiliser ces arbres pour nicher. C'est également le cas du **Milan noir** (*Milvus migrans*), qui a niché dans l'AER en 2021, dans un bosquet arboré en rive droite du contre-canal, juste en vis-à-vis de la ZIP. Cette espèce n'est pas actuellement menacée en France, bien que son statut de conservation reste défavorable sur le continent, du fait notamment d'un fort déclin observé dans la moitié est de l'Europe. Inscrit à l'annexe 1 de la Directive « Oiseaux », le Milan noir représente un enjeu régional de conservation modéré.



Figure 76 : Aire de Milan noir (*Milvus migrans*) occupée en 2021, dans un bosquet proche du secteur nord-ouest de la ZIP, et adulte posé à proximité ©B. JEANNIN

⇒ **Milieux semi-ouverts (Zones buissonnantes, arbustes, fourrés) – 9 espèces, dont 6 à enjeu régional modéré**

Les milieux semi-ouverts offrent des habitats de reproduction adéquats pour de nombreuses espèces. Ces dernières profitent généralement du couvert arbustif ou arboré pour nicher, tandis que les zones plus ouvertes, généralement herbacées ou avec un sol nu, sont utilisées pour la recherche alimentaire. C'est l'alternance de ces milieux ouverts avec des éléments arbustifs ou arborés, des haies, bosquets ou encore zones de friches, qui permet l'accueil d'une diversité d'espèces d'Oiseaux. L'AER offre divers milieux propices à l'accueil de ce cortège, que l'on retrouve également dans la ZIP. Parmi celles-ci on retrouve différentes espèces très communes dans le sud de la France, comme le **Bruant zizi** (*Emberiza cirrus*), l'**Hypolaïs polyglotte** (*Hippolais polyglotta*) ou encore le **Rossignol philomèle** (*Luscinia megarhynchos*). Les points d'écoute révèlent des IPA relativement élevés pour ces deux dernières espèces (respectivement de 2,5 et de 2), ce qui montre que les milieux arbustifs sont bien fonctionnels. 6 espèces appartenant à ce cortège présentent des enjeux de conservation modéré en PACA.

Les différentes espèces de Fringilles, à savoir le **Chardonneret élégant** (*Carduelis carduelis*), la **Linotte mélodieuse** (*Linaria cannabina*), le **Serin cini** (*Serinus serinus*) et le **Verdier d'Europe** (*Chloris chloris*) affectionnent toutes les milieux semi-ouverts. On les retrouve ainsi dans les zones buissonnantes et les haies de la partie nord-ouest de la ZIP, ainsi que dans les secteurs arborés lâches de l'AER. La partie sud-est de la ZIP apparaît quant à elle assez peu favorable à ces espèces. En effet, les platanes présents subissent des coupes régulières, qui diminuent la taille du houppier et les possibilités de nidification pour ces espèces. Le Chardonneret élégant y a toutefois niché en 2021.

La **Fauvette mélanocéphale** (*Sylvia melanocephala*) est la seule espèce de fauvette méditerranéenne contactée lors des inventaires. Il s'agit également de l'espèce la plus ubiquiste, que l'on peut rencontrer parfois jusque dans le centre des villes. Les secteurs arbustifs cités précédemment lui sont relativement favorables pour la nidification. Le secteur sud-est de la ZIP n'est en revanche pas fréquenté. D'autre part, les autres fauvettes méditerranéennes, qui présentent des exigences écologiques plus complexes, ne sont pas susceptibles d'être présentes dans l'AER.

Enfin, la **Tourterelle des bois** (*Streptopelia turtur*) a été observée à plusieurs reprises, notamment dans la partie nord-ouest de la ZIP. La présence de milieux arbustifs et arborés, maillés à des secteurs plus ouverts, est favorable à la nidification de cette espèce. Bien que non protégée, ces effectifs déclinent fortement en France, ce qui lui a valu d'intégrer la liste des espèces « vulnérables » à cette échelle. Elle représente également un enjeu régional de conservation modéré.



Figure 77 : Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*) se nourrissant dans la ZIP, et habitats favorables au cortège des milieux semi-ouverts ©B. JEANNIN

⇒ **Milieux aquatiques (Canal de Donzère-Montdragon, contre-canal et milieux associés) – 5 espèces, dont 2 à enjeu régional modéré**

Les milieux aquatiques sont principalement représentés par le canal de Donzère-Montdragon à l'est et par son contre-canal à l'ouest. Ce dernier, bien qu'artificiel, présente par endroit des berges bien végétalisées, qui permettent la reproduction d'espèces de milieux aquatiques tels que le **Canard colvert** (*Anas platyrhynchos*) (femelle observée avec une dizaine de jeunes) ou la **Gallinule poule-d'eau** (*Gallinula chloropus*). Ces deux milieux lotiques s'écoulent dans l'AER mais pas dans la ZIP, qui n'est donc que peu concernée par ce cortège. Le secteur nord-ouest de la ZIP longe toutefois le contre-canal, et certaines espèces des milieux aquatiques se retrouvent ainsi sur les berges ou les secteurs arbustifs proches. C'est notamment le cas de la **Bouscarle de Cetti** (*Cettia cetti*), qui recherche les strates arbustives denses, souvent à proximité de l'eau. L'espèce a ainsi été contactée à plusieurs reprises dans la partie nord-ouest de la ZIP, principalement dans les buissons qui bordent le contre-canal.

Le **Martin-pêcheur d'Europe** (*Alcedo atthis*) et la **Bergeronnette des ruisseaux** (*Motacilla cinerea*) sont très inféodés aux milieux aquatiques. Ils fréquentent tous les deux le canal de Donzère-Montdragon et son contre canal. Aucune preuve de reproduction n'a été détectée lors des inventaires dans la ZIP, mais une nidification paraît tout à fait probable dans l'AER. Ces deux espèces constituent des enjeux régionaux de conservation modéré.

⇒ **Milieux anthropiques (Bâtiments, barrage) – 9 espèces, dont 1 à enjeu régional modéré**

Les milieux anthropiques offrent des refuges pour certaines espèces qui se sont bien adaptées à la présence de l'Homme. C'est notamment le cas d'espèces initialement rupestres, qui trouvent dans les bâtiments des substituts à leurs falaises originelles.

Au sein de l'AER, le barrage du canal de Donzère-Montdragon constitue un site de reproduction idéal pour plusieurs espèces rupestres, notamment le **Martinet à ventre blanc** (*Tachymarptis melba*), l'**Hirondelle de fenêtre** (*Delichon urbicum*) et le **Martinet noir** (*Apus apus*). Ces deux dernières espèces largement réparties en France nichent régulièrement dans des infrastructures humaines, l'hirondelle de fenêtre construisant des nids à l'extérieur des bâtiments tandis que le Martinet noir profite des interstices pour y construire un nid rudimentaire. Sur le barrage, un minimum de 40 nids d'hirondelles a pu être dénombré, et au moins 10 cavités sont occupées par le Martinet noir. Le Martinet à ventre blanc présente une répartition plus restreinte, limitée au sud d'une diagonale reliant les Pyrénées-Atlantiques au sud de l'Alsace, au sein de laquelle il recherche préférentiellement les zones de basse et de moyenne altitude, calcaires ou soumises aux influences méditerranéennes. Le barrage offre des habitats secondaires intéressants pour l'espèce, notamment au niveau des jointures du bâtiments qui offrent des caractéristiques proches des grandes failles verticales recherchées par l'espèce sur les falaises naturelles. Au moins 14 individus ont pu être comptés simultanément lors des inventaires et on peut raisonnablement penser qu'au moins 7 couples nichent dans ce bâtiment.



Figure 78 : illustration des espèces rupestres fréquentant le barrage de Donzère-Montdragon. De gauche à droite et de haut en bas : Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbicum*) au nid ; Martinet noir (*Apus apus*) visitant un nid d'Hirondelle de fenêtre ; Martinets à ventre blanc (*Tachymarptis melba*), chassant devant les sites de reproduction ; fissure utilisée par les Martinets à ventre blanc pour installer leurs nids ©B. JEANNIN

Les autres espèces de ce cortège peuvent également nicher au niveau du barrage, comme le **Rougequeue noir** (*Phoenicurus ochruros*) par exemple, ainsi qu'au niveau des bâtiments ou des pylônes du poste de transformation, comme le **Faucon crécerelle** (*Falco tinnunculus*) ou la **Tourterelle turque** (*Streptopelia decaocto*). Les milieux de la ZIP ne présentant pas d'intérêt particulier pour ces espèces.

**Résultats des points d'écoute**

Les 2 points d'écoute effectués au sein de la ZIP ont permis de mesurer un Indice Ponctuel d'Abondance pour 38 espèces. Cet indice renseigne le nombre moyen de couples présent par point d'écoute. Les résultats sont moyennés sur l'ensemble des points d'écoute effectués. 34 espèces ont été contactées lors du premier passage, contre seulement 21 lors du second. Les résultats des points d'écoute sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Les 3 espèces apparaissant globalement les plus abondantes au sein de l'AER sont des espèces coloniales s'adaptant bien à la présence de l'Homme : le Moineau domestique, l'Étourneau sansonnet et le Martinet à ventre blanc. Leur caractère colonial explique facilement les indices élevés qui leurs sont attribués. Outre ces espèces, on remarque que les espèces de milieux semi-ouverts présentent des IPA assez élevés, supérieurs à 2 pour 4 espèces de ce cortège. Ces résultats montrent que les milieux semi-ouverts du site, notamment les secteurs arbustifs, les buissons, les haies et les secteurs de parcs arbustifs ou arborés, sont favorables à l'accueil de ce cortège. Les espèces forestières présentent en revanche des IPA moindres, les milieux en présence n'étant pas optimaux pour l'accueil de ce cortège.

En comparant les résultats obtenus sur le point d'écoute n°1 et sur le point d'écoute n°2, on remarque que la richesse spécifique est légèrement plus importante sur le point n°1 (28 espèces) que sur le point n°2 (24 espèces). Sur l'ensemble des espèces contactées lors de ces points d'écoute, 14 espèces ont été contactées sur les 2 points. En comparant les résultats pour ces espèces, on remarque que seulement 5 espèces présentent un IPA plus important pour le point n°1 que pour le point n°2, alors que l'inverse est vrai pour 7 espèces. Les IPA du point n°1 sont ainsi meilleurs pour le Rossignol philomèle, l'Hypolaïs polyglotte ou encore la Fauvette à tête noire, des espèces qui apprécient les milieux buissonnants de ce secteur. A contrario, les IPA sont plus élevés pour le point n°2 pour des espèces comme le Moineau domestique, le Verdier d'Europe, le Chardonneret élégant ou encore le Serin cini. Il s'agit pour la plupart soit d'espèces anthropophiles, soit d'espèces de milieux semi-ouverts affectionnant les parcs arborés, à l'instar des différents Fringilles.

Calcul de l'Indice Ponctuel d'Abondance (IPA)									
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Passage 1 29.03.21 34 sp.		Passage 2 27/05/2021 21 sp.		29/03/21	27/05/21	IPA	Fréquence
		PE1	PE2	PE1	PE2				
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	2	20	1	2,5	11,0	1,8	11,0	1,0
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	4,5	3,5	5,0	1,5	4,0	3,3	4,0	1,0
Martinet à ventre blanc	<i>Tachymarptis melba</i>		5			2,5	0,0	2,5	0,3
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>			3,0	2,0	0,0	2,5	2,5	0,5
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	1,5	3		2	2,3	1,0	2,3	0,8
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>		4,0	1,0	2,0	2,0	1,5	2,0	0,8
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>			3	1	0,0	2,0	2,0	0,5
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	0,5	1,5	1,0	2,5	1,0	1,8	1,8	1,0
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	1	2			1,5	0,0	1,5	0,5
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	1,5	1,0	1,0	1,0	1,3	1,0	1,3	1,0
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	2	0,5	1	0,5	1,3	0,8	1,3	1,0
Pigeon biset	<i>Columba livia</i>		2,5		1,0	1,3	0,5	1,3	0,5
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	1		2,5		0,5	1,3	1,3	0,5
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>		0,5	1,0	1,5	0,3	1,3	1,3	0,8
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>		2			1,0	0,0	1,0	0,3
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	0,5	0,5		1,5	0,5	0,8	0,8	0,8
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>		1,5			0,8	0,0	0,8	0,3
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>		1,5		0,5	0,8	0,3	0,8	0,5
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	1,5				0,8	0,0	0,8	0,3
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>				1,0	0,0	0,5	0,5	0,3
Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>	1		1		0,5	0,5	0,5	0,5
Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>	1,0				0,5	0,0	0,5	0,3
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	1				0,5	0,0	0,5	0,3

Calcul de l'Indice Ponctuel d'Abondance (IPA)									
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Passage 1 29.03.21 34 sp.		Passage 2 27/05/2021 21 sp.		29/03/21	27/05/21	IPA	Fréquence
		PE1	PE2	PE1	PE2				
Épervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	1,0				0,5	0,0	0,5	0,3
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	1				0,5	0,0	0,5	0,3
Fauvette mélanocéphale	<i>Sylvia melanocephala</i>	1,0				0,5	0,0	0,5	0,3
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>		1			0,5	0,0	0,5	0,3
Pic vert	<i>Picus viridis</i>		1,0			0,5	0,0	0,5	0,3
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	0,5		0,5	0,5	0,3	0,5	0,5	0,8
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	1,0			0,5	0,5	0,3	0,5	0,5
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>		1		1	0,5	0,5	0,5	0,5
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	0,5				0,3	0,0	0,3	0,3
Goéland leucopée	<i>Larus michahellis</i>				0,5	0,0	0,3	0,3	0,3
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	0,5				0,3	0,0	0,3	0,3
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	0,5		0,5		0,3	0,3	0,3	0,5
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	0,5				0,3	0,0	0,3	0,3
Pipit spioncelle	<i>Anthus spinoletta</i>	0,5				0,3	0,0	0,3	0,3
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	0,5				0,3	0,0	0,3	0,3

La méthodologie des inventaires est présentée au chapitre 5.4.5.2.1. Pour rappel deux points d'écoute (PE1 et PE2) ont été réalisés à chaque passage dans l'objectif de calculer un Indice Ponctuel d'Abondance (IPA). Le nombre d'individus (0,5) ou couple (1) observé par espèce est noté. Les contacts des 2 points d'écoute sont additionnés afin d'obtenir un nombre d'individus par espèce et par passage. Le calcul de l'IPA est effectué en divisant la somme des contacts obtenus pour une espèce donnée, par le nombre d'IPA (point d'écoute) réalisés. On retient pour chaque espèce comme IPA, la valeur maximale obtenue dans l'un ou l'autre des relevés.

Enfin la fréquence correspond au rapport du nombre de relevés où l'espèce est présente sur le nombre total de relevés réalisés.

**Intérêt du site d'étude pour les espèces bénéficiant d'un PNA**

Plusieurs Plans Nationaux d'Actions concernent des espèces d'oiseaux. Parmi les espèces contactées lors des inventaires ou susceptibles de se trouver dans l'AER, une seule espèce est concernée par un PNA : il s'agit du **Milan royal**. Toutefois, l'espèce n'a été observée qu'en migration active au-dessus du site, sans manifester d'intérêt particulier pour les habitats présents. L'espèce ne niche d'ailleurs pas dans ce secteur. De ce fait, l'intérêt du site d'étude pour cette espèce apparaît comme négligeable.

Des zonages particuliers ont également été définis en PACA pour certaines espèces bénéficiant d'un PNA. C'est notamment le cas pour l'**Aigle de Bonelli** et le **Vautour moine**, dont les zonages se situent respectivement à l'ouest et à l'est de l'AER. Cette dernière n'est toutefois comprise dans aucun de ces périmètres. Le site d'étude ne présente pas d'intérêt pour ces deux rapaces.

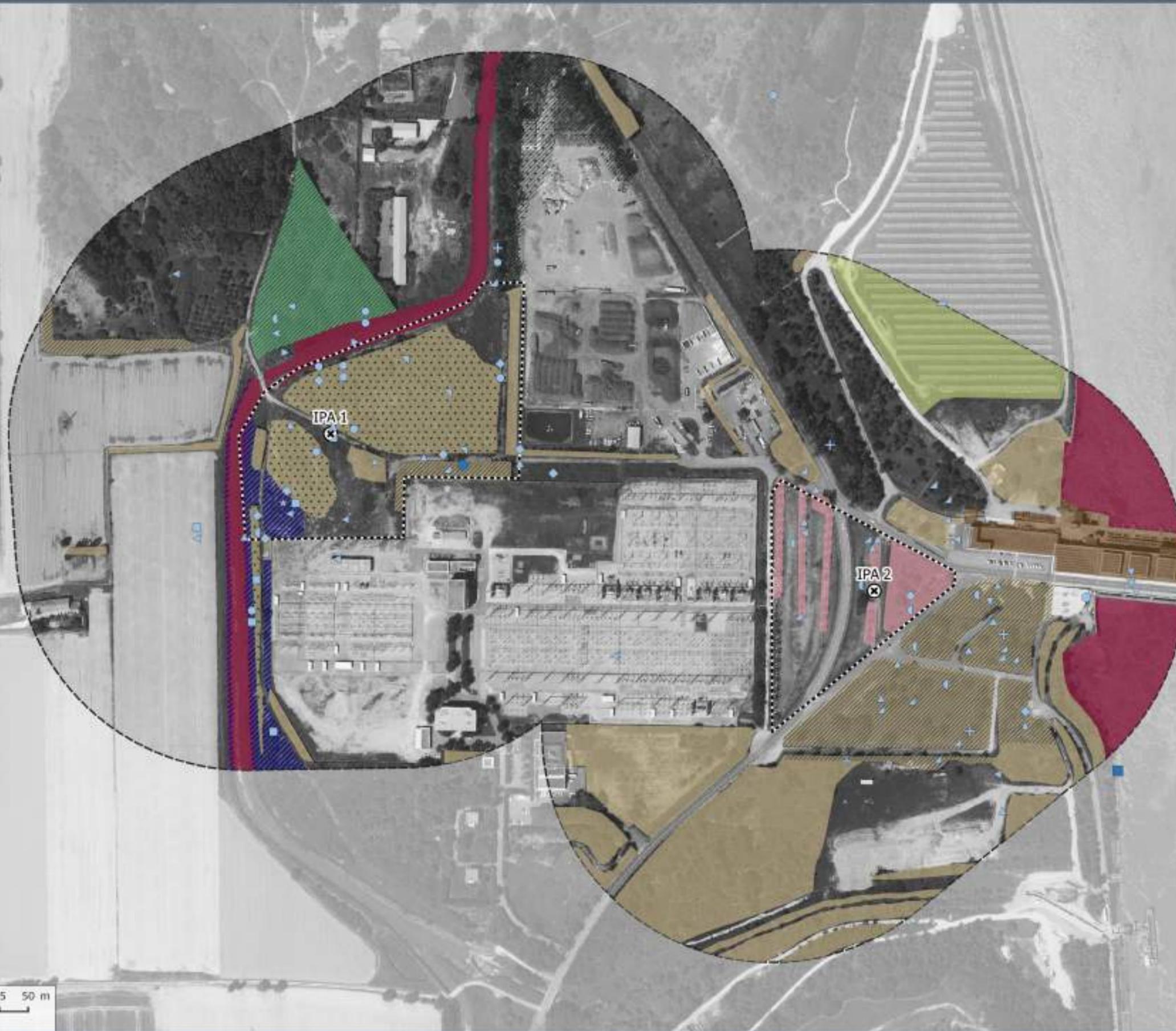
Tableau de présentation des résultats pour l'avifaune :

Nom vernaculaire	Nom scientifique	LRN			LRR		ZNIEFF	Be	Bo	DO	Patrimonialité de l'espèce	Effectifs et période d'observation au sein de l'AER			
		Nicheur	Hivernant	De passage	Nicheur	Hivernant						Nidification	Migration pré	Migration post	Hivernage
<b>Rapaces / Falconidés</b>															
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	VU	NA	VU	NA	NA	D	Be3	Bo2	DO1	Très fort	0	>3 ind.	0	0
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	LC	NA	NA	LC	NA	-	Be3	Bo2	DO1	Modéré	1 couple	>11 ind.	>4 ind.	0
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	LC	NA	NA	LC	NA	-	Be3	Bo2	-	Faible	>1 ind.	>1 ind.	>1 ind.	>1 ind.
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	LC	NA	NA	LC	NA	-	Be2	-	-	Faible	>1 ind.	0	0	0
Épervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	LC	NA	NA	LC	NA	-	Be3	Bo2	-	Faible	>2 ind.	0	>1 ind.	0
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	NT	NA	NA	LC	NA	-	Be2	Bo2	-	Faible	>1 ind.	0	0	0
<b>Echassiers</b>															
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	LC	NA	NA	LC	NA	-	Be2	BoAE	DO1	Modéré	0	0	1 ind.	0
Grande Aigrette	<i>Ardea alba</i>	NT	NA	NA	VU	NA	D	Be2	Bo2; BoAE	DO1	Modéré	0	0	0	1 ind.
Héron garde-bœufs	<i>Bubulcus ibis</i>	LC	NA	NA	LC	NA	-	Be3	BoAE	-	Modéré	0	0	0	1 ind.
Gallinule poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	LC	NA	NA	LC	NA	-	Be3	BoAE	-	Faible	>1 ind.	0	0	0
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	LC	NA	NA	LC	NA	-	Be3	BoAE	-	Faible	>1 ind.	>1 ind.	>1 ind.	>1 ind.
<b>Passereaux</b>															
Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>	EN	NA	NA	EN	NA	-	Be2	-	-	Fort	0	0	0	>1 ind.
Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>	NT	NA	NA	LC	NA	-	Be3	-	-	Modéré	>3 ind.	0	0	>3 ind.
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	VU	NA	NA	LC	NA	-	Be2	-	-	Modéré	>6 ind.	0	0	>16 ind.
Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	VU	NA	NA	LC	NA	-	Be3	-	-	Modéré	>3 ind.	0	0	>2 ind.
Cochevis huppé	<i>Galerida cristata</i>	LC	NA	NA	VU	NA	-	Be3	-	-	Modéré	1 ind.	0	0	0
Fauvette mélanocéphale	<i>Sylvia melanocephala</i>	NT	NA	NA	LC	NA	-	Be2	-	-	Modéré	>4 ind.	0	0	>2 ind.
Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>	VU	NA	NA	NA	NA	-	Be2	Bo2	-	Modéré	0	0	>2 ind.	0
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	NT	NA	NA	LC	NA	-	Be2	-	-	Modéré	0	>1 ind.	0	0
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	VU	NA	NA	VU	NA	-	Be2	-	-	Modéré	>2 ind.	0	0	0
Martinet à ventre blanc	<i>Tachymarptis melba</i>	LC	NA	NA	LC	NA	-	Be2	-	-	Modéré	>14 ind.	0	0	0
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	VU	NA	NA	LC	NA	-	Be2	-	DO1	Modéré	1 ind.	0	0	0
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	VU	NA	NA	LC	NA	-	Be2	-	-	Modéré	>2 ind.	0	0	0
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	NT	NA	NA	LC	NA	-	Be2	-	DO1	Modéré	0	2 ind.	0	0
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	VU	NA	NA	NA	NA	-	Be2	-	-	Modéré	0	>2 ind.	0	>2 ind.
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	VU	NA	NA	LC	NA	-	Be2	-	-	Modéré	>4 ind.	0	0	>2 ind.
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	NT	NA	NA	VU	NA	-	Be2	Bo2	-	Modéré	0	2 ind.	0	0
Tarin des aulnes	<i>Spinus spinus</i>	LC	NA	NA	DD	NA	-	Be2	-	-	Modéré	0	0	1 ind.	0
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	VU	NA	NA	LC	NA	-	Be2	-	-	Modéré	>5 ind.	0	0	0
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	NT	LC	NA	LC	NA	-	Be3	-	-	Faible	0	1 ind.	0	0
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	LC	NA	NA	LC	NA	-	Be2	-	-	Faible	0	0	1 ind.	0
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	LC	NA	NA	LC	NA	-	Be2	-	-	Faible	>3 ind.	0	0	0
Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>	LC	NA	NA	LC	NA	-	Be2	-	-	Faible	>6 ind.	0	0	>2 ind.
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	LC	NA	NA	LC	NA	-	-	-	-	Faible	>30 ind.	0	0	>2 ind.
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	LC	NA	NA	LC	NA	-	Be3	-	-	Faible	>4 ind.	0	0	>5 ind.
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	LC	NA	LC	LC	NA	-	-	-	-	Faible	>20 ind.	0	0	>25 ind.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	LRN			LRR		ZNIEFF	Be	Bo	DO	Patrimonialité de l'espèce	Effectifs et période d'observation au sein de l'AER			
		Nicheur	Hivernant	De passage	Nicheur	Hivernant						Nidification	Migration pré	Migration post	Hivernage
<b>Fauvette à tête noire</b>	<i>Sylvia atricapilla</i>	LC	NA	NA	LC	NA	-	Be2	-	-	Faible	>4 ind.	>3 ind.	>1 ind.	>7 ind.
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	LC	NA	NA	LC	NA	-	-	-	-	Faible	>5 ind.	0	0	0
<b>Grimpereau des jardins</b>	<i>Certhia brachydactyla</i>	LC	NA	NA	LC	NA	-	Be3	-	-	Faible	>2 ind.	0	0	0
Grive mauvis	<i>Turdus iliacus</i>	NA	NA	LC	NA	NA	-	Be3	-	-	Faible	0	0	0	>2 ind.
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	LC	NA	NA	LC	NA	-	Be3	-	-	Faible	0	>2 ind.	0	>5 ind.
<b>Hirondelle de fenêtre</b>	<i>Delichon urbicum</i>	NT	NA	NA	LC	NA	-	Be2	-	-	Faible	>40 nids	0	0	0
<b>Hypolaïs polyglotte</b>	<i>Hippolaïs polyglotta</i>	LC	NA	NA	LC	NA	-	Be3	-	-	Faible	>7 ind.	0	0	0
<b>Loriot d'Europe</b>	<i>Oriolus oriolus</i>	LC	NA	NA	LC	NA	-	Be2	-	-	Faible	>1 ind.	0	0	0
<b>Martinet noir</b>	<i>Apus apus</i>	NT	NA	NA	LC	NA	-	Be3	-	-	Faible	>10 nids	>3 ind.	0	0
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	LC	NA	NA	LC	NA	-	Be3	-	-	Faible	>1 ind.	>1 ind.	>1 ind.	>1 ind.
<b>Mésange bleue</b>	<i>Cyanistes caeruleus</i>	LC	NA	NA	LC	NA	-	Be2	-	-	Faible	>1 ind.	>1 ind.	>1 ind.	>1 ind.
<b>Mésange charbonnière</b>	<i>Parus major</i>	LC	NA	NA	LC	NA	-	Be2	-	-	Faible	>1 ind.	>1 ind.	>1 ind.	>1 ind.
<b>Moineau domestique</b>	<i>Passer domesticus</i>	LC	NA	NA	LC	NA	-	-	-	-	Faible	>20 nids	>1 ind.	>1 ind.	>12 ind.
<b>Orite à longue queue</b>	<i>Aegithalos caudatus</i>	LC	NA	NA	LC	NA	-	Be3	-	-	Faible	>1 ind.	>1 ind.	>5 ind.	>1 ind.
<b>Pic épeiche</b>	<i>Dendrocopos major</i>	LC	NA	NA	LC	NA	-	Be2	-	-	Faible	>1 ind.	>1 ind.	>1 ind.	>1 ind.
<b>Pic vert</b>	<i>Picus viridis</i>	LC	NA	NA	LC	NA	-	Be2	-	-	Faible	>1 ind.	>1 ind.	>1 ind.	>1 ind.
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	LC	NA	NA	LC	NA	-	-	-	-	Faible	>1 ind.	>1 ind.	>1 ind.	>1 ind.
<b>Pinson des arbres</b>	<i>Fringilla coelebs</i>	LC	NA	NA	LC	NA	-	Be3	-	-	Faible	>1 ind.	>1 ind.	>1 ind.	>1 ind.
<b>Pipit des arbres</b>	<i>Anthus trivialis</i>	LC	NA	NA	LC	NA	-	Be2	-	-	Faible	0	0	1 ind.	0
<b>Pipit spioncelle</b>	<i>Anthus spinoletta</i>	LC	NA	NA	LC	NA	-	Be2	-	-	Faible	0	>1 ind.	0	0
<b>Pouillot véloce</b>	<i>Phylloscopus collybita</i>	LC	NA	NA	LC	NA	-	Be3	-	-	Faible	>1 ind.	>1 ind.	>1 ind.	>1 ind.
<b>Roitelet à triple bandeau</b>	<i>Regulus ignicapilla</i>	LC	NA	NA	LC	NA	-	Be2	-	-	Faible	0	0	>1 ind.	0
<b>Rossignol philomèle</b>	<i>Luscinia megarhynchos</i>	LC	NA	NA	LC	NA	-	Be2	Bo2	-	Faible	>6 ind.	0	0	0
<b>Rougegorge familier</b>	<i>Erithacus rubecula</i>	LC	NA	NA	LC	NA	-	Be2	Bo2	-	Faible	>1 ind.	>1 ind.	>1 ind.	>1 ind.
<b>Rougequeue noir</b>	<i>Phoenicurus ochruros</i>	LC	NA	NA	LC	NA	-	Be2	Bo2	-	Faible	>1 ind.	>1 ind.	>1 ind.	>1 ind.
<b>Colombidés</b>															
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	VU	NA	NA	LC	NA	-	Be3	Bo2	-	Modéré	>2 ind.	0	0	0
Pigeon biset	<i>Columba livia</i>	DD	NA	NA	DD	NA	-	Be3	-	-	Faible	>19 ind.	0	0	0
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	LC	NA	LC	LC	NA	-	-	-	-	Faible	>4 ind.	>4 ind.	>1 ind.	0
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	LC	NA	NA	LC	NA	-	Be3	-	-	Faible	>3 ind.	0	0	>1 ind.
<b>Limicoles</b>															
<b>Chevalier guignette</b>	<i>Actitis hypoleucos</i>	NT	NA	DD	VU	NA	-	Be2	Bo2	-	Fort	0	0	1 ind.	0
<b>Galliformes</b>															
Perdrix rouge	<i>Alectoris rufa</i>	LC	NA	NA	VU	NA	-	Be3	-	-	Modéré	1 ind.	0	0	0
<b>Anatidés</b>															
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	LC	LC	NA	LC	NA	-	Be3	Bo2	-	Faible	1 couple avec 10 jeunes	0	0	>2 ind.
<b>Phalacrocoracidés</b>															
<b>Grand Cormoran</b>	<i>Phalacrocorax carbo</i>	LC	LC	NA	VU	NA	-	Be3	BoA	-	Modéré	0	>3 ind.	>1 ind.	0
<b>Laridés</b>															
<b>Goéland leucopnée</b>	<i>Larus michahellis</i>	LC	NA	NA	LC	NA	-	Be3	-	-	Faible	0	>9 ind.	>1 ind.	>2 ind.

En gras : taxons protégés

<p><b>Légende :</b></p> <p><b>LRN</b> = Liste Rouge Nationale : inventaire sur l'état de conservation global des espèces végétales et animales  <b>LRR</b> = Liste Rouge Régionale : inventaire sur l'état de conservation global des espèces végétales et animales  <b>ZNIEFF</b> = Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF I et II)  <b>Be</b> = Convention de Berne relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe  <b>Bo</b> = Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage  <b>DO</b> = Directive Oiseaux : pour protéger les oiseaux sauvages et leurs principaux habitats en Europe</p>		
<p><b>Catégories définies par l'UICN pour les Listes Rouges :</b>  <b>Espèces menacées de disparition en France métropolitaine :</b>  <b>CR</b> = En danger critique  <b>EN</b> = En danger  <b>VU</b> = Vulnérable</p> <p><b>Autres Catégories</b>  <b>NT</b> = Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)  <b>LC</b> = Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France métropolitaine est faible)  <b>DD</b> = Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)  <b>NA</b> = Non Applicable  <b>NE</b> = Non Evaluée</p>		
<p><b>Convention de Berne :</b></p> <p>Bel = Espèces de flore strictement protégées                  Bell = Espèces de faune strictement protégées                  BellI = Espèces de faune protégées</p>	<p><b>Convention de Bonn :</b></p> <p>BoI = Espèces migratrices en danger                  BoII = Espèces migratrices dont l'état de conservation est défavorable et qui nécessitent la conclusion d'accord internationaux pour leur conservation et leur gestion</p>	<p><b>Directive Oiseaux :</b></p> <p>Annexe I = Espèces qui font l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution                  Annexe II = Espèces qui peut être chassé, selon la législation nationale                  Annexe III = Espèces autorisées à être commercialisé</p>



- Zone d'implantation potentielle (ZIP)
- Aire d'étude rapprochée (AER) - 200m

### Observations

- Bruant des roseaux
- Chevalier guignette
- Bouscarle de Cetti
- Chardonneret élégant
- Cisticole des joncs
- Fauvette mélanocéphale
- Hirondelle rustique
- Linotte mélodieuse
- Martin-pêcheur d'Europe
- Martinet à ventre blanc
- Milan noir
- Perdrix rouge
- Pic épeichette
- Serin cini
- Tourterelle des bois
- Verdier d'Europe

La couleur correspond à l'enjeu régional de conservation

### Habitats

- Bouscarle de Cetti
- Chardonneret élégant, Fauvette mélanocéphale, Linotte mélodieuse, Serin cini, Tourterelle des bois, Verdier d'Europe
- Chardonneret élégant, Serin cini
- Chevalier guignette (halte migratoire), Martin-pêcheur d'Europe
- Cisticole des joncs
- Martinet à ventre blanc, Hirondelle rustique : zone de nidification
- Milan noir : site de nidification (chasse possiblement dans tous les milieux ouverts de l'AER)
- Perdrix rouge
- Pic épeichette

### Méthodologie

- Point d'écoute

0 25 50 m

5.4.5.4 - Analyse des enjeux

L'enjeu au sein de l'AER et de la ZIP a été analysé pour toutes les espèces présentant un enjeu régional *a minima* modéré. Les autres espèces sont toutes communes et largement distribuées en PACA. Elles ne présentent pas d'enjeu particulier de conservation. La ZIP et l'AER ne présentent pas non plus d'intérêt particulier pour elles. Elles ne sont donc pas traitées dans la suite de l'étude.

Concernant le Milan royal, l'espèce n'a été observée qu'en survol au-dessus de l'AER. Bien que l'espèce présente une très forte patrimonialité, la fonctionnalité de l'AER, et a fortiori de la ZIP, est négligeable. L'enjeu au sein de ces deux périmètres est donc également considéré comme négligeable à faible.

Le Bruant des roseaux et le Chevalier guignette ne sont présents que lors de leurs migrations. Les habitats possiblement intéressants sont les berges du canal et du contre-canal pour le Chevalier guignette, et les milieux arbustifs proches de ces secteurs pour le Bruant des roseaux. Malgré la patrimonialité forte de ces deux espèces, l'intérêt du site pour la migration apparaît de ce fait modéré.

Globalement, l'enjeu du site d'étude apparaît modéré pour les espèces qui y nichent, comme la Bouscarle de Cetti, le Chardonneret élégant, la Cisticole des joncs, la Fauvette mélanocéphale, la Linotte mélodieuse, le Serin cini, le Verdier d'Europe, la Tourterelle des bois, le Milan noir, la Perdrix rouge, le Pic épeichette ou encore le Martin-pêcheur d'Europe.

L'Aigrette garzette, le Grand Cormoran, la Grande Aigrette et le Héron garde-bœufs ne sont présents qu'en alimentation sur site. La ZIP n'a pas d'intérêt pour ces espèces, puisqu'elles ne viennent se nourrir que dans l'AER. Concernant cette dernière, elle ne constitue pas un enjeu important, puisque ces espèces sont possiblement présentes sur tout le cours du canal de Donzère-Mondragon, la partie de ce canal présente dans l'AER étant très restreinte.

La présence du barrage du canal de Donzère-Mondragon dans l'AER constitue un site de reproduction idéal pour l'Hirondelle rustique et le Martinet à ventre blanc. En effet, lors des prospections, un minimum de 40 nids d'hirondelles a été compté et 7 couples de Martinet nichent dans cet ouvrage. Bien que l'enjeu soit modéré pour l'Hirondelle rustique et fort pour le Martinet à ventre blanc dans l'AER, la ZIP présente un enjeu faible pour ces deux espèces en raison de l'absence de milieux anthropiques favorables (bâtiments) à leur nidification.

Le tableau suivant récapitule l'analyse des enjeux pour l'avifaune :

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Patrimonialité de l'espèce	Fonctionnalité de l'AER pour l'espèce			Enjeux au sein de l'AER			Fonctionnalité de la ZIP pour l'espèce			Enjeux au sein de la ZIP		
			Nidification	Migration : transit/halte*	Hivernage	Nidification	Migration : transit/halte*	Hivernage	Nidification	Migration : transit/halte*	Hivernage	Nidification	Migration : transit/halte*	Hivernage
<b>Milan royal</b>	<i>Milvus milvus</i>	Très fort	Négligeable	Faible	Négligeable	Négligeable	Faible	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable
<b>Bruant des roseaux</b>	<i>Emberiza schoeniclus</i>	Fort	Négligeable	Faible	Négligeable	Négligeable	Modéré	Négligeable	Négligeable	Faible	Négligeable	Négligeable	Modéré	Négligeable
<b>Chevalier guignette</b>	<i>Actitis hypoleucos</i>	Fort	Négligeable	Faible	Négligeable	Négligeable	Modéré	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable
<b>Aigrette garzette</b>	<i>Egretta garzetta</i>	Modéré	Négligeable	Faible	Faible	Négligeable	Faible	Faible	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable
<b>Bouscarle de Cetti</b>	<i>Cettia cetti</i>	Modéré	Modéré	Faible	Modéré	Modéré	Faible	Modéré	Modéré	Faible	Modéré	Modéré	Faible	Modéré
<b>Chardonneret élégant</b>	<i>Carduelis carduelis</i>	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré
<b>Cisticole des joncs</b>	<i>Cisticola juncidis</i>	Modéré	Modéré	Faible	Modéré	Modéré	Faible	Modéré	Faible	Faible	Modéré	Faible	Faible	Modéré
<b>Cochevis huppé</b>	<i>Galerida cristata</i>	Modéré	Faible	Négligeable	Négligeable	Faible	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable
<b>Fauvette mélanocéphale</b>	<i>Sylvia melanocephala</i>	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré
<b>Gobemouche noir</b>	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Modéré	Négligeable	Faible	Négligeable	Négligeable	Faible	Négligeable	Négligeable	Faible	Négligeable	Négligeable	Faible	Négligeable
<b>Grand Cormoran</b>	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Modéré	Négligeable	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable
<b>Grande Aigrette</b>	<i>Ardea alba</i>	Modéré	Négligeable	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable
<b>Héron garde-bœufs</b>	<i>Bubulcus ibis</i>	Modéré	Négligeable	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable
<b>Hirondelle rustique</b>	<i>Hirundo rustica</i>	Modéré	Modéré	Faible	Négligeable	Modéré	Faible	Négligeable	Faible	Faible	Négligeable	Faible	Faible	Négligeable
<b>Linotte mélodieuse</b>	<i>Linaria cannabina</i>	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré
<b>Martinet à ventre blanc</b>	<i>Tachymartitis melba</i>	Modéré	Fort	Modéré	Négligeable	Fort	Modéré	Négligeable	Faible	Faible	Négligeable	Faible	Faible	Négligeable
<b>Martin-pêcheur d'Europe</b>	<i>Alcedo atthis</i>	Modéré	Modéré	Faible	Modéré	Modéré	Faible	Modéré	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable
<b>Milan noir</b>	<i>Milvus migrans</i>	Modéré	Fort	Faible	Négligeable	Fort	Modéré	Négligeable	Modéré	Faible	Négligeable	Modéré	Faible	Négligeable
Perdrix rouge	<i>Alectoris rufa</i>	Modéré	Modéré	Négligeable	Négligeable	Modéré	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable
<b>Pic épeichette</b>	<i>Dendrocopos minor</i>	Modéré	Modéré	Négligeable	Modéré	Modéré	Négligeable	Modéré	Faible	Négligeable	Faible	Faible	Négligeable	Faible

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Patrimonialité de l'espèce	Fonctionnalité de l'AER pour l'espèce			Enjeux au sein de l'AER			Fonctionnalité de la ZIP pour l'espèce			Enjeux au sein de la ZIP		
			Nidification	Migration : transit/halte*	Hivernage	Nidification	Migration : transit/halte*	Hivernage	Nidification	Migration : transit/halte*	Hivernage	Nidification	Migration : transit/halte*	Hivernage
<b>Pie-grièche écorcheur</b>	<i>Lanius collurio</i>	Modéré	Négligeable	Faible	Négligeable	Négligeable	Faible	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable
<b>Pipit farlouse</b>	<i>Anthus pratensis</i>	Modéré	Négligeable	Négligeable	Faible	Négligeable	Négligeable	Faible	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable
<b>Serin cini</b>	<i>Serinus serinus</i>	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré
<b>Tarier pâtre</b>	<i>Saxicola rubicola</i>	Modéré	Négligeable	Faible	Négligeable	Négligeable	Faible	Négligeable	Négligeable	Faible	Négligeable	Négligeable	Faible	Négligeable
<b>Tarin des aulnes</b>	<i>Spinus spinus</i>	Modéré	Négligeable	Négligeable	Faible	Négligeable	Négligeable	Faible	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré
<b>Verdier d'Europe</b>	<i>Chloris chloris</i>	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré

**En gras : taxons protégés**

Dans les fiches suivantes, les cartes de répartition à l'échelle nationale sont issues du site faune-France.org. La légende attribuée à ces cartes est présentée ci-dessous :





Bruant des roseaux <i>Emberiza schoeniclus</i>	
Type de protection	Statut
Liste rouge France nicheur	EN
Liste rouge France de passage	NA
Liste rouge France hivernant	NA
Liste rouge régional	EN
Directive Oiseaux	-
Espèce protégée en France	PN 3
Statut européen	Be2



Chevalier guignette <i>Actitis hypoleucos</i>	
Type de protection	Statut
Liste rouge France nicheur	NT
Liste rouge France de passage	DD
Liste rouge France hivernant	NA
Liste rouge régional	VU
Directive Oiseaux	-
Espèce protégée en France	PN3
Statut européen	Be2

**Répartition**

En France	Sur le site
<p>Répartition hétérogène et discontinue de <i>schoeniclus</i> dans la moitié nord du pays, <i>witherbyi</i> sur le littoral méditerranéen. Hivérne un peu partout sur le territoire. Espèce migratrice.</p> <p><u>Sur le site</u> : Hivérne dans les secteurs buissonnants proches du contre-canal.</p>	

**Ecologie de l'espèce**

Zones humides, même fragmentées ou de superficie restreinte : saulaie, phragmitaie, typhaie, jonchaie, cariçaie, autour des lacs et étangs et le long des cours d'eau.

**Menaces**

- Changements agricoles et utilisation élargie des herbicides
- Perte d'habitat de reproduction

**Statut de protection régional**

Espèce protégée, classée « en danger » en France.

Visible en PACA en hiver, de début octobre à fin mars

Fiche 1 : Bruant des roseaux

**Répartition**

En France	Sur le site
<p>Se reproduit principalement le long de la Loire et de l'Allier, en Auvergne ainsi que dans les Alpes. Observé en migration un peu partout sur le territoire. Espèce migratrice.</p> <p><u>Sur le site</u> : Réalise ses haltes migratoires le long du canal et du contre-canal.</p>	

**Ecologie de l'espèce**

Fleuves et rivières au cours plus ou moins rapide et à lit mobile, présentant des plages et des rives caillouteuses, sableuses ou gravillonneuses avec une végétation clairsemée herbacée ou arbustive.

**Menaces**

- Dérangement sur les sites de reproduction
- Aménagement des cours d'eau, reprofilage des berges et des îlots

**Statut de protection régional**

Espèce protégée, considérée comme « quasi-menacée » en France et « vulnérable » en PACA

Observable toute l'année, mais surtout de fin juillet à fin septembre

Fiche 2 : Chevalier guignette



Bouscarle de Cetti <i>Cettia cetti</i>	
Type de protection	Statut
Liste rouge France nicheur	NT
Liste rouge France de passage	-
Liste rouge France hivernant	-
Liste rouge régional	LC
Directive Oiseaux	-
Espèce protégée en France	PN3
Statut européen	Be3



Chardonneret élégant <i>Carduelis carduelis</i>	
Type de protection	Statut
Liste rouge France nicheur	VU
Liste rouge France de passage	NA
Liste rouge France hivernant	NA
Liste rouge régional	LC
Directive Oiseaux	-
Espèce protégée en France	PN3
Statut européen	Be2

### Répartition

En France	Sur le site
<p>Régions à climat méditerranéens et océaniques. Espèce sensible aux vagues de gel prolongé. Espèce sédentaire.</p> <p><b>Sur le site :</b> Niche dans les secteurs buissonnants proches du contre-canal.</p>	

**Ecologie de l'espèce**

Couvert végétal bas et dense bordant les milieux humides : roselières, mégaphorbiaies, végétation buissonnante et arbustive riveraine des cours d'eau.

**Menaces**

- Hiver rigoureux

**Statut de protection régional**

Espèce protégée, classée « quasi-menacée » en France.

Observable toute l'année.

### Répartition

En France	Sur le site
<p>Largement répandu en France (occupe 92 % des mailles de l'atlas). Espèce sédentaire et migratrice partielle.</p> <p><b>Sur le site :</b> Niche dans les secteurs semi-ouverts : fourrés, parcs arborés, alignements d'arbres, haies et plantations de platanes.</p>	

**Ecologie de l'espèce**

Large diversité d'habitats, notamment les paysages dominés par une mosaïque de boisements et de milieux ouverts : champs cultivés, friches ou pâturage.

**Menaces**

- Utilisation de pesticides
- Intensification agricole

**Statut de protection régional**

Espèce protégée, considérée comme « vulnérable » en France.

Visible toute l'année.

Fiche 3 : Bouscarle de Cetti

Fiche 4 : Chardonneret élégant



Cisticole des joncs <i>Cisticola juncidis</i>	
Type de protection	Statut
Liste rouge France nicheur	VU
Liste rouge France de passage	-
Liste rouge France hivernant	-
Liste rouge régional	LC
Directive Oiseaux	-
Espèce protégée en France	PN3
Statut européen	Be3



Fauvette mélanocéphale <i>Sylvia melanocephala</i>	
Type de protection	Statut
Liste rouge France nicheur	NT
Liste rouge France de passage	-
Liste rouge France hivernant	-
Liste rouge régional	LC
Directive Oiseaux	-
Espèce protégée en France	PN3
Statut européen	Be3

**Répartition**

En France	Sur le site
<p>Régions au climat méditerranéen, océanique et certains bassins semi-océaniques. Espèce sédentaire.</p> <p><b>Sur le site :</b> Niche dans secteurs herbacés et broussailleux le long du contre-canal, dans la partie ouest de l'AER.</p>	

**Répartition**

En France	Sur le site
<p>Répartition homogène sur le pourtour méditerranéen, y compris la Corse. Espèce sédentaire.</p> <p><b>Sur le site :</b> Niche dans les secteurs buissonnants, les fourrés, les parcs arbustifs, principalement dans la ZIP nord-ouest.</p>	

**Ecologie de l'espèce**

Milieus ouverts secs ou humides, dominés par une végétation herbacée lâche, souvent graminéenne, parsemée ou non de ligneux bas, de plantes à tiges souples et de buissons dispersés.

**Menaces**

- Hiver rigoureux

**Statut de protection régional**

Espèce protégée, classée « vulnérable » en France.

Observable toute l'année.

**Ecologie de l'espèce**

Large diversité d'habitat, avec une strate buissonnante composée d'une végétation dense, souvent épineuse.

**Menaces**

- Boisement progressif des garrigues et maquis méditerranéens

**Statut de protection régional**

Espèce protégée, considérée comme « quasi-menacée » en France.

Visible toute l'année.

Fiche 5 : Cisticole des joncs

Fiche 6 : Fauvette mélanocéphale



Hirondelle rustique <i>Hirundo rustica</i>	
Type de protection	Statut
Liste rouge France nicheur	NT
Liste rouge France de passage	DD
Liste rouge France hivernant	-
Liste rouge régional	LC
Directive Oiseaux	-
Espèce protégée en France	PN3
Statut européen	Be2



Linotte mélodieuse <i>Linaria cannabina</i>	
Type de protection	Statut
Liste rouge France nicheur	VU
Liste rouge France de passage	NA
Liste rouge France hivernant	NA
Liste rouge régional	VU
Directive Oiseaux	-
Espèce protégée en France	PN3
Statut européen	Be2

**Répartition**

En France	Sur le site
<p>Largement distribuée en France, occupe 92% des mailles de l'atlas. Espèce migratrice à longue distance.</p> <p><u>Sur le site</u> : Niche possiblement dans les bâtiments, notamment vers le barrage. Chasse dans tous les milieux ouverts de l'AER.</p>	

**Répartition**

En France	Sur le site
<p>Espèce répandue dans la majorité du pays (occupe 81% des mailles de l'atlas). Migrateur partiel.</p> <p><u>Sur le site</u> : Niche dans les secteurs de fourrés, principalement dans le secteur nord-ouest de la ZIP.</p>	

**Ecologie de l'espèce**

Milieux ruraux de plaine ou de moyenne montagne, habitats ouverts avec agriculture extensive type polyculture-élevage. Niche dans des bâtiments (granges, étables, ponts, etc.)

- Menaces**
- Agriculture intensive
  - Usage de pesticides
  - Destruction des sites de nidification
  - Changements climatiques

**Statut de protection régional**

Espèce protégée, considérée comme « quasi-menacée » en France.

Visible de mi-mars à fin-octobre.

**Ecologie de l'espèce**

Milieux ouverts à couvert herbacé ras ou absent et à végétation basse et clairsemée, haies, buissons et jeunes arbres épars. Mosaïques d'habitats agricoles, bocages, vignobles, maquis et jachères.

- Menaces**
- Intensification de la céréaliculture
  - Suppression des jachères
  - Utilisation de pesticides
  - Déprise agricole
  - Abandon du pastoralisme

**Statut de protection régional**

Espèce protégée, considérée comme « quasi-menacée » en France.

Visible toute l'année.

Fiche 7 : Hirondelle rustique

Fiche 8 : Linotte mélodieuse



Martinet à ventre blanc <i>Tachymarptis melba</i>	
Type de protection	Statut
Liste rouge France nicheur	LC
Liste rouge France de passage	-
Liste rouge France hivernant	-
Liste rouge régional	LC
Directive Oiseaux	-
Espèce protégée en France	PN3
Statut européen	Be2



Martin-pêcheur d'Europe <i>Alcedo atthis</i>	
Type de protection	Statut
Liste rouge France nicheur	VU
Liste rouge France de passage	-
Liste rouge France hivernant	NA
Liste rouge régional	LC
Directive Oiseaux	DO1
Espèce protégée en France	PN3
Statut européen	Be2

**Répartition**

En France	Sur le site
<p>Niche au sud d'une diagonale reliant les Pyrénées-Atlantiques au sud de l'Alsace. Occupe les zones de basses et de moyennes altitudes, calcaires ou soumises aux influences méditerranéennes.</p> <p><u>Sur le site</u> : Niche dans les bâtiments du barrage, chasse dans tous les secteurs ouverts, souvent en altitude.</p>	

**Répartition**

En France	Sur le site
<p>Occupe toutes les régions, principalement en dessous de 1000 m d'altitude. Espèce sédentaire.</p> <p><u>Sur le site</u> : Niche probablement le long du contre-canal. Vient pêcher dans ce secteur, et également possiblement le long du canal de Donzère-Montdragon.</p>	

**Ecologie de l'espèce**

Espèce grégaire, niche dans les grandes failles verticales des falaises et parois rocheuses continentales et littorales, souvent calcaires. Tend à s'installer dans des habitats artificiels, en milieu urbain.

**Menaces**

Actuellement non menacée

**Statut de protection régional**

Espèce protégée, non menacée, mais la région PACA présente une forte responsabilité de conservation.

Visible de début mars à fin octobre.

**Ecologie de l'espèce**

Cours d'eau oxygénés de faible profondeur, mais également plans d'eau divers. Niche dans un terrier creusé dans une berge verticale de rivière, de canaux, d'étangs, de lacs ou de gravières.

**Menaces**

- Raréfaction de la nourriture due à une mauvaise qualité des eaux
- Disparition et destruction des sites de nidification

**Statut de protection régional**

Espèce protégée, considérée comme « vulnérable » en France.

Visible toute l'année.

Fiche 9 : Martinet à ventre blanc

Fiche 10 : Martin-pêcheur d'Europe



Milan noir <i>Milvus migrans</i>	
Type de protection	Statut
Liste rouge France nicheur	LC
Liste rouge France de passage	NA
Liste rouge France hivernant	-
Liste rouge régional	LC
Directive Oiseaux	DO1
Espèce protégée en France	PN3
Statut européen	Be3 ; Bo2



Perdrix rouge <i>Alectoris rufa</i>	
Type de protection	Statut
Liste rouge France nicheur	LC
Liste rouge France de passage	-
Liste rouge France hivernant	-
Liste rouge régional	VU
Directive Oiseaux	-
Espèce protégée en France	-
Statut européen	Be3

### Répartition

En France	Sur le site
<p>Aire de répartition s'étend de manière homogène dans les trois quarts du pays, à l'exception des départements bordant la Manche, des massifs montagneux et des grandes plaines agricoles.</p> <p><u>Sur le site</u> : Niche dans le boisement de Peuplier au nord-ouest de l'AER. Chasse dans les différents milieux ouverts du secteur.</p>	

### Répartition

En France	Sur le site
<p>Aire de reproduction s'étend au sud-ouest d'une ligne Avranches-Orléans-Lyon-Nice, ainsi qu'en Corse. Présence dans certains secteurs en partie liée à des lâchers cynégétiques.</p> <p><u>Sur le site</u> : Niche possiblement au niveau de la centrale photovoltaïque existante.</p>	

#### Ecologie de l'espèce

Vallées alluviales, marais arrière-littoraux riches en prairies humides. Affectionne la proximité des plans d'eau. Niche dans des arbres, de 4 à 30m de hauteur.

- #### Menaces
- Intensification des pratiques agricoles
  - Utilisation de pesticides

#### Statut de protection régional

Espèce protégée, non menacée. Inscrite à l'annexe 1 de la directive « Oiseaux »

Visible de début mars à mi-août.

#### Ecologie de l'espèce

Milieux ouverts de basse altitude, présentant quelques couverts. S'adapte aussi bien aux terres agricoles, notamment avec présence de haies, qu'aux garrigues ou aux vignobles.

- #### Menaces
- Intensification de l'usage des pesticides et de l'irrigation
  - Développement du machinisme agricole
  - Arrachage des haies
  - Disparition de la polyculture-élevage

#### Statut de protection régional

Espèce non protégée, toutefois considérée comme « vulnérable » en région.

Visible toute l'année.

Fiche 11 : Milan noir

Fiche 12 : Perdrix rouge



Pic épeichette <i>Dendrocopos minor</i>	
Type de protection	Statut
Liste rouge France nicheur	VU
Liste rouge France de passage	NA
Liste rouge France hivernant	NA
Liste rouge régional	LC
Directive Oiseaux	-
Espèce protégée en France	PN3
Statut européen	Be2



Serin cini <i>Serinus serinus</i>	
Type de protection	Statut
Liste rouge France nicheur	VU
Liste rouge France de passage	NA
Liste rouge France hivernant	NA
Liste rouge régional	LC
Directive Oiseaux	-
Espèce protégée en France	PN3
Statut européen	Be2

### Répartition

En France	Sur le site
<p>Niche dans la plus grande partie de la France continentale, sauf en Corse et en haute montagne. Espèce sédentaire.</p> <p><b>Sur le site :</b> Niche dans les secteurs arborés : peupleraies, haies et parcs arborés, principalement hors de la ZIP.</p>	

### Répartition

En France	Sur le site
<p>Thermophile, surtout abondant dans les régions méditerranéennes, moins abondant dans le nord de la France. Migratrice partielle.</p> <p><b>Sur le site :</b> Niche dans les secteurs semi-ouverts du site : parcs, alignements d'arbres, haies, fourrés, lisières de boisements.</p>	

#### Ecologie de l'espèce

Forêts de feuillus, boqueteaux, vergers traditionnels, parcs urbains, allées de vieux arbres et ripisylves.

#### Menaces

- Surexploitation des bois
- Raréfaction des arbres morts
- Coupes précoces

#### Statut de protection régional

Espèce protégée, considérée comme « vulnérable » en France.

Visible toute l'année.

#### Ecologie de l'espèce

Large gamme d'habitats semi-ouverts avec au moins quelques grands arbres : garrigues, maquis, oliveraies, forêts claires, milieux urbains et semi-urbains.

#### Menaces

- Industrialisation de l'agriculture
- Traitement généralisé des herbicides

#### Statut de protection régional

Espèce protégée, considérée comme « vulnérable » en France.

Visible toute l'année.

Fiche 13 : Pic épeichette

Fiche 14 : Serin cini



Tourterelle des bois <i>Streptopelia turtur</i>	
Type de protection	Statut
Liste rouge France nicheur	VU
Liste rouge France de passage	NA
Liste rouge France hivernant	NA
Liste rouge régional	LC
Directive Oiseaux	-
Espèce protégée en France	-
Statut européen	Be3 ; Bo2



Verdier d'Europe <i>Chloris chloris</i>	
Type de protection	Statut
Liste rouge France nicheur	VU
Liste rouge France de passage	NA
Liste rouge France hivernant	LC
Liste rouge régional	LC
Directive Oiseaux	-
Espèce protégée en France	PN3
Statut européen	Be2

**Répartition**

En France	Sur le site
<p>Répartition homogène en France, couvrant 80% des mailles de l'atlas, à l'exception des massifs montagneux (Pyrénées, Alpes, Massif Central, Jura, Vosges et Corse). Généralement absente au-dessus de 500 mètres d'altitude. Espèce migratrice au long cours.</p> <p><u>Sur le site</u> : Niche surtout dans la partie nord-ouest de la ZIP, dans les fourrés.</p>	

**Ecologie de l'espèce**

Mosaïque diversifiée d'habitats semi-ouverts, ensoleillés et hétérogènes : campagnes cultivées riches haies, buissons, bosquets et friches buissonnantes et arbustives.

- Menaces**
- Dégradation des habitats de nidification due aux pratiques agricoles intensives
  - Arrachage des haies
  - Changements climatiques

**Statut de protection régional**

Espèce chassable, toutefois considérée comme « vulnérable » en France.

Observable de mi-avril à début septembre

**Répartition**

En France	Sur le site
<p>Largement répandu, mentionné dans 91% des mailles de l'atlas, à l'exception des hautes montagnes. Espèce sédentaire ou erratique.</p> <p><u>Sur le site</u> : Niche dans les secteurs semi-ouverts arborés du site : fourrés, haies, alignements d'arbres et parcs arborés.</p>	

**Ecologie de l'espèce**

Commensal de l'Homme, commune dans la plupart des habitats arborés semi-ouverts : parcs, jardins, bouquets d'arbres, bocage, bosquets, vergers, lisières, clairières, etc.

- Menaces**
- Généralisation de l'usage des herbicides
  - Diminution des espaces herbeux naturels
  - Fauchage systématique des bords de route
  - Usage de fertilisants

**Statut de protection régional**

Espèce protégée, considérée comme « vulnérable » en France.

Visible toute l'année.

Fiche 15 : Tourterelle des bois

Fiche 16 : Verdier d'Europe

**Synthèse des enjeux pour l'avifaune au sein de la ZIP et de l'AER**

L'AER présente donc globalement un intérêt modéré à fort pour l'avifaune. Les secteurs d'intérêts sont principalement les peupleraies et les habitats proches du contre-canal, qui permettent l'accueil d'oiseaux nicheurs, hivernants et migrateurs.

La ZIP ne présente pas le même intérêt pour les oiseaux dans sa partie nord-ouest et dans sa partie sud-est. Dans cette dernière, les habitats sont bien moins favorables et seules quelques espèces relativement communes peuvent y nicher, comme le Serin cini ou le Chardonneret élégant par exemple, un enjeu modéré étant attribué à ces habitats favorables, le reste de cette partie Sud-Est étant en enjeu négligeable. Le secteur nord-ouest apparaît en revanche plus favorable, les zones de fourrés, les haies, les alignements d'arbres permettant l'accueil d'un cortège assez diversifié d'espèces de milieux semi-ouverts. Ce secteur présente donc un enjeu en grande partie modéré, hormis dans les zones artificialisées, notamment les canniers à canne de Provence et les secteurs de végétation rudérale, où l'enjeu est négligeable.



- Zone d'implantation potentielle (ZIP)
- Aire d'étude rapprochée (AER)
- Enjeux Faune**
- Faible
- Modéré
- Fort
- Très fort
- Nul

## 5.4.6 - Diagnostic des chiroptères

### 5.4.6.1 - Résultats des données bibliographiques

Les bases de données publiques ont été consultées et aucune espèce n'est mentionnée à l'échelle de la commune. En revanche plusieurs sont connues sur les communes limitrophes.

La commune de Montdragon située au Sud de Bollène recense 7 espèces de chiroptères (données de 2017) à savoir : le Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*), le Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*), la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), la Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*), la Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*), la Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*), et le Vespère de Savi (*Hypsugo savii*).

Au Nord, la commune de Saint-Paul-Trois-Châteaux recense au minima 3 espèces (données de 2006 à 2009) : Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*), Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*), Murin indéterminé (*Myotis sp.*).

La commune de Suze-la-Rousse à l'Est dispose à ce jour de données sur 21 espèces (données de 2012 à 2021) : Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*), Murin indéterminé (*Myotis sp.*), Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*), Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*), Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*), Petit murin (*Myotis blythii*), Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*), Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*), Grand murin (*Myotis myotis*), Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*), Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*), Molosse de Cestoni (*Tadarida teniotis*), Murin de Natterer (*Myotis nattereri*), Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*), Vespère de Savi (*Hypsugo savii*) Oreillard gris (*Plecotus austriacus*), Murin de Bechstein (*Myotis bechsteini*), Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*), Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*) et le groupe acoustiques des Oreillards (*Plecotus sp.*).

Enfin à l'ouest, sur la commune de Lamotte-du-Rhône, 7 espèces sont connues (données de 2017) : Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*), Molosse de Cestoni (*Tadarida teniotis*), Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*), Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), Pipistrelle indéterminée (*Pipistrellus sp.*), Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*), Vespère de Savi (*Hypsugo savii*).

Les habitats de l'AER sont susceptibles d'être utilisés par plusieurs de ces espèces, en phase de transit, de chasse et de gîte. C'est notamment les cas des espèces ubiquistes et/ou flexibles pouvant exploiter des milieux variés comme le Murin de Natterer, le Murin à oreilles échancrées, la Pipistrelle de Kuhl, et la Pipistrelle commune. La présence du canal au Nord-Ouest de l'AER est favorable aux espèces liées aux milieux aquatiques et/ou humides (Murin de Daubenton, Pipistrelle pygmée et de Nathusius).

La majorité de ces espèces sont susceptibles de fréquenter l'AER, que ce soit pour le gîte pour les espèces arboricoles de par la présence d'arbres à cavités, ou encore pour des espèces anthropophiles fissuricoles et/ou rupestres. De plus, à l'exception du Minioptère de Schreibers, du Grand rhinolophe et du Petit rhinolophe, le site est favorable au gîte de l'ensemble des espèces citées précédemment.

Toutefois le caractère fortement anthropisé du site, peut être limitant pour plusieurs espèces notamment pour le transit et la chasse et donc par répercussion pour le gîte.

### 5.4.6.1 - Méthode de réalisation des inventaires de terrain

#### 5.4.6.1.1 - Description des méthodes

La détection acoustique constitue la base de l'investigation de terrain pour l'étude de l'activité des Chiroptères. Deux méthodes acoustiques permettant de déterminer la richesse spécifique (liste/inventaire des espèces présentes) ainsi que d'estimer de façon fiable le taux d'activité et le type d'utilisation des milieux naturels par les espèces du site d'étude, ont été mises en place : les points d'écoute active et les stations fixes d'enregistrement.

#### Points d'écoute active

Les émissions ultrasonores des Chiroptères sont détectées et enregistrées à l'aide d'une tablette reliée à un micro Dodotronic, et de l'application *BatRecorder*. Les points d'écoute active sont en grande partie utilisés en tout début de nuit afin de détecter la présence de chiroptères dans les gîtes arboricoles ou anthropiques. Ils permettent également de repérer des territoires de chasse et/ou les routes de vols. Pour limiter le biais lié aux variations

d'activité des Chiroptères au cours de la nuit, les écoutes sont réalisées au cours des trois premières heures suivant le coucher du soleil (heures d'activité maximale des chauves-souris) et à partir du premier contact. Le nombre et la durée de ces points d'écoute sont déterminés en fonction de la taille du site et de la nature des habitats. Dans le cas présent, **7 points d'écoute de 20 minutes chacun ont été réalisés sur les deux passages**. Une première lecture de l'activité et des espèces fréquentant le site est alors directement réalisée sur le terrain par l'observateur et permet une analyse et un ressenti immédiat des enjeux. Les contacts de certaines espèces (Murins) peuvent être complexes à identifier et peuvent nécessiter une analyse acoustique plus poussée réalisée à postériori.

#### Stations fixes d'enregistrement

Des stations d'enregistrement automatique sont installées lors des soirées d'écoute, à des points du réseau écologique ou dans des habitats jugés potentiellement « stratégiques » pour les Chiroptères. Les appareils utilisés sont principalement des Song Meter 2 (SM2 Bat+, Wildlife acoustics) et des Song Meter 4 (SM4 Bat FS, Wildlife acoustics). Ces détecteurs ont l'avantage de posséder des micros de grande sensibilité et de permettre des enregistrements préprogrammés sur de longues durées, ce qui améliore les chances de détecter des espèces peu communes ou éloignées des détecteurs. En complément des SM2 et des SM4, un autre type d'enregistreur passif est utilisé. Il s'agit de l'Audiomoth, qui est l'équivalent d'un Song Meter miniature créé par deux étudiants (Andrew Hill et Peter Prince) durant leurs doctorats à l'université de Southampton. Cet enregistreur miniature est capable d'enregistrer sur une large plage de fréquence (8 à 384 khz) et peut se programmer sur une nuit d'écoute. L'Audiomoth est un enregistreur passif dont l'évolution sera constante grâce aux retours des chiroptérologues. **Au total, 5 stations d'enregistrement ont été placées sur les deux passages**.

#### Traitement des données

Dans un premier temps, les données collectées sont analysées à l'aide du logiciel d'identification automatique Sonochiro® (Biotope). Une deuxième phase d'analyse est réalisée de manière informatique à l'aide du logiciel Batsound (Pettersson Elektronik AB) permettant la détermination jusqu'au niveau taxonomique de l'espèce des cas les plus complexes. La détermination est réalisée selon la méthode de Michel Barataud (Barataud 2012). Un traitement informatique permet ensuite la détermination du taux d'activité, mesuré en nombre de contact par heure et présenté sous forme d'un tableau. Un contact correspond à une séquence d'enregistrement d'écholocation d'une durée de 5 secondes selon la définition de Michel Barataud.

Les résultats sont présentés dans un premier temps sous la forme d'un tableau d'activité correspondant au nombre de contacts enregistrés par heure au cours de la nuit.

L'évaluation de l'activité se base sur le référentiel d'activité PACA (Vigie-Chiro, 2020). Dans la mesure où les réglages des enregistreurs passifs se basent sur le protocole point fixe de Vigie-Chiro, il est possible d'exploiter ce référentiel. Les valeurs données dans le tableau ci-dessous sont des nombres de contacts cumulés sur l'ensemble du circuit routier ou sur l'ensemble du carré pédestre ou encore sur une nuit complète en point fixe, selon le protocole. Elles permettent d'interpréter objectivement l'activité mesurée sur les sites :

- Si l'activité mesurée est supérieure à la valeur Q98%, l'activité est **très forte**, particulièrement notable pour l'espèce ;
- Si l'activité mesurée est supérieure à la valeur Q75%, l'activité est **forte**, révélant l'intérêt de la zone pour l'espèce ;
- Si l'activité mesurée est supérieure à la valeur Q25%, l'activité est **modérée**, donc dans la norme nationale ;
- Si l'activité mesurée est inférieure à la valeur Q25%, l'activité est **faible** pour l'espèce.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	MoySiP	EtypSiP	Q25	Q75	Q98	nbocc	Confiance
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	16,1	46,5	1	10	147	201	Bonne
<i>Eptesicus nilssonii</i>	Sérotine boréale	2	NA	2	2	2	1	Faible
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	32,6	63,4	5	32	200	461	Bonne
<i>Hypsugo savii</i>	Vespère de Savi	50,2	124	6	47	431	500	Bonne
<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers	20,9	52,5	3	18	122	384	Bonne
<i>Myotis alcaethoe</i>	Murin d'Alcaethoe	15	17,8	5	22	34	3	Faible
<i>Myotis capaccinii</i>	Murin de Capaccini	91,4	198,7	7	74	699	27	Faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	MoySiP	EtypSiP	Q25	Q75	Q98	nbocc	Confiance
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	96	381,7	2	16	1125	206	Bonne
<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	8,5	12,7	2	8	50	182	Bonne
<i>Myotis cf. myotis</i>	Murin de grande taille	5,7	21,5	1	4	26	83	Modérée
<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches	41,1	61,3	5	44	218	51	Modérée
<i>Myotis nattereri</i>	Murin groupe Natterer	10,9	21,1	2	8	102	478	Bonne
<i>Nyctalus lasiopterus</i>	Grande Noctule	1,8	0,9	1	2	3	12	Faible
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	32	72,9	6	34	187	727	Très bonne
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	7,6	10,3	2	9	37	59	Modérée
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	523,9	890,9	52	565	3663	796	Très bonne
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	47,1	61,7	11	54	287	237	Bonne
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	356,4	697,8	24	318	2820	701	Très bonne
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle soprane	336,5	759,8	18	278	2800	651	Très bonne
<i>Plecotus auritus</i>	Oreillard roux	2,1	1,8	1	2	6	9	Faible
<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	12,6	38,4	3	10	57	235	Bonne
<i>Plecotus macrobullaris</i>	Oreillard montagnard	2,1	1,8	1	2	7	16	Faible
<i>Rhinolophus euryale</i>	Rhinolophe euryale	2	NA	2	2	2	1	Faible
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand Rhinolophe	33,1	166,5	1	6	365	114	Bonne
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit Rhinolophe	9,9	39,1	2	7	53	192	Bonne
<i>Tadarida teniotis</i>	Molosse de Cestoni	53,3	182,3	6	41	297	519	Très bonne

Référentiel Vigie-Chiro PACA (2020)

**En gras : taxons protégés****Analyse paysagère**

Au cours des déplacements et des repérages sur le site, une analyse paysagère est réalisée. Il s'agit de faire une description des structures paysagères potentiellement favorables au transit des chiroptères et d'identifier les habitats de chasse potentiels. Une attention particulière est portée à l'étude des lisières et corridors et notamment à leur état de conservation. L'analyse est complétée par l'étude des orthophotographies.

Cette étude vise également à déduire la liste des espèces potentiellement présentes sur le site, complétée par un travail bibliographique (consultation des bases de données). En effet, les espèces identifiées dans un rayon de 10 km autour du site sont considérées comme potentielles sur le site, si les habitats qui le composent leurs sont favorables.

**Étude des gîtes des Chiroptères**

Des prospections diurnes visant à identifier les gîtes potentiellement accueillant pour les Chiroptères complètent cette analyse fonctionnelle.

La localisation et l'identification des gîtes utilisés par les Chiroptères sont tout d'abord réalisées par la visite de l'ensemble des types de sites susceptibles d'accueillir des Chiroptères (bâtiments, ouvrages d'art, cavités souterraines etc.). De manière à optimiser le temps passé sur le terrain, une recherche à partir de carte IGN au 25000<sup>ème</sup> et d'orthophotographies est réalisée en amont. La recherche de cavités souterraines est complétée par la consultation des bases de données en ligne telles qu'Infoterre (couches « cavités naturelles » et « mines »). Ce travail est réalisé, dans un premier temps pour la zone d'étude puis dans la zone d'étude élargie. Cependant, cette méthode étant particulièrement chronophage, seuls les sites facilement accessibles font l'objet d'une visite.

La méthode de l'affût a été mise en place pour la prospection des arbres gîtes potentiels. Elle s'est traduite par une recherche diurne des arbres à cavités et par l'évaluation de leur capacité à accueillir des chiroptères. L'occupation de certains de ces gîtes par les Chiroptères a alors pu être vérifiée, à la tombée de la nuit, à l'aide d'un détecteur d'ultrasons. Cette vérification en sortie de gîte est effectuée dans le cadre du premier point d'écoute active (méthode

d'étude de l'activité des Chiroptères). Cette technique peut également être appliquée pour les sites difficiles d'accès qui n'ont pu être visités (bâtiments, cavités, etc.).

Au cours des investigations acoustiques réalisées dans le cadre de l'étude des terrains de chasse et des axes de transit, les déplacements en début de soirée sont identifiés et peuvent également permettre la localisation de gîtes à posteriori. Enfin, un travail bibliographique est réalisé systématiquement dans le but d'obtenir des données sur les gîtes localisés dans le secteur d'étude.

Des transects aléatoires sont réalisés dans les différents « faciès » des boisements. L'observateur, se déplaçant lentement, recherche attentivement à la vue et à l'aide de jumelles les cavités susceptibles d'être présentes sur les arbres de gros diamètres (écharde, écorces décollées, fentes, trous de pics). Les arbres jugés potentiellement favorables à l'accueil des Chiroptères sont géolocalisés et représentés sur la « carte des habitats d'intérêt pour le gîte des espèces de Chiroptères à enjeu local de conservation »

**5.4.6.1.2 - Principales limites rencontrées****Conditions météorologiques**

La qualité des inventaires dépend avant tout de la pression d'observation et des conditions météorologiques. Dans le cadre de la présente étude, deux passages ont été réalisés en période favorable, ce qui permet d'obtenir une bonne évaluation de l'activité chiroptérologique sur la zone d'étude.

**Détermination à l'espèce**

La variabilité acoustique des signaux sonars utilisés par les Chiroptères rend délicate l'identification de certaines espèces. Certains Chiroptères présentent également des caractéristiques acoustiques proches ainsi que des recouvrements de leurs types d'émissions pouvant compliquer leur détermination. La capacité de détermination de l'observateur dépend également de la qualité du signal enregistré, influencée par la distance de l'animal par rapport au micro, par la nature du milieu et les conditions météorologiques. En cas de doute consécutif à l'un de ces facteurs, l'identification se limitera au genre (ex : *Myotis*) ou bien à un groupe acoustique (ex : *Pipistrellus* spp. / *Miniopterus schreibersii*).



0 25 50 m



5.4.6.2 - Résultat des inventaires de terrain

**10 espèces de chiroptères** (dont 2 groupes acoustiques : Les Oreillards, *Plecotus auritus* & *Plecotus austriacus*, et les Grands Myotis : *Myotis myotis/Myotis blythii*) ont été identifiées de manière certaine grâce aux écoutes actives et aux stations d'enregistrement passif au cours des trois passages de terrain réalisés sur le site d'étude. 2 espèces sont considérées comme potentielles (\*) au sein de l'AER du fait d'un important recouvrement acoustique et suite à la recherche bibliographique.

En région PACA, l'enjeu régional de conservation, également appelé patrimonialité, est défini dans l'ouvrage « *Les mammifères de Provence-Alpes-Côte d'Azur* » réalisé par la LPO PACA, le GECEM et le GCP en 2016. La patrimonialité des espèces de chiroptères est définie sur la base de critères juridiques (protection nationale ou régionale), de la responsabilité régionale dans la conservation de l'espèce au regard de sa répartition géographique ainsi que de la sensibilité écologique de l'espèce. Il n'existe pas de liste rouge régionale pour les chiroptères en région PACA, en revanche une liste rouge méditerranéenne existe et est celle présentement utilisée.

Tableau de présentation des résultats pour les chiroptères :

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts de protection et état de conservation							Patrimonialité de l'espèce
		LRN	LRMed	PN	DH	Be	BO	ZNIEFF	
<b>Minioptère de Schreibers</b>	<i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	NT	PN2	DH2,4	Be2	BO1,2	D	<b>Très forte</b>
« Grands Myotis »	<i>Myotis myotis/blythii</i>	LC/NT	LC/NT	PN2	DH2,4	Be2	BO1,2	D	<b>Forte</b>
<b>Molosse de Cestoni</b>	<i>Tadarida teniotis</i>	NT	LC	PN2	DH4	Be2	BO1,2	-	<b>Forte</b>
<b>Murin à oreilles échancrées</b>	<i>Myotis emarginatus</i>	LC	LC	PN2	DH2,4	Be2	BO1,2	D	<b>Forte</b>
<b>Noctule de Leisler</b>	<i>Nyctalus leisleri</i>	LC	LC	PN2	DH4	Be2	BO2	-	<b>Modérée</b>
<b>Oreillard gris/roux</b>	<i>Plecotus austriacus/auritus</i>	LC	LC	PN2	DH4	Be2	BO1,2	-	<b>Modérée</b>
<b>Pipistrelle pygmée</b>	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	LC	LC	PN2	DH4	Be2	BO1,2	-	<b>Modérée</b>
<b>Murin de Daubenton</b>	<i>Myotis daubentonii</i>	LC	LC	PN2	DH4	Be2	BO1,2	-	<b>Faible</b>
<b>Pipistrelle commune</b>	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	NT	LC	PN2	DH4	Be3	BO1,2	-	<b>Faible</b>
<b>Pipistrelle de Kuhl</b>	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	LC	LC	PN2	DH4	Be2	BO1,2	-	<b>Faible</b>
<b>Pipistrelle de Nathusius*</b>	<i>Pipistrellus nathusii*</i>	NT	LC	PN2	DH4	Be2	BO1,2	-	<b>Faible</b>
<b>Vespère de Savi*</b>	<i>Hypsugo savii*</i>	LC	LC	PN2	DH4	Be2	BO1,2	-	<b>Faible</b>

En gras : taxons protégés

**Légende :**

- PN = Protection Nationale : Arrêté interministériel sur les espèces protégées sur l'ensemble du territoire (Article 1 à 5)
- LRN = Liste Rouge Nationale : inventaire sur l'état de conservation global des espèces végétales et animales
- LRR = Liste Rouge Régionale : inventaire sur l'état de conservation global des espèces végétales et animales
- ZNIEFF = Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF I et II)
- DH = Directive Habitats : protection des espèces menacées, rares ou endémique de faune et flore en Europe et de leurs principaux habitats
- Be = Convention de Berne relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe
- Bo = Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage

**Catégories définies par l'UICN pour les Listes Rouges :**

**Espèces menacées de disparition en France métropolitaine :**

- CR = En danger critique
- EN = En danger
- VU = Vulnérable

**Autres Catégories**

- NT = Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)
- LC = Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France métropolitaine est faible)
- DD = Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)
- NA = Non Applicable
- NE = Non Evaluée

**Directive Habitat :**

- Annexe I = Liste des types d'habitats naturels d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC)
- Annexe II = Liste des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation
- Annexe III = Critères de sélection des sites susceptibles d'être identifiés comme sites d'importance communautaire et désignés comme ZSC
- Annexe IV = Liste des espèces animales et végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection stricte
- Annexe V = Liste des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion
- Annexe VI = Méthodes et moyens de capture et de mise à mort et modes de transport interdits

**Convention de Berne :**

- Bel = Espèces de flore strictement protégées
- Bell = Espèces de faune strictement protégées
- BellI = Espèces de faune protégées

**Convention de Bonn :**

- BoI = Espèces migratrices en danger
- Boll = Espèces migratrices dont l'état de conservation est défavorable et qui nécessitent la conclusion d'accord internationaux pour leur conservation et leur gestion



--- Zone d'implantation potentielle (ZIP)  
 — Aire d'étude rapprochée (AER)

**Espèces contactées**

- Minoptère de Schreibers
- Grands Myotis
- Molosse de Cestoni
- ▲ Murin à oreilles échancrées
- Noctule de Leisler
- Oreillard gris/roux
- ▲ Pipistrelle pygmée
- Pipistrelle commune
- Pipistrelle de Kuhl
- ▲ Pipistrelle de Nathusius \*
- ✦ Murin de Daubenton

*\*espèce potentielle*

La couleur du symbole correspond à l'enjeu régional de conservation

■ Faible, Modéré, Fort, Très fort

**Localisation des stations**

- Point d'écoute active
- Détecteur passif

0 25 50 m





-  Zone d'implantation potentielle (ZIP)
-  Aire d'étude rapprochée (AER)
- Habitats Chiroptères**
-  Zone de chasse
-  Zone de chasse et de transit
-  Gîte anthropique potentiel
- Gîtes potentiels arboricoles**
-  Petit bois à cavité
-  Moyen bois à cavité
-  Gros bois à cavité
-  Très gros bois à cavité

0 25 50 m



5.4.6.2.1 - Intérêt de l'AER pour le gîte des Chiroptères

Les prospections, réalisées au cours des mois de mai et de juillet 2021, sont propices à la recherche de gîtes d'estivage des chiroptères.

Gîtes arboricoles

Certaines espèces de Chiroptères sont susceptibles de gîter dans des cavités arboricoles au cours de l'année. Il peut s'agir de gîtes temporaires, de repos, pour des individus isolés mais également de gîtes de parturition ou d'hivernage de colonies entières (voir illustrations ci-dessous).

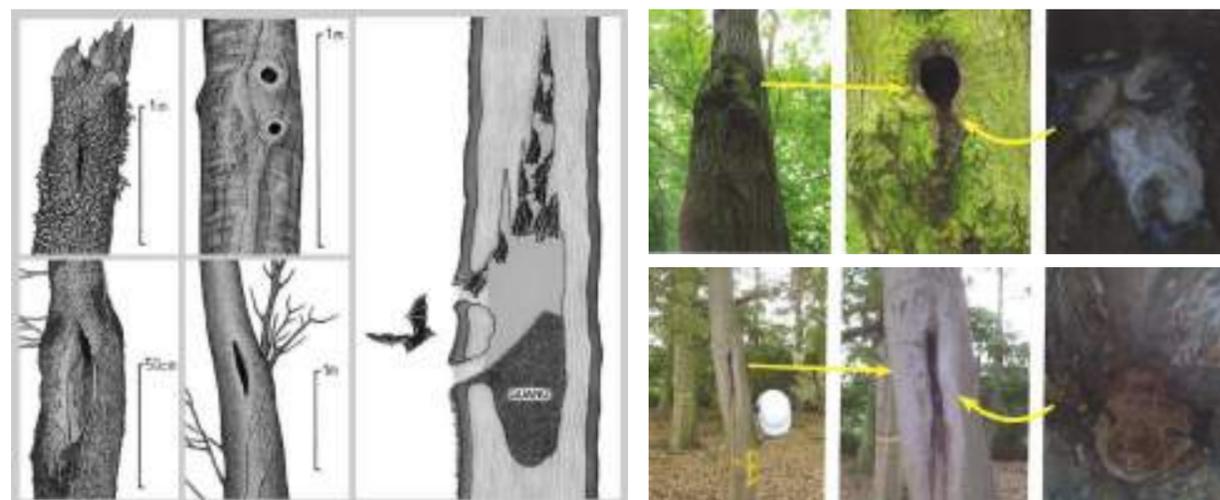


Figure 80 : Exemples de cavités utilisées par les Chiroptères et organisation d'une colonie dans un arbre. Extrait de Pénicaud, 2000.

Figure 80 : Exemples de cavités utilisées par les Chiroptères arboricoles. Extrait de « Bat Roosts in trees » Henry Andrews, 2018.

Les Chauves-souris peuvent occuper un grand nombre de micro-habitats différents dans les arbres. Les fissures dans le tronc, ainsi que les trous de picidés (pic noir, pic épeiche par exemple), sont particulièrement recherchés, mais les écorces décollées, les colonnes creuses, les fentes dans les branches ainsi que les tresses formées par les racines du lierre peuvent également être fréquentées. La plupart de ces espèces ne sont pas exclusivement arboricoles et peuvent également fréquenter des gîtes anthropiques ou cavernicoles. Leur préférence vers l'un ou l'autre de ces types de gîtes varie en fonction de leur disponibilité, de leur localisation, des terrains de chasse et de la ressource en proie mais également du degré de connexion aux éléments naturels structurant le paysage.

Les Chiroptères arboricoles fréquentent un réseau de gîtes connectés entre eux sur lesquels ils vont « tourner » régulièrement. Certaines de ces espèces, telles que la Barbastelle d'Europe ou l'Oreillard roux, chassent à proximité de leurs gîtes et ne s'en éloignent guère. **Les contacts acoustiques de ces espèces indiquent donc bien souvent la proximité des gîtes**, d'autant plus lorsqu'ils sont tôt dans la soirée. Les gîtes et terrains de chasse principaux ainsi que les connexions existantes entre eux constituent le domaine vital de ces espèces.

**Le changement de gîte par les Chiroptères étant particulièrement fréquent, l'absence de colonie à un temps t ne signifie cependant pas l'absence totale de gîte. Ainsi, l'analyse de l'intérêt de boisements, bosquets ou de haies pour le gîte des Chiroptères repose sur plusieurs méthodes.**

Évaluation du potentiel de gîte

Les prospections réalisées dans la zone d'étude ont permis d'identifier 79 arbres présentant un ou plusieurs micro-habitats pouvant être exploités comme gîte arboricole. La majorité des arbres à cavités sont représentés par des Platanes et des Peupliers. Il s'agit pour beaucoup de troncs ou branches creux, de trous de pics, et d'écorces décollées. La quasi-totalité de l'AER a été prospectée à l'exception de la partie Nord-Ouest, où deux secteurs de Peupleraies n'ont pu être prospectés mais où la présence de cavités est pressentie du fait de l'habitat. Aussi l'effectif en gîtes potentiels arboricoles est très probablement sous-évalué.

Inspection des cavités

L'inspection des cavités à l'aide de lampes et d'une caméra endoscopique n'a pas permis d'observer de Chiroptères ou de traces de guano.

Données acoustiques

L'analyse des données des enregistrements acoustiques a permis de contacter plusieurs espèces arboricoles. Au total, 7 espèces sont susceptibles de fréquenter des arbres à cavités pour le gîte :

Nom vernaculaire	Nom scientifique
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>
Grands Myotis	<i>Myotis myotis/ blythii</i>
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>
Pipistrelle de Nathusius*	<i>Pipistrellus nathusii*</i>
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>

La station 1 placée au cours du premier passage à proximité du canal au Nord-Ouest et en lisière de Peupleraie a enregistré une activité intéressante en début de nuit de plusieurs espèces arboricoles pour lesquelles les habitats sont également favorables à la chasse et au transit. C'est notamment le cas pour le Murin de Daubenton et la Pipistrelle Pygmée qui ont respectivement été contactées 24 et 10 fois entre 21h et 22h (coucher de soleil à 21h13). Les premiers contacts du Murin de Daubenton ont été enregistrés 40 minutes après le coucher du soleil, ce qui concorde avec l'écologie de l'espèce sortant généralement entre 30 à 45 minutes après le coucher de soleil. Toutefois aucune activité acoustique en fin de nuit ne permet de confirmer l'utilisation d'un gîte à proximité.

La Pipistrelle pygmée a elle aussi été contactée 30 à 40 minutes après le coucher de soleil, ce qui est pour cette espèce relativement tard pour suspecter la présence d'un gîte à proximité directe. Avec la Pipistrelle commune ces espèces sont généralement les premières à sortir, juste au moment du coucher du soleil et particulièrement au printemps. (Lemaire & Arthur, 2021) Aussi l'activité acoustique enregistrée pour la Pipistrelle pygmée ne permet de supposer la présence d'un gîte à proximité immédiate, bien que le site reste favorable à l'espèce.

1 contact de Noctule de Leisler a été enregistré en début de nuit lors d'un point d'écoute au sein des parcs à l'Est de l'AER. Il est possible qu'un individu isolé ait gîté au sein de l'une des cavités arboricoles.

Concernant les autres espèces, du fait de leur flexibilité dans le choix de leurs habitats de chasse et de leur capacité à s'affranchir, au moins ponctuellement, de structures paysagères pour leurs déplacements, le site est aussi potentiellement favorable pour leur gîte.

Du fait du nombre relativement important de cavités présentes au sein de l'AER et très certainement au sein des habitats qui la bordent, la disponibilité locale en gîtes arboricoles est importante. Ces gîtes sont utilisés en réseau, par les espèces, dont certaines peuvent en changer régulièrement. Ajouté à la proximité du canal qui représente un axe de transit et une zone de chasse de même que les parcs et jardins eux aussi susceptibles d'être utilisés en chasse, **le potentiel de gîtes arboricoles au sein de l'AER est jugé modéré.**

Cavités naturelles et gîtes rupestres

Aucune formation de ce type n'a été observée sur le site. **Le potentiel d'accueil de ce type de gîte pour les chiroptères est donc nul.**

Gîtes anthropiques

Les bâtiments présents localement correspondent à des installations industrielles et paraissent peu favorables au gîte d'espèces anthropophiles, en particulier pour des espèces recherchant un environnement très sombre et/ou très chaud (Rhinolophes).

Cependant la façade Sud du barrage présente plusieurs disjonctements favorables aux espèces fissuricoles et anthropophiles. L'ensemble des 10 espèces contactées lors de l'étude pourraient être susceptibles d'exploiter cet ouvrage pour le gîte.

Un affût en sortie de gîte a été réalisé au cours du premier passage, cependant aucun individu n'a pu être observé. Toutefois de par la nature du bâtiment et la hauteur de ces disjonctements la détection d'individus en sortie de gîte peut s'avérer relativement complexe en particulier dans le cas d'individus isolés. De plus, comme pour les cavités arboricoles, l'absence d'individus à un instant « t » n'atteste pas d'une absence de fréquentation tout au long de la saison.



Figure 81 : Fissure présente sur le barrage

Photo : B. Jeannin

#### 5.4.6.2.2 - Intérêt de l'AER pour la chasse des Chiroptères

Les investigations acoustiques ainsi que l'analyse des structures paysagères et des habitats de l'AER ont permis d'identifier les zones de chasse d'intérêt pour les Chiroptères. **Si tous les types d'habitats peuvent, à un moment ou un autre, être utilisés pour la chasse par les Chauves-souris, certains, du fait de leur état de conservation, de leurs ressources en proies, de leur proximité des gîtes ainsi que de la qualité de leur connexion, revêtent une importance particulière.** Ces terrains de chasse, identifiés sur la carte des « Habitats d'espèces à enjeu de conservation », sont : le canal, les parcs et jardins urbains, les fourrés et pelouses calcicoles mésophiles, la peupleraie et les haies et alignement d'arbres.

Malgré cette diversité d'habitats, la chasse reste principalement observée en bordure du canal Ouest où la naturalité est plus importante, par des espèces affiliées aux milieux humides / aquatiques avec une activité de chasse quasi continue du Murin de Daubenton, de la Pipistrelle pygmée et très probablement de Nathusius\*. Les parcs et jardins sont eux davantage exploités par des espèces flexibles dans leurs habitats de chasse au-delà des activités dominantes des Pipistrelles de Kuhl et commune, le Murin à oreilles échancrées a aussi enregistré une activité acoustique importante avec 24 contacts enregistrés par la station n°3 avec un pic d'activité entre 22h et 23h. L'activité du Murin à oreilles échancrées est jugée forte par le référentiel d'activité PACA (VigieChiro,2020).

Au sein des Parcs et jardins, des espèces de milieux semi-ouverts à ouvert à savoir, l'Oreillard gris\* et le Petit murin\* sont également fortement potentielles. Ce dernier s'identifie au sein du complexe des Grands Myotis qui a enregistré une activité particulièrement notable au droit de la station 4 lors du second passage avec 21 contacts répartis entre 22h et 1h. Cette activité acoustique équivaut à une activité forte du complexe. Les habitats en présence sont particulièrement favorables au Petit murin. Le Minioptère de Schreibers essentiellement contacté en transit est aussi susceptible de fréquenter ces différents milieux pour la chasse.

Les lisières et les haies sont des habitats favorables à la chasse de la majorité des espèces contactées. Le complexe des Oreillard (gris /roux) a été contacté en chasse en lisière au sein de la ZIP Ouest.

#### 5.4.6.2.3 - Intérêt de l'AER pour le transit des Chiroptères

La majorité des espèces de Chiroptères ont besoin de structures paysagères pour se déplacer, que ce soit d'un terrain de chasse à un autre ou entre leurs gîtes.

Le site est fortement anthropisé et deux routes le traversent, ce qui constitue un obstacle au déplacement et des risques de collisions non négligeables. Le secteur est principalement occupé par des parcs urbains avec de nombreux arbres. Ces éléments sont favorables au transit des chauves-souris à l'échelle du site, de même que les différentes lisières de haies et de fourrés. A l'ouest le canal couplé aux lisières arborées est aussi largement exploité pour le transit, et représente un axe de déplacement local et supra-local. Les berges du canal de Donzère Mondragon représentent aussi un axe de transit majeur à l'échelle territoriale.

#### 5.4.6.2.4 - Intérêt du site d'étude pour les espèces bénéficiant d'un PNA

3 espèces prioritaires présentes de manière certaine au sein de la zone d'étude sont concernées par le Plan National d'Action Chiroptères (2016-2025) : **le Minioptère de Schreibers, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune.** L'objectif de ce PNA est de maintenir voire de rétablir dans un état de conservation favorable les espèces les plus menacées. Pour cela 3 grands objectifs ont été définis :

- Améliorer la connaissance et assurer le suivi en vue de la conservation des populations ;
- Prendre en compte les Chiroptères dans les aménagements et politiques publiques ;
- Soutenir le réseau et informer.

Le site d'étude présente des milieux d'intérêts pour les 3 espèces visées par le PNA. Les haies et lisières, les parcs arborés semi-ouverts, de même que le canal jouté de peupleraies sont des habitats favorables à la chasse et au transit de ces espèces.

Toutefois le Minioptère de Schreibers et la Noctule de Leisler enregistrent des activités acoustiques faibles au cours des deux passages et semblent principalement utiliser le site en phase de transit.

Espèces identifiées	Contacts total	Nombre de contacts par passage				Contacts max. par point d'écoute (écoute passive ou écoute active)	Contact moyen par nuit (écoute passive ou écoute active)	Quartile concerné dans le référentiel d'activité PACA (Vigie-Chiro, 2020)	Niveau d'activité (Vigie-Chiro, 2020)
		Passage 1 (27/05/21)		Passage 2 (27/07/21)					
		Ecoute passive	Ecoute active	Ecoute passive	Ecoute active				
Minioptère de Schreibers	9	8	1	0	0	3	4,5	< Q25	Faible
Molosse de Cestoni	1	1	0	0	0	1	0,5	< Q25	Faible
Murin à oreilles échanquées	26	24	0	2	0	24	13	> Q75	Fort
Grands Myotis	24	0	0	24	0	21	12	> Q75	Fort
Noctule de Leisler	3	2	1	0	0	2	1,5	< Q25	Faible
Pipistrelle pygmée	2136	1988	71	69	8	1539	1068	> Q75	Fort
Murin de Daubenton	675	652	9	14	0	600	338	> Q75	Fort
Pipistrelle de Kuhl	1515	1308	17	190	0	775	757,5	> Q75	Fort
Pipistrelle commune	2099	1765	236	90	8	1508	1049,5	> Q75	Fort
<b>Groupes acoustiques</b>									
Pipistrelle de Nathusius* (Pipistrellus kuhlii/nathusii)	159	97	6	31	25	40	79,5	> Q25	Modéré
Vespère de Savi* (Pipistrellus / Hypsugo)	6	3	0	1	2	3	3	< Q25	Faible
Oreillard sp.	34	34	0	0	0	29	18,5	> Q75	Très fort
Oreillard gris									
Oreillard roux									

\* Espèces potentielles

5.4.6.3 - Analyse des enjeux

L'enjeu au sein de l'AER et de la ZIP a été analysé pour l'ensemble des espèces contactées lors de l'étude.

Plusieurs espèces du fait de la consultation des bases de données sont connues à proximité de la commune du site d'étude. Toutefois, bien que le site ne soit pas réhibitoire à leur présence la ZIP et l'AER ne présentent pas d'enjeux particulier pour celles-ci. Aussi, hormis le Vespère de Savi et la Pipistrelle de Nathusius, espèces pour lesquelles un important recouvrement acoustique est présent, aucune autre espèce potentielle de chiroptères n'est prise en compte dans cette étude.

1 espèce à patrimonialité très forte (Minioptère de Schreibers) a été contactée lors de l'étude, toutefois l'espèce semble uniquement survoler le site en phase de transit. Au vu de l'activité enregistrée et du faible potentiel en gîte présent localement, ajouté à la faible superficie de la ZIP et de l'AER, ces dernières présentent toutes deux une faible fonctionnalité pour l'espèce qui peut couvrir de grandes distances au cours de la nuit et s'affranchir des structures paysagères dans ses déplacements.

3 espèces à patrimonialité forte (Molosse de Cestoni, Grands myotis et Murin à oreilles échancrées) ont aussi été contactées. Le site ne présente pas d'intérêt pour le Molosse de Cestoni contacté une fois (transit) et qui est une espèce opportuniste à la recherche de ressources trophiques en abondance. En revanche le complexe des Grands Myotis et le Murin à oreilles échancrées ont été identifiés avec une activité acoustique forte, au droit de la ZIP Est. Les parcs et jardins arborés de ce secteur sont exploités en chasse par ces espèces quelques heures par nuit. Cette activité a principalement été observée lors du premier passage. De plus, les deux espèces sont arboricoles et anthropophiles et disposent donc d'une ressource locale pour le gîte non négligeable.

3 espèces à patrimonialité modérée (Noctule de Leisler, Oreillard gris/roux, et Pipistrelle Pygmée) ont été contactées. La Noctule de Leisler a uniquement été contactée en transit, de même que le Molosse de Cestoni, cette espèce de haut-vol couvre de grandes distances au cours de la nuit et rejoint rapidement ses territoires de chasse. Contactée en début de nuit lors d'un point d'écoute, on ne peut exclure la possibilité de gîte au sein de l'AER (Cavités arboricoles et barrage). Le site présente toutefois peu d'intérêt pour la chasse de l'espèce. Le complexe des Oreillards enregistre une activité forte (Oreillard gris) à très forte (Oreillard roux). Les habitats de la ZIP et de l'AER sont favorables à la chasse, au gîte et au transit des deux espèces. L'espèce a principalement été contactée en chasse au droit de la station 2 placée en lisière de fourrés calcicoles, au sein de la ZIP Ouest.

La Pipistrelle pygmée est quant à elle principalement contactée en bordure du canal hors ZIP, qu'elle exploite pour la chasse. Elle peut également gîter au sein des arbres à cavités. La ZIP présente en revanche peu d'intérêt pour cette espèce recherchant en priorité les zones humides. C'est également le cas pour d'autres espèces à la patrimonialité faible mais dont l'enjeu de l'AER est jugé modéré du fait de l'activité de chasse notable observée au-dessus et aux abords du canal, et qui sont également arboricoles (Pipistrelle de Nathusius\* et Murin de Daubenton).

Le tableau suivant récapitule l'analyse des enjeux pour les chiroptères :

Nom de l'espèce	Patrimonialité de l'espèce	Fonctionnalité de l'AER pour l'espèce	Enjeu dans l'AER	Fonctionnalité de la ZIP pour l'espèce	Enjeu dans la ZIP
<b>Minioptère de Schreibers</b>	Très forte	Faible	Modéré	Faible	Faible
<b>« Grands Myotis »</b>	Forte	Forte	Fort	Forte	Fort
<b>Molosse de Cestoni</b>	Forte	Faible	Modéré	Négligeable	Faible
<b>Murin à oreilles échancrées</b>	Forte	Forte	Fort	Forte	Fort
<b>Noctule de Leisler</b>	Modéré	Faible	Modéré	Faible	Faible
<b>Oreillard gris/roux</b>	Modérée	Forte	Forte	Forte	Fort
<b>Pipistrelle pygmée</b>	Modérée	Modérée	Modéré	Faible	Faible
<b>Murin de Daubenton</b>	Faible	Modérée	Modéré	Faible	Faible
<b>Pipistrelle commune</b>	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
<b>Pipistrelle de Kuhl</b>	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
<b>Pipistrelle de Nathusius*</b>	Faible	Modérée	Modéré	Faible	Faible
<b>Vespère de Savi*</b>	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible

En gras : taxons protégés



Miniopâtre de Schreibers ( <i>Miniopterus schreibersii</i> )	
Type de protection	Statut
Liste rouge France	VU
Liste rouge régional	-
Directive Habitat	II ; IV
Espèce protégée en France	PN2
Statut européen	BE2 ; BO1,2



Complexe des Grands Myotis ( <i>Myotis myotis / blythii</i> )	
Type de protection	Statut
Liste rouge France	LC / NT
Liste rouge régional	-
Directive Habitat	II ; IV
Espèce protégée en France	PN2
Statut européen	BE2 ; BO1,2

Répartition	
En France	Sur le site
<p>Espèce localement commune dans le Vaucluse. (Lemaire &amp; Arthur, 2021)                      Activité jugée faible au sein de l'AER (Vigie chiro, 2020).                      Gîte potentiel dans le barrage.                      Contactée en transit lors des deux passages, milieux semi-ouverts de l'AER potentiellement favorables à la chasse.</p>	

**Ecologie de l'espèce**

Espèce cavernicole et inféodée aux zones karstiques, ses zones de chasse sont très nombreuses et sont représentées principalement par les massifs forestiers, les cultures entourées de haies, les boisements en bordure de cours d'eau, les vergers, les landes ou encore les étangs lagunaires. Le Miniopâtre de Schreibers possède un large domaine de chasse pouvant aller jusqu'à 35 kms autour de son gîte, mais n'exploite qu'une infime partie de son territoire.

**Menaces**

Perturbations des colonies, destruction de cavités.

Espèce au régime alimentaire spécifié aux lépidoptères nocturnes, la rendant dépendante de ces populations et de leur abondance. (Lemaire & Arthur, 2021)

**Statut de protection régional**

Espèce protégée. Vulnérable sur la liste rouge nationale.

Peut-être active quelques minutes seulement après le coucher du soleil.

Répartition	
En France	Sur le site
<p><i>Myotis blythii</i></p> <p><i>Myotis myotis</i></p>	
<p>Malgré la difficulté d'identification de ces espèces, au vu de leur carte de répartition, elles sont toutes deux susceptibles d'être présentes sur le site. Les deux espèces sont classées « rare ou assez rare » dans le Vaucluse. (Lemaire &amp; Arthur, 2021).                      Activité acoustique jugée forte (Vigie Chiro, 2020) et particulièrement notable au droit de la station 2, sur un secteur favorable à la chasse du Petit murin. Les habitats de l'AER sont d'avantages favorables à ce dernier. Gîte potentiel au sein de l'AER du fait de la présence de cavités arboricoles et du barrage.</p>	

**Ecologie de l'espèce**

**Le Grand Murin (*Myotis myotis*)** est une espèce robuste, avec une attirance pour les milieux forestiers caractérisés par de vieilles forêts caduques type hêtraies. Il est également capable de chasser sur des habitats plus ouverts tels que les prairies pâturées. **Le Petit Murin (*Myotis blythii*)** est bien moins forestier et fréquente les milieux herbacés tels que les prairies avec de grandes herbes sèches. Il évite les massifs forestiers et les milieux globalement fermés. Il évolue dans son milieu à faible altitude et se jette sur sa proie après l'avoir localisée. Il se nourrit principalement d'orthoptères qui constituent le principal de son alimentation.

**Menaces**

Rénovation de bâtiments ;

Prédation par des rapaces nocturnes, ou changement de gîte suite à l'arrivée de l'un d'entre eux ;

Destruction volontaire en hibernation facilitée par le grégarisme. (Lemaire & Arthur, 2021)

**Statut de protection régional**

Espèces protégées.

Classées préoccupation mineure pour le Grand murin et quasi menacée pour le Petit murin, sur la liste rouge nationale.

Espèces à l'envol tardif, généralement 1h après le coucher du soleil.



Molosse de Cestoni ( <i>Tadarida teniotis</i> )	
Type de protection	Statut
Liste rouge France	NT
Liste rouge régional	-
Directive Habitat	IV
Espèce protégée en France	PN2
Statut européen	BE2 ; BO1,2



Murin à oreilles échancrées ( <i>Myotis emarginatus</i> )	
Type de protection	Statut
Liste rouge France	LC
Liste rouge régional	-
Directive Habitat	II ; IV
Espèce protégée en France	PN2
Statut européen	BE2 ; BO1,2

Répartition	
En France	Sur le site
<p>Espèce localement commune dans le Vaucluse. (Lemaire &amp; Arthur, 2021)                      Activité jugée faible au sein de l'AER (Vigie chiro, 2020).                      Gîte potentiel dans le barrage.                      Contactée en transit lors du premier passage.                      Le site ne présente pas d'intérêt particulier pour la chasse de l'espèce.</p>	

Répartition	
En France	Sur le site
<p>Espèce rare ou assez rare dans le Vaucluse. (Lemaire &amp; Arthur, 2021)                      Activité jugée forte au sein de l'AER (Vigie chiro, 2020).                      Gîte potentiel dans les cavités arboricoles et dans le barrage.                      Contactée en chasse avec une importante activité au droit de la station 3.</p>	

Ecologie de l'espèce	Menaces	Statut de protection régional
<p>Espèce de grande taille et typiquement rupestre, le <b>Molosse de Cestoni (<i>Tadarida Teniotis</i>)</b> est une espèce qui utilise une grande diversité de milieux. Le Molosse chasse en altitude et peut parcourir régulièrement de grandes distances pour s'alimenter en prospectant des milieux très variés. En été, il peut naviguer jusqu'à 100 km. Il est considéré comme un chasseur opportuniste, dépendant surtout des concentrations ponctuelles du plancton aérien mais aussi de lépidoptères nocturnes et de Coléoptères.</p>	<p>Travaux sur les immeubles et ouvrages d'art ;                      Aménagement de voies d'escalade ;                      Sécurisation de falaise par engrillagement ;                      Prédation du Grand-duc.</p>	<p>Espèce protégée. Classée quasi menacée sur la liste rouge nationale.                      S'envole généralement juste avant la nuit noire, alors que le ciel est encore suffisamment clair pour que l'on puisse observer sa silhouette en vol.</p>

Ecologie de l'espèce	Menaces	Statut de protection régional
<p><b>Le Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>)</b> est une espèce affiliée aux régions tempérées. Il fréquente des habitats principalement boisés comme des forêts caducifoliées mais peut également chasser dans les vergers, les parcs ou jardins. Cette espèce est éclectique dans le choix de ses gîtes estivaux et peut gîter à la fois dans des bâtiments (combles d'églises, étables), des arbres ou dans des cavités naturelles. Cette espèce possède un régime très spécialisé puisqu'elle se nourrit majoritairement d'araignées.</p>	<p>Traitements des charpentes ;                      Dérangements et des réaménagements des combles ;                      Collisions automobiles ;                      Prédation de chats ;                      Papiers tue-mouches dans les étables, dans lesquels l'espèce s'engoue.</p>	<p>Espèce protégée. Classée en préoccupation mineure sur la liste rouge nationale                      Espèce tardive avec de grandes fluctuations horaires selon les colonies.</p>



Noctule de Leisler ( <i>Nyctalus leisleri</i> )	
Type de protection	Statut
Liste rouge France	LC
Liste rouge régional	-
Directive Habitat	IV
Espèce protégée en France	PN2
Statut européen	BE2 ; BO2



Oreillard gris/roux ( <i>Plecotus auritus /austriacus</i> )	
Type de protection	Statut
Liste rouge France	LC
Liste rouge régional	-
Directive Habitat	IV
Espèce protégée en France	PN2
Statut européen	BE2 ; BO1,2

Répartition	
En France	Sur le site
<p>Espèce assez commune à très commune dans le Vaucluse. (Lemaire &amp; Arthur, 2021)                      Activité jugée faible au sein de l'AER (Vigie chiro, 2020).                      Gîte potentiel dans les cavités arboricoles et dans le barrage.                      Contactée uniquement en transit, dont une fois en début de nuit.                      Le site ne présente pas d'intérêt particulier pour la chasse de l'espèce.</p>	

Ecologie de l'espèce	Menaces	Statut de protection régional
<p><b>La Noctule de Leisler (<i>Nyctalus leisleri</i>)</b> est une espèce de haut-vol (qui chasse et se déplace à haute altitude), connue pour être opportuniste et s'alimenter sur des milieux très variés en fonction de la richesse ponctuelle en insectes. En PACA, l'espèce a été identifiée en chasse au-dessus de milieux variés : villes, milieux humides, littoral, ripisylves et forêts caducifoliées. C'est une espèce forestière arboricole à tendance anthropophile. Les gîtes peuvent être variés comme des bâtiments, falaises mais ses gîtes de prédilection sont principalement les arbres.</p>	<p>Gestion forestière inappropriée ;                      Prédation en cavités arboricoles : Martres, Pics, Raton-laveurs, frelons ;                      Evacuation et/ou destruction de grenier, tubage de cheminées ;                      Usage de l'Ivermectine (traitement pour le bétail) et qui contamine la ressource trophique de l'espèce.</p>	<p>Espèce protégée. Classée en préoccupation mineure sur la liste rouge nationale.</p> <p>Elle quitte son gîte dès le coucher de soleil voire avant dans le cas d'une colonie populeuse.</p>

Répartition		
En France		Sur le site
P. auritus :	P. austriacus :	
<p>L'oreillard gris est une espèce assez commune à très commune dans le Vaucluse, tandis que l'Oreillard roux est jugé rare ou assez rare. (Lemaire &amp; Arthur, 2021)                      L'activité acoustique du complexe est jugée forte dans le cas de l'Oreillard gris et très forte pour l'Oreillard roux (Vigie chiro, 2020).                      Gîte potentiel dans les cavités arboricoles et dans le barrage.                      Importante activité de chasse au sein de la ZIP Ouest en lisière de fourrés.                      L'ensemble de milieux semi-ouverts de l'AER sont favorables à la chasse de l'espèce.</p>		

Ecologie de l'espèce	Menaces	Statut de protection régional
<p><b>L'Oreillard roux</b> est principalement forestier mais peut également fréquenter le bocage pour son activité de chasse. De plus, le maillage du territoire par un réseau dense de haies ou de linéaires arborés semble constituer un facteur prépondérant pour sa présence (GCRA, 2014). <b>L'Oreillard gris</b> est beaucoup moins forestier que son cousin et exploite largement les haies et les lisières (GCRA, 2014). L'espèce exploite les milieux agricoles traditionnels, les villages mais également les zones urbanisées.</p>	<p>Réaménagement de combles ;                      Rénovation et traitement des charpentes ;                      Papier tue-mouche ;                      Prédation par les chats ;                      Collisions routières ;                      Gestion forestière inappropriée.</p>	<p>Espèce protégée. Classée en préoccupation mineure sur la liste rouge nationale.</p> <p>Sort du gîte à la nuit noire.</p>



Pipistrelle pygmée ( <i>Pipistrellus pygmaeus</i> )	
Type de protection	Statut
Liste rouge France	LC
Liste rouge régional	-
Directive Habitat	IV
Espèce protégée en France	PN2
Statut européen	BE2 ; BO1,2

Répartition	
En France	Sur le site
<p>Espèce localement commune dans le Vaucluse. (Lemaire &amp; Arthur, 2021)                      Activité jugée forte au sein de l'AER (Vigie chiro, 2020).                      Gîte potentiel dans les cavités arboricoles.                      Principalement contactée en chasse à proximité du canal.</p>	

**Ecologie de l'espèce**

La **Pipistrelle pygmée** (*Pipistrellus pygmaeus*) est une espèce de plaine et de basse altitude. L'ensemble des études indique que l'espèce porte un grand intérêt à la proximité de l'eau des boisements qu'elle exploite. Ses gîtes sont toujours présents à proximité de milieux humides ou de boisements.

**Menaces**

Collisions routières ;  
 Destruction de haies ;  
 Arasement de la végétation le long des réseaux hydrographiques des étangs et des lacs.

**Statut de protection régional**

Espèce protégée.  
 Classée en préoccupation mineure sur la liste rouge nationale.  
 C'est l'une des premières espèces à entrer en activité, dès le coucher du soleil.

Les cartes de répartition des espèces sont issues de l'ouvrage « Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse » de Arthur L., et Lemaire M., 2021.

### Légende

- Espèce actuellement très rarement inventoriée ou exceptionnellement observée (moins de 5 données)
- Espèce actuellement rare ou assez rare
- Espèce peu commune ou localement commune
- Espèce assez commune à très commune
- Espèce présente mais mal connue
- Espèce disparue ou non retrouvée sur la zone
- Espèce absente, n'ayant jamais été trouvée

### Espèces contactées

- Minoptère de Schreibers
- Grands Myotis
- Molosse de Cestoni
- ▲ Murin à oreilles échanquées
- Noctule de Leisler
- Oreillard gris/roux
- ▲ Pipistrelle pygmée
- Pipistrelle commune
- Pipistrelle de Kuhl
- △ Pipistrelle de Nathusius \*
- ✦ Murin de Daubenton

### \*espèce potentielle

La couleur du symbole correspond à l'enjeu régional de conservation  
 ■ Faible, Modéré, Fort, Très fort

### Gîtes potentiels arboricoles

- Petit bois à cavité
- Moyen bois à cavité
- Gros bois à cavité
- Très gros bois à cavité
- Gîte anthropique potentiel

**Synthèse des enjeux pour les chiroptères au sein de la ZIP et de l'AER**

Les principaux enjeux de la ZIP pour la chiroptérofaune concernent la ressource en gîtes potentiels localement importante et les milieux semi-ouverts à ouverts exploités en phase de chasse au cours de la nuit, en particulier pour les Grands Myotis, les Oreillards gris/roux, les Pipistrelles et le Murin à oreilles échanquées. Les enjeux sont forts pour les linéaires de haies, modérés pour les milieux semi-ouverts et faibles ou négligeables sur le reste de la ZIP.



- Zone d'implantation potentielle (ZIP)
- Aire d'étude rapprochée (AER)
- Enjeux Faune**
- Faible
- Modéré
- Fort
- Très fort
- Nul

### 5.4.7 - Diagnostic des mammifères terrestres hors chiroptères

#### 5.4.7.1 - Résultat des données bibliographiques

D'après les bases de données consultées, 29 espèces de mammifères ont été observées sur la commune de Bollène. Parmi elles, plusieurs espèces présentent des enjeux de conservation. C'est le cas du **Campagnol amphibie** (*Arvicola sapidus*), du **Castor d'Eurasie** (*Castor fiber*), de la **Crocitude des jardins** (*Crocidura suaveolens*), de la **Genette commune** (*genetta genetta*), du **Lapin de garenne** (*Oryctolagus cuniculus*), de la **Loutre d'Europe** (*Lutra lutra*) et du **Putois d'Europe** (*Mustela putorius*). Plusieurs de ces espèces sont susceptibles d'être présentes dans la ZIP. C'est notamment le cas du Castor d'Europe, de la Loutre d'Europe et du Putois d'Europe, qui affectionnent la présence de milieux aquatiques et pourraient donc utiliser le contre-canal présent dans l'AER et utiliser les milieux terrestres de la ZIP. Le Lapin de garenne est également une espèce dont la présence est fortement potentielle au sein de la zone d'étude.

Le Genette commune recherche les milieux arborés, souvent assez denses. Les milieux de la ZIP ne correspondent pas à ses exigences écologiques. Il en est de même pour la Crocitude des jardins, qui affectionne la présence d'éléments minéraux au sein desquels elle peut se cacher. Ces deux espèces ne sont donc pas considérées comme espèces potentielles. Il en est de même pour le Campagnol amphibie, qui recherche des milieux aquatiques de bonne qualité pour réaliser son cycle de vie.

#### 5.4.7.2 - Méthode de réalisation des inventaires de terrain

##### 5.4.7.2.1 - Description des méthodes

La prospection des grands Mammifères a été réalisée au cours des déplacements au sein de la zone d'étude de manière à parcourir l'ensemble des habitats présents.

Les recherches de terrain concernant ce groupe faunistique ont été effectuées par :

- Observations directes,
- Identification de traces et d'indices (empreintes, restes de repas, marquages de territoire, déjection...).
- Poses nocturnes d'appareils de détection (pièges photo-vidéo, voir leur localisation sur la carte de présentation des habitats d'espèces).

##### 5.4.7.2.2 - Principales limites rencontrées

La période d'activité des mammifères est étalée sur quasiment toute l'année avec des pics centrés sur les périodes de reproduction et d'élevage des jeunes qui s'échelonnent essentiellement de mai à août. La plupart des micromammifères sont très difficilement détectables et donc très partiellement inventoriés. Les inventaires se sont concentrés sur les espèces à enjeu de conservation.

#### 5.4.7.1 - Résultat des inventaires de terrain

Lors des inventaires de terrain, 8 espèces de mammifères ont été recensées. Parmi elles, deux présentent un enjeu de conservation. Les inventaires permettent ainsi de confirmer la présence du **Castor d'Eurasie** et du **Lapin de garenne**. La présence de la **Loutre d'Europe** et du **Putois d'Europe** n'a pu être mise en évidence, mais ces espèces conservent leur statut d'espèce potentielle. Outre ces espèces patrimoniales, une autre espèce protégée a également été observée : il s'agit de l'**Ecureuil roux** (*Sciurus vulgaris*).

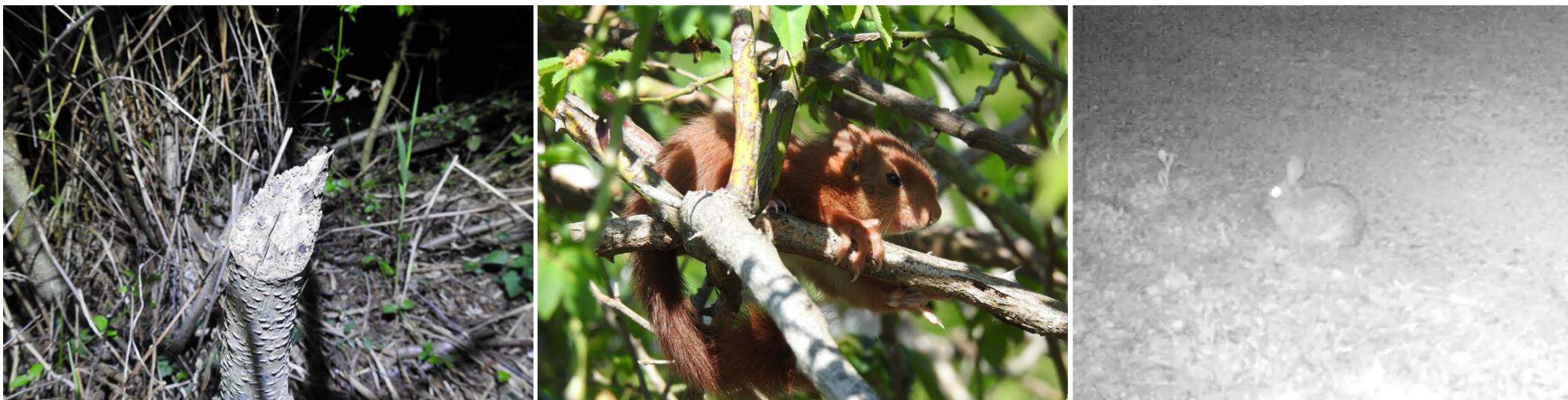
La **Loutre d'Europe\*** (*Lutra lutra*) est inféodée aux milieux aquatiques d'eau douce, saumâtres et marins. Elle se rencontre donc dans plusieurs types d'habitats : rivières, étangs, lacs, marais, ripisylves, rivages, etc. Son domaine vital est vaste et peut comprendre jusqu'à 20, voire 40 km de linéaire de cours d'eau et près de 3 000 hectares de surface pour un mâle (3 à 4 fois moins pour les femelles). Essentiellement nocturne, la Loutre est une espèce individualiste qui passe une grande partie de son temps dans l'eau : pour les déplacements, la pêche, la consommation de petites proies et l'accouplement. Pendant la journée, elle se repose, enfouie dans un terrier ou tapie dans une couche dissimulée dans les ronciers ou les fourrés. Victimes d'un piégeage intensif, du développement de la pollution et à la dégradation des milieux aquatiques, les populations de Loutre ont disparu en basse vallée du Rhône et en Provence à la fin du 20<sup>ème</sup> siècle. Aujourd'hui rare en région, l'espèce est en phase

de reconquête du versant méditerranéen, notamment à partir des populations ardéchoises, et elle a pour le moment recolonisé une bonne partie du Rhône ainsi que la vallée de la Durance. Au sein du site d'étude, l'espèce est notamment susceptible d'utiliser le contre-canal qui s'écoule dans la partie ouest de l'AER, pour se déplacer et s'alimenter, et les milieux terrestres buissonnants proches pour se reposer. Ce mustélidé constitue un enjeu fort de conservation en PACA.

Le **Castor d'Eurasie** (*Castor fiber*) utilise le milieu aquatique pour se déplacer mais aussi trouver refuge, et le milieu terrestre pour s'alimenter. Il affectionne les cours d'eau de faible pente et au fond suffisamment profond pour garantir sa sécurité, ainsi que les plans d'eau associés. En PACA, il occupe tous types de cours d'eau et de plans d'eau avec un niveau d'eau supérieur à 70 cm, offrant la possibilité d'installer des gîtes et possédant une végétation ligneuse rivulaire appétente (Salicacées et Bétulacées). On le retrouve généralement dans les portions de cours d'eau les mieux conservés comme certains secteurs du vieux Rhône ou des bras de la Durance. Le Castor se nourrit principalement des feuilles et de l'écorce des ligneux situés à proximité de l'eau. Ses gîtes sont constitués de terriers très souvent agrémentés de branchage, qu'il aménage de manière à ce que l'entrée soit constamment immergée. L'espèce vit en groupe familial dont le territoire s'étend sur un linéaire de 1 à 3 km de cours d'eau. Sur la zone d'étude, l'espèce a été observée directement lors de prospections nocturnes, dans le contre-canal, et des indices de présence (crayons notamment) ont été détectés le long de ce secteur et témoignent de son utilisation régulière. Pour autant, aucun gîte n'a été trouvé. L'espèce est de nouveau en expansion après avoir frôlé l'extinction en France et son état de conservation est plutôt bon dans les secteurs recolonisés. Cependant, la recolonisation de l'espèce est freinée voire bloquée par certains ouvrages hydroélectriques ou par des barrières naturelles. Le Castor d'Europe n'est plus menacé de disparition en PACA et en France. Il constitue un enjeu de conservation modéré.

Le **Lapin de garenne** (*Oryctolagus cuniculus*) est une espèce d'origine ibérique, qui a recolonisé le sud de la France à la fin de la dernière glaciation. Depuis, de nombreuses introductions ont eu lieu dans de multiples endroits, augmentant considérablement l'aire de répartition de cette espèce. Bien que toujours relativement commune, l'espèce a subi des pertes importantes d'effectifs, dues notamment à des maladies (myxomatose et RHD principalement) et à la diminution du pastoralisme, qui entraîne une fermeture des milieux qui lui sont favorables. Certaines populations ont ainsi connu des chutes d'effectifs de l'ordre de 80 % en 20 ans, entraînant l'entrée du Lapin de garenne dans la catégorie des espèces « quasi-menacées » de disparition en France. Ce Lapin fréquente une large diversité de milieux ouverts naturels, agricoles voire artificialisés dès lors qu'il peut creuser des terriers. Au sein du site d'étude, l'espèce a surtout été contactée indirectement par piège photographique dans la partie nord-ouest de la ZIP. Les différents buissons, bosquets et ronciers qui s'y trouvent sont utilisés par l'espèce pour se cacher.

Le **Putois d'Europe\*** (*Mustela putorius*) affectionne les zones de plaines boisées ou bocagères et relativement riches en zones humides et/ou traversées par des cours d'eau (Atlas des Mammifères d'Auvergne, 2015). Son habitat de prédilection est constitué de milieux semi-ouverts riches en haies et de zones humides. L'ensemble des milieux buissonnants bordant le contre-canal est donc susceptible d'être utilisé par le Putois d'Europe, bien qu'il n'ait pas été observé lors des prospections. Le domaine vital d'un individu étant estimé à une centaine d'hectares, une grande partie de l'AER peut potentiellement être exploitée. Ce petit carnivore était encore très commun dans la première moitié du XX<sup>ème</sup> siècle en France, avant de connaître un fort déclin lié au piégeage intensif et à la disparition de son habitat naturel (UICN France, MNHN, SFPEM & ONCFS, 2017). La dégradation et la disparition des zones humides et dans une moindre mesure du bocage sont régulièrement évoquées dans les différentes régions françaises pour expliquer le déclin des effectifs de Putois dans les dernières décennies (Rigaux, 2017). Ce constat est partagé par le ministère en charge de l'écologie (MATE, 2002b) pour qui la « modification des zones humides » est une des principales causes de déclin des effectifs de Putois en France. Stopper l'érosion et la perte des zones humides, restaurer ces milieux et assurer le maintien d'une agriculture extensive sont des actions prioritaires à mener afin d'éviter que la régression en cours du Putois d'Europe n'atteigne un seuil critique (UICN France, MNHN, SFPEM & ONCFS, 2017). Le Putois d'Europe est classé dans la catégorie des espèces « quasi-menacées » de disparition en France métropolitaine, malgré l'absence de statut de protection. Il représente ainsi un enjeu régional modéré de conservation.



De gauche à droite : indice de présence du Castor d'Europe (*Castor fiber*) ; jeune écureuil roux (*Sciurus vulgaris*) ; Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*) détecté par piège photographique ©B. JEANNIN

Tableau de présentation des résultats pour les mammifères :

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts de protection et de conservation							Nombre de contact / Traces	Patrimonialité de l'espèce
		LRN	LRR	PN	DH	Be	BO	ZNIEFF		
<b>Loutre d'Europe*</b>	<b><i>Lutra lutra</i></b>	LC	-	PN2	DH4 ; DH2	Be2	-	D	Espèce potentielle	Fort
<b>Castor d'Eurasie</b>	<b><i>Castor fiber</i></b>	LC	-	PN2	DH4 ; DH2	Be3	-	D	1 contact	Modéré
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	NT	-	-	-	-	-	-	4 contacts	Modéré
Putois d'Europe*	<i>Mustela putorius</i>	NT	-	-	-	-	-	-	Espèce potentielle	Modéré
Blaireau européen	<i>Meles meles</i>	LC	-	-	-	Be3	-	-	2 contacts	Faible
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	LC	-	-	-	Be3	-	-	2 contacts	Faible
<b>Écureuil roux</b>	<b><i>Sciurus vulgaris</i></b>	LC	-	PN2	-	Be3	-	-	2 contacts	Faible
Ragondin	<i>Myocastor coypus</i>	NA	-	-	-	-	-	-	6 contacts	Faible
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	LC	-	-	-	-	-	-	3 contacts	Faible
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	LC	-	-	-	-	-	-	>5 traces	Faible

**En gras : taxons protégés**

**\* : espèces potentielles**

**Légende :**

**LRN** = Liste Rouge Nationale : inventaire sur l'état de conservation global des espèces végétales et animales

**LRR** = Liste Rouge Régionale : inventaire sur l'état de conservation global des espèces végétales et animales

**PN** = Protection Nationale : Arrêté interministériel sur les espèces protégées sur l'ensemble du territoire (Article 1 à 5)

**ZNIEFF** = Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF I et II)

**DH** = Directive Habitats : protection des espèces menacées, rares ou endémique de faune et flore en Europe et de leurs principaux habitats (Annexe I à VI)

**Be** = Convention de Berne relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Be I à III)

**Bo** = Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (Bo I et II)

**Catégories définies par l'UICN pour la Liste Rouge :**

**CR** = En danger critique

**EN** = En danger

**VU** = Vulnérable

**NT** = Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)

---

**LC** = Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France métropolitaine est faible)

**DD** = Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)

**NA** = Non Applicable car :

- a = espèce non soumise à évaluation car introduite après l'année 1500

- b = présente de manière occasionnelle ou marginale et non observée chaque année en métropole

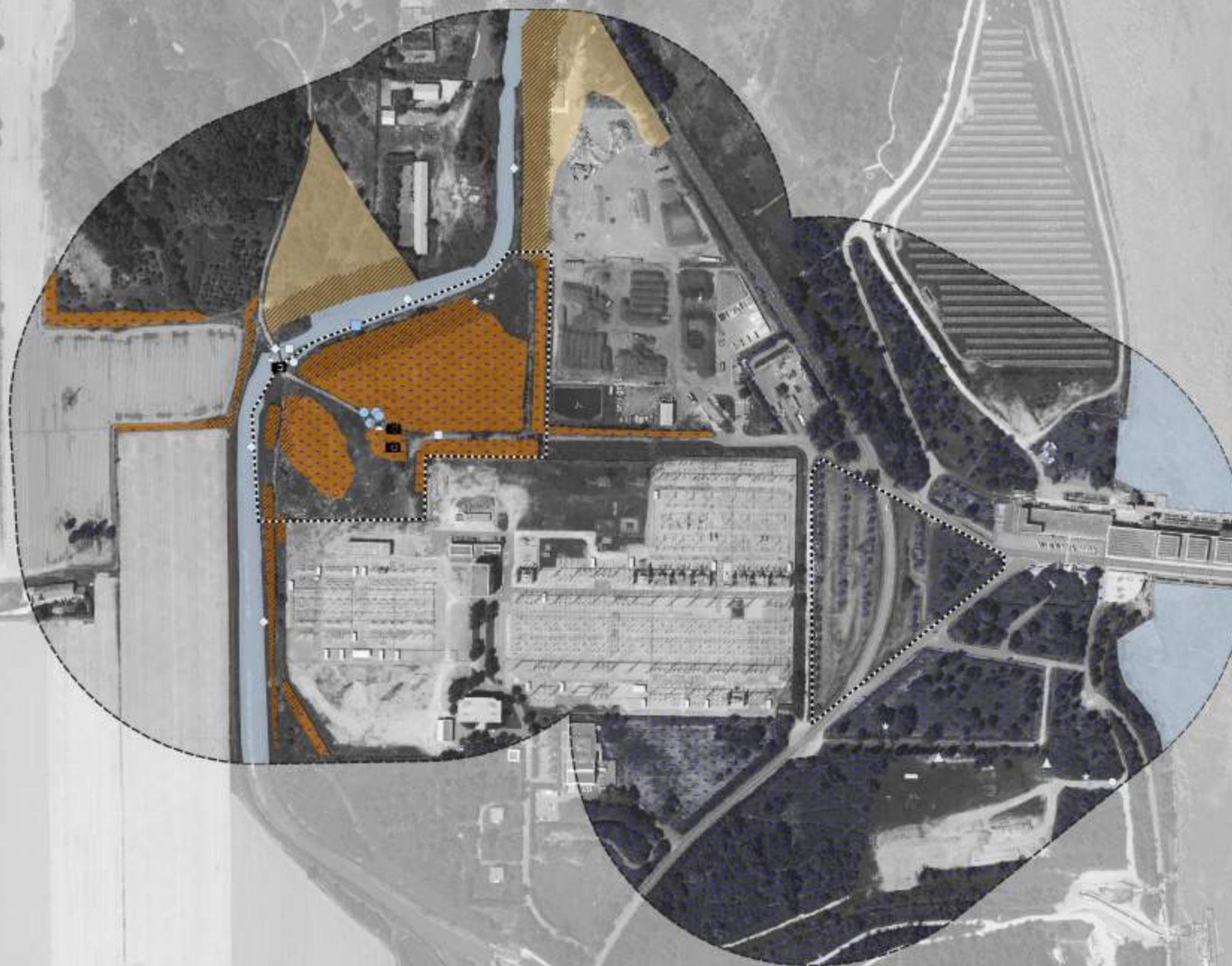
- c = régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative

- d = régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis)

**NE** = Non Evaluée car :

- 1 = espèce présente dans la Liste rouge mondiale mais sous un autre périmètre taxonomique

- 2 = espèce non confrontée aux critères de la Liste rouge mondiale



- Zone d'implantation potentielle (ZIP)
- Aire d'étude rapprochée (AER) - 200m

#### Observations

- Castor d'Eurasie
- Lapin de garenne
- Chevreuil européen
- Écureuil roux
- Sanglier
- Blaireau européen
- Ragondin
- Renard roux

La couleur correspond à l'enjeu régional de conservation

Faible, Modéré, Fort, Très fort

#### Habitats

- Castor d'Eurasie : habitat d'alimentation
- Écureuil roux
- Loutre d'Europe, Castor d'Eurasie
- Putois d'Europe
- Putois d'Europe, Lapin de garenne (secteur de gîte)

#### Méthodologie

- Piège photo

0 25 50 m



5.4.7.2 - Analyse des enjeux

Une partie des espèces patrimoniales présentes ou potentielles est liée à la présence de zones humides. Ces dernières ne sont toutefois présentes que dans l'AER et non dans la ZIP, ce qui atténue la fonctionnalité de cette dernière pour ces espèces. La ZIP ne constitue ainsi qu'une zone d'alimentation pour le Castor, une zone de gîte possible pour la Loutre et une zone de transit et d'alimentation possible pour le Putois. Elle représente donc un enjeu modéré, notamment du fait de la petite surface concernée dans la ZIP.

Concernant le Lapin de garenne, les milieux en place lui sont favorables mais ne constituent pas des habitats optimaux. La fonctionnalité des milieux apparaît modérée pour l'espèce, ce qui explique l'enjeu modéré de la ZIP pour sa conservation.

Enfin, l'Ecureuil roux est surtout présent dans les secteurs arborés de l'AER, la ZIP ne présentant qu'un faible intérêt pour l'espèce (peu d'arbres présents dans ce secteur).

Le tableau suivant synthétise l'analyse des enjeux pour les mammifères :

Nom de l'espèce	Patrimonialité de l'espèce	Fonctionnalité de la ZIP pour l'espèce	Enjeu dans la ZIP
<b>Loutre d'Europe*</b>	Forte	Modérée	Modéré
<b>Castor d'Eurasie</b>	Modérée	Modérée	Modéré
Lapin de garenne	Modérée	Modérée	Modéré
Putois d'Europe*	Modérée	Modérée	Modéré
<b>Ecureuil roux</b>	Faible	Faible	Faible

**En gras : taxons protégés**  
\* : espèces potentielles



Loutre d'Europe <i>Lutra lutra</i>	
Type de protection	Statut
Liste rouge France	LC
Liste rouge régional	-
Directive Habitat	DH2 ; DH4
Espèce protégée en France	PN2
Statut européen	Be2

Répartition

En France	Sur le site
<p>Espèce en expansion géographique, reconquiert ses anciens territoires perdus. Présente principalement dans le centre de la France et la façade atlantique, remonte vers le nord et l'est.</p> <p><b>Sur le site :</b> Fréquente possiblement le canal de Donzère-Montdragon et le contre-canal.</p>	

Ecologie de l'espèce

Milieux aquatiques d'eau douce, saumâtres et marins. Se rencontre dans plusieurs types d'habitats : rivières, étangs, lacs, marais, ripisylves, rivages, etc. Vaste domaine vital.

Menaces

- Collision routière
- Piégeage et tirs
- Accidents liés aux engins de pêche
- Intoxications par produits chimiques

Statut de protection régional

Espèce protégée, actuellement en expansion. Fait l'objet d'un PNA.

Visible toute l'année, mais discrète et présentant des mœurs nocturnes.

Fiche 17 : Loutre d'Europe



Castor d'Eurasie <i>Castor fiber</i>	
Type de protection	Statut
Liste rouge France	LC
Liste rouge régional	-
Directive Habitat	DH2 ; DH4
Espèce protégée en France	PN2
Statut européen	Be3



Lapin de garenne <i>Oryctolagus cuniculus</i>	
Type de protection	Statut
Liste rouge France	NT
Liste rouge régional	-
Directive Habitat	-
Espèce protégée en France	-
Statut européen	-

**Répartition**

En France	Sur le site
<p>Actuellement en recolonisation naturelle de son ancienne aire de répartition, après avoir frôlé l'extinction. Présente une dynamique positive.</p> <p><u>Sur le site</u> : Fréquente le contre-canal, et possiblement le canal de Donzère Montdragon. Vient possiblement se nourrir dans la ZIP.</p>	

**Ecologie de l'espèce**

Milieu aquatique pour se déplacer et trouver refuge, et milieu terrestre pour s'alimenter. Affectionne les cours d'eau de faible pente et au fond suffisamment profond, ainsi que les plans d'eau associés.

- Menaces**
- Ouvrages hydroélectriques
  - Destruction volontaire

**Statut de protection régional**

Espèce protégée, non menacée

Visible toute l'année.

**Répartition**

En France	Sur le site
<p>Actuellement présent partout en France. Espèce d'origine ibérique, qui a recolonisé le sud de la France à la fin de la dernière glaciation. Depuis, de nombreuses introductions ont eu lieu dans de multiples endroits.</p> <p><u>Sur le site</u> : Fréquente principalement la ZIP nord-ouest, notamment les zones de fourrés.</p>	

**Ecologie de l'espèce**

Large diversité de milieux ouverts naturels, agricoles voire artificialisés dès lors qu'il peut creuser des terriers

- Menaces**
- Maladies (RHD et myxomatose)
  - Reboisement spontané suite à la diminution du pastoralisme

**Statut de protection régional**

Espèce chassable, considérée comme « quasi-menacée » en France.

Visible toute l'année.

Fiche 18 : Castor d'Eurasie

Fiche 19 : Lapin de garenne



Putois d'Europe <i>Mustela putorius</i>	
Type de protection	Statut
Liste rouge France	NT
Liste rouge régional	-
Directive Habitat	-
Espèce protégée en France	-
Statut européen	Be3



Ecureuil roux <i>Sciurus vulgaris</i>	
Type de protection	Statut
Liste rouge France	LC
Liste rouge régional	-
Directive Habitat	-
Espèce protégée en France	PN2
Statut européen	Be3

**Répartition**

En France	Sur le site
<p>Répartie de manière régulière en France au nord de la Loire, mais répartition plus aléatoire au sud, principalement localisée aux milieux humides.</p> <p><u>Sur le site</u> : Fréquente possiblement les secteurs arbustifs et arborés proche du contre canal, dans la partie ouest de l'AER et dans la ZIP nord-ouest.</p>	

**Ecologie de l'espèce**

Zones de plaines boisées ou bocagères et relativement riches en zones humides et/ou traversées par des cours d'eau

- Menaces**
- Piégeage intensif
  - Disparition de son habitat naturel
  - Dégradation et disparition des zones humides

**Statut de protection régional**

Espèce non protégée, considérée comme « quasi-menacée » en France.

Observable toute l'année, mais espèce très discrète

Fiche 20 : Putois d'Europe

**Répartition**

En France	Sur le site
<p>Commun et largement distribué un peu partout en France.</p> <p><u>Sur le site</u> : Fréquente tous les secteurs arborés ou arbustifs de l'AER et de la ZIP.</p>	

**Ecologie de l'espèce**

Espèce forestière, fréquentant les boisements de conifères, de feuillus ou mixtes, voir les bosquets arborés, parcs et jardins.

**Menaces**

Espèce commune, non menacée actuellement.

**Statut de protection régional**

Espèce protégée, non menacée.

Visible toute l'année.

Fiche 21 : Ecureuil roux

**Synthèse des enjeux pour les mammifères au sein de la ZIP**

Le secteur sud-est de la ZIP apparaît relativement peu favorable aux mammifères et présente ainsi un enjeu négligeable à faible pour ce cortège. Ceci tient à la faible naturalité des milieux, à leur entretien répété et à la déconnexion de ce secteur aux autres milieux naturels proches, notamment du fait de la présence de routes bordant ce site.

Le secteur nord-ouest de la ZIP apparaît en revanche bien plus favorable à la mammalofaune. Le Castor y est présent, et les secteurs de fourrés accueillent le Lapin de garenne et possiblement le Putois d'Europe. Ce secteur représente donc globalement un enjeu modéré pour ce groupe taxonomique, et même fort pour le contre-canal et ses berges en limite de ZIP.



- Zone d'implantation potentielle (ZIP)
- Aire d'étude rapprochée (AER)
- Enjeux Faune**
- Faible
- Modéré
- Fort
- Très fort
- Nul

## 5.4.8 - Diagnostic de l'entomofaune

### 5.4.8.1 - Résultat des données bibliographiques

D'après les bases de données consultées, la commune de Bollène semble avoir fait l'objet d'une pression d'observation naturaliste assez forte, puisque les listes communales présentent un nombre d'espèces important. L'analyse pour l'entomofaune s'est focalisée sur les groupes taxonomiques suivants : Odonates, Lépidoptères (*Papilionoidea* et *Zygaenidae*), Orthoptères et Coléoptères patrimoniaux.

#### 5.4.8.1.1 - Odonates

Concernant les Odonates, les listes communales font état de la présence de **36 espèces**, ce qui est un résultat relativement élevé. La présence de nombreux milieux aquatiques sur la commune, tant lentiques que lotiques, explique certainement la bonne richesse spécifique observée. Plusieurs des espèces recensées présentent des enjeux de conservation. C'est notamment le cas de l'**Agrion de Mercure** (*Coenagrion mercuriale*), du **Gomphe semblable** (*Gomphus similimus*), de la **Cordulie à corps fin** (*Oxygastra curtisii*) et du **Sympetrum du Piémont** (*Sympetrum pedemontanum*). Les autres espèces recensées sont globalement communes et ne présentent pas d'enjeu particulier de conservation. Le Gomphe semblable, l'Agrion de Mercure et la Cordulie à corps fin recherchent principalement les eaux courantes (ruisseaux et grands rivières), ensoleillées et de bonne qualité. Le contre-canal pourrait convenir à ces espèces et elles sont donc toutes considérées comme potentiellement présentes, au moins dans l'AER. En revanche, le Sympetrum du Piémont recherche les eaux stagnantes et faiblement courantes, ensoleillées, mésotrophes et eutrophes (marais, prairies humides, mares, étangs, rizières, anciennes gravières, fossés, canaux d'irrigation), non représentées au sein de l'AER. Il n'est donc pas considéré comme espèce potentielle.

#### 5.4.8.1.2 - Lépidoptères (*Zygaenidae* et *Papilionoidea*)

**63 espèces de Lépidoptères** ont déjà été répertoriées sur la commune de Bollène, ce qui est également un bon résultat pour ce groupe taxonomique. Parmi ces espèces, trois présentent des enjeux de conservation à l'échelle de la région PACA : la **Diane** (*Zerynthia polyxena*), la **Proserpine** (*Zerynthia rumina*) et la **Zygène d'Occitanie** (*Zygaena occitanica*). Les deux premières espèces recherchent des plantes du genre *Aristolochia* pour se reproduire, tandis que la dernière se reproduit principalement sur *Lotus dorycnium*. Aucune de ces plante-hôte n'est présente dans la ZIP ni dans l'AER, et il paraît donc peu probable que ces Lépidoptères soient présents. Ils ne sont donc pas considérés comme espèce potentielle.

#### 5.4.8.1.3 - Orthoptères

Pour ce groupe taxonomique aussi, les listes communales apparaissent relativement complètes, avec **59 espèces** d'Orthoptères recensées. Parmi elles, plusieurs espèces non menacées mais remarquables en PACA sont citées, comme l'**Antaxie marbrée** (*Antaxius pedestris*), le **Grillon des Cistes** (*Arachnocephalus vestitus*), le **Pholidoptère splendide** (*Eupholidoptera chabrieri*) ou encore la **Sauterelle opportuniste** (*Rhacocleis poneli*). Toutes ces espèces ne sont toutefois pas menacées en région PACA et ne constituent pas spécialement d'enjeu de conservation. D'autres espèces en présentent toutefois, notamment le **Grillon des marais** (*Pteronemobius heydenii*) et la **Decticelle d'Azam** (*Roeseliana azami azami*). Le premier affectionne divers milieux humides, notamment les marais, les rives d'étangs ou de cours d'eau, et pourrait de ce fait être présent dans la ZIP. Il est donc considéré comme espèce potentielle. La Decticelle d'Azam recherche quant à elle plutôt les fossés et les prairies humides, qui ne sont pas présents dans la ZIP. Elle n'est donc pas considérée comme espèce potentielle.

#### 5.4.8.1.4 - Coléoptères patrimoniaux

Au total, **84 espèces de Coléoptères** ont déjà été recensées sur la commune de Bollène. Aucune espèce patrimoniale n'y est toutefois recensée.

### 5.4.8.2 - Méthode de réalisation des inventaires de terrain

#### 5.4.8.2.1 - Description des méthodes

Les Insectes étudiés dans le cadre de cette étude sont les Lépidoptères *Papilionoidea* (papillons de jour) et *Zygaenidae*, les Odonates (libellules), les Orthoptères (sauterelles, grillons et criquets). Les Coléoptères sont également prospectés mais avec une recherche spécifique des espèces patrimoniales.

#### a/ Les Odonates (ou Libellules)

Les Odonates doivent être cherchées en zones humides essentiellement, soit les mares, les étangs, les cours d'eau, les fossés et les marais, mais également au niveau des zones ouvertes bordant les zones humides : prairies, lisières... La détermination peut se faire à vue à l'œil nu ou à l'aide de jumelles (espèce posée ou en vol), mais il faut préférer la capture pour éviter toute confusion (principalement chez les espèces de petite taille et plus particulièrement chez les *Coenagrionidae*).

La détermination des Odonates se fait également à partir des exuvies (dépouilles larvaires laissées sur la végétation lors de la transformation des larves en adultes) trouvées sur le terrain. La période optimale d'observation des espèces s'étale de mai à août.

#### b/ Les Lépidoptères

Les Lépidoptères sont un ordre comprenant 13 superfamilles, dont les *Papilionoidea* (« papillons de jour », comprenant majoritairement les anciens « Rhopalocères ») pour un total d'environ 5500 espèces en France métropolitaine. Les autres superfamilles sont complexes à étudier, de par leur diversité et leur activité essentiellement nocturne. Toutefois, la famille des *Zygaenidae* comporte des espèces principalement diurnes à l'écologie assez bien connue, ce qui conduit à les prendre en compte lors des inventaires.

Les Lépidoptères doivent être recherchés aussi bien en milieux ouverts (prairies, pelouses, zones humides) qu'en milieux boisés. Les observations se font de jour, dans des conditions ensoleillées, chaudes (mais pas trop) et surtout par vent limité.

Un effort de prospection se porte sur les linéaires : les lisières et les haies. En effet, les papillons sont, pour la majorité, sensibles à la structure du paysage : les linéaires constituent des sources nectarifères (ronces, Scabieuses, marguerites...), des perchoirs pour les espèces territoriales, mais sont aussi indispensables aux espèces dont les chenilles vivent aux dépens des arbustes. La détermination des *Papilionoidea* se fait à vue ou par capture/relâche pour la majorité d'entre eux. Certaines larves (chenilles) sont aussi facilement identifiables. La période optimale d'observation des espèces s'étale d'avril à août.

#### c/ Les Orthoptères

On observe les Orthoptères dans des milieux très variés et la plupart des espèces ont des exigences biologiques bien précises qui en font des indicateurs écologiques intéressants. A l'exception du milieu aquatique, tous les milieux naturels possèdent des Orthoptères mais ce sont les habitats ouverts qui renferment la grande majorité des espèces. Certains Ensifères (grillons et sauterelles) sont arboricoles, d'autres encore vivent dans le sol.

La méthode la plus efficace pour identifier les Orthoptères consiste à marcher le long de transects rectilignes, en capturant les insectes à vue avec un filet fauchoir ou à la main pour les plus grandes espèces. La plupart des espèces présentent des caractéristiques qui permettent de les identifier en main, mais la réalisation de photographies des pièces génitales externes et de différentes vues du corps et des ailes est souvent utile pour différencier des espèces proches.

La détection et la reconnaissance des espèces passent aussi par l'écoute des chants. Certains *Acrididae* ne sont identifiables qu'avec cette méthode. La période optimale d'observation des espèces s'étale de juin à août.

#### d/ Les Coléoptères

Étant donné le très grand nombre d'espèces de Coléoptères et la diversité d'habitats qu'ils occupent, il est quasiment impossible de réaliser un inventaire se rapprochant de l'exhaustivité de ce groupe sur un site. C'est pourquoi il est préférable de rechercher activement des espèces cibles préalablement observées ou potentiellement présentes sur la zone d'étude à prospecter.

Ces espèces, listées dans l'Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ou sur les Listes Rouges régionales, sont généralement identifiables à l'œil nu mais une brève capture (au parapluie japonais, filet fauchoir ou troubleau) peut être utile pour confirmer la détermination. La plupart des Coléoptères sont diurnes mais certaines espèces ont des mœurs crépusculaires ou nocturnes.

Mises à part les espèces très spécialisées (aquatiques, coprophages...), la majorité des Coléoptères sont visibles sur la végétation (floricoles, phytophages, phyllophages) ou sur le sol (carabiques prédateurs, nécrophages...).

Il est également intéressant de réaliser des battages d'arbustes et des tamisages de bryophytes afin de récolter les espèces qui s'y trouvent. La période optimale d'observation des espèces s'étale de juin à août.

#### 5.4.8.2.2 - Principales limites rencontrées

La qualité des inventaires dépend avant tout de la pression d'observation et des conditions météorologiques. La pression d'observation correspond au nombre de passages et au temps consacré sur les sites, pendant la période d'activité des différents groupes. En effet, la meilleure période d'observation de tous ces groupes s'étale d'avril à septembre.

Dans le cadre de la présente étude, les prospections de terrain ont été réalisées pendant cette période favorable ce qui permet d'obtenir un inventaire relativement complet de l'Entomofaune présente sur la zone d'étude.

#### 5.4.8.1 - Résultat des inventaires de terrain

##### 5.4.8.1.1 - Odonates

Les inventaires de terrains ont permis de mettre en évidence la présence de **18 espèces d'odonates** au sein de l'AER. La présence de la **Cordulie à corps fin** (*Oxygastra curtisii*) et de l'**Agrion de Mercure** (*Coenagrion mercuriale*) a ainsi pu être mise en évidence. Le **Gomphe semblable** (*Gomphus simillimus*) n'a pas été trouvé lors des inventaires mais reste potentiellement présent au vu des milieux. Les autres espèces recensées sont toutes très communes et largement distribuées en PACA. Elles ne présentent pas d'enjeu particulier de conservation. Les milieux d'intérêts pour les Odonates au sein de l'AER sont principalement les milieux aquatiques lotiques, notamment le contre-canal, qui sert de site de reproduction pour les espèces patrimoniales considérées. Les milieux arbustifs proches de ce contre-canal, présents également dans la ZIP, ont également une importance puisqu'ils servent de reposoir, de poste d'affût pour la chasse ou pour le marquage territorial et d'habitats de maturation. Ces secteurs buissonnants et ces haies présentent de ce fait un intérêt pour ces espèces.

L'**Agrion de Mercure** (*Coenagrion mercuriale*) est assez largement distribué en France, mais sa répartition mondiale se limite à l'ouest de l'Europe et à l'Afrique du Nord. Il y recherche les eaux courantes ensoleillées de bonne qualité, alcalines et de débit modéré, comme les sourcins, les ruisselets, les ruisseaux prairiaux, les fossés et chenaux envahis de plantes aquatiques et hygrophiles. Au sein du site d'étude, au moins 2 individus ont pu être observés dans la ZIP, au niveau des zones buissonnantes qui bordent le contre canal. Ce milieu aquatique présente en effet toutes les caractéristiques favorables à l'espèce, l'eau paraissant ainsi de bonne qualité. Bien qu'en régression en France, cet agrion présente tout de même une répartition assez large et ne paraît pas menacé pour le moment. Les causes de sa régression sont notamment le curage la rectification, la canalisation et la pollution des petits cours d'eau, les opérations de drainage ou de captage de sources, etc. En PACA, il est considéré comme une espèce « quasi-menacée » et représente un enjeu de conservation modéré.

La **Cordulie à corps fin** (*Oxygastra curtisii*) est une espèce endémique d'Europe occidentale. En France, elle est assez commune dans la région méditerranéenne et sur la façade atlantique, mais se raréfie dans la moitié nord-est du pays. Adeptes des grandes rivières aux rives calmes plus ou moins boisées, elle peut également se rencontrer en eau stagnante. Une des exigences écologiques les plus importantes pour l'espèce est la présence d'une lisière arborée indispensable à la survie des larves qui vivent dans les débris de végétaux s'accumulant entre les racines des arbres immergées à l'aplomb des rives. En 2021, un individu en maturation a été observé dans les secteurs enfrichés de la partie nord-ouest de la ZIP. Il est probable que l'espèce se reproduise dans le contre-canal qui borde ce secteur, et viennent maturer et chasser dans les milieux semi-ouverts. De ce fait, l'intérêt du site d'étude pour l'espèce est considéré comme modéré.



Figure 82 : Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*) en maturation dans la ZIP ©B. JEANNIN

Le **Gomphe semblable** (*Gomphus simillimus*) recherche les eaux courantes, notamment les ruisseaux et les grandes rivières. On le retrouve également parfois dans des milieux phréatiques comme les bras morts de fleuves ou d'anciennes gravières. Les larves se développent le long des berges, dans les sédiments limoneux et sablonneux recouverts de débris végétaux. Non contacté lors des inventaires, le contre-canal pourrait convenir pour la reproduction de l'espèce. Considéré comme « quasi-menacé » en PACA, il représente un enjeu de conservation modéré. Les menaces qui pourraient principalement peser sur l'espèce sont la pollution et l'aménagement sécuritaire des cours d'eau (rectification et creusement du lit, empiérement des berges, construction de barrages, suppression des bordures boisées, évacuation des embâcles, etc.).

##### 5.4.8.1.2 - Lépidoptères (Zygaenidae et Papilionoidea)

**23 espèces de Lépidoptères** ont été recensées lors des inventaires. Aucune de ces espèces ne présente d'enjeu particulier de conservation ou n'est protégée. Il s'agit pour la plupart d'espèces très communes et largement distribuées en PACA. Le site d'étude ne présente pas d'intérêt particulier pour ce groupe taxonomique. Les milieux de la partie sud-est de la ZIP sont en effet fortement entretenus, ce qui empêche la formation d'habitats herbacés hauts qui pourraient être favorables. Dans la partie nord-ouest, les secteurs buissonnants ou enfrichés ne sont pas favorables à l'accueil d'espèces patrimoniales.

##### 5.4.8.1.3 - Orthoptères

Lors des prospections de terrains, 19 espèces d'Orthoptères ont été recensées dans l'AER. Toutes ces espèces sont très communes et largement réparties en PACA. Aucune n'est protégée ou ne constitue un enjeu régional de conservation. Les recherches spécifiques n'ont pas permis de mettre en avant la présence du **Grillon des marais**. Toutefois, sa présence reste possible le long des berges du contre-canal notamment, dans la partie nord-ouest de la ZIP.

Le **Grillon des marais** (*Pteronemobius heydenii*) se retrouve, en PACA, le long de la vallée du Rhône jusqu'en Camargue, le long de la vallée de la Durance ainsi que plus au sud-est, dans le Var et les Alpes-Maritimes. Espèce hygrophile, ce grillon vit dans la vase au bord des cours d'eau, des mares et des étangs, ainsi que dans les prairies marécageuses, parmi les Graminées et sur les touradons de Laïches. Les principales menaces qui pèsent sur cette espèce concernent son habitat : non maintien de la dynamique fluviale naturelle, recalibrage et profilage des rives des pièces d'eau ou encore mise en culture et en sylviculture. Au sein de la zone d'étude, les berges végétalisées du contre-canal pourraient lui être favorables, bien que sa présence n'ait pu être mise en évidence lors des inventaires. Considérée comme « Quasi-menacée » en PACA, l'espèce représente un enjeu régional de conservation modéré.

##### 5.4.8.1.4 - Coléoptères

Aucune espèce de Coléoptère patrimonial n'a été recensée lors des inventaires. Le site ne présente pas de potentiel d'accueil pour ces espèces (absence de vieux arbres, etc.).

Le tableau de présentation des résultats pour l'entomofaune est présenté page suivante.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts de protection et de conservation							Patrimonialité de l'espèce
		LRN	LRR	PN	DH	Be	BO	ZNIEFF	
<b>Lépidoptères (<i>Papilionoidea et Zygaenidae</i>)</b>									
Azuré bleu-céleste	<i>Lysandra bellargus</i>	LC	LC	-	-	-	-	-	Faible
Azuré de la Bugrane	<i>Polyommatus icarus</i>	LC	LC	-	-	-	-	-	Faible
Belle-Dame	<i>Vanessa cardui</i>	LC	LC	-	-	-	-	-	Faible
Collier-de-coraïl	<i>Aricia agestis</i>	LC	LC	-	-	-	-	-	Faible
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	LC	LC	-	-	-	-	-	Faible
Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>	LC	LC	-	-	-	-	-	Faible
Flambé	<i>Iphiclides podalirius</i>	LC	LC	-	-	-	-	-	Faible
Grande Tortue	<i>Nymphalis polychloros</i>	LC	LC	-	-	-	-	-	Faible
Hespérie indéterminée	<i>Pyrgus sp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	Faible
Marbré-de-vert	<i>Pontia daplidice</i>	LC	LC	-	-	-	-	-	Faible
Mégère	<i>Lasiommata megera</i>	LC	LC	-	-	-	-	-	Faible
Mélitée des Centaurées	<i>Melitaea phoebe</i>	LC	LC	-	-	-	-	-	Faible
Mélitée orangée	<i>Melitaea didyma</i>	LC	LC	-	-	-	-	-	Faible
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	LC	LC	-	-	-	-	-	Faible
Ocellé de le Canche	<i>Pyronia cecilia</i>	LC	LC	-	-	-	-	-	Faible
Pacha à deux queues	<i>Charaxes jasius</i>	LC	LC	-	-	-	-	-	Faible
Piérïde de la Rave	<i>Pieris rapae</i>	LC	LC	-	-	-	-	-	Faible
Piérïde du Chou	<i>Pieris brassicae</i>	LC	LC	-	-	-	-	-	Faible
Piérïde du Navet	<i>Pieris napi</i>	LC	LC	-	-	-	-	-	Faible
Souci	<i>Colias crocea</i>	LC	LC	-	-	-	-	-	Faible
Sylvaine	<i>Ochlodes sylvanus</i>	LC	LC	-	-	-	-	-	Faible
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	LC	LC	-	-	-	-	-	Faible
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	LC	LC	-	-	-	-	-	Faible
<b>Odonates</b>									
<b>Agrion de Mercure</b>	<b><i>Coenagrion mercuriale</i></b>	LC	LC	PN3	DH2	Be2	-	-	Modéré
<b>Cordulie à corps fin</b>	<b><i>Oxygastra curtisii</i></b>	LC	LC	PN2	DH4 ; DH2	Be2	-	-	Modéré
Gomphe semblable*	<i>Gomphus simillimus</i>	LC	NT	-	-	-	-	-	Modéré
Aesche mixte	<i>Aeshna mixta</i>	LC	LC	-	-	-	-	-	Faible
Agrion à larges pattes	<i>Platycnemis pennipes</i>	LC	LC	-	-	-	-	-	Faible
Agrion blanchâtre	<i>Platycnemis latipes</i>	LC	LC	-	-	-	-	-	Faible
Agrion de Vander Linden	<i>Erythromma lindenii</i>	LC	LC	-	-	-	-	-	Faible
Agrion élégant	<i>Ischnura elegans</i>	LC	LC	-	-	-	-	-	Faible
Agrion jouvencelle	<i>Coenagrion puella</i>	LC	LC	-	-	-	-	-	Faible
Agrion porte-coupe	<i>Enallagma cyathigerum</i>	LC	LC	-	-	-	-	-	Faible
Anax empereur	<i>Anax imperator</i>	LC	LC	-	-	-	-	-	Faible
Anax napolitain	<i>Anax parthenope</i>	LC	LC	-	-	-	-	-	Faible
Caloptéryx éclatant	<i>Calopteryx splendens</i>	LC	LC	-	-	-	-	-	Faible
Crocothémis écarlate	<i>Crocothemis erythraea</i>	LC	LC	-	-	-	-	-	Faible
Leste brun	<i>Sympecma fusca</i>	LC	LC	-	-	-	-	-	Faible
Libellule fauve	<i>Libellula fulva</i>	LC	LC	-	-	-	-	-	Faible
Orthétrum bleuissant	<i>Orthetrum coerulescens</i>	LC	LC	-	-	-	-	-	Faible
Sympétrum de Fonscolombe	<i>Sympetrum fonscolombii</i>	LC	LC	-	-	-	-	-	Faible

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts de protection et de conservation							Patrimonialité de l'espèce
		LRN	LRR	PN	DH	Be	BO	ZNIEFF	
Sympétrum fascié	<i>Sympetrum striolatum</i>	LC	LC	-	-	-	-	-	Faible
<b>Orthoptères</b>									
Grillon des marais*	<i>Pteronemobius heydenii</i>	4	NT	-	-	-	-	-	Modéré
Aïolope élancée	<i>Aiolopus puissantii</i>	4	LC	-	-	-	-	-	Faible
Caloptène italien	<i>Calliptamus italicus</i>	4	LC	-	-	-	-	-	Faible
Conocéphale bigarré	<i>Conocephalus fuscus</i>	4	LC	-	-	-	-	-	Faible
Criquet blafard	<i>Euchorthippus elegantulus</i>	4	LC	-	-	-	-	-	Faible
Criquet de Jago	<i>Dociostaurus jagoi occidentalis</i>	4	LC	-	-	-	-	-	Faible
Criquet des Bromes	<i>Euchorthippus declivus</i>	4	LC	-	-	-	-	-	Faible
Criquet duettiste	<i>Gomphocerippus brunneus brunneus</i>	4	LC	-	-	-	-	-	Faible
Criquet égyptien	<i>Anacridium aegyptium</i>	4	LC	-	-	-	-	-	Faible
Criquet noir-ébène	<i>Omocestus rufipes</i>	4	LC	-	-	-	-	-	Faible
Criquet pansu	<i>Pezotettix giornae</i>	4	LC	-	-	-	-	-	Faible
Decticelle carroyée	<i>Tessellana tessellata</i>	4	LC	-	-	-	-	-	Faible
Decticelle varoise	<i>Rhacocleis poneli</i>	4	LC	-	-	-	-	-	Faible
Dectique à front blanc	<i>Decticus albifrons</i>	4	LC	-	-	-	-	-	Faible
Grillon des bois	<i>Nemobius sylvestris</i>	4	LC	-	-	-	-	-	Faible
OEdipode automnale	<i>Aiolopus strepens</i>	4	LC	-	-	-	-	-	Faible
Oedipode soufrée	<i>Oedaleus decorus</i>	4	LC	-	-	-	-	-	Faible
OEdipode turquoise	<i>Oedipoda caerulea</i>	4	LC	-	-	-	-	-	Faible
Phanéroptère lilacé	<i>Tylopsis lilifolia</i>	4	LC	-	-	-	-	-	Faible
Phanéroptère méridional	<i>Phaneroptera nana</i>	4	LC	-	-	-	-	-	Faible

**En gras : taxons protégés****Légende :**

**LRN** = Liste Rouge Nationale : inventaire sur l'état de conservation global des espèces végétales et animales

**LRR** = Liste Rouge Régionale : inventaire sur l'état de conservation global des espèces végétales et animales

**PN** = Protection Nationale : Arrêté interministériel sur les espèces protégées sur l'ensemble du territoire (Article 1 à 5)

**ZNIEFF** = Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF I et II)

**DH** = Directive Habitats : protection des espèces menacées, rares ou endémique de faune et flore en Europe et de leurs principaux habitats (Annexe I à VI)

**Be** = Convention de Berne relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Be I à III)

**Bo** = Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (Bo I et II)

**Catégories définies par l'UICN pour la Liste Rouge :**

**CR** = En danger critique

**EN** = En danger

**VU** = Vulnérable

**NT** = Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)

**LC** = Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France métropolitaine est faible)

**DD** = Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)

**NA** = Non Applicable car :

- a = espèce non soumise à évaluation car introduite après l'année 1500

- b = présente de manière occasionnelle ou marginale et non observée chaque année en métropole

- c = régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative

- d = régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis)

---

**NE** = Non Évaluée car :

- 1 = espèce présente dans la Liste rouge mondiale mais sous un autre périmètre taxonomique
- 2 = espèce non confrontée aux critères de la Liste rouge mondiale



- Zone d'implantation potentielle [ZIP]
- Aire d'étude rapprochée [AER] - 200m

#### Observations

- Agrion de Mercure
- Cordule à corps fin

La couleur correspond à l'enjeu régional de conservation

Faible, Modéré, Fort, Très fort

#### Habitats

- Agrion de Mercure, Cordule à corps fin, Gomphe semblable : habitat de maturation
- Agrion de Mercure, Cordule à corps fin, Gomphe semblable : habitat de reproduction
- Grillon des marais

0 25 50 m



5.4.8.2 - Analyse des enjeux

La fonctionnalité de la ZIP n'apparaît pas optimale pour les différentes espèces d'Odonates qui se reproduisent dans le contre-canal, puisque ce secteur ne dispose d'aucun habitat de reproduction. En revanche, la présence de zones arbustives et arborées est indispensable à la présence de ces espèces, notamment pour leur phase de maturation, et les secteurs de fourrés de la ZIP participent à ce rôle. L'intérêt de la ZIP pour les odonates apparaît modéré, notamment dans sa partie nord-ouest.

Concernant le Grillon des marais, les milieux possiblement intéressants sont présents surtout en bordure du contre-canal, en limite de la ZIP. La superficie d'habitats favorables est donc faible, la fonctionnalité du site pour l'espèce n'apparaissant que modérée.

Le tableau suivant synthétise l'analyse des enjeux pour l'entomofaune :

Nom de l'espèce	Patrimonialité de l'espèce	Fonctionnalité de la ZIP pour l'espèce	Enjeu dans la ZIP
<b>Agrion de Mercure</b>	Modéré	Modéré	Modéré
<b>Cordulie à corps fin</b>	Modéré	Modéré	Modéré
Gomphe semblable*	Modéré	Modéré	Modéré
Grillon des marais*	Modéré	Modéré	Modéré

**En gras : taxons protégés**



Agrion de Mercure <i>Coenagrion mercuriale</i>	
Type de protection	Statut
Liste rouge France	LC
Liste rouge régional	LC
Directive Habitat	DH2
Espèce protégée en France	PN3
Statut européen	Be2

Répartition	
En France	Sur le site
<p>Europe occidentale et nord de l'Afrique. En forte régression à la marge de son aire, ne se maintient bien qu'en France, en Espagne et au Maroc. Présente un peu partout en France.</p> <p><u>Sur le site</u> : Se reproduit dans le contre-canal en bordure de ZIP, utilise les fourrés comme zone de maturation.</p>	

**Ecologie de l'espèce**

Eaux courantes ensoleillées de bonne qualité, alcalines et de débit modéré, rarement acides ou saumâtres : sourcins, ruisselets, ruisseaux prairiaux, fossés et chenaux.

**Menaces**

- Curage, rectification, canalisation et pollution des petits cours d'eau
- Opérations de drainage ou de captage des sources
- Pratiques agricoles actuelles.

**Statut de protection régional**

Espèce protégée, non menacée en région. Fait l'objet d'un PNA.

Observable de début avril à fin août.

Fiche 22 : Agrion de Mercure



Cordulie à corps fin *Oxygastra curtisii*

Type de protection	Statut
Liste rouge France	LC
Liste rouge régional	LC
Directive Habitat	DH2 ; DH4
Espèce protégée en France	PN2
Statut européen	Be2



Gomphe semblable *Gomphus simillimus*

Type de protection	Statut
Liste rouge France	LC
Liste rouge régional	NT
Directive Habitat	-
Espèce protégée en France	-
Statut européen	-

**Répartition**

En France	Sur le site
<p>Endémique d'Europe occidentale. En France, assez commune dans la région méditerranéenne et sur la façade atlantique, se raréfie dans la moitié nord-est du pays.</p> <p><u>Sur le site</u> : Se reproduit dans le contre-canal en bordure de ZIP, utilise les fourrés comme zone de maturation.</p>	

**Ecologie de l'espèce**

Eau courante, notamment les parties calmes des grandes rivières aux rives plus ou moins boisées. Parfois en eau stagnante. Présence d'une lisière arborée nécessaire pour le développement larvaire.

- Menaces**
- Pollution de l'eau
  - Aménagement des grandes rivières et des fleuves
  - Exploitation directe de granulats dans le lit mineur
  - Déboisement des rives

**Statut de protection régional**

Espèce protégée, non menacée en région. Fait l'objet d'un PNA.

Observable de mi-mai à fin-juin.

Fiche 23 : Cordulie à corps fin

**Répartition**

En France	Sur le site
<p>Sud-ouest de l'Europe. En France, bien présente dans le Sud, l'Ouest et le Centre, beaucoup plus rare et discontinue dans le tiers nord-est du pays.</p> <p><u>Sur le site</u> : Pourrait se reproduire dans le contre-canal en bordure de ZIP et utiliser les fourrés comme zone de maturation.</p>	

**Ecologie de l'espèce**

Eaux courantes (ruisseaux et grandes rivières) et parfois phréatiques (bras morts des fleuves et anciennes gravières)

- Menaces**
- Pollution et aménagement « sécuritaire » des cours d'eau : rectification et creusement du lit, empierrement, etc.

**Statut de protection régional**

Espèce non protégée, considérée comme « quasi-menacée » en région PACA.

Observable de fin avril à mi-juillet.

Fiche 24 : Gomphe semblable



Grillon des marais <i>Pteronemobius heydenii</i>	
Type de protection	Statut
Liste rouge France	4
Liste rouge régional	NT
Directive Habitat	-
Espèce protégée en France	-
Statut européen	-

**Synthèse des enjeux pour l'entomofaune au sein de la ZIP**

Le site d'étude présente surtout un intérêt dans les secteurs proches du contre-canal. Ce dernier sert en effet de lieu de reproduction pour plusieurs d'espèces d'odonates à enjeu de conservation, ainsi que possiblement de lieu de vie pour le Grillon des marais. Les milieux arbustifs proches, présents dans la ZIP, sont ainsi utilisés par ces espèces, notamment lors de leurs phases de maturation, ce qui leur confère un enjeu globalement modéré pour ce cortège.

Le secteur sud-est de la ZIP présente en revanche un enjeu négligeable pour l'entomofaune.

**Répartition**

En France	Sur le site
<p>Répartition limitée à la France, l'Allemagne et la Suisse. Présent, en France, au sud d'une ligne reliant la Bretagne à la Franche-Comté.</p> <p><u>Sur le site</u> : Pourrait se trouver dans les milieux riverains du contre-canal.</p>	

**Ecologie de l'espèce**

Espèce hygrophile, vit dans la vase au bord des cours d'eau, des mares et des étangs, ainsi que dans les prairies marécageuses, parmi les Graminées et sur les touradons de Laïches

**Menaces**

- Non maintien de la dynamique fluviale naturelle
- Recalibrage et profilage des rives des pièces d'eau
- Mise en culture et en sylviculture

**Statut de protection régional**

Espèce non protégée, considérée comme « quasi-menacée » en région PACA.

Observable de début mai à fin septembre.

Fiche 25 : Grillon des marais



-  Zone d'implantation potentielle (ZIP)
-  Aire d'étude rapprochée (AER)
- Enjeux Faune**
-  Faible
-  Modéré
-  Fort
-  Très fort
-  Nul

### 5.4.9 - Diagnostic des amphibiens

#### 5.4.9.1 - Résultat des données bibliographiques

D'après les bases de données consultées, **9 espèces d'Amphibiens** ont été recensées sur la commune. Plusieurs d'entre elles présentent des enjeux de conservation en PACA. C'est notamment le cas du **Pélobate cultripède** (*Pelobates cultripedes*), le **Crapaud calamite** (*Epidalea calamita*), le **Péloodyte ponctué** (*Pelodytes punctatus*), la **Rainette méridionale** (*Hyla meridionalis*) ou encore le **Triton palmé** (*Lissotriton helveticus*). Le site d'étude ne présente pas de mares ou de points d'eau stagnants susceptibles d'accueillir la reproduction de ces espèces. Ces habitats ne sont pas non plus présents dans l'AER. Aucune de ces espèces n'est donc considérée comme potentielle au sein de la ZIP.

#### 5.4.9.2 - Méthode de réalisation des inventaires de terrain

##### 5.4.9.2.1 - Description des méthodes

Les méthodes d'inventaires ont reposé sur des techniques simples et éprouvées. Elles combinent plusieurs analyses et observations afin de définir la fonctionnalité des milieux terrestres et aquatiques :

- Analyse cartographique pour comprendre où sont positionnées les principaux points d'eau locaux (mares) par rapport au projet ; cela permet une analyse des connexions possibles entre différents habitats de reproduction par exemple,
- Prospection des mares et points d'eau pour identification et dénombrement des Amphibiens : écoutes nocturnes des espèces chanteuses et recherches sur les pourtours pour vérifier la présence d'espèces non chanteuses (Urodèles notamment),
- Analyse de l'attractivité des habitats terrestres à proximité des points d'eau,
- Recherches diurnes d'individus en phase terrestre en soulevant des grosses pierres ou du bois mort pouvant abriter des individus réfugiés dessous.

Remarque : Aucune capture d'individu n'a été réalisée (non nécessaire dans cette étude).

##### 5.4.9.2.2 - Principales limites rencontrées

Les prospections de terrain ont été réalisées au cours des périodes les plus favorables pour l'observation des Amphibiens (février, mars et mai). Concernant ce groupe taxonomique, les données obtenues renseignent sur un niveau minimal des effectifs locaux (il est quasi impossible de dénombrer avec exactitude une population d'Amphibiens sans employer une méthodologie longue et complexe de capture autorisant a posteriori une analyse plus fine). D'autre part, malgré une pression d'observation pouvant être forte, certaines espèces restent très discrètes et difficiles à contacter.

#### 5.4.9.3 - Résultat des inventaires de terrain

Lors des inventaires de terrain, **une seule espèce d'Amphibien** a été inventoriée : il s'agit de la **Grenouille rieuse** (*Pelophylax ridibundus*), présente principalement dans le contre-canal qui passe dans la partie ouest de l'AER. Il s'agit d'une espèce écologiquement peu exigeante, qui peut se reproduire dans des milieux courants comme stagnants. Le contre-canal lui convient donc tout à fait. Cette espèce, bien que protégée, ne représente toutefois pas d'enjeu particulier de conservation. De plus, elle passe la plupart de sa vie en phase aquatique et ne s'éloigne que rarement de ce milieu, les habitats de la ZIP ne lui étant donc d'aucun intérêt.

Le tableau suivant présente les résultats des inventaires obtenus pour les amphibiens :

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts de protection et de conservation						Patrimonialité de l'espèce
		LRN	LRR	PN	DH	Be	ZNIEFF	
<b>Grenouille rieuse</b>	<b><i>Pelophylax ridibundus</i></b>	LC	NA	PN3	DH5	Be3	-	Faible

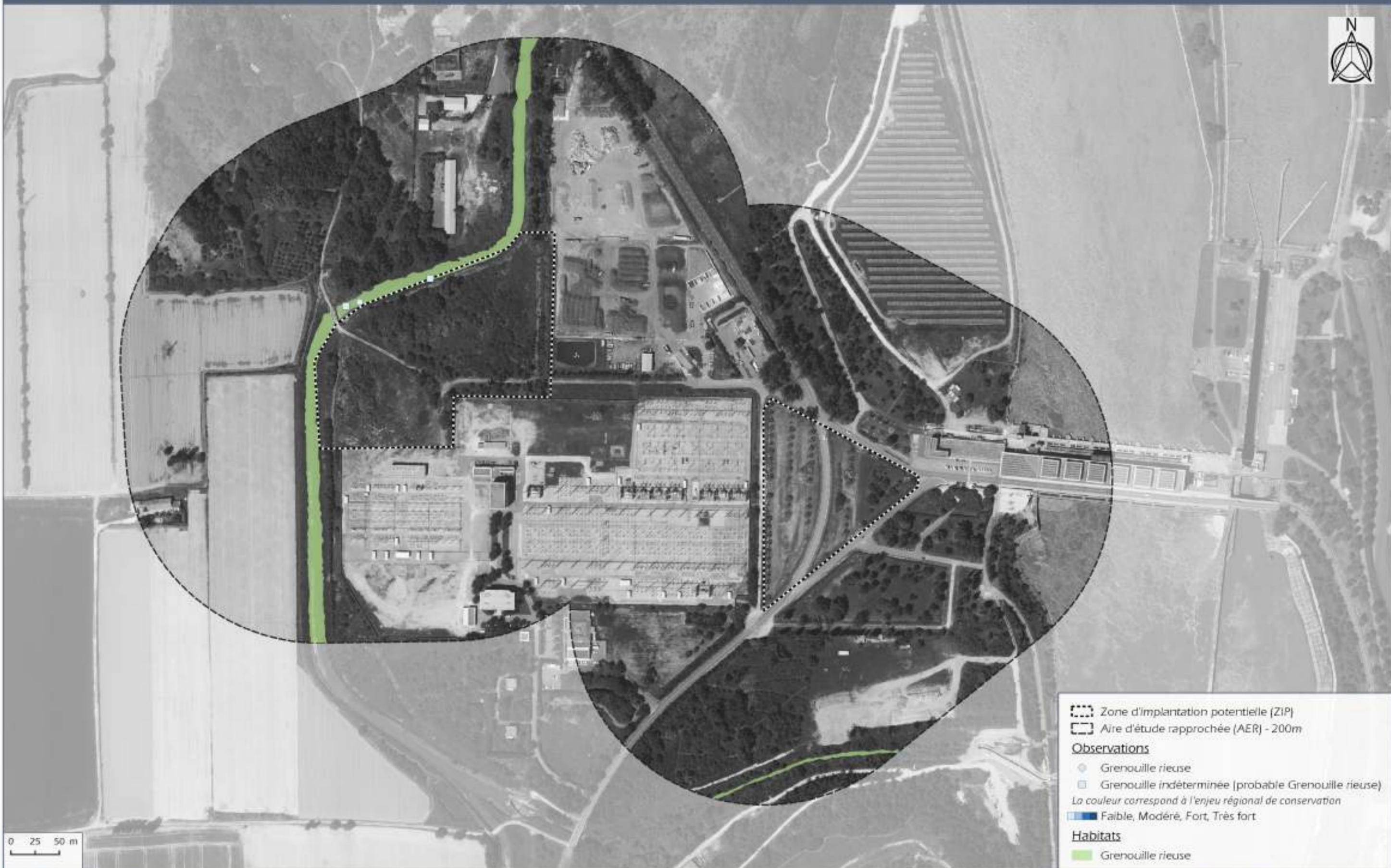
**En gras : taxons protégés**

#### Légende :

**LRN** = Liste Rouge Nationale : inventaire sur l'état de conservation global des espèces végétales et animales  
**LRR** = Liste Rouge Régionale : inventaire sur l'état de conservation global des espèces végétales et animales  
**PN** = Protection Nationale : Arrêté interministériel sur les espèces protégées sur l'ensemble du territoire (Article 1 à 5)  
**ZNIEFF** = Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF I et II)  
**DH** = Directive Habitats : protection des espèces menacées, rares ou endémique de faune et flore en Europe et de leurs principaux habitats (Annexe I à VI)  
**Be** = Convention de Berne relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Be I à III)

#### Catégories définies par l'UICN pour la Liste Rouge :

**CR** = En danger critique  
**EN** = En danger  
**VU** = Vulnérable  
**NT** = Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)  
**LC** = Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France métropolitaine est faible)  
**DD** = Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)  
**NA** = Non Applicable car :  
 - a = espèce non soumise à évaluation car introduite après l'année 1500  
 - b = présente de manière occasionnelle ou marginale et non observée chaque année en métropole  
 - c = régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative  
 - d = régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis)  
**NE** = Non Evaluée car :  
 - 1 = espèce présente dans la Liste rouge mondiale mais sous un autre périmètre taxonomique  
 - 2 = espèce non confrontée aux critères de la Liste rouge mondiale



**Zone d'implantation potentielle (ZIP)**  
Aire d'étude rapprochée (AER) - 200m

**Observations**

- Grenouille rieuse
- Grenouille indéterminée (probable Grenouille rieuse)

La couleur correspond à l'enjeu régional de conservation  
Faible, Modéré, Fort, Très fort

**Habitats**

- Grenouille rieuse

#### 5.4.9.4 - Analyse des enjeux

La ZIP ne présente pas de milieux aquatiques susceptibles d'accueillir la reproduction d'espèces d'Amphibiens. D'autre part, concernant la Grenouille rieuse, cette dernière passe la plus grande partie de sa vie en phase aquatique. Les milieux terrestres de la ZIP n'ont donc pas d'intérêt pour elle. La fonctionnalité de la ZIP pour cette espèce apparaît donc de ce fait négligeable.

Tableau d'analyse des enjeux pour les amphibiens :

Nom de l'espèce	Patrimonialité de l'espèce	Fonctionnalité de la ZIP pour l'espèce	Enjeu dans la ZIP
<b>Grenouille rieuse</b>	Faible	Négligeable	Négligeable

**En gras : taxons protégés**

#### **Synthèse des enjeux pour les amphibiens au sein de la ZIP**

La ZIP ne présente pas d'intérêt particulier pour les Amphibiens (absence de milieux aquatiques favorables à la reproduction) et représente donc un enjeu négligeable vis-à-vis de ce cortège.



- Zone d'implantation potentielle (ZIP)
- Aire d'étude rapprochée (AER)
- Enjeux Faune**
- Faible
- Modéré
- Fort
- Très fort
- Nul

#### 5.4.10 - Diagnostic des reptiles

##### 5.4.10.1 - Résultat des données bibliographiques

D'après les bases de données consultées, **13 espèces de Reptiles** ont déjà été recensées sur la commune de Bollène. Toutes ces espèces sont protégées. Plusieurs d'entre elles présentent des enjeux de conservation en région PACA. C'est notamment le cas du **Lézard ocellé** (*Timon lepidus*), du **Psammodrome d'Edwards** (*Psammodromus edwardsianus*), de la **Coronelle girondine** (*Coronella girondica*), de la **Couleuvre à échelons** (*Zamenis scalaris*), de la **Couleuvre de Montpellier** (*Malpolon monspessulanus*), de la **Couleuvre vipérine** (*Natrix maura*) et du **Seps strié** (*Chalcides striatus*). Ces espèces ne sont toutefois pas toutes susceptibles de se trouver dans l'AER ou la ZIP.

Le **Lézard ocellé** recherche les paysages méditerranéens relativement ouverts présentant des gîtes diversifiés. Le site d'étude ne se prête pas à sa présence (absence de gîte, milieu peu favorable). Le **Psammodrome d'Edwards** recherche quant à lui les secteurs de garrigues bien ouvertes et rocailleuses, laissant des zones de sol nu importantes, ainsi que les secteurs sablonneux. Aucun milieu de l'AER ne correspond à ses exigences écologiques et il n'est donc pas non plus considéré comme espèce potentielle.

Le **Seps strié** et la **Coronelle girondine** ont également des exigences écologiques qui rendent peu probable leur présence sur site. Le Seps recherche en effet les milieux herbacés denses dans lesquels il peut facilement se cacher, tandis que la Coronelle girondine affectionne les milieux rocailleux dans lesquels elle chasse des Lézards. Ces espèces ne sont pas considérées comme potentielle.

La **Couleuvre de Montpellier** et la **Couleuvre à échelons** sont deux espèces relativement ubiquistes, que l'on retrouve dans une vaste gamme d'habitats, allant jusqu'aux secteurs relativement anthropisés. Ces deux espèces sont donc susceptibles d'être présentes dans l'AER et sont donc considérées comme espèces potentielles. Il en est de même pour la **Couleuvre vipérine**, une couleuvre aquatique qui pourrait trouver des habitats favorables dans l'AER, notamment le long du contre-canal.

##### 5.4.10.2 - Méthode de réalisation des inventaires de terrain

###### 5.4.10.2.1 - Description des méthodes

Les méthodes d'échantillonnage ont reposé sur des techniques simples et éprouvées :

- Des prospections à l'avancée (observation directe) traversant des habitats favorables aux espèces, avec une attention particulière portée sur les bords de chemins et talus ensoleillés, les lisières plus ou moins embroussaillées et bien exposées mais aussi les tas de pierres et les sous-bois : recherches des individus et des indices de présences (mues) ;
- Des recherches dans les gîtes : murets, cailloux, souches, débris, etc.

Les prospections se sont déroulées sur la journée, en ciblant idéalement des jours où les températures n'étaient pas trop élevées au milieu de journée, afin d'optimiser les chances d'observation d'individus en héliothermie (se réchauffant au soleil) ou en déplacement. Ceux-ci sont identifiés directement à vue (ou à l'aide de jumelles).

###### 5.4.10.2.2 - Principales limites rencontrées

Les prospections de terrain ont été réalisées au cours des périodes les plus favorables pour l'observation des Reptiles (mai, juillet et septembre). Concernant ce groupe taxonomique, les données obtenues renseignent sur un niveau minimal des effectifs locaux (il est quasi impossible de dénombrer avec exactitude une population de Reptiles sans employer une méthodologie longue et complexe de capture autorisant a posteriori une analyse plus fine). D'autre part, malgré une pression d'observation pouvant être forte, certaines espèces restent très discrètes et difficiles à contacter.

##### 5.4.10.3 - Résultat des inventaires de terrain

Lors des inventaires de terrain, **4 espèces de Reptiles** ont pu être identifiées de manière certaine. Trois de ces espèces sont protégées mais ne présentent pas d'enjeu particulier de conservation. Il s'agit d'espèces très communes dans le sud de la France, largement distribuées, comme le **Lézard à deux raies** (*Lacerta bilineata*), voire susceptibles d'utiliser des habitats fortement anthropisés, comme le **Lézard des murailles** (*Podarcis muralis*)

ou la **Tarente de Maurétanie** (*Tarentola mauritanica*). Ces espèces ne présentent pas d'enjeu particulier de conservation. La dernière espèce contactée est la **Trachémyde écrite** (*Trachemys scripta*), une espèce considérée comme exotique envahissante originaire d'Amérique du Nord. Cette tortue se développe notamment dans le contre-canal de l'AER.

Enfin, lors des inventaires, deux observations de serpents ont été trop furtives pour permettre d'identifier de manière certaine les espèces en question. Au vu de la taille des individus et de leurs comportements, il est probable qu'il s'agisse de **Couleuvre de Montpellier** ou de **Couleuvre à échelons**. La présence formelle de ces deux espèces n'a donc pas été mise en évidence lors des inventaires, mais il est certain qu'au moins une des deux fréquente la zone. La **Couleuvre vipérine** n'a pas été contactée mais sa présence reste très probable.

Globalement, la ZIP sud-est n'est pas favorable à l'accueil d'espèces de reptiles à enjeu de conservation. En effet, ce secteur est fortement entretenu et ne présente que très peu de gîtes. Seules des espèces très ubiquistes et anthropophiles s'y trouvent, comme le Lézard des murailles ou la Tarente de Maurétanie. La ZIP nord-ouest est le secteur le plus favorable à l'accueil des espèces à enjeu. En effet, elle présente de nombreuses lisières et zones de fourrés, qui constituent des gîtes pour ces espèces. La proximité du contre-canal laisse également penser que la Couleuvre vipérine pourrait facilement exploiter ces lisières. Hors de la ZIP, dans l'AER, toutes les lisières, les fourrés, les bosquets peuvent être utilisés par les différentes espèces patrimoniales présentes localement.



Deux espèces présentes dans l'AER : le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*), très commune et anthropophile, et la Trachémyde écrite (*Trachemys scripta*), espèce exotique envahissante ©B. JEANNIN

La **Couleuvre à échelons** est une espèce typiquement méditerranéenne et relativement ubiquiste qui affectionne les milieux secs, des zones steppiques dépourvues de toute végétation arborée aux milieux relativement boisés. On l'observe ainsi dans presque tous les types de paysages méditerranéens, parfois dans des zones anthropisées, évitant toutefois les secteurs de monoculture et les milieux forestiers denses. Elle partage ainsi les mêmes habitats que ceux de la Couleuvre de Montpellier. Au sein du site d'étude, l'ensemble des secteurs buissonnants et enfrichés de la ZIP nord-ouest et de l'AER sont favorables à l'espèce. Considérée comme « Quasi-menacée » en région PACA, les principales menaces proviennent du trafic routier (écrasement) et de la perte d'habitat du fait du reboisement de la région méditerranéenne. L'enjeu régional de conservation relatif à cette espèce est considéré comme modéré.

La **Couleuvre de Montpellier** est une espèce ubiquiste qui fréquente à la fois les milieux naturels et anthropisés du sud de la France. Même si on peut la rencontrer en contexte forestier, cet ophidien a une préférence pour les milieux ouverts, chauds et secs. On la retrouve ainsi dans les mêmes habitats que la Couleuvre à échelons. Lors des inventaires, deux contacts de serpents indéterminés pourraient se référer à cette espèce. L'ubiquité de cette dernière permet de statuer sur sa présence très probable au sein de la zone d'étude. La Couleuvre de Montpellier est omniprésente en PACA dans la plaine méditerranéenne (elle évite cependant les hauteurs). Considérée comme « quasi-menacée » en région, elle présente donc également un enjeu de conservation modéré.

La **Couleuvre vipérine** possède un régime alimentaire assez sélectif, composé principalement de petits vertébrés aquatiques, notamment de poissons et amphibiens, ainsi que d'invertébrés (lombrics, sangsues), qu'elle chasse de manière active ou à l'affût, sous l'eau. Pour cette raison, elle fréquente préférentiellement les zones humides

naturelles (marais, étangs, lacs, grandes, mares, ruisseaux, rivières, fossés), voire parfois artificielles. Malgré ces mœurs aquatiques, les jeunes individus peuvent s'éloigner de tous points d'eau et se retrouver ainsi le long de lisières forestières, de voies de chemin de fer ou de bordures de chemin. Au sein du site d'étude, l'espèce pourrait utiliser le contre-canal pour s'alimenter, ainsi que les milieux buissonnants proches pour se reposer ou s'abriter. Considérée comme « quasi-menacée » à l'échelle nationale, l'enjeu de conservation qui lui est associé est considéré comme modéré.

Le tableau suivant présente les résultats des inventaires pour les reptiles :

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts de protection et de conservation						Patrimonialité de l'espèce
		LRN	LRR	PN	DH	Be	ZNIEFF	
<b>Couleuvre à échelons</b>	<b><i>Zamenis scalaris</i></b>	LC	NT	PN3	-	Be3	-	Modérée
<b>Couleuvre de Montpellier</b>	<b><i>Malpolon monspessulanus</i></b>	LC	NT	PN3	-	Be3	-	Modérée
<b>Couleuvre vipérine</b>	<b><i>Natrix maura</i></b>	NT	LC	PN2	-	Be3	-	Modérée
<b>Lézard à deux raies</b>	<b><i>Lacerta bilineata bilineata</i></b>	LC	LC	PN2	DH4	Be3	-	Faible
<b>Lézard des murailles</b>	<b><i>Podarcis muralis</i></b>	LC	LC	PN2	DH4	Be2	-	Faible
<b>Tarente de Maurétanie</b>	<b><i>Tarentola mauritanica</i></b>	LC	LC	PN3	-	Be3	-	Faible
Trachémyde écrite	<i>Trachemys scripta</i>	NA	NA	-	-	Be3	-	Négligeable

**En gras : taxons protégés**

**Légende :**

**LRN** = Liste Rouge Nationale : inventaire sur l'état de conservation global des espèces végétales et animales  
**LRR** = Liste Rouge Régionale : inventaire sur l'état de conservation global des espèces végétales et animales  
**PN** = Protection Nationale : Arrêté interministériel sur les espèces protégées sur l'ensemble du territoire (Article 1 à 5)  
**ZNIEFF** = Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF I et II)  
**DH** = Directive Habitats : protection des espèces menacées, rares ou endémique de faune et flore en Europe et de leurs principaux habitats (Annexe I à VI)  
**Be** = Convention de Berne relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Be I à III)

**Catégories définies par l'UICN pour la Liste Rouge :**

**CR** = En danger critique  
**EN** = En danger  
**VU** = Vulnérable  
**NT** = Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)  
**LC** = Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France métropolitaine est faible)  
**DD** = Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)  
**NA** = Non Applicable car :  
 - a = espèce non soumise à évaluation car introduite après l'année 1500  
 - b = présente de manière occasionnelle ou marginale et non observée chaque année en métropole  
 - c = régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative  
 - d = régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis)  
**NE** = Non Evaluée car :  
 - 1 = espèce présente dans la Liste rouge mondiale mais sous un autre périmètre taxonomique  
 - 2 = espèce non confrontée aux critères de la Liste rouge mondiale



Zone d'implantation potentielle (ZIP)  
 Aire d'étude rapprochée (AER) - 200m

**Observations**

- Couleuvre de Montpellier / à échelons
- ▲ Lézard des murailles
- ◆ Lézard à deux raies
- Tarente de Maurétanie
- Trachémyde écrite

*La couleur correspond à l'enjeu régional de conservation*

Faible, Modéré, Fort, Très fort

**Habitats**

- Couleuvre à échelons, Couleuvre de Montpellier, Lézard à deux raies, Lézard des murailles
- Couleuvre vipérine
- Lézard des murailles, tarente de Maurétanie

0 25 50 m



5.4.10.4 - Analyse des enjeux

Les zones buissonnantes et arbustives de la ZIP nord-ouest offrent des habitats favorables aux espèces patrimoniales, qui présentent un enjeu régional de conservation modéré. Il ne s'agit toutefois pas d'habitats optimaux, et leur fonctionnalité est considérée comme modérée. De fait, l'enjeu de la ZIP reste modéré pour elles.

Pour les espèces très ubiquistes voire anthropophiles ne présentant qu'un enjeu faible de conservation, le site d'étude ne présente pas de caractère particulier permettant un meilleur accueil pour ces espèces. La fonctionnalité de la ZIP est donc considérée comme faible, de même que l'enjeu de la ZIP.

Enfin, la Trachémyde écrite est une espèce exotique envahissante, qui ne présente pas de patrimonialité. L'enjeu de la ZIP la concernant est donc négligeable.

Tableau d'analyse des enjeux pour les reptiles :

Nom de l'espèce	Patrimonialité de l'espèce	Fonctionnalité de la ZIP pour l'espèce	Enjeu dans la ZIP
<b>Couleuvre à échelons</b>	Modérée	Modérée	Modéré
<b>Couleuvre de Montpellier</b>	Modérée	Modérée	Modéré
<b>Couleuvre vipérine*</b>	Modérée	Modérée	Modéré
<b>Lézard à deux raies</b>	Faible	Faible	Faible
<b>Lézard des murailles</b>	Faible	Faible	Faible
<b>Tarente de Maurétanie</b>	Faible	Faible	Faible
Trachémyde écrite	Négligeable	Négligeable	Négligeable

En gras : taxons protégés



Couleuvre à échelons <i>Zamenis scalaris</i>	
Type de protection	Statut
Liste rouge France	LC
Liste rouge régional	NT
Directive Habitat	-
Espèce protégée en France	PN3
Statut européen	Be3

Répartition

En France	Sur le site
<p>Distribution mondiale réduite à la région ibéro-occitane. En France, strictement cantonnée à la zone méditerranéenne (aire des oliviers).</p> <p><u>Sur le site</u> : Fréquente les zones buissonnantes et herbacées, les fourrés, les haies, les lisières et les zones arbustives.</p>	

Ecologie de l'espèce

Affectionne les milieux secs des zones steppiques aux milieux relativement boisés. Paysages hétérogènes faits de bosquets, maquis et cultures méditerranéennes.

Menaces

- Boisement de la région méditerranéenne
- Mortalité due à la circulation routière
- Destruction volontaire

Statut de protection régional

Espèce protégée, considérée comme quasi-menacée en région PACA.

Observable quasiment toute l'année, mais surtout entre fin mars et début juillet.

Fiche 26 : Couleuvre à échelons



Couleuvre de Montpellier <i>Malpolon monspessulanus</i>	
Type de protection	Statut
Liste rouge France	LC
Liste rouge régional	NT
Directive Habitat	-
Espèce protégée en France	PN3
Statut européen	Be3



Couleuvre vipérine <i>Natrix maura</i>	
Type de protection	Statut
Liste rouge France	NT
Liste rouge régional	LC
Directive Habitat	-
Espèce protégée en France	PN2
Statut européen	Be3

**Répartition**

En France	Sur le site
<p>Distribution mondiale autour du bassin méditerranéen, à l'exception de la péninsule italienne. En France, ensemble des départements méditerranéens, ainsi que l'extrême sud de la Lozère (données douteuses dans le Lot).</p> <p><u>Sur le site</u> : Fréquente les mêmes habitats que la Couleuvre à échelons.</p>	

**Ecologie de l'espèce**

Espèce particulièrement ubiquiste, affectionnant les milieux ouverts et les écotones offrant des abris potentiels. On peut la retrouver en milieu forestier, à la faveur de trouées.

- Menaces**
- Fragmentation de l'habitat
  - Mortalité due à la circulation routière
  - Destruction volontaire

**Statut de protection régional**

Espèce protégée, considérée comme quasi-menacée en région PACA.

Observable quasiment toute l'année, mais surtout entre fin mars et début juillet.

Fiche 27 : Couleuvre de Montpellier

**Répartition**

En France	Sur le site
<p>Espèce méridionale, atteignant en France sa limite septentrionale de répartition au sud de la Bretagne et au nord des Pays de la Loire à l'ouest, en Bourgogne et en Franche-Comté à l'est.</p> <p><u>Sur le site</u> : Pourrait se trouver aux abords du contre-canal, dans la partie ouest de la ZIP.</p>	

**Ecologie de l'espèce**

Fréquente les zones humides naturelles (marais, étangs, lacs, grandes mares, ruisseaux, rivières, fossés tourbières). Se nourrit principalement de Poissons et d'Amphibiens

- Menaces**
- Fragmentation et perte de l'habitat
  - Contamination via des produits organochlorés d'origine agricole (DDT et dérivés) et industrielle (PCB et HCB).

**Statut de protection régional**

Serpent le plus commun dans le midi. Espèce protégée, considérée comme « quasi-menacée » en France.

Observable de mi-mars à fin octobre

Fiche 28 : Couleuvre vipérine

**Synthèse des enjeux pour les reptiles au sein de la ZIP**

La ZIP nord-ouest est favorable aux espèces de reptiles à enjeu de conservation et présente ainsi un enjeu majoritairement modéré pour ce cortège. Les zones de fourrés et les haies accueillent possiblement les Couleuvres de Montpellier et à échelons, tandis que les abords du contre-canal sont favorables à la Couleuvre vipérine.

La ZIP sud-est n'est en revanche pas favorable aux espèces à enjeu de conservation, du fait notamment de l'absence de milieux favorables et de son enclavement entre des routes relativement passantes, conduisant à un enjeu négligeable pour les reptiles.



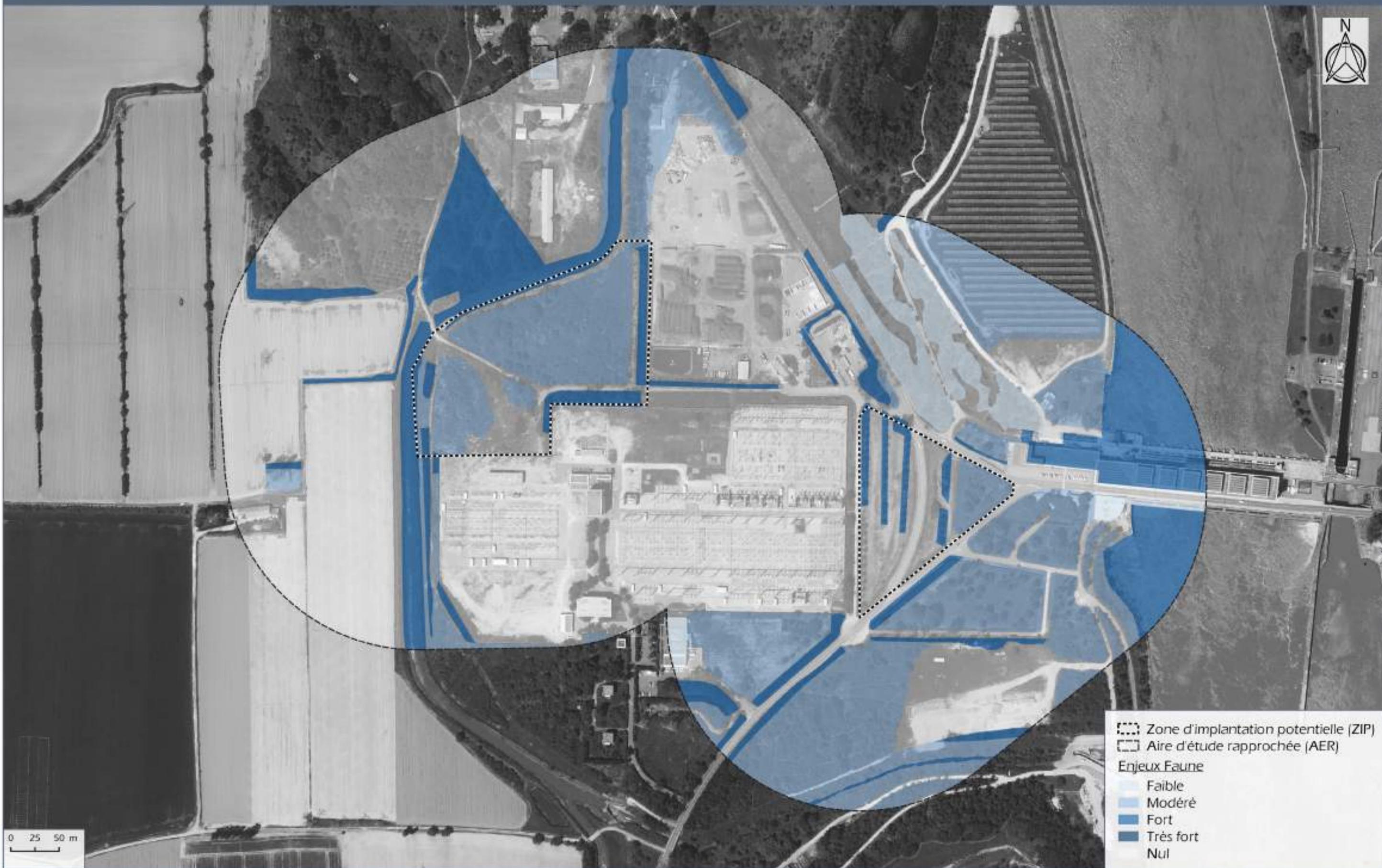
5.4.11 - Synthèse des enjeux écologiques

Espèce / Habitat		Patrimonialité de l'espèce/habitats	Fonctionnalité de la ZIP pour l'espèce	Enjeu dans la ZIP
Nom vernaculaire	Nom scientifique – Rattachement phytosociologique			
<b>Habitat</b>				
Peupleraies blanches méditerranéennes	<i>Populion albae</i>	Forte	-	Négligeable
Parvoroselière de grands hélophytes à Iris faux-acore et Roseau commun	<i>Phragmition communis</i>	Faible	-	Modéré
Canal	-	Faible	-	Nul
Friches mésoxérophiles pionnières dynamiques à annuelles	<i>Brometalia rubentictectorum</i>	Faible	-	Faible
Friches mésoxérophiles pionnières dynamiques à annuelles sous Robinier faux-acacia	<i>Brometalia rubentictectorum</i> x <i>Robinietea pseudoacaciae</i>	Faible	-	Nul
Végétation rudérale nitrophile à hautes herbes vivaces et bisannuelles dominées par de grands chardons méditerranéens à Chardon-marie	<i>Silybo mariani-Urticion piluliferae</i>	Faible	-	Faible
Pelouse mésophile des sols profonds perturbés à Brachypode de phénicie	<i>Brachypodion phoenicoidis</i>	Faible	-	Faible
Fourré calcicole et pionnier à Genêt d'Espagne et à Clématite blanche	<i>Spartio juncei - Clematidetum vitalbae</i>	Faible	-	Faible
Fourrés calcicoles mésophiles à mésohygrophiles méditerranéens	<i>Pruno spinosae-Rubion ulmifolii</i>	Faible	-	Faible
Fourrés calcicoles mésohygrophiles alluviaux	<i>Salici cinereae-Rhamnion catharticae</i>	Faible	-	Faible
Haies & Alignements d'arbres	-	Faible	-	Faible
<b>Zone humide</b>				
Peupleraies blanches méditerranéennes	<i>Populion albae</i>	Forte	-	Négligeable
Parvoroselière de grands hélophytes à Iris faux-acore et Roseau commun	<i>Phragmition communis</i>	Forte	-	Fort
Fourrés calcicoles mésohygrophiles alluviales	<i>Salici cinereae-Rhamnion catharticae</i>	Modéré	-	Modéré
Secteur à sol humide	-	Modéré	-	Modéré
<b>Flore</b>				
<b>Laïche aigüe</b>	<i>Carex acuta</i>	Forte	Faible	Négligeable
<b>Avifaune</b>				
<b>Bruant des roseaux</b>	<i>Emberiza schoeniclus</i>	Fort	Faible	Modéré
<b>Chevalier guignette</b>	<i>Actitis hypoleucos</i>	Fort	Négligeable	Négligeable
<b>Bouscarle de Cetti</b>	<i>Cettia cetti</i>	Modéré	Modéré	Modéré
<b>Chardonneret élégant</b>	<i>Carduelis carduelis</i>	Modéré	Modéré	Modéré
<b>Cisticole des joncs</b>	<i>Cisticola juncidis</i>	Modéré	Modéré	Modéré
<b>Fauvette mélanocéphale</b>	<i>Sylvia melanocephala</i>	Modéré	Modéré	Modéré
<b>Gobemouche noir</b>	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Modéré	Faible	Faible

Espèce / Habitat		Patrimonialité de l'espèce/habitats	Fonctionnalité de la ZIP pour l'espèce	Enjeu dans la ZIP
Nom vernaculaire	Nom scientifique – Rattachement phytosociologique			
<b>Hirondelle rustique</b>	<i>Hirundo rustica</i>	Modéré	Faible	Faible
<b>Linotte mélodieuse</b>	<i>Linaria cannabina</i>	Modéré	Modéré	Modéré
<b>Martinet à ventre blanc</b>	<i>Tachymarptis melba</i>	Modéré	Faible	Faible
<b>Martin-pêcheur d'Europe</b>	<i>Alcedo atthis</i>	Modéré	Négligeable	Négligeable
<b>Milan noir</b>	<i>Milvus migrans</i>	Modéré	Modéré	Modéré
Perdrix rouge	<i>Alectoris rufa</i>	Modéré	Négligeable	Négligeable
<b>Pic épeichette</b>	<i>Dendrocopos minor</i>	Modéré	Faible	Faible
<b>Serin cini</b>	<i>Serinus serinus</i>	Modéré	Modéré	Modéré
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	Modéré	Modéré	Modéré
<b>Verdier d'Europe</b>	<i>Chloris chloris</i>	Modéré	Modéré	Modéré
<b>Chiroptères</b>				
<b>Minioptère de Schreibers</b>	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Très forte	Faible	Faible
<b>« Grands Myotis »</b>	<i>Myotis myotis/blythii</i>	Forte	Forte	Fort
<b>Molosse de Cestoni</b>	<i>Tadarida teniotis</i>	Forte	Négligeable	Faible
<b>Murin à oreilles échancrées</b>	<i>Myotis emarginatus</i>	Forte	Forte	Fort
<b>Noctule de Leisler</b>	<i>Nyctalus leisleri</i>	Modéré	Faible	Faible
<b>Oreillard gris/roux</b>	<i>Plecotus austriacus/auritus</i>	Modérée	Forte	Fort
<b>Pipistrelle pygmée</b>	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Modérée	Faible	Faible
<b>Murin de Daubenton</b>	<i>Myotis daubentonii</i>	Faible	Faible	Faible
<b>Pipistrelle commune</b>	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Faible	Faible	Faible
<b>Pipistrelle de Kuhl</b>	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Faible	Faible	Faible
<b>Pipistrelle de Nathusius*</b>	<i>Pipistrellus nathusii*</i>	Faible	Faible	Faible
<b>Vespère de Savi*</b>	<i>Hypsugo savii*</i>	Faible	Faible	Faible
<b>Mammifères terrestres</b>				
<b>Loutre d'Europe</b>	<i>Lutra lutra</i>	Fort	Modéré	Modéré
<b>Castor d'Eurasie</b>	<i>Castor fiber</i>	Modéré	Modéré	Modéré
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Modéré	Modéré	Modéré
Putois d'Europe	<i>Mustela putorius</i>	Modéré	Modéré	Modéré
<b>Ecureuil roux</b>	<i>Sciurus vulgaris</i>	Faible	Faible	Faible
<b>Entomofaune</b>				
<b>Agrion de Mercure</b>	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Modéré	Modéré	Modéré
<b>Cordulie à corps fin</b>	<i>Oxygastra curtisii</i>	Modéré	Modéré	Modéré
Gomphe semblable	<i>Gomphus simillimus</i>	Modéré	Modéré	Modéré
Grillon des marais	<i>Pteronemobius heydenii</i>	Modéré	Modéré	Modéré
<b>Amphibiens</b>				
<b>Grenouille rieuse</b>	<i>Pelophylax ridibundus</i>	Faible	Négligeable	Négligeable
<b>Reptiles</b>				
<b>Couleuvre à échelons</b>	<i>Zamenis scalaris</i>	Modéré	Modéré	Modéré
<b>Couleuvre de Montpellier</b>	<i>Malpolon monspessulanus</i>	Modéré	Modéré	Modéré
<b>Couleuvre vipérine</b>	<i>Natrix maura</i>	Modéré	Modéré	Modéré
<b>Lézard à deux raies</b>	<i>Lacerta bilineata bilineata</i>	Faible	Faible	Faible

Espèce / Habitat		Patrimonialité de l'espèce/habitats	Fonctionnalité de la ZIP pour l'espèce	Enjeu dans la ZIP
Nom vernaculaire	Nom scientifique – Rattachement phytosociologique			
<b>Lézard des murailles</b>	<i>Podarcis muralis</i>	Faible	Faible	Faible
Tarente de Maurétanie	<i>Tarentola mauritanica</i>	Faible	Faible	Faible

**En gras : taxons protégés**



--- Zone d'implantation potentielle (ZIP)  
--- Aire d'étude rapprochée (AER)

**Enjeux Faune**

- Faible
- Modéré
- Fort
- Très fort
- Nul

