

## V MAMMIFÈRES (HORS CHIROPTÈRES)

### V.1 MÉTHODE

#### V.1.1 Recueil préliminaire d'informations

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

- L'Atlas des mammifères de la région PACA (LPO PACA, GECM & GCP, 2016) ;
- Le portail des données naturalistes de la DREAL PACA, SILENE Faune : <http://faune.silene.eu> ;
- La base de données communale de la LPO PACA : <http://www.faune-paca.org> ;
- La base de données ECOTER dont plusieurs études à proximité directe permettent l'obtention de données récentes ;
- Carte de répartition du MNHN des différentes espèces d'écureuils en France <https://ecureuils.mnhn.fr/enquete-nationale/ecureuil-roux.html>

#### V.1.2 Zone d'étude

L'ensemble de la zone d'étude a été parcourue, ainsi que sa périphérie (en particulier la route correspondant au chemin de Bellon au sud pour évaluer les risques de collision) avec les mammifères. Des petites constructions hors zone d'étude immédiate ont également été prospectées car elles sont souvent occupées par des mammifères (Fouine, Genette commune, etc.).

#### V.1.3 Experts, dates et conditions de prospection

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

DATES, EXPERT, OBJET ET CONDITIONS DE PROSPECTIONS					
Dates des prospections	Expert mobilisé	Durée prospection	Objet des prospections	Conditions des prospections	Avis d'expert sur les conditions d'expertises
18/06/2021	Anthony LABOUILLE - ECOTER	0,5 jour	Prospection diurne (Recherche d'indices) et pose des pièges photos	Très beau temps, de 19 à 30°C, vent faible de Sud	Conditions optimales
02/07/2021	Anthony LABOUILLE - ECOTER	0,75 jour	Retrait des pièges photos et prospection diurne	Très beau temps, 32°C, vent nul	Conditions optimales

Total jour/Homme	Total pièges photos	Avis sur la suffisance des prospections de terrain
1,25 jour	45 jours pièges	L'échantillonnage réalisé permet une évaluation suffisante de la présence des mammifères sur la zone d'étude au regard du contexte (étude de faisabilité).

#### V.1.4 Protocole d'échantillonnage et d'analyse

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

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

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

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

##### La recherche de traces et indices (prospection diurne)

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

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

##### La pose de pièges photographiques

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

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

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

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

**Trois pièges ont été posés sur la zone d'étude immédiate du 18 juin 2021 au 2 juillet 2021.**

La durée de pose des appareils a été de **15 jours au total**. Si l'on additionne le nombre de jours cumulés par appareil en fonctionnement, on obtient **une pression d'observation de 45 jours soit près de 1 080 heures, répartis sur 3 localités différentes dans la zone d'étude**.

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

**Les micromammifères n'ont pas fait l'objet de prospections.** Leur étude nécessite la mise en œuvre d'un protocole de terrain complexe. Aucune information amont ni aucune potentialité d'espèce patrimoniale n'a été relevée et n'a requis la mise en place de cette expertise. Néanmoins, plusieurs bouteilles en verres sont abandonnées sur le site, celles-ci sont connues pour être un piège mortel pour les micromammifères. De cette manière, le contenu des bouteilles a été récupéré pour être analysé en laboratoire sous binoculaire. Plusieurs espèces ont ainsi pu être déterminées.

### V.1.5 Numérisation et cartographie de la donnée terrain

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

### V.1.6 Limites de la méthode utilisée

#### La recherche des traces et indices

La méthode de prospection pour la recherche des traces et indices peut être en partie dépendante des conditions climatiques. De fortes pluies effacent les empreintes des animaux ou dégradent les fèces, empêchant leurs identifications. Par ailleurs, la pluie peut aussi s'avérer un élément intéressant car en rendant le terrain boueux, il est plus facile de contacter les empreintes des animaux qui du fait de leur faible masse ne laisse que des traces peu visibles lors d'une météo sèche. Dans ce dernier cas, les empreintes sont plus difficiles à interpréter. Il faut donc jongler avec ces conditions pour maximiser les prospections. Par ailleurs, tous les terrains ne sont pas propices pour la recherche des indices et dans certains cas, il peut être difficile de contacter des preuves de présence (pelouses très sèche, zones rocheuses, etc.).

#### Le piégeage photographique

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

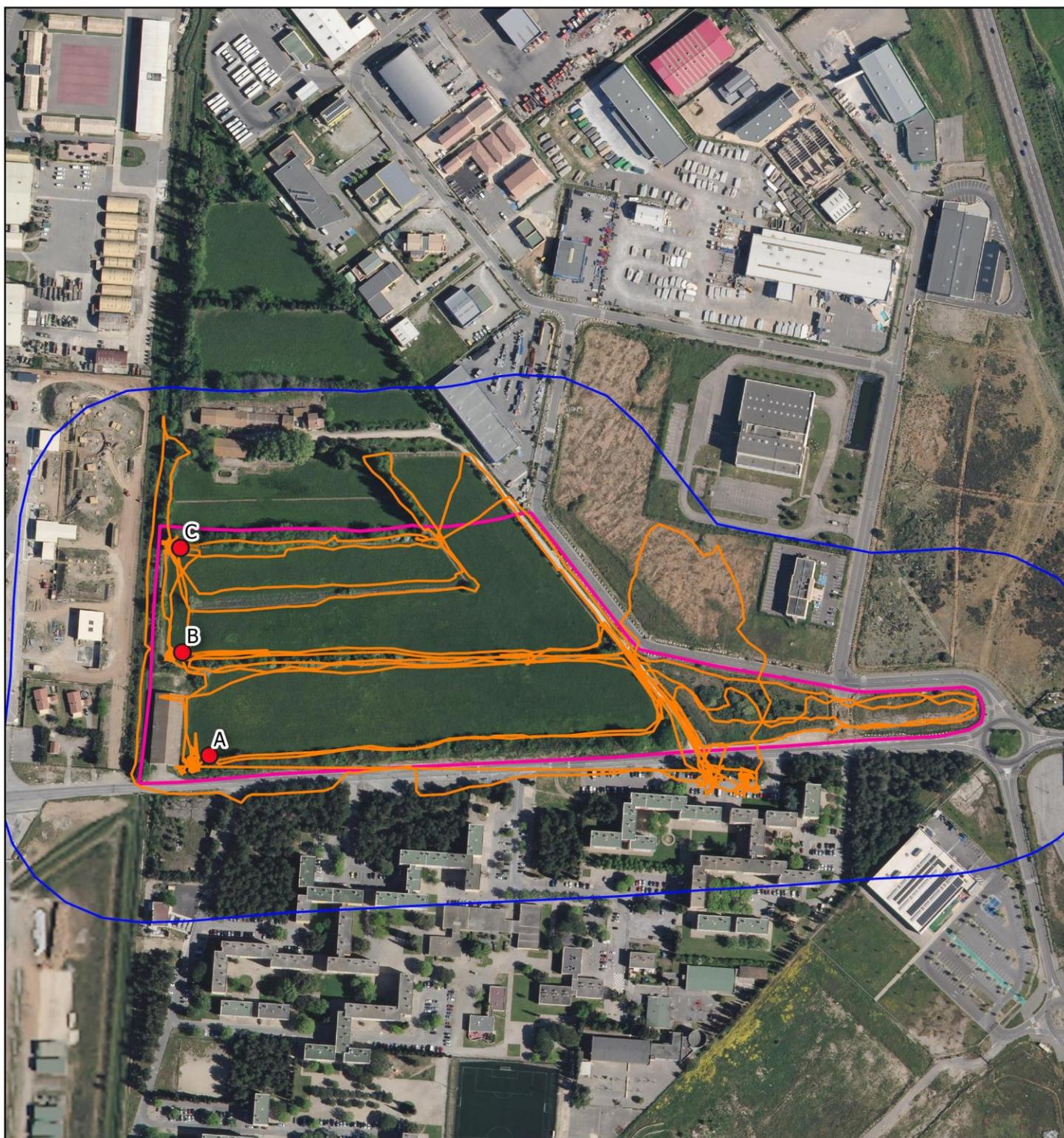
Les pièges peuvent influencer fortement le comportement des animaux. L'examen des photos prises aux passages des animaux met souvent en évidence des individus intrigués par l'appareil ou inquiet vis-à-vis des traces olfactives laissées par l'expert sur le site durant le temps de la pose. Bien qu'il n'émette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

### V.1.7 Difficultés rencontrées

Il n'y a pas de difficulté réelle liée à l'expertise à signaler, en revanche la mise en inondation temporaire et volontaire des parcelles constitue un facteur limitant pour la présence des micromammifères dans le sous-sol. Cette quasi-absence de micromammifères limite à son tour les possibilités d'un riche cortège de mammifères prédateurs (Blaireau, Genette, Fouine, etc.).

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

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



**Légende**

**Zones d'étude**

- Zone d'étude immédiate
- Zone d'étude rapprochée (tampon 100 m)

**Méthode appliquée**

- Itinéraire diurne emprunté (Trace GPS)
- Localisation des pièges photographiques



Echelle : 1/4 000

0 40 80 m



Source : ECOTER  
Date de réalisation : 04-10-2021  
Expert : A. LABOUILLE - ECOTER  
Fond et licence : IGN BDORTHO

## V.2 ETAT DE LA CONNAISSANCE AMONT AUX EXPERTISES

L'étude bibliographique fait état d'une diversité mammalogique très bien connue avec 26 espèces identifiées sur la commune d'Istres, dont trois sont protégées à l'échelle nationale (Genette commune, Ecureuil roux et Hérisson d'Europe).

## V.3 RÉSULTATS DES EXPERTISES

### V.3.1 Espèces à enjeux avérées

Au total, très peu d'espèces ont été rencontrées dans la zone d'étude. **Cinq espèces sont contactées** et aucune d'entre-elles ne présente d'enjeu particulier. Toutes ces espèces sont présentées dans le tableau suivant :

ESPECES DE MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES) OBSERVEES DANS LA ZONE D'ETUDE								
Nom français	Nom scientifique	Statut de protection	Statut Natura 2000	Liste rouge nationale	ELC	Milieux utilisés par l'espèce dans la zone d'étude	Utilisation de la zone d'étude	Enjeu pour la zone d'étude
Fouine	<i>Martes foina</i>	-	-	LC	Très faible	Ferme situé au nord	+	Très faible
Rat surmulot	<i>Rattus norvegicus</i>	-	-	LC	Très faible	Le long des canaux d'irrigations et à l'extrême sud-est (présence de poubelles)	++	Très faible
Renard roux	<i>Vulpes</i>	-	-	LC	Très faible	Chasse sur l'ensemble de la zone d'étude	++	Très faible
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	-	-	LC	Très faible	En alimentation sur l'ensemble de la zone d'étude	+	Très faible
Taupe d'Europe	<i>Talpa europaea</i>	-	-	LC	Très faible	Bordure ouest avec sol plus profond	+	Très faible

**Nom français et scientifique** : Base de données TAXREF V14  
**Statut de protection** : Arrêté du 15 septembre 2012 modifiant l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection  
**Statut Natura 2000** : La Directive 92/43/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que des espèces de faune (biologie) et de la flore sauvage, plus généralement appelée directive Habitats Faune Flore  
**Liste rouge** : La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine (2017) Taxons menacés : **CR** = En danger critique, **EN** = En danger, **VU** = Vulnérable / Taxons non menacés : **NT** = Quasi menacé, **LC** = Préoccupation mineure, **DD** = Données manquantes, **NA** = Non applicable  
**ELC = Enjeu Local de Conservation** : A dire d'expert. De manière globale, l'enjeu local de conservation résultera de la comparaison et de la mise en perspective de la valeur patrimoniale des espèces à différentes échelles (locale à globale) et des risques et menaces qui pèsent sur celle-ci, également à l'échelle locale et globale.  
 Milieux utilisés par l'espèce dans la zone d'étude : Habitat naturel ou l'espèce a été observé sur la zone.  
**Utilisation de la zone d'étude** : A dire d'expert, d'après les résultats de l'expertise : +++ = espèce très abondante sur l'ensemble de la zone d'étude, ++ = espèce abondante sur l'ensemble de la zone d'étude ou très abondante sur un secteur de la zone d'étude, + = espèce régulière sur la zone d'étude, = espèce occasionnelle sur la zone d'étude (quelques observations).  
**Enjeu sur la zone d'étude** : Enjeu de l'espèce sur la zone d'étude. Il est défini à partir de 3 critères : l'intérêt patrimonial de l'espèce d'une manière globale (défini d'après les statuts de protection, de conservation et de rareté à différentes échelles), l'enjeu local de conservation de l'espèce (défini à l'échelle locale à dire d'expert et basé sur les connaissances bibliographiques), l'utilisation de la zone d'étude par l'espèce (à dire d'expert, d'après les résultats de l'expertise).

### V.3.2 Détail du piégeage photographique

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

INTERETS ET RESULTATS MAMMALOGIQUES DES STATIONS DE POSE DES PIEGES PHOTOGRAPHIQUES			
Réf. du piège	Intérêt du site de pose	Résultats : espèces photographiées	Photos du site de pose
A	Piège installé à l'entrée nord-ouest de la zone d'étude dans une haie pour permettre de voir les espèces qui circulent sur cette entrée.	Renard roux (Nombreux chats et chiens)	

INTERETS ET RESULTATS MAMMALOGIQUES DES STATIONS DE POSE DES PIEGES PHOTOGRAPHIQUES			
Réf. du piège	Intérêt du site de pose	Résultats : espèces photographiées	Photos du site de pose
B	Piège installé sur un grand arbre isolé au centre nord de la zone d'étude et donnant sur les parcelles pour contacter les espèces qui y chassent.	Piège colonisé par un nid de fourmi (plusieurs milliers d'adultes) et rendu totalement inactif	
C	Piège posé sur une branche surplombant un canal d'irrigation afin de scruter les espèces pouvant évoluer dans ces milieux tantôt aquatiques et tantôt en terre nue.	Renard roux (Chien)	

### V.3.3 Espèces non observées malgré des prospections ciblées

Malgré une recherche spécifique, la **Genette commune** (espèce protégée et potentielle sur la zone d'étude) n'a fait l'objet d'aucun indice de présence. Plusieurs autres espèces assez communes ont fait l'objet de recherches qui se sont avérées toutes négatives. Ainsi l'Ecureuil roux, le Hérisson d'Europe et même le Lapin de garenne sont considérés absents de la zone d'étude.

### V.3.4 Clichés des espèces observées

Les expertises mammifères se sont révélées peu significatives en termes de diversité d'espèces. L'alternance des périodes d'inondation, la proximité (sur toute la bordure ouest) d'un terrain militaire clôturé (empêchant la circulation des espèces les plus imposantes) et le contexte urbanisé tout autour de la zone d'étude sont probablement des explications de cette faible diversité.



Renard roux pris en photo par le piège A (photo de gauche) évoluant au sein des parcelles et par le piège C (photo de droite) en chasse dans un canal d'irrigation



Canal d'irrigation régulièrement en eau et en partie exploité par le Rat surmulot  
Photos prises dans la zone d'étude – ECOTER 2021



Les bâtiments et ruines de la ferme situés juste au nord de la zone d'étude ont permis de contacter des traces de Fouine

## V.4 ENJEUX POUR LES MAMMIFÈRES (HORS CHIROPTÈRES)

La zone d'étude présente assez peu de potentialité (absence de point d'eau, plusieurs infrastructures anthropiques : voie ferrée, route départementale, agissant comme des barrières pour le déplacement des espèces etc.) pour les mammifères du fait de l'homogénéité des milieux naturels sur une grande partie de sa surface. Malgré cela, plusieurs espèces ont pu être identifiées avec des enjeux certains sur la zone d'étude. A une échelle plus large, la présence de plusieurs parcelles cultivées en foin de Crau avec de larges haies permet sans doute de maintenir un cortège de mammifères localement.

### Enjeux faibles

---

- **Milieu agricole en prairie permanente au sein d'une zone globalement urbanisée** : La zone d'étude constituée de prairies permanentes et d'un réseau de haies permet un rôle fonctionnel dans un secteur très urbanisé. Les parcelles permettent ainsi de servir de zones d'alimentation et sans doute de zone de refuge pour quelques espèces communes.

### Enjeux très faibles

---

- **Cortège d'espèces communes à très communes** : Plusieurs espèces fréquentent la zone d'étude, essentiellement pour venir s'y nourrir. Le Renard roux, le Sanglier sont les principales espèces rencontrées ainsi que la Fouine qui vient sans doute y chasser une population de Rat surmulot bien implantée.

La carte suivante synthétise les **enjeux relatifs aux mammifères (hors chiroptères)** dans la zone d'étude immédiate.



Légende

Zones d'étude

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

Classes d'enjeux

- Majeur
- Fort
- Modéré
- Faible
- Très faible



Echelle : 1/1 500  
0 15 30 m



Source : ECOTER  
Date de réalisation : 01-12-2021  
Expert : O.VELLOT &  
A.LABOUILLE - ECOTER  
Fond et licence : IGN BDORTHO

## VI REPTILES

### VI.1 MÉTHODE

#### VI.1.1 Recueil préliminaire d'informations

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

- L'atlas des amphibiens et reptiles de France (Lescure & Massary de J.-C. (coords), 2012 ;
- Base de données communale de la LPO PACA : <http://www.faune-paca.org> ;
- Le portail des données naturalistes de la DREAL PACA, SILENE Faune : <http://faune.silene.eu>.

#### VI.1.2 Zone d'étude

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

#### VI.1.3 Experts, dates et conditions de prospection

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

DATES, EXPERT, OBJET ET CONDITIONS DE PROSPECTIONS					
Dates des prospections	Expert mobilisé	Durée prospection	Objet des prospections	Conditions des prospections	Avis d'expert sur les conditions d'expertises
24/02/2021	Samuel ROINARD - ECOTER	0,25 jour	Pose des plaques à reptiles	-	-
05/05/2021		0,5 jour	Recherche à vue	22°C / Ciel ensoleillé / Vent nul à très faible	Très bonnes conditions
12/05/2021		0,25 jour	Recherche à vue	21°C / Ciel ensoleillé / Vent nul à très faible	Très bonnes conditions
18/05/2021		1 jour	Recherche à vue	21°C / Ciel ensoleillé / Vent nul	Très bonnes conditions
28/05/2021		0,5 jour	Recherche à vue	26°C / Ciel ensoleillé / Vent nul	Très bonnes conditions
13/09/2021		0,5 jour	Recherche à vue Retrait des plaques	21°C / Ciel ensoleillé / Vent nul	Bonnes conditions

Total jour/Homme	Nombre de plaques et types	Avis sur la suffisance des prospections de terrain
2,5 jours	15 plaques de type ondulobitumé	La pression de prospection engagée pour cette expertise des reptiles apparaît satisfaisante

#### VI.1.4 Protocole d'échantillonnage et d'analyse

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

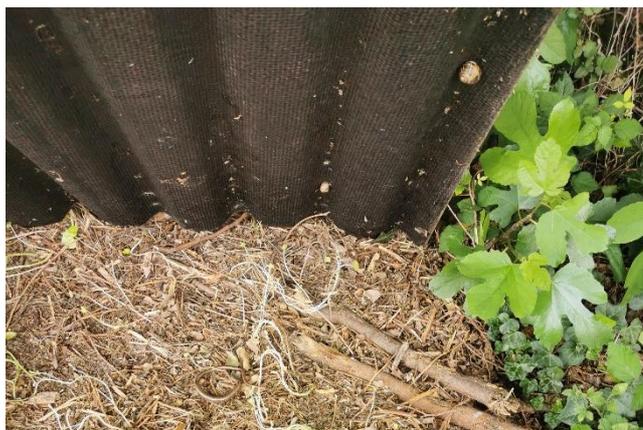
**L'inventaire des reptiles a été réalisé selon trois modes opératoires complémentaires :**

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

Les reptiles sont des espèces connues pour leurs mœurs et leurs colorations discrètes. Afin d'augmenter la probabilité de détection des reptiles, des **abris artificiels** ont été disposés au sein de la zone d'étude. Ces derniers, accumulant la chaleur tout en servant d'abris, sont très prisés des reptiles. Les abris artificiels utilisés ici sont des **plaques ondulées bitumées** d'une dimension de 1m x 1m. Une vingtaine de plaques a été disposée dans la zone d'étude, en ciblant les endroits jugés favorables (bordure de lisières, au niveau d'ourlets herbeux buissonnants, sur des talus, etc.) Ces plaques ont été préférentiellement placées en exposition sud-est, afin qu'elles emmagasinent de la chaleur dès le lever du soleil (Graitson & Naulleau, 2005 ; Caron *et al*, 2010). Ces plaques ont été systématiquement relevées à chacun des passages de l'herpétologue.



Plaque à reptiles posée dans la zone d'étude  
Photos prises dans la zone d'étude – ECOTER, 2021



Orvet fragile observé sous une plaque à reptiles

### **VI.1.5 Numérisation et cartographie de la donnée terrain**

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

### **VI.1.6 Limites de la méthode utilisée**

La méthode ne souffre d'aucune limite importante. Toutefois, il est nécessaire de rappeler ici que les reptiles sont des animaux discrets qui peuvent se révéler difficile à observer.

### **VI.1.7 Difficultés rencontrées**

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

La carte suivante présente les itinéraires de prospection pour l'expertise des reptiles et les lieux de poses des plaques ondulobitumées.



**Légende**

**Zones d'étude**

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

 Itinéraire de prospection

 Plaques



Source : ECOTER  
Date de réalisation : 30-09-2021  
Expert : S. ROINARD - ECOTER  
Fond et licence : IGN BDORTHO

## VI.2 ETAT DE LA CONNAISSANCE AMONT AUX EXPERTISES

La récolte de données fait état d'une **diversité herpétologique très bonne sur les communes d'Istres et Miramas**. Ainsi **quatorze espèces de reptiles** sont données présentes sur ces 2 communes (FAUNE PACA et SILENE). Il s'agit de :

- Cinq serpents : la Couleuvre de Montpellier (*Malpolon monspessulanus*), la Couleuvre à échelons (*Zamenis scalaris*), la Coronelle girondine (*Coronella girondica*), la Couleuvre helvétique (*Natrix helvetica*) et la Couleuvre vipérine (*Natrix maura*) ;
- Six lézards : le Lézard ocellé (*Timon lepidus*), le Seps strié (*Chalcides striatus*), le Psammodrome d'Edwards (*Psammodromus edwardsianus*), l'Orvet fragile (*Anguis fragilis*), le Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*) et le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) ;
- Un gecko : la Tarente de Maurétanie (*Tarentola mauritanica*) ;
- Deux tortues aquatiques : la Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*) et la Tortue de Floride (*Trachemys scripta*).

## VI.3 RÉSULTATS DES EXPERTISES

### VI.3.1 Espèces à enjeux avérées

Les expertises menées ont permis l'observation de **3 espèces de reptiles** dans la zone d'étude.

ESPECES DE REPTILES OBSERVEES DANS LA ZONE D'ETUDE									
Nom français	Nom scientifique	Statut de protection	Statut Natura 2000	Listes rouges		ELC	Milieux utilisés par l'espèce dans la zone d'étude	Utilisation de la zone d'étude	Enjeu pour la zone d'étude
				Nationale	Régionale				
Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>	Nationale, article 3	-	LC	LC	Faible	Lisières, prairies	+++	Faible
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Nationale, article 2	Annexe IV	LC	LC	Faible	Espèces ubiquiste	++	Faible
Tarente de Maurétanie	<i>Tarentola mauritanica</i>	Nationale, article 3	-	LC	LC	Faible	Bordure du bâtiment au sud-ouest	+	Faible

**Nom français et scientifique** : Base de données TAXREF V14  
**Statut de protection** : Arrêté du 08 janvier 2021 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection  
**Statut Natura 2000** : La Directive 92/43/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que des espèces de faune (biologie) et de la flore sauvage, plus généralement appelée directive Habitats Faune Flore  
**Statut de rareté (Liste rouge)** :  
**Nationale** : Liste rouge UICN des espèces menacées en France. Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine (2015).  
**Régionale (PACA)** : Liste rouge des Amphibiens et Reptiles de PACA (2016).  
**Taxons menacés** : CR = En danger critique, EN = En danger, VU = Vulnérable / Taxons non menacés : NT = Quasi menacé, LC = Préoccupation mineure, DD = Données manquantes, NA = Non applicable  
**ELC = Enjeu Local de Conservation** : A dire d'expert. De manière globale, l'enjeu local de conservation résultera de la comparaison et de la mise en perspective de la valeur patrimoniale des espèces à différentes échelles (locale à globale) et des risques et menaces qui pèsent sur celle-ci, également à l'échelle locale et globale.  
**Milieux utilisés par l'espèce dans la zone d'étude** : Habitat naturel ou l'espèce a été observé sur la zone.  
**Utilisation de la zone d'étude** : A dire d'expert, d'après les résultats de l'expertise : ++++ = espèce très abondante sur l'ensemble de la zone d'étude, +++ = espèce abondante sur l'ensemble de la zone d'étude ou très abondante sur un secteur de la zone d'étude, ++ = espèce régulière sur la zone d'étude, + = espèce occasionnelle sur la zone d'étude (quelques observations).  
**Enjeu sur la zone d'étude** : Enjeu de l'espèce sur la zone d'étude. Il est défini à partir de 3 critères : l'intérêt patrimonial de l'espèce d'une manière globale (défini d'après les statuts de protection, de conservation et de rareté à différentes échelles), l'enjeu local de conservation de l'espèce (défini à l'échelle locale à dire d'expert et basé sur les connaissances bibliographiques), l'utilisation de la zone d'étude par l'espèce (à dire d'expert, d'après les résultats de l'expertise).

### VI.3.2 Espèces non observées malgré des prospections ciblées

Une recherche attentive du Lézard ocellé a été réalisée, notamment au niveau des friches présentes à l'est de la zone d'étude. En effet, la présence de gros blocs rocheux est attractive pour ce lézard. Cependant, les prospections n'ont pas permis son observation. L'espèce semble donc absente de la zone d'étude.

### VI.3.3 Description des espèces à enjeux observées au cours des expertises

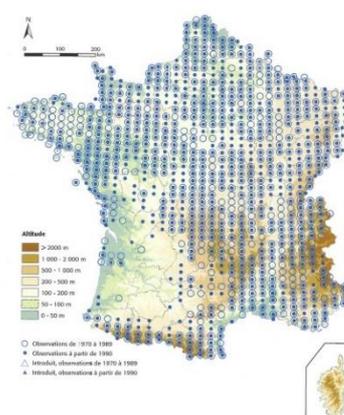
#### Orvet fragile (*Anguis fragilis*)

L'Orvet fragile, espèce à large répartition eurasiatique, est commun en France. Cette espèce est essentiellement forestière, mais peut s'adapter à toutes sortes d'habitats pourvus d'un couvert végétal important ou d'une certaine humidité. Il peut atteindre 2 400 mètres d'altitude. L'orvet n'est pas une espèce particulièrement menacée tant sa répartition est étendue et son amplitude altitudinale grande.

**Plusieurs individus d'Orvet fragile** ont été observés sous les plaques déposées pour l'expertise. La **mosaïque de haies, de lisières herbacées et de prairies** sont des éléments très favorables à cet espèce qui est régulière dans la Crau humide.



Orvet fragile observé sous une plaque.  
Photo prise à proximité de la zone d'étude – ECOTER, 2017



Répartition nationale de l'Orvet fragile.  
Source : LESCURE & DE MASSARY, 2012



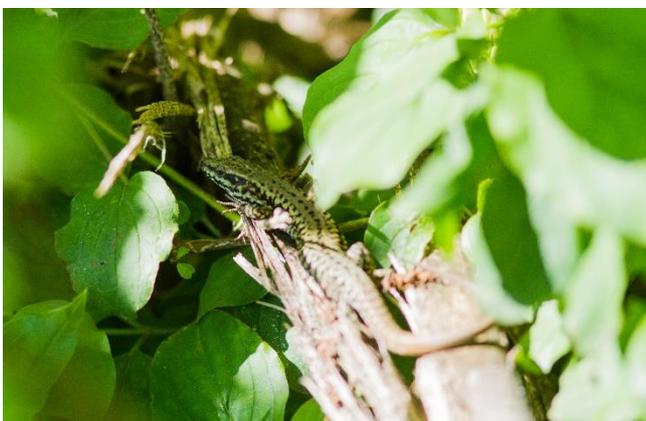
Plusieurs individus d'Orvet fragile ont été observés sous les plaques métalliques en lisières des haies et bordure des canaux.  
Photos prises dans la zone d'étude – ECOTER, 2021



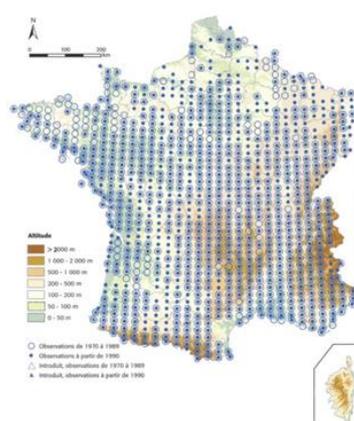
### Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)

Le Lézard des murailles, espèce d'Europe moyenne et méridionale, est le reptile le plus ubiquiste de France continentale, colonisant presque tous les habitats disponibles dès lors qu'ils offrent des substrats durs et des places d'ensoleillement. Il est aussi le reptile qui s'accommode le mieux de l'anthropisation. Cette espèce se rencontre dans la majeure partie du territoire français. Du fait de son écologie et de sa capacité d'adaptation, l'espèce ne semble pas menacée en France. Les populations les plus marginales du nord doivent être cependant surveillées.

Plusieurs individus ont été observés dans la zone d'étude. L'espèce occupe notamment les **lisières des haies** sillonnant la zone d'étude.



Lézard des murailles en insolation  
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2021



Répartition nationale du Lézard des murailles  
Source : Lescure et De Massary, 2012

### Tarente de Maurétanie (*Tarentola mauritanica*)

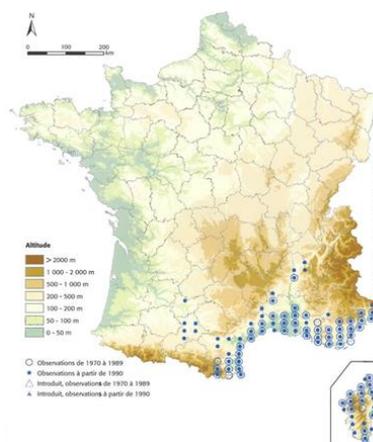
La Tarente de Maurétanie est une espèce méridionale d'origine maghrébine répartie sur l'ensemble du bassin méditerranéen. Selon une étude génétique de 2004, elle ne serait pas indigène en Europe. En France, c'est une méditerranéenne stricte. Elle s'accommode de l'habitat urbain et se rencontre principalement dans les milieux chauds et secs, sur des murs de pierres, dans les rochers ou sur des arbres dans les vignobles et vergers. Du fait de son écologie et de sa capacité d'adaptation, l'espèce ne semble pas menacée en France.

L'espèce est commune dans les Bouches-du-Rhône et ne paraît en aucun cas menacée.

Un individu de Tarente de Maurétanie a été observé au niveau du **bâtiment agricole** au sud-ouest de la zone d'étude.



Tarente de Maurétanie  
Photo hors zone d'étude – ECOTER, 2010



Répartition nationale de la Tarente de Maurétanie  
Source : LESCURE ET DE MASSARY, 2012

La carte suivante localise les observations de reptiles.



**Légende**

**Zones d'étude**

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

**Espèces observées**

-  Lézard des murailles
-  Orvet fragile
-  Tarente de Maurétanie

 Echelle : 1/4 000  
0 40 80 m

Source : ECOTER  
Date de réalisation : 30-09-2021  
Expert : S. ROINARD - ECOTER  
Fond et licence : IGN BDORTHO

## VI.4 ENJEUX POUR LES REPTILES

Les prospections herpétologiques ont permis l'observation de **3 espèces de reptiles**. La mosaïque de haies, lisières, canaux et prairies liée à la Crau humide est un élément favorable à ce cortège des milieux méditerranéens plus frais et humides. Les haies et lisières concentrent les observations de reptiles, un enjeu modéré leurs est attribué.

### Enjeux faibles

---

- Présence de l'**Orvet fragile** (*Anguis fragilis*)
- Présence du **Lézard des murailles** (*Podarcis muralis*)
- Présence de la **Tarente de Maurétanie** (*Tarentola mauritanica*)

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



**Légende**

**Zones d'étude**

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

**Classes d'enjeux**

- Majeur
- Fort
- Modéré
- Faible
- Très faible



Echelle : 1/1 500  
0 15 30 m



Source : ECOTER  
Date de réalisation : 01-12-2021  
Expert : O.VELLOT & S.ROINARD  
- ECOTER  
Fond et licence : IGN BDORTHO

## VII AMPHIBIENS

### VII.1 MÉTHODE

#### VII.1.1 Recueil préliminaire d'informations

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

- L'atlas des amphibiens et reptiles de France (Lescure & Massary de J.-C. (coords), 2012 ;
- Base de données communale de la LPO PACA : <http://www.faune-paca.org> ;
- Le portail des données naturalistes de la DREAL PACA, SILENE Faune : <http://faune.silene.eu>.

#### VII.1.2 Zone d'étude

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

#### VII.1.3 Experts, dates et conditions de prospection

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

DATES, EXPERT, OBJET ET CONDITIONS DE PROSPECTIONS					
Dates des prospections	Expert mobilisé	Durée prospection	Objet des prospections	Conditions des prospections	Avis d'expert sur les conditions d'expertises
14/04/2021	Samuel ROINARD - ECOTER	0,5 nuit	Recherche à vue nocturne	8°C à minuit / Vent nul à très faible	Bonnes conditions
19/04/2021		0,5 nuit	Recherche à vue nocturne	10°C / Vent nul à faible	Bonnes conditions
29/04/2021		0,5 nuit	Recherche à vue nocturne	12°C / Vent nul à faible	Bonnes conditions
Les amphibiens ont également été recherchés lors des expertises herpétologiques diurnes (cf. partie Reptiles). Une recherche sous les gîtes (blocs de pierres, morceaux de bois, etc.) a ainsi été réalisée.					

Total nuits/Homme	Avis sur la suffisance des prospections de terrain
1,5 nuit	La pression de prospection engagée pour cette expertise des amphibiens apparaît satisfaisante

#### VII.1.4 Protocole d'échantillonnage et d'analyse

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

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

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

#### VII.1.5 Numérisation et cartographie de la donnée terrain

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

#### VII.1.6 Limites de la méthode utilisée

La plupart des amphibiens sont discrets et l'exhaustivité de la connaissance des populations est impossible à atteindre. On notera que le printemps 2021 a souffert d'un fort déficit pluviométrique engendrant une non mise en eau des milieux aquatiques temporaires.

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

### VII.1.7 Difficultés rencontrées

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

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



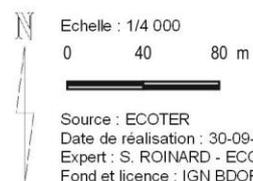
**Légende**

**Zones d'étude**

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

**Espèces observées**

- Lézard des murailles
- Orvet fragile
- Tarente de Maurétanie



## VII.2 ETAT DE LA CONNAISSANCE AMONT AUX EXPERTISES

La récolte de données fait état d'une diversité batrachologique assez bonne sur les communes de **Miramas et Istres**. Ainsi, sept espèces d'amphibiens sont connues de ces communes (LPO PACA et SILENE FAUNE). Il s'agit du Pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*), du Crapaud calamite (*Epidalea calamita*), de la Rainette méridionale (*Hyla meridionalis*), du Crapaud commun (*Bufo bufo*), du Triton palmé (*Lissotriton helveticus*), la Grenouille de Perez (*Pelophylax perezi*) et de la Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*).

## VII.3 RÉSULTATS DES EXPERTISES

### VII.3.1 Espèces à enjeux avérées

Une seule espèce d'amphibien a été observée dans la zone d'étude.

ESPECES D'AMPHIBIENS OBSERVEES DANS LA ZONE D'ETUDE									
Nom français	Nom scientifique	Statut de protection	Statut Natura 2000	Listes rouges		ELC	Milieux utilisés par l'espèce dans la zone d'étude	Utilisation de la zone d'étude	Enjeu pour la zone d'étude
				Nationale	Régionale				
Crapaud épineux	<i>Bufo spinosus</i>	Nationale, article 3	-	LC	LC	faible	Espèce observée en phase terrestre	++	Faible

**Nom français et scientifique** : Base de données TAXREF V14  
**Statut de protection** : Arrêté du 08 janvier 2021 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection  
**Statut Natura 2000** : La Directive 92/43/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que des espèces de faune (biologie) et de la flore sauvage, plus généralement appelée directive Habitats Faune Flore  
**Statut de rareté (Liste rouge)** :  
**Nationale** : Liste rouge UICN des espèces menacées en France. Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine (2015).  
**Régionale (PACA)** : Liste rouge des Amphibiens et Reptiles de PACA (2016).  
**Taxons menacés** : CR = En danger critique, EN = En danger, VU = Vulnérable / Taxons non menacés : NT = Quasi menacé, LC = Préoccupation mineure, DD = Données manquantes, NA = Non applicable  
**ELC = Enjeu Local de Conservation** : A dire d'expert. De manière globale, l'enjeu local de conservation résultera de la comparaison et de la mise en perspective de la valeur patrimoniale des espèces à différentes échelles (locale à globale) et des risques et menaces qui pèsent sur celle-ci, également à l'échelle locale et globale.  
**Milieux utilisés par l'espèce dans la zone d'étude** : Habitat naturel ou l'espèce a été observé sur la zone.  
**Utilisation de la zone d'étude** : A dire d'expert, d'après les résultats de l'expertise : ++++ = espèce très abondante sur l'ensemble de la zone d'étude, +++ = espèce abondante sur l'ensemble de la zone d'étude ou très abondante sur un secteur de la zone d'étude, ++ = espèce régulière sur la zone d'étude, + = espèce occasionnelle sur la zone d'étude (quelques observations).  
**Enjeu sur la zone d'étude** : Enjeu de l'espèce sur la zone d'étude. Il est défini à partir de 3 critères : l'intérêt patrimonial de l'espèce d'une manière globale (défini d'après les statuts de protection, de conservation et de rareté à différentes échelles), l'enjeu local de conservation de l'espèce (défini à l'échelle locale à dire d'expert et basé sur les connaissances bibliographiques), l'utilisation de la zone d'étude par l'espèce (à dire d'expert, d'après les résultats de l'expertise).

### VII.3.2 Description des espèces à enjeux observées au cours des expertises

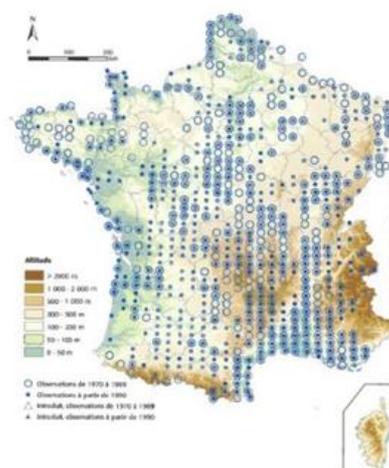
#### Crapaud épineux (*Bufo spinosus*)

Le Crapaud épineux est une espèce eurasiatique à très large répartition (de l'Afrique du nord à l'ensemble de l'Eurasie). L'espèce est particulièrement abondante dans les plans d'eau permanents de grande dimension, souvent riches en poissons. De tels milieux, en périphérie de zones boisées, concentrent les plus fortes densités d'individus en période de reproduction. Du fait de ses migrations massives, le Crapaud épineux est un des amphibiens qui pâtit le plus de la circulation routière.

Deux individus de Crapaud commun ont été observés en phase terrestre. Aucun indice de reproduction de l'espèce n'a été observé dans la zone d'étude. Le régime très intermittent des fossés et le fort courant sont peu favorables à la reproduction de l'espèce



Crapaud calamite observé en phase terrestre  
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2021



Répartition nationale du Crapaud calamite  
Source : LESCURE ET DE MASSARY, 2012

La carte suivante localise les observations d'amphibiens.



**Légende**

**Zones d'étude**

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

**Espèces observées**

- ⬡ Crapaud commun

Echelle : 1/4 000  
0 40 80 m  
  
Source : ECOTER  
Date de réalisation : 30-09-2021  
Expert : S. ROINARD - ECOTER  
Fond et licence : IGN BDORTHO

## VII.4 ENJEUX POUR LES AMPHIBIENS

Les expertises batrachologiques ont mis en avant un **enjeu globalement faible pour la zone d'étude**. En effet, peu de milieux sont véritablement favorables à la reproduction. Les milieux aquatiques rencontrés, représentés par des canaux d'irrigation dont le régime très intermittent (mise en eau et mise à sec brutale) et le fort débit, sont peu compatibles avec la reproduction des amphibiens.

### Enjeu faible

---

- **Présence du Crapaud épineux (*Bufo spinosus*)** en phase terrestre.

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



**Légende**

**Zones d'étude**

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

**Classes d'enjeux**

- Majeur
- Fort
- Modéré
- Faible
- Très faible

Echelle : 1/1 500  
0 15 30 m



Source : ECOTER  
Date de réalisation : 01-12-2021  
Expert : O.VELLOT & S.ROINARD  
- ECOTER  
Fond et licence : IGN BDORTHO

## VIII INSECTES ET AUTRES ARTHROPODES

### VIII.1 MÉTHODE

#### VIII.1.1 Recueil préliminaire d'informations

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

- Atlas des libellules de la région PACA (PAPAZIAN et al., 2017) ;
- Atlas des rhopalocères et zygènes de PACA (BENCE & RICHAUD (coord.), 2020) ;
- Base de données Faune PACA : <https://www.faune-paca.org/> ;
- Base de données Silène : <http://faune.silene.eu/>.

#### VIII.1.2 Zone d'étude

Nos recherches se sont essentiellement concentrées dans la zone d'étude immédiate, puis de façon secondaire dans la zone d'étude rapprochée.

#### VIII.1.3 Experts, dates et conditions de prospection

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

DATES, EXPERT, OBJET ET CONDITIONS DE PROSPECTIONS					
Dates des prospections	Expert mobilisé	Durée prospection	Objet des prospections	Conditions des prospections	Avis d'expert sur les conditions d'expertises
06/05/2021	Océane VELLOTT - ECOTER	1 jour	Inventaire diurne des insectes	Ensoleillé et vent faible (17-19°C) Passage nuageux et vent moyen à 12h	Conditions optimales
14/06/2021	Océane VELLOTT - ECOTER	1 jour	Inventaire diurne des insectes	Ensoleillé et vent faible (27-31°C)	Conditions optimales
29/07/2021	Océane VELLOTT - ECOTER	1 jour	Inventaire diurne des insectes	Ensoleillé et vent faible (24-35°C)	Conditions optimales

Total jour/Homme	Total nuits/Homme	Avis sur la suffisance des prospections de terrain
1 jour	3 nuits	L'ensemble a permis de bien cerner les enjeux entomologiques dans la zone d'étude et les prospections sont jugées satisfaisantes.

#### VIII.1.4 Protocole d'échantillonnage et d'analyse

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

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

- Les espèces vulnérables, en danger ou en danger critique dans les listes rouges régionales ou nationales ;
- Les espèces déterminantes pour les ZNIEFF, d'après la liste actualisée pour PACA datant de 2011 et mise à disposition a posteriori ([http://www.cen-paca.org/index.php?rub=3&pag=3\\_07\\_1znieff](http://www.cen-paca.org/index.php?rub=3&pag=3_07_1znieff)) ;
- Les endémiques localisés et pour lesquels la région PACA dispose d'une forte responsabilité ;
- Les espèces à répartition restreinte ou morcelée, jugées rares et sténotopes ; et/ou en limite de répartition.

Pour les rhopalocères, les chenilles des espèces protégées ont aussi été recherchées sur leurs plantes-hôtes en complément des imagos (e.g. les chenilles de Diane sur Aristoloche à feuilles rondes). Les orthoptères ont aussi été identifiés à l'ouïe en plus des recherches à vue. Un filet-fauchoir a été utilisé, avec parcimonie, pour mieux appréhender les espèces dissimulées dans les herbacées. Un battage ponctuel de la strate arbustive a aussi été effectué.

#### VIII.1.5 Numérisation et cartographie de la donnée terrain

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

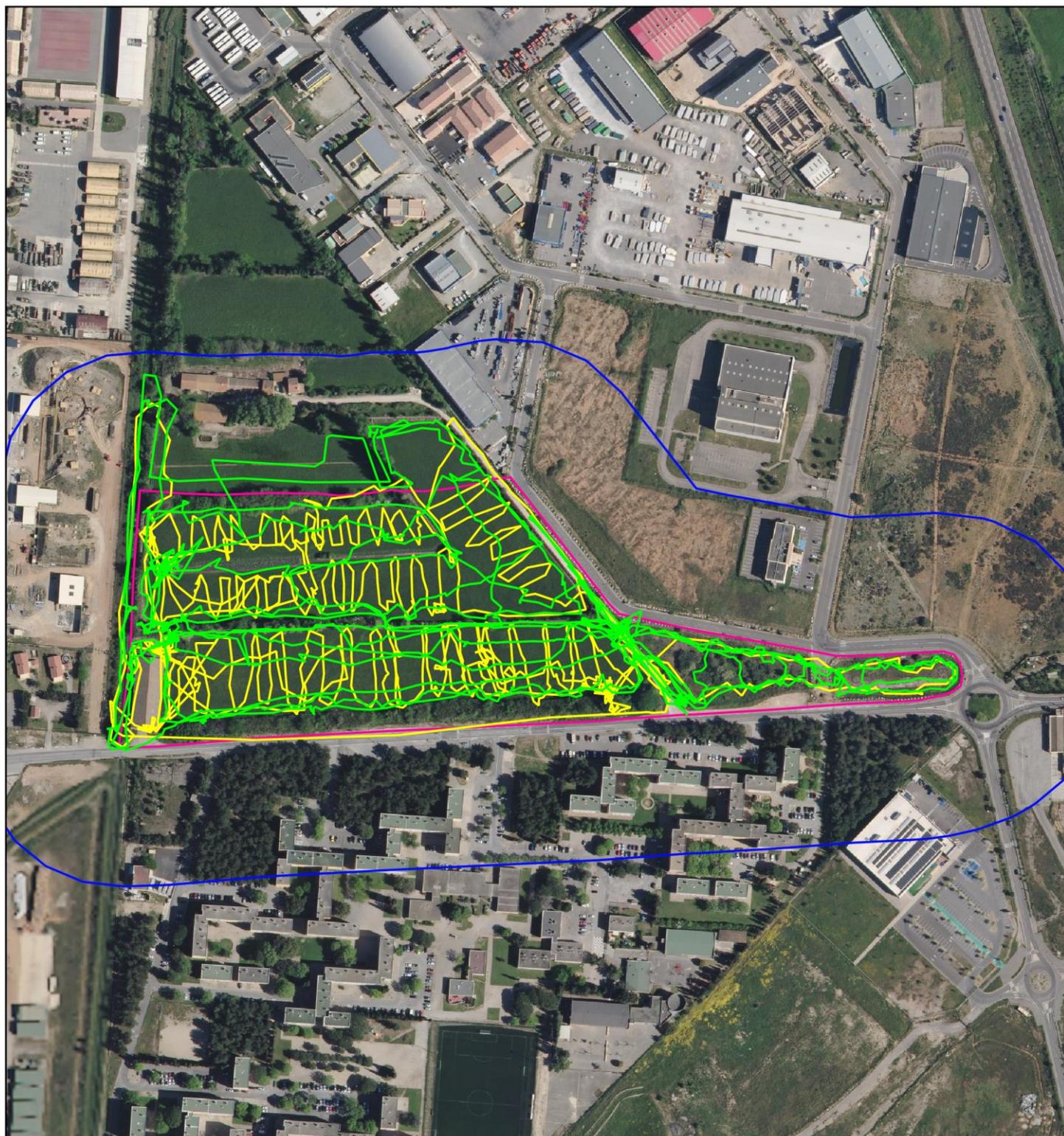
### **VIII.1.6 Limites de la méthode utilisée**

La méthode ne souffre d'aucune limite forte.

### **VIII.1.7 Difficultés rencontrées**

Aucune difficulté n'est à signaler.

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



### Légende

#### Zones d'étude

 Zone d'étude immédiate

 Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)

 Prospections diurnes printanières

 Prospections diurnes estivales

 Echelle : 1/4 000  
0 40 80 m

Source : ECOTER  
Date de réalisation : 13-10-2021  
Expert : O. VELLOTT - ECOTER  
Fond et licence : IGN BDORTHO

## VIII.2 ETAT DE LA CONNAISSANCE AMONT AUX EXPERTISES

Le site de Faune PACA (<https://www.faune-paca.org>) mentionnait de nombreuses données sur la commune d'Istres, en effet :

- 56 espèces d'Odonates dont de nombreuses à enjeu local de conservation et deux espèces protégées : l'**Agrion de Mercure** et la **Cordulie à corps fin**.
- 74 espèces de Lépidoptères dont **une espèce protégée à enjeu local de conservation modéré** : la **Diane**.
- 66 espèces d'Orthoptères dont le **Criquet de Crau** qui est une **espèce protégée à enjeu local de conservation très fort**. Cependant les milieux de la zone d'étude ne sont pas favorables à cette espèce, en effet il affectionne les milieux steppiques arides.

## VIII.3 RÉSULTATS DES EXPERTISES

### VIII.3.1 Espèces à enjeux avérées

**88 espèces d'insectes et autres arthropodes ont été recensées** dans la zone d'étude immédiate, dont 26 de lépidoptères, 13 d'orthoptères, et 11 d'odonates. Parmi elles, **7 espèces à enjeux dont trois à enjeu modéré et une protégée**.

ESPECES D'INSECTES ET AUTRES ARTHROPODES À ENJEUX OBSERVEES DANS LA ZONE D'ETUDE									
Nom français	Nom scientifique	Statut de protection	Statut Natura 2000	Listes rouges		ELC	Milieux utilisés par l'espèce dans la zone d'étude	Utilisation de la zone d'étude	Enjeu pour la zone d'étude
				Nationale	Régionale				
Diane	<i>Zerynthia polyxena</i>	Nationale, article 2	Annexe IV	LC	LC, Rem. ZNIEFF	Modéré	Lisières de haies et bords de canaux avec présence d'Aristoloches à feuilles rondes (plante hôte)	+++	Modéré
Criquet tricolore	<i>Paracrinema tricolor</i>	-	-	NT	LC, Rem. ZNIEFF	Modéré	Prairies humides	+++	Modéré
Sympétrum du Piémont	<i>Sympetrum pedemontanum</i>	-	-	NT	LC	Modéré	Canal X et abords enherbés (chasse et maturation)	++	Modéré
Criquet des roseaux	<i>Mecostethus parapleurus</i>	-	-	LC	LC	Faible	Prairies humides	+++	Faible
Leste sauvage	<i>Lestes barbarus</i>	-	-	LC	LC	Faible	Eaux stagnantes ensoleillées (milieux temporaires)	++	Faible
Scolopendre ceinturée	<i>Scolopendra cingulata</i>	-	-	-	-	Faible	Friches herbacées avec présence de pierres ou autres abris anthropiques	+++	Faible
Argiope lobée	<i>Argiope lobata</i>	-	-	-	-	Faible	Friches herbacée	+++	Faible

**Nom français et scientifique** : Base de données TAXREF V14  
**Statut de protection** : Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection  
**Statut Natura 2000** : Statut des espèces inscrites à l'annexes II, IV et V de la directive « Habitats-faune-flore » 92/43/CEE. Ils peuvent être d'intérêt communautaire ou d'intérêt communautaire prioritaire (=état de conservation particulièrement préoccupant à l'échelle européenne).  
**Statut de menace/raréité (Liste rouge)** : La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Papillons de jour (2012) et odonates (2016) de France métropolitaine // Listes rouges des odonates de PACA 2017, des orthoptères 2018 // \*statuts provisoires de la Liste rouge nationale des araignées en préparation si connu // à défaut de liste rouge, la liste des espèces déterminantes ou remarquables pour la désignation des ZNIEFF en PACA.  
 NE = non évalué ; Rem = Remarquable ; Dé = Déterminant  
 Taxons menacés : CR = En danger critique, EN = En danger, VU = Vulnérable / Taxons non menacés : NT = Quasi menacé, LC = Préoccupation mineure, DD = Données manquantes, NA = Non applicable  
**ELC = Enjeu Local de Conservation** : A dire d'expert. De manière globale, l'enjeu local de conservation résultera de la comparaison et de la mise en perspective de la valeur patrimoniale des espèces à différentes échelles (locale à globale) et des risques et menaces qui pèsent sur celle-ci, également à l'échelle locale et globale.  
**Milieux utilisés par l'espèce dans la zone d'étude** : Habitat naturel ou l'espèce a été observé sur la zone.  
 Utilisation de la zone d'étude : A dire d'expert, d'après les résultats de l'expertise : +++ = espèce très abondante sur l'ensemble de la zone d'étude, ++ = espèce abondante sur l'ensemble de la zone d'étude ou très abondante sur un secteur de la zone d'étude, + = espèce régulière sur la zone d'étude, = = espèce occasionnelle sur la zone d'étude (quelques observations).  
**Enjeu pour la zone d'étude** : Enjeu de l'espèce sur la zone d'étude. Il est défini à partir de 3 critères : l'intérêt patrimonial de l'espèce d'une manière globale (défini d'après les statuts de protection, de conservation et de rareté à différentes échelles), l'enjeu local de conservation de l'espèce (défini à l'échelle locale à dire d'expert et basé sur les connaissances bibliographiques), l'utilisation de la zone d'étude par l'espèce (à dire d'expert, d'après les résultats de l'expertise).

### VIII.3.2 Espèces non observées malgré des prospections ciblées

Hormis les espèces à enjeu présentées ci-avant, nous avons également ciblé nos recherches sur les espèces suivantes, initialement considérées comme potentielles sur les habitats de la zone d'étude :

- Les odonates : l'**Agrion de Mercure** (*Coenagrion mercuriale*) et la **Cordulie à corps fin** (*Oxygastra curtisii*), connus sur la commune d'Istres, mais pour lesquels les prospections sont restées vaines. Le canal de Fos-sur-Mer (à proximité immédiate de la zone d'étude) et les fossés d'irrigation ne sont pas propices à leur reproduction (forte alternance de débit faible voire nul et débit fort en période d'irrigation, absence de végétation aquatique et de ripisylve).
- Un passage mi-juin a été réalisé pour rechercher le **Bupreste de Crau** (enjeu fort) car deux pieds de sa plante hôte (l'**Onopordon d'Illyrie**) avait été observé au printemps au niveau de la friche herbacée. Le débroussaillage réglementaire lié à l'Obligation Légale de Débroussaillage (OLD) a été réalisée avant le passage de juin, les pieds d'**Onopordon** ont donc été broyés et le **Bupreste** n'a donc pas pu être avéré. Dans ce cas précis il est donc impossible de savoir si l'espèce est réellement absente de la zone d'étude ou si elle n'a pas été observée en raison de cette action de gestion.



Friche herbacée fauchée en été  
Photos prises sur la zone d'étude – ECOTER, 2021



Pied d'Onopordion arraché par la fauche

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

#### Diane (*Zerynthia polyxena*)

Papillon diurne, volant en une génération printanière, et dont la chenille est inféodée aux aristoloches (en PACA, *Aristolochia rotunda*, *Aristolochia pistolochia* et *Aristolochia pallida* principalement). Selon la plante-hôte utilisée, elle peut fréquenter des milieux ouverts à semi-ouverts, humides ou secs. Sa répartition est sud-méditerranéenne (de la France au Balkans) et jusqu'en Asie mineure.

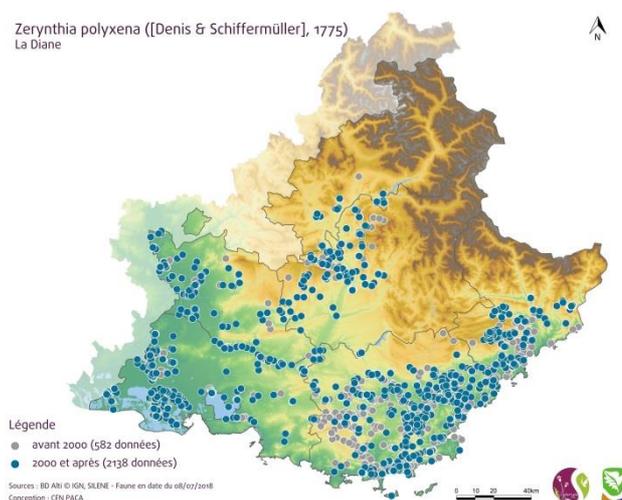
Sur le site d'étude, **une petite population existe le long du fossé d'irrigation** qui traverse les prairies de fauche (à l'ouest). **Sept chenilles** ont été observées au niveau de deux belles stations d'aristoloches à feuilles rondes (274 pieds dénombrés).

La Diane n'est pas rare en région PACA, mais **souvent assez localisée**, en lien avec la répartition de ses plantes-hôtes. Elle n'est pas considérée comme menacée en France, mais est inscrite comme espèce remarquable pour la désignation des ZNIEFF en PACA. Il s'agit d'un **enjeu de conservation modéré**.



Chenille de Diane sur sa plante-hôte  
Photo prise sur la zone d'étude – ECOTER, 2021

*Zerynthia polyxena* ([Denis & Schiffermüller], 1775)  
La Diane



Carte de répartition en PACA  
Source : CEN PACA (2018)



Aristolochie à feuilles rondes (plante-hôte) en bordure du fossé d'irrigation  
Photos prises sur la zone d'étude – ECOTER, 2021



La plante-hôte se développe notamment en bordure des cannes de Provence et du fossé d'irrigation qui alimente les prairies de fauche

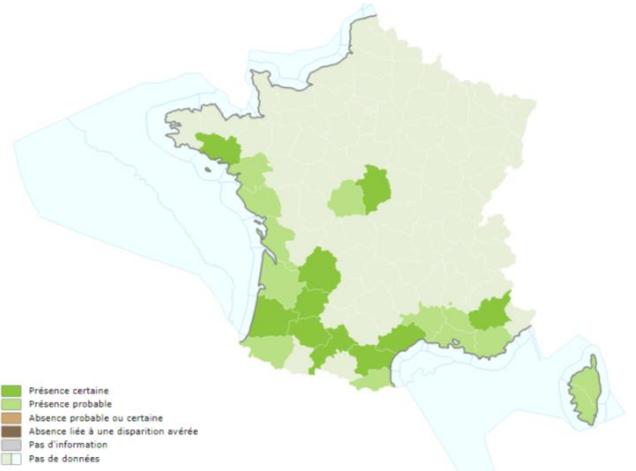
### Le Criquet tricolore (*Paracrinema tricolor*)

En France, le Criquet tricolore est principalement réparti dans les régions méridionales (y compris Corse) et atlantiques. Inféodé aux habitats herbacés humides, on le trouve principalement en plaine, dans les marais, les prairies humides ou au bord des cours d'eau. En PACA, il est signalé des départements littoraux et du Vaucluse. C'est dans les Bouches-du-Rhône qu'il semble le mieux représenté (Camargue, golfe de Fos, zones humides de Crau, pourtour de Berre, basse Durance). Il a fortement régressé dans le Var et plus encore dans les Alpes-Maritimes (préssumé disparu). Espèce remarquable pour la désignation des espèces ZNIEFF en PACA.

L'espèce est très caractéristique des roselières et prairies humides méditerranéennes. Sur l'aire d'étude, **14 individus** de Criquet tricolore ont été observés au sein des prairies de fauche. L'espèce effectue probablement l'ensemble de son cycle de vie dans la zone d'étude. Il s'agit d'un **enjeu de conservation modéré**.



Criquet tricolore. Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2021



Carte de répartition en France. Source : INPN (2018)



Prairie de fauche au sud favorable à l'espèce  
Photos prises dans la zone d'étude – ECOTER, 2021



Prairie de fauche au nord favorable à l'espèce

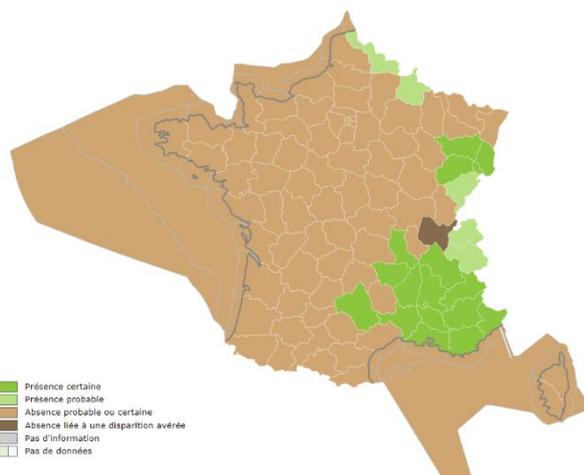
### Sympétrum du Piémont (*Sympetrum pedemontanum*)

Pour sa reproduction, le Sympétrum du Piémont recherche les eaux stagnantes ou faiblement courantes, bien ensoleillées, mésotrophes ou eutrophes, envahies par la végétation aquatique. Il fréquente ainsi les petites rivières lentes, fossés et canaux peu profonds, les marais et les petites pièces d'eau dont les berges peuvent s'assécher en partie et où l'eau se réchauffe rapidement. Il s'agit d'une espèce à répartition eurosibérienne, principalement présente dans l'est de la France, particulièrement le Sud-Est et s'avancant jusqu'aux confins de Languedoc-Roussillon voire jusqu'à l'Ariège à l'ouest. Cette espèce est jugée quasi-menacée d'après la liste rouge nationale, mais non menacée dans la régionale. La région PACA abrite l'essentiel des stations et des populations françaises.

Un mâle a été observé au repos le **long du canal de Fos-sur-Mer** et une femelle en repos au niveau de la **prairie de fauche nord**. L'espèce exploite probablement les prairies de fauche pour la **chasse et la maturation**, mais elle y est visiblement **peu abondante**.



Sympétrum du Piémont  
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2021



Carte de répartition du Sympétrum du Piémont  
Source : INPN, 2021



Canal de Fos-sur-Mer au bord duquel le Sympétrum du Piémont a été observé  
Photos prises dans la zone d'étude – ECOTER, 2021



Les lisières arbustives/arborées accompagnées de végétation basse sont favorables à la chasse et à la maturation du Sympétrum du Piémont

### Cortège d'espèces xérothermophiles à enjeu faible inféodées aux friches et pelouses : Criquet des roseaux (*Mecostethus parapleurus*), Leste sauvage (*Lestes barbarus*), Argiope lobée (*Argiope lobata*) et Scolopendre ceinturée (*Scolopendra cingulata*)

Ces espèces méditerranéennes inféodées aux **zones ouvertes bien exposées** sont plus communes que les précédentes en PACA, mais disposent tout de même d'exigences écologiques supérieures aux espèces eurytopes. C'est le cas des quatre espèces suivantes :

- **Criquet des roseaux** : sept individus ont été observés dans les prairies de fauche. L'espèce effectue probablement l'ensemble de son cycle de vie dans la zone d'étude.
- **Leste sauvage** : un individu a été observé au repos dans les prairies de foin de Crau.
- **Argiope lobée** : 2 individus ont été observés dans la zone d'étude au niveau des prairies de fauches (lorsque la végétation était bien développée). Un individu a été observé en alimentation.
- **Scolopendre ceinturée** : un jeune individu a été observé dans la zone d'étude sous une planche en bois au niveau de la friche herbacée à l'est. Cette observation confirme que l'espèce se reproduit sur la zone d'étude.



Criquet des roseaux



Leste sauvage au repos

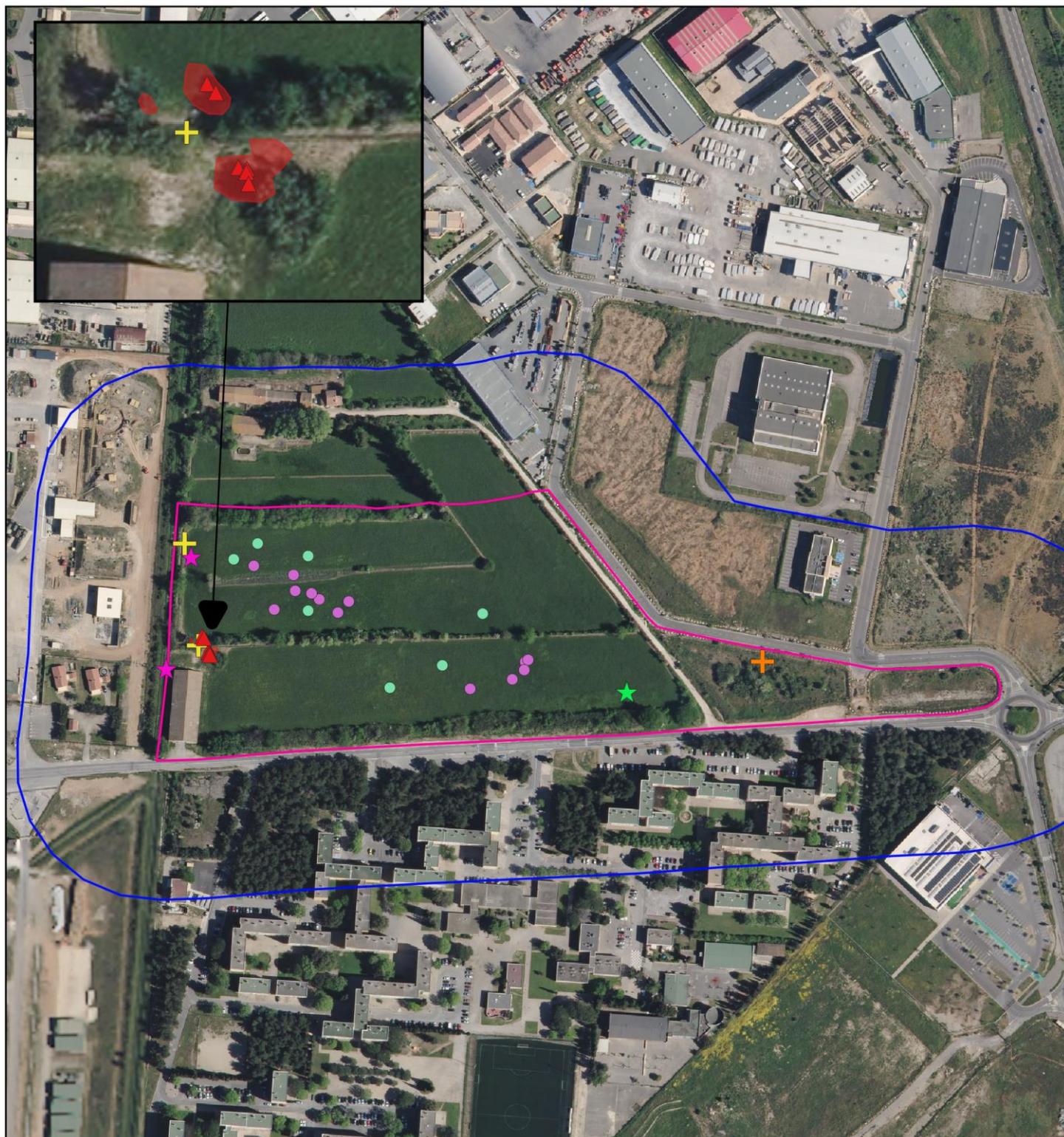


Argiope lobée en alimentation  
Photos prises dans la zone d'étude – ECOTER, 2021



Scolopendre ceinturée (juvénile)

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



**Légende**

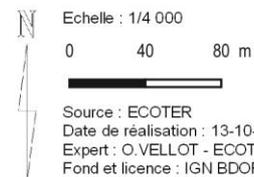
**Zones d'étude**

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

**Espèces à enjeu**

- ▲ Diane
- Criquet tricolore
- ★ Sympétrum du Piémont
- Criquet des Roseaux
- ★ Leste sauvage
- + Scolopendre ceinturée
- + Argiope lobée

Plante-hôte de la Diane  
(Aristolochie à feuilles rondes)



## VIII.4 ENJEUX POUR LES INSECTES ET AUTRES ARTHROPODES

La zone d'étude présente quelques **enjeux locaux de conservation** concernant la faune invertébrée. Dont deux espèces à enjeu modéré et quatre à enjeu faible. La majorité de ces espèces occupe les milieux ouverts (prairies de fauches et friches herbacées) et effectuent l'ensemble de leur cycle de vie dans la zone d'étude immédiate.

### Enjeux modérés

---

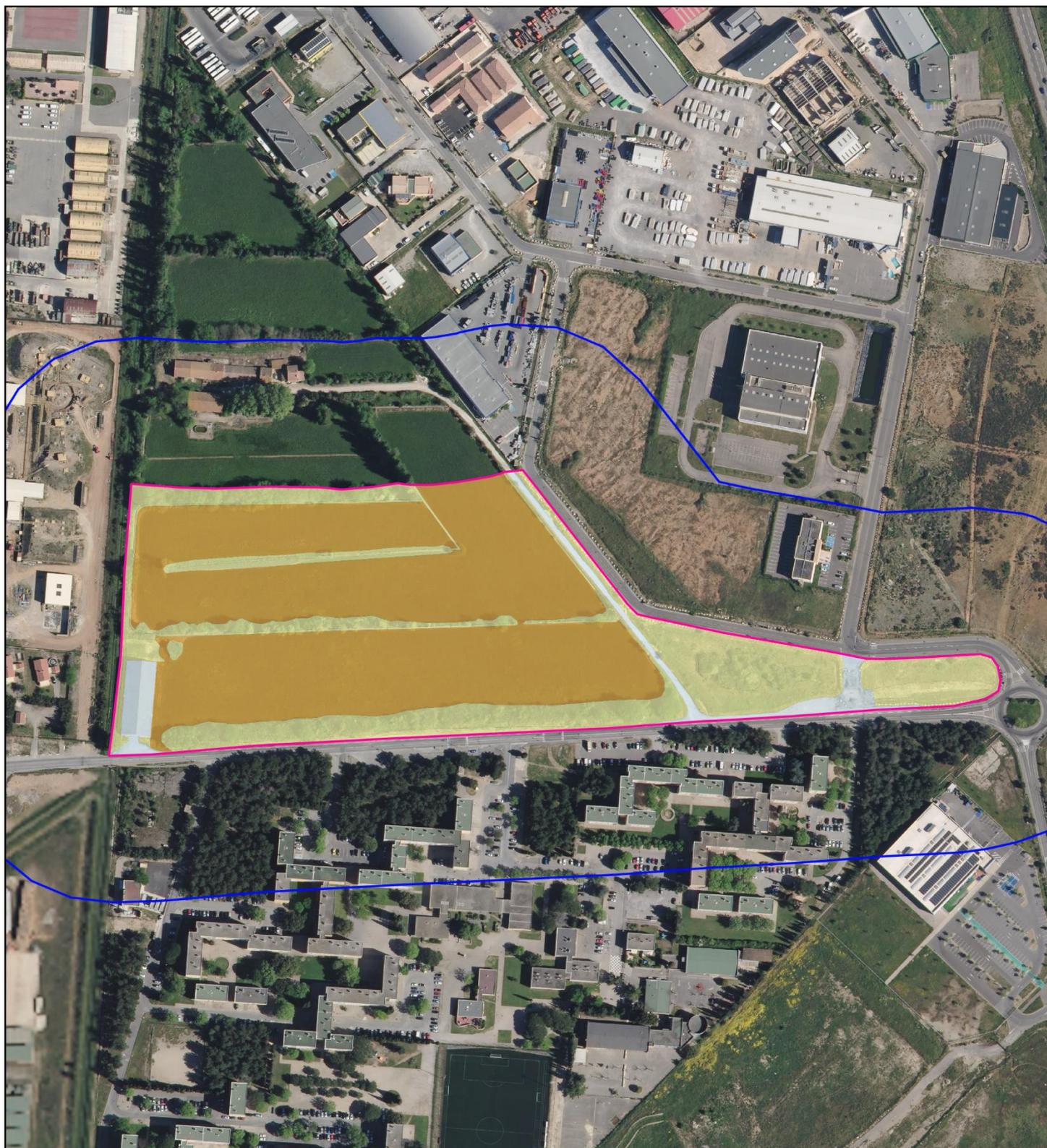
- **Diane** : papillon méditerranéen protégé, se reproduisant sur la zone d'étude aux bords de certains fossés d'irrigation en bordure des prairies de fauches (abondance de pieds de sa plante-hôte : l'Aristolochie à feuilles rondes).
- **Criquet tricolore** : criquet assez rare en France, lié aux zones humides, effectuant l'ensemble de son cycle de vie dans les prairies de fauches.

### Enjeux faibles

---

**Le cortège d'espèces à enjeu faible des milieux xérothermophiles (prairies de fauches et friches herbacées)** : ce cortège assez diversifié d'espèces occupe l'ensemble des milieux ouverts de la zone d'étude : **Criquet des roseaux, Leste sauvage, Argiope lobée et Scolopendre ceinturée.**

La carte suivante synthétise les **enjeux relatifs aux insectes et autres arthropodes** dans la zone d'étude immédiate.



**Légende**

**Zones d'étude**

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

**Classes d'enjeux**

- Majeur
- Fort
- Modéré
- Faible
- Très faible



Echelle : 1/1 500  
0 15 30 m



Source : ECOTER  
Date de réalisation : 01-12-2021  
Expert : O.VELLOT - ECOTER  
Fond et licence : IGN BDORTHO

## IX FONCTIONNALITÉS ÉCOLOGIQUES ET TRAME VERTE ET BLEUE

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

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

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

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

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

### IX.1 FONCTIONNALITÉS ÉCOLOGIQUES À LARGE ÉCHELLE

#### IX.1.1 La trame Verte et Bleue régionale : SRCE PACA

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

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

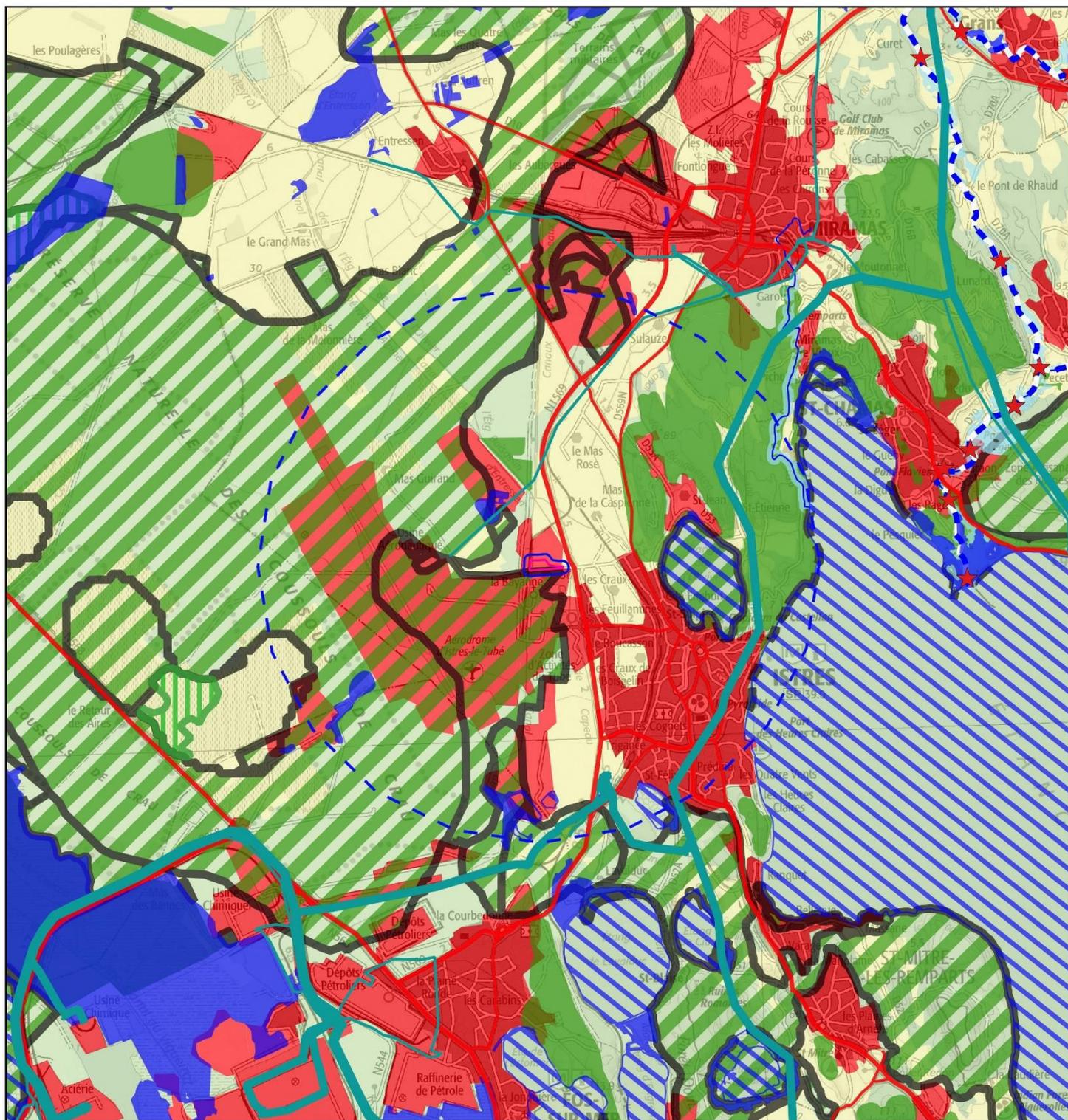
On observe, selon le **SRCE PACA**, que la zone d'étude immédiate s'inscrit au nord-ouest du centre d'Istres dans un **contexte urbain dense** représenté par des zones d'activités et des zones d'habitations pavillonnaires denses et continues, aux portes de vastes espaces agricoles (Crau humide). En effet, la zone d'étude est entourée par des zones d'activités au nord et au sud. À l'est, elle est limitée par la **route nationale N569** et à l'ouest elle est encerclée par le **terrain militaire de l'armée de l'air**.

La zone d'étude **se situe à proximité des Coussouls de Crau identifiées comme réservoir de la trame verte à remettre en bon état**.

Bien que non indiqué dans la trame verte et bleue, le **canal de Fos-sur-Mer** passant en bordure ouest de la zone d'étude, peut être considéré comme une **trame bleue locale**.

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

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



**Légende**

**TRAME VERTE**

- Corridor à préserver
- Corridor à remettre en bon état
- Réservoir à remettre en bon état
- Réservoir à préserver

**TRAME BLEUE**

- Plan d'eau à préserver
- Plan d'eau à remettre en bon état
- Cours d'eau à préserver
- Cours d'eau à remettre en bon état

**Occupation du sol**

- Espace agricole
- Espace artificialisé
- Espace naturel

**Réseau hydrographique**

- Cours d'eau
- Espace de fonctionnalité des cours d'eau

**Barrières / Obstacles**

- Lignes électriques à haute tension Tension supérieure à 150kV
- Lignes électriques à haute tension Tension inférieure à 150kV

**Réseau routier**

- Type autoroutier
- Liaison principale
- Liaison régionale
- Bretelle

**Référentiel des obstacles à l'écoulement**

- Référentiel des obstacles à l'écoulement

**Zones d'étude**

- Zone d'étude immédiate
- Zone d'étude rapprochée (tampon 100 m)
- Zone d'étude éloignée (tampon 5 000 m)

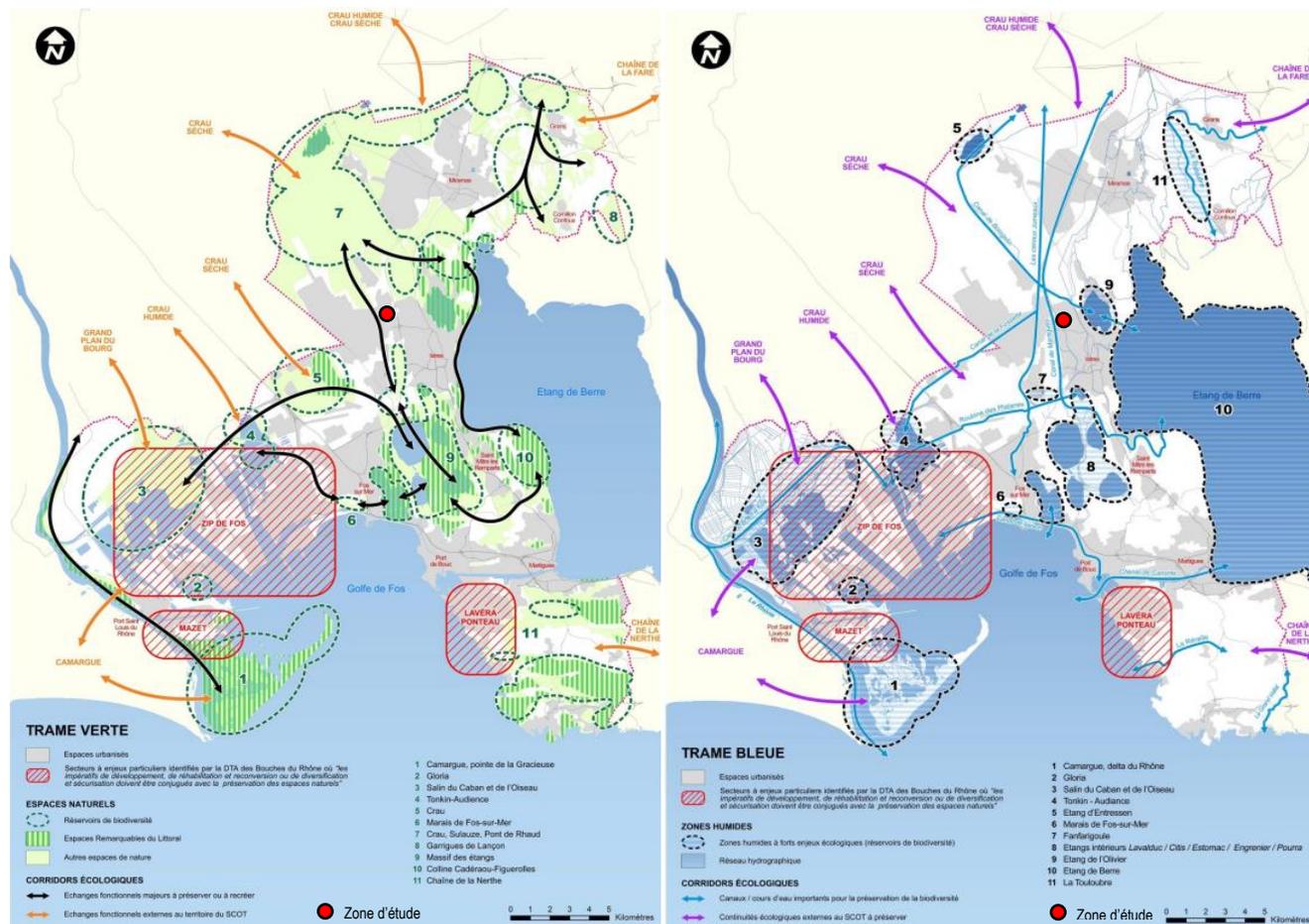
Echelle : 1/100 000

0 1000 2000 m

Source : ECOTER  
Date de réalisation : 18-02-2021  
Expert : J. PRZYBILSKI - ECOTER  
Fond et licence : IGN SCAN100  
DREAL PACA

### IX.1.2 La trame Verte et Bleue locale : SCOT Ouest Etang de Berre

Le SCOT Ouest Etang de Berre identifie le secteur d'étude comme non concerné directement par la trame Verte et la trame Bleue. En revanche, il est situé à proximité d'un **réservoir de biodiversité de la trame Verte** : Crau, Sulauze, Pont de Rhaud. De même, la zone d'étude se situe à proximité de **zones humides à forts enjeux écologiques** : l'Etang de l'Olivier (à l'Ouest).



La zone d'étude au sein du SCOT de l'étang ouest Etang de Berre (trame verte à gauche, trame bleue à droite)

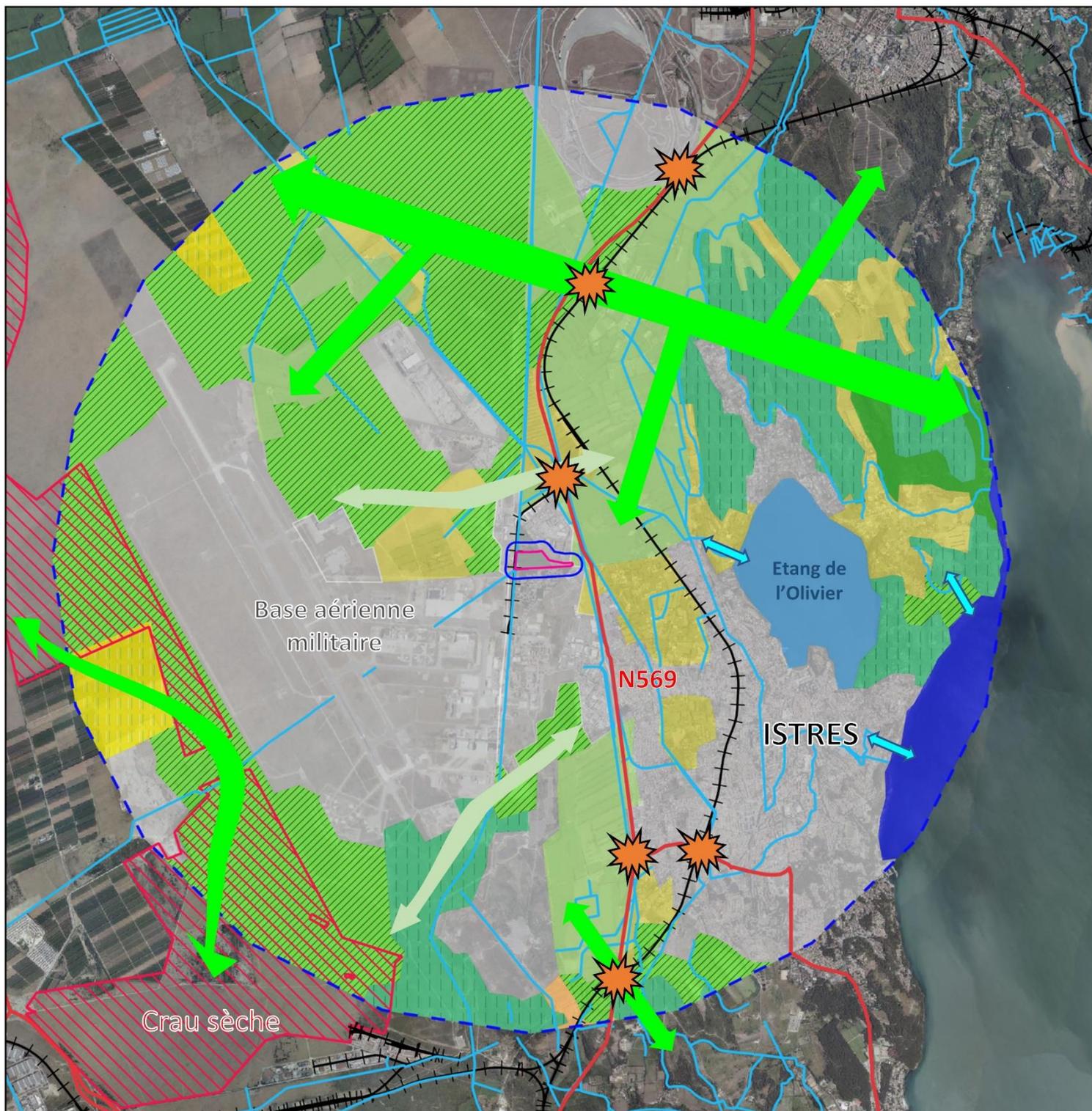
Pour la **trame verte** les prescriptions du SCOT concernant ces réservoirs de biodiversité sont les suivantes :

- Les plans locaux d'urbanisme délimitent les espaces naturels identifiés comme réservoir de biodiversité et **assurent la stricte protection de leur fonctionnalité écologique** ;
- Dans les zones délimitées en tant que réservoir de biodiversité, les PLU pourront ponctuellement, et selon les circonstances locales autoriser des constructions et installations à vocation de services publics ou d'intérêt collectif notamment liées à la sécurité, la gestion de la fréquentation du public, l'entretien des milieux, et les constructions et installation nécessaire à l'activité agricole, pastorale et forestière, sous stricte condition d'intégration paysagère et de **préservation ou de rétablissement des fonctionnalités écologiques** ;
- Les PLU **identifient les boisements, bosquets, alignements d'arbres, haies, ripisylves nécessaire à la fonctionnalité écologique des réservoirs de biodiversité et assurent leur protection**. Cette protection doit prendre en compte les impératifs de gestion et d'entretien de ces éléments. Les PLU précisent les conditions dans lesquelles la suppression de ces éléments peut être admise (exploitation agricole, forestière, constructions et installations à vocation de services publics ou d'intérêt collectif notamment liées à la sécurité, la gestion de la fréquentation du public, l'entretien des milieux). **Toute suppression d'élément devra respecter les principes de la séquence « éviter – réduire – compenser » afin de permettre le maintien des fonctionnalités écologiques** ;
- Lorsqu'un projet d'urbanisation ou d'infrastructure rompt la circulation de la faune, la continuité écologique doit être rétablie par tout moyen adapté ou ouvrage de franchissement des fractures physiques qui permet la libre circulation de la faune. Les espaces de part et d'autre des points de franchissement ne devront pas être artificialisés ;
- Dans ces zones, les PLU imposent que **les dispositifs de clôture assurent une perméabilité écologique** en comportant des ouvertures adaptées pour la circulation de la petite faune par tout moyen adapté (maille de grillage, petite trouée au niveau du sol pour les éléments construits de la clôture, etc.). Cette perméabilité écologique peut également assurer une fonction de transparence hydraulique pour faciliter l'écoulement des eaux pluviales.

Pour la **trame bleue** les prescriptions du SCOT concernant ces réservoirs de biodiversité sont les suivantes :

- Les milieux aquatiques superficiels sont les plus riches en termes de biodiversité et jouent un rôle indispensable dans le fonctionnement de l'écosystème. Parmi ces milieux aquatiques, **les zones humides à fort enjeu environnemental constituent des réservoirs de biodiversité à protéger strictement.**

La carte suivante localise la zone d'étude au sein de la Trame Verte et Bleue locale.



**Légende**

**Zones d'étude**

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

**TRAME BLEUE**

-  Eaux continentales
-  Eaux maritimes
-  Canaux et cours d'eau
-  Continuités secondaires de la trame bleue

**TRAME VERTE**

-  Cultures et jachères
-  Milieux forestiers
-  Milieux ouverts naturels et semi-naturels
-  Milieux ouverts prairiaux
-  Milieux semi-ouverts naturels et semi-naturels
-  Mosaïque de milieux naturels et de milieux agricoles
-  Vergers et oliveraies
-  Espaces Naturels à enjeu Majeur
-  Continuités principales de la trame verte
-  Continuités secondaires de la trame verte

**ELEMENTS FRAGMENTANTS**

-  Milieux urbanisés et infrastructures de transport
-  Réseau routier principal
-  Voie ferrée
-  Point de conflit

Echelle : 1/50 000  
0 500 1 000 m

Source : ECOTER  
Date de réalisation : 02-12-2021  
Expert : O. VELLOTT - ECOTER  
Fond et licence : IGN BDORTHO

## IX.2 UTILISATION ET FONCTIONNEMENT ÉCOLOGIQUE DE LA ZONE D'ÉTUDE

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

#### Haies arbustives et arborées

Ces habitats jouent un **rôle de corridors écologiques pour la faune locale** mais sont favorables à l'établissement d'espèces végétales exotiques envahissantes.

Les haies permettent la **nidification de plusieurs espèces d'oiseaux à enjeu** (Chardonneret élégant, Serin cini, Verdier d'Europe, etc.) mais constituent également une source de nourriture pour de nombreuses espèces (Fauvette à tête noire, Rossignol philomèle, Pie bavarde, Mésange bleue, etc.). **C'est l'habitat le plus important pour l'avifaune de la zone d'étude**. Les parcelles étant régulièrement exploitées au cours de la saison de reproduction, ce sont les haies qui servent de **refuge pour la grande majorité des espèces**.

Pour la majorité, les haies arborées sont de **haut jet avec des arbres matures** : cette configuration est fortement **favorable à la chasse pour les chiroptères de lisière** (Minoptère de Schreibers, pipistrelles, etc.) et ponctuellement les espèces chassant à l'affût ou au ras du sol (Grand Rhinolophe, Petit Murin). Outre la fonction d'habitat de chasse, ces haies sont utilisées comme **corridors de transit** à plus ou moins large échelle. Citons notamment le Murin de Capaccini et le Murin à oreilles échancrées qui se sont déplacés à plusieurs reprises en lisière ou au-dessus de la canopée. Enfin, elles abritent un certain nombre d'**arbres-gîtes potentiels très attractifs**.

Les haies de la zone d'étude permettent sans doute le **déplacement de quelques espèces de mammifères** mais aucune espèce de taille conséquente ne semble y vivre. L'Ecureuil roux, jugé absent de la zone d'étude, mais connu à proximité doit utiliser les haies comme corridor de déplacement. Seuls des micromammifères (mulot, campagnol) utilisent les haies pour y vivre tandis que les autres mammifères y chassent ponctuellement (Renard roux, Fouine, etc.).

Le réseau de haies et ses lisières abritent la **majorité du cortège herpétologique** et sert de **zones refuges pour les amphibiens et l'entomofaune**.



Haie au centre des deux prairies de fauche (ouest)

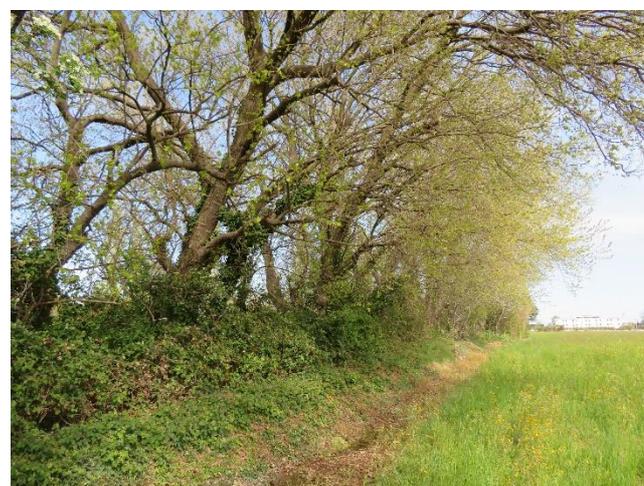


Haie au centre des deux prairies de fauche (est)



Haie au sud de la zone d'étude

Photos prises dans la zone d'étude – ECOTER 2021



Haie au nord de la zone d'étude

## Prairies de foin de Crau

Cet habitat d'**intérêt communautaire** au titre de la Directive européenne habitats faune, flore, abrite une faible diversité faunistique (en dehors de l'entomofaune) et floristique.

Les parcelles de foin de Crau sont inondées régulièrement, ce qui permet une forte productivité végétale mais aussi animale (mollusques, araignées, larves d'insectes). Cette biomasse constitue ainsi une ressource alimentaire pour plusieurs espèces d'oiseaux qui ont tenté d'y nicher. Ainsi la Cisticole des joncs dépend des hautes herbes de ces parcelles pour y fixer son nid. Malheureusement l'exploitation intensive de ces parcelles (quatre fauches entre les mois de mai et septembre) ne permet à aucune espèce d'y élever une progéniture. Dès lors, **les parcelles ne constituent qu'une zone d'alimentation et non de reproduction**. Les espèces granivores contactées nicheuses au sein des haies le sont grâce aux graines récoltées au sein des parcelles. Par ailleurs de nombreuses autres espèces s'arrêtent ponctuellement au sein des parcelles pour s'alimenter (Mouette rieuse, Pipit farlouse, Choucas des tours, Pigeon biset, etc.).

Leur utilisation par le cortège chiroptérologique local n'a pas été soutenue. Les prospections nocturnes ont mis en évidence des **comportements de transit entre les deux linéaires de haies ou un survol par les espèces de haut vol**. Il est difficile de distinguer l'importance de ces milieux ouverts du fait de la proximité immédiate des haies très fréquentées.

Les parcelles de foin de Crau sont inondées régulièrement et en l'absence d'espèces herbivores sur le site (chevreuil, lièvre, lapin), elles sont donc **peu utilisées par les mammifères** car les micromammifères ne peuvent s'y installer car leur galeries seraient sous l'eau. Les prédateurs de ces micromammifères sont donc peu nombreux.

Les prairies en tant que telles présentent **peu d'intérêt pour les reptiles**.

Concernant l'entomofaune, les prairies de foin de Crau **accueillent des espèces à enjeu locaux de conservation**. C'est le cas du Criquet tricolore qui a un enjeu local de conservation modéré et qui effectue l'ensemble de son cycle de vie dans ces prairies. D'autres espèces à enjeu faibles exploitent également ces prairies : le Criquet des Roseaux, le Leste sauvage et l'Argiope lobée. De plus ces prairies sont **favorables à l'entomofaune ordinaire locale** (notamment les orthoptères et les espèces floricoles).



Prairie de fauche du sud



Prairie de fauche du sud



Prairie de fauche du nord

Photos prises dans la zone d'étude – ECOTER 2021



Prairie de fauche du nord

## Canaux et autres milieux aquatiques

Ces milieux curés et entretenus régulièrement sont **mis en eau de manière intermittente**. Les bordures sont principalement herbacées, mésophiles à mésohygrophiles, constituées principalement d'espèces des prairies de fauche voisines et de quelques espèces de zones humides.

Les canaux sont utilisés par de nombreuses **espèces d'oiseaux pour s'y abreuver**. Lorsqu'ils sont secs, ils constituent des **zones d'alimentation** potentielles pour y rechercher des mollusques et autres petites larves. Plusieurs espèces (Pie bavarde, Choucas des tours, Pigeon ramier, Pigeon biset, etc.) ont été capturées par un piège photo en train de s'y abreuver ou de s'y nourrir.

Le **canal de Fos-sur-Mer est un corridor important** pour le cortège local et les individus en transit entre leurs colonies présentes plus au nord et leurs territoires de chasse. De plus, il est un **habitat de chasse** en lui-même relativement intéressant pour les espèces de lisière souvent opportunistes (pipistrelles) ou les espèces plus exigeantes (murins). Lorsque les fossés d'irrigation sont en eau, ils peuvent **punctuellement attirer quelques espèces pour chasser**.

Les canaux **sont utilisés par plusieurs espèces de mammifères** (Fouine, Renard) **pour se déplacer** en période d'assec. Lorsqu'ils sont en eau, le Rat surmulot est un hôte régulier de ceux-ci lorsque les berges restent facilement accessibles.

**Les bordures de ce réseau de canaux sont favorables à l'Orvet fragile** qui occupe les milieux herbacées.

Le réseau de canaux au régime très intermittent (mise en eau et mise à sec brutale) et au fort débit, sont **peu favorables aux amphibiens**.

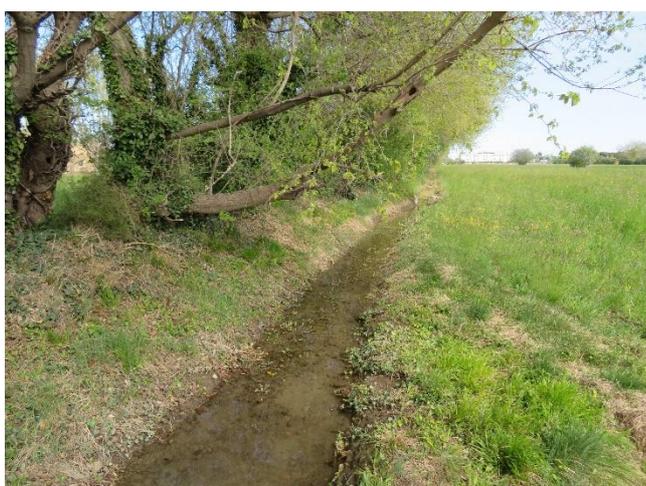
Concernant l'entomofaune, les bordures des canaux d'irrigations accueillent très localement **la Diane** en raison de la présence de sa plante hôte l'Aristolochie à feuilles rondes. De plus le canal de **Fos-sur-Mer est favorable aux odonates**.



Canal de Fos-sur-Mer



Choucas des tours en prospection alimentaire au sein d'un canal de la zone d'étude



Canal en eau au nord de la zone d'étude  
Photos prises dans la zone d'étude – ECOTER 2021



Canal en eau avec important niveau à l'ouest de la zone d'étude

## Friches herbacées

Ces habitats hébergent principalement des **espèces rudérales fréquentes en région méditerranéenne**. Concernant la faune, les **friches herbacées sont peu attrayantes (reptiles, amphibiens, mammifères)**.

Les friches de la zone d'étude immédiate sont localisées dans un contexte urbanisé avec de nombreux déchets et sont **peu attractives pour les oiseaux** dans cette configuration. De plus, aucun arbre n'est présent pour se cacher et des routes très empruntées sont présentes de part et d'autre. A l'inverse d'autres friches de la zone d'étude rapprochée sont beaucoup plus grandes en surface, ce qui permet une relative tranquillité. Ainsi deux espèces à enjeu (*Œdicnème criard* et *Cochevis huppé*) y ont été contactées. Il faut tout de même signaler l'entretien régulier (gyrobroyage sans retrait des déchets préalable) des friches qui est effectué sans réflexion sur la période et la manière de l'effectuer, causant des destructions importantes pour les oiseaux mais pour la faune et la flore d'une manière générale.

A l'instar des prairies de fauche, leur proximité avec les lisières rend peu aisée l'identification de leur fonction pour les chauves-souris. Le seul secteur de friches suffisamment grand pour être considéré comme un territoire de chasse (de faible surface) est situé à l'est de la zone d'étude : il est dans un état de conservation plutôt mauvais et de nombreux éclairages y effarouchent les espèces lucifuges.

Concernant l'entomofaune, ces friches peuvent être attractives uniquement pour l'alimentation au printemps lorsque les actions de gestions ne sont pas réalisées (OLD).



Friche herbacée au printemps



Friche herbacée au printemps



Friche herbacée en été après la réalisation de l'OLD  
Photos prises dans la zone d'étude – ECOTER 2021



Friche herbacée en été après la réalisation de l'OLD

## Milieus anthropisés

Ces milieux sont constitués du bâtiment agricole et de la piste présents au sein de la zone d'étude.

Les milieux anthropisés de la zone d'étude sont exploités par des **espèces d'oiseaux opportunistes et commensales de l'homme**. Ainsi une colonie de Moineau domestique utilise les bâtiments de la ferme au nord de la zone d'étude, de même que le Rougequeue noir et le Pigeon biset y sont nicheurs. La Bergeronnette grise (petite ruine) et le Choucas des tours (allée de platanes) nichent également à proximité de ces bâtiments. La piste en bordure est de la zone d'étude est également largement utilisée par les **espèces insectivores**

pour y débusquer des insectes. Le Cochevis huppé y est observé mais aussi des Mésange Charbonnière, Rougegorge familier, Pie bavarde ou encore Etourneau sansonnet.

Le **hangar** situé au sud-ouest de la zone d'étude est un **gîte** d'enjeu faible pour les chiroptères anthropophiles. A proximité immédiate, les **bâtiments du mas du Retortier** (au nord) sont beaucoup plus attractifs (notamment pour les pipistrelles, les murins, les oreillards), tandis que les **barres d'immeubles** au sud sont susceptibles d'accueillir des pipistrelles ou des espèces fissuricoles comme le Vespère de Savi ou le Molosse de Cestoni. Le reste des milieux anthropisés n'ont aucun intérêt pour le cortège chiroptérologique.

**La Fouine est détectée au sein des bâtiments agricoles au nord de la zone d'étude.** Il est probable que certaines espèces opportunistes s'y aventurent également pour chasser les micromammifères (musaraigne, campagnol souris).

La **Tarente de Maurétanie** a été observée sur le bâtiment agricole présent au sud-ouest

Concernant les autres groupes taxonomiques, cet habitat n'est pas intéressant (insectes, amphibiens, flore). Les pistes et accotements constituent des **zones de rupture et de collision éventuelle** pour certaines espèces.



Bâti agricole au sein de la zone d'étude  
Photos prises dans la zone d'étude – ECOTER 2021



Piste traversant la zone d'étude

### IX.2.2 Fonctionnement écologique de la zone d'étude

La zone d'étude se trouve dans le **contexte particulier de la plaine de Crau**, correspondant à l'ancien delta du Rhône, formée à l'origine d'une vaste formation steppique. Cette formation végétale typique, nommée localement le coussoul, correspond à des pelouses steppiques adaptées à une longue période de sécheresse estivale (entretenu par un pâturage ovin traditionnel). Elle accueille un cortège d'espèces très spécialisées, pour la flore comme pour la faune, ce qui a motivé la création d'une Réserve Naturelle sur le cœur de la plaine de Crau (Réserve Naturelle des Coussouls de Crau). **La plus grande partie du coussoul a été profondément modifiée aux profits de l'arboriculture et des prairies irriguées (« Crau humide ») mais également d'aménagements de grande ampleur, militaires et industriels notamment.**

**La zone d'étude est ainsi située en partie ouest de milieux très anthropisés (zone d'activités d'Istres Tubé) et en bordure immédiate de la base aérienne militaire (à proximité de la Crau sèche).**

L'environnement du secteur d'étude a évolué depuis 80 ans, et en particulier depuis ces 20 dernières années avec une **forte progression de l'urbanisation** (arrivée de l'A54 en 1996, construction de lotissements et progression des zones d'activités, etc.). En effet, les photographies aériennes historiques (entre 1950-1965) montrent que la zone d'étude était déjà exploitée (probablement par des prairies de fauche). En revanche **elle était entourée de Crau sèche**. Dès 2000-2005, on observe un accroissement de la ville d'Istres. **On observe alors une fragmentation des milieux naturels qui voient leur superficie se réduire drastiquement** (notamment la Crau sèche). Ces évolutions sont présentées avec les cartes ci-dessous (zone d'étude entourée en rouge).

Les quelques habitats naturels de la zone d'étude, constituent ainsi **un espace de perméabilité terrestre relictuel** entre les milieux de la Crau humide présents au sein de la zone d'étude et ceux à l'est et au nord (corridors de la trame verte).



Photographies aériennes historiques 1950-1965



Photographies aériennes historiques 2000-2005

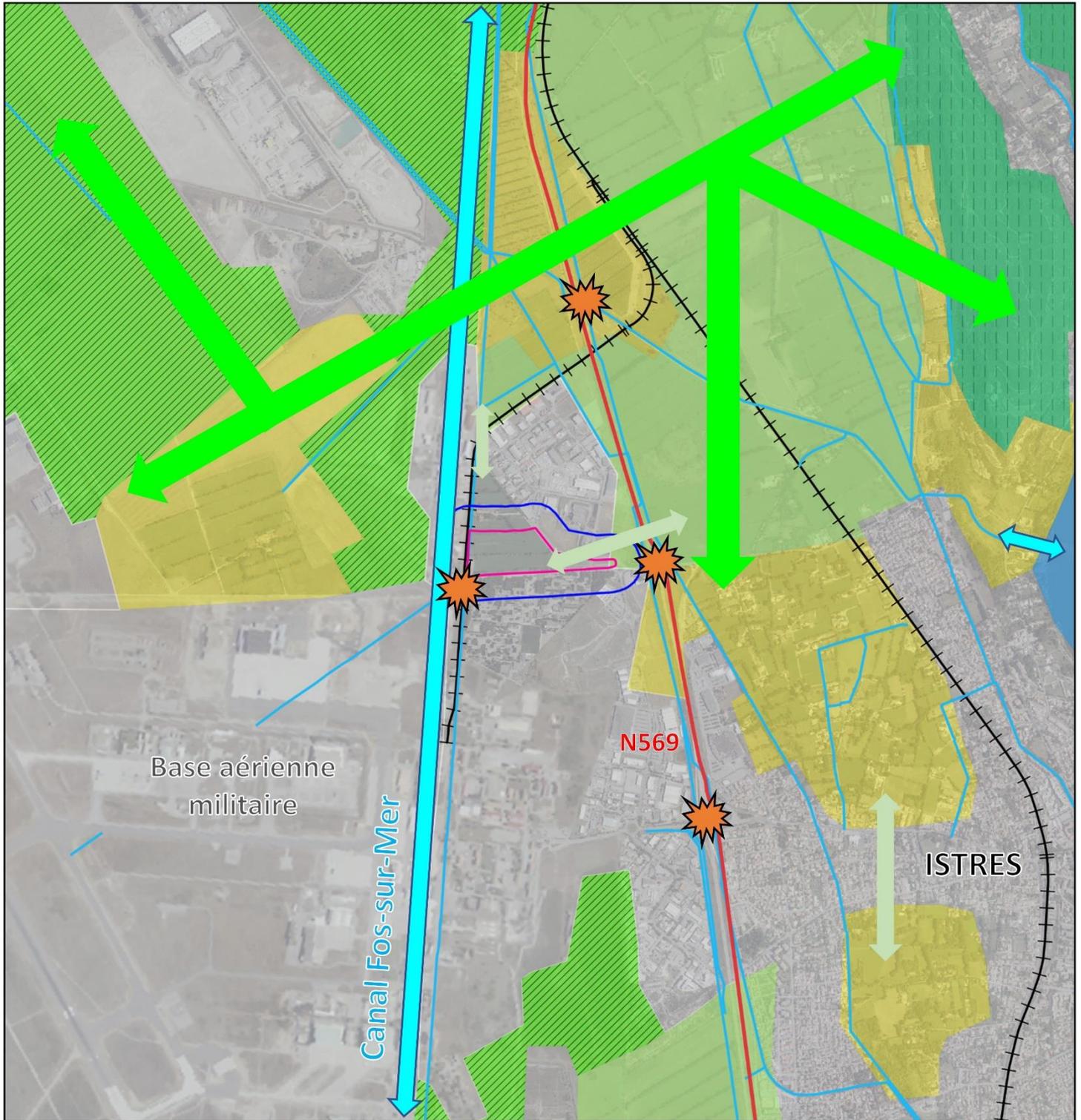


Photographies aériennes historiques 2006-2010  
Source : <https://remonterletemps.ign.fr>



Photographies aériennes actuelles

La carte suivante résume le fonctionnement écologique de la zone d'étude et de ses abords.



**Légende**

**Zones d'étude**

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

**ELEMENTS FRAGMENTANTS**

- Milieux urbanisés et infrastructures de transport
- Réseau routier principal
- Voie ferrée
- Point de conflit

**TRAME VERTE**

- Cultures et jachères
- Milieux ouverts naturels et semi-naturels
- Milieux ouverts prairiaux
- Milieux semi-ouverts naturels et semi-naturels

**TRAME BLEUE**

- Eaux continentales
- Canaux
- Continuités secondaires de la trame bleue

- Continuités principales de la trame verte
- Continuités secondaires de la trame verte

Echelle : 1/5 000  
0 250 500 m

Source : ECOTER  
Date de réalisation : 00-00-2018  
Expert : EXPERT - ECOTER  
Fond et licence : IGN BDORTHO

### IX.3 ENJEUX POUR LES FONCTIONNALITÉS ÉCOLOGIQUES

La zone d'étude est enclavée dans une zone urbanisée dense, ainsi très peu d'enjeu de fonctionnalités écologiques existent. Seuls les éléments suivants :

#### Enjeux modérés

---

- **Canal de Fos-sur-Mer** : corridor écologique de la trame verte.
- **Réseaux de haies** : corridors de déplacement, lieu de vie de multiples espèces.

## X CONCLUSION ET SYNTHÈSE DES ENJEUX

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

### X.1 RAPPEL DES PRINCIPAUX ENJEUX

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

SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES			
Enjeux	Zone concernée	Portée réglementaire	Niveau de l'enjeu
<b>Habitats naturels</b>			
<b>Prairie de fauche mésophile de la plaine de Crau à Fromental élevé et à Salsifis d'Orient</b>	Les deux prairies présentes dans la zone d'étude	N2000	Modéré
<b>Formation à Canne de Provence</b>	Le long du canal d'irrigation au nord et au niveau de la friche thermophile à proximité du bâtiment agricole	ZH	Faible
<b>Habitat et végétation caractéristiques de zones humides :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Formation mixte à Canne de Provence et à Robinier faux-acacia</li> <li>▪ Haie à végétation arbustive de l'étage planitaire de l'Europe tempérée ; Formation à Canne de Provence</li> <li>▪ Haie arborée riche en espèce indigène ; Fourré à végétation arbustive de l'étage planitaire de l'Europe tempérée ; Formation à Canne de Provence</li> <li>▪ Roselière et végétation herbacée vivace dominée par de grandes herbes</li> </ul>	Une zone au centre de la friche herbacée à l'est de la zone d'étude Le long du canal de Fos-sur-Mer au nord-ouest Les 3 grandes haies présentes sur la zones d'étude Le long du canal de Fos-sur-Mer à l'ouest du bâtiment agricole	ZH	Faible
<b>Fossé d'irrigation artificiel</b>	Un réseau circule sur les prairies de fauche	-	Faible
<b>Haie et fourré :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Haie interrompue à végétation arbustive dominée par le Spartier à tiges de jonc ; Ourlet méditerranéen, mésoxérophile et calcicole à Brachypode de Phénicie</li> <li>▪ Fourré à végétation arbustive de l'étage planitaire de l'Europe tempérée - stade initial de régénération</li> </ul>	Le long des prairies de fauche à l'est en bordure de piste Au niveau de la friche thermophile à proximité du bâtiment agricole	-	Faible
<b>Friches :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Friche herbacée subnitrophile et thermophile à Chondrille à tige de jonc, sur sol perturbé issu du coussou de Crau</li> <li>▪ Friche thermophile rudérale méditerranéenne à Inule visqueuse</li> <li>▪ Ourlet herbacé à Fromental élevé - faciès infiltré d'espèces rudérales</li> </ul>	Pointe est de la zone d'étude Au nord du bâtiment agricole La bordure ouest du bâtiment agricole	-	Faible
<b>Pelouse et tondre :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pelouse méditerranéenne thermophile hyperpiétinée d'espèces annuelles sur sol sablo-limoneux</li> <li>▪ Tondre annuelle vernale subnitrophile à Evax pygmée et à Plantain Come-de-Cerf, sur sol superficiel et revêtement goudronné désaffecté</li> </ul>	Devant l'entrée du bâtiment agricole Au sein de la friche herbacée à l'est de la zone d'étude	-	Faible
<b>Flore</b>			
<b>Euphorbe hirsute (<i>Euphorbia hirsuta</i>)</b>	Bordures immédiates et au sein des fossés d'irrigation	-	Modéré
<b>Asphodèle d'Ayard (<i>Asphodelus ayardii</i>)</b>	Friches sèches sur substrat issu du coussou de Crau	-	Faible
<b>Blackstonie acuminée (<i>Blackstonia acuminata</i>)</b>	Tonsures subnitrophiles des sols piétinés, légèrement humides en hiver	-	Faible
<b>Évax pygmée (<i>Filago pygmaea</i>)</b>	Tonsures subnitrophiles des sols piétinés, légèrement humides en hiver	-	Faible
<b>Mélisse officinale (<i>Melissa officinalis</i> subsp. <i>officinalis</i>)</b>	Bordures herbacées, le long des haies arborées et des fourrés	-	Faible
<b>Cortège d'espèces invasives : Ailante glanduleux (<i>Ailanthus altissima</i>), Bident feuillé (<i>Bidens frondosa</i>), Herbe de la pampa (<i>Cortaderia selloana</i>), Souchet robuste (<i>Cyperus eragrostis</i>), Euphorbe maculée (<i>Euphorbia maculata</i>), Robinier faux-acacia (<i>Robinia pseudoacacia</i>), Aster écaillé (<i>Symphotrichum squamatum</i>), Vergerette du Canada (<i>Erigeron canadensis</i>), Panic capillaire (<i>Panicum capillare</i>), Plante cruelle (<i>Araujia sericifera</i>), Oenothère rose (<i>Oenothera speciosa</i>), Canne de Provence (<i>Arundo donax</i>)</b>	Réparties sur l'ensemble de la zone d'étude	-	Invasives
<b>Oiseaux</b>			

SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES			
Enjeux	Zone concernée	Portée réglementaire	Niveau de l'enjeu
<b>Chardonneret élégant</b> ( <i>Carduelis</i> )	Haie	PN	Modéré
<b>Cochevis huppé</b> ( <i>Galerida cristata</i> )	Pelouse au sein de la zone d'étude rapprochée	PN	Modéré
<b>Rollier d'Europe</b> ( <i>Coracias garrulus</i> )	Haie	PN	Modéré
<b>Serin cini</b> ( <i>Serinus</i> )	Haie	PN	Modéré
<b>Verdier d'Europe</b> ( <i>Chloris</i> )	Haie	PN	Modéré
<b>Œdicnème criard</b> ( <i>Burhinus oedicnemus</i> )	Pelouse au sein de la zone d'étude rapprochée	PN	Modéré
<b>Bouscarle de Cetti</b> ( <i>Cettia cetti</i> )	Haie	PN	Faible
<b>Cisticole des joncs</b> ( <i>Cisticola juncidis</i> )	Prairie en foin de Crau	PN	Faible
<b>Chiroptères</b>			
<b>Minioptère de Schreibers</b> ( <i>Miniopterus schreibersii</i> )	Transit et chasse : canal de Fos-sur-Mer et haies arborées Aucun gîte favorable	PN	Modéré
<b>Murin à oreilles échancrées</b> ( <i>Myotis emarginatus</i> )	Transit et chasse : canal de Fos-sur-Mer et haies arborées Gîtes favorables : anthropiques (été)	PN	Modéré
<b>Murin de Capaccini</b> ( <i>Myotis capaccinii</i> )	Transit et chasse : canal de Fos-sur-Mer et haies arborées Aucun gîte favorable	PN	Modéré
<b>Noctule de Leisler</b> ( <i>Nyctalus leisleri</i> )	Transit et chasse au-dessus de toute la zone d'étude, attrait particulier pour la haie nord Gîtes favorables : arboricoles (cavités)	PN	Modéré
<b>Pipistrelle pygmée</b> ( <i>Pipistrellus pygmaeus</i> )	Gîtes avérés : 2 individus isolés dans l'appentis en bois (été) Gîtes favorables : anthropiques (été) et arboricoles (été, hiver)	PN	Modéré
<b>Sérotine commune</b> ( <i>Eptesicus serotinus</i> )	Transit et chasse dans toute la zone d'étude : haies arborées, milieux ouverts, éclairés, etc. Gîtes favorables : anthropiques et arboricoles (été)	PN	Modéré
<b>Pipistrelle commune</b> ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	Transit et chasse dans toute la zone d'étude : haies arborées ou arbustives, canal de Fos-sur-Mer Gîtes favorables : anthropiques et arboricoles (été)	PN	Modéré
<b>Oreillard gris</b> ( <i>Plecotus austriacus</i> )	Transit et chasse : canal de Fos-sur-Mer et haies arborées Gîtes favorables : anthropiques (bâties)	PN	Faible
<b>Molosse de Cestoni</b> ( <i>Tadarida teniotis</i> )	Transit au-dessus de toute la zone d'étude Aucun gîte favorable (ou ponctuel dans les bâties)	PN	Faible
<b>Pipistrelle de Kuhl</b> ( <i>Pipistrellus kuhlii</i> )	Transit et chasse dans toute la zone d'étude : haies arborées, milieux ouverts, éclairés, canal de Fos-sur-Mer, etc. Gîtes favorables : anthropiques (été)	PN	Faible
<b>Murin de Daubenton</b> ( <i>Myotis daubentonii</i> )	Transit et chasse : haies arborées, canal de Fos-sur-Mer Gîtes favorables : anthropiques et arboricoles (été)	PN	Faible
<b>Vespère de Savi</b> ( <i>Hypsugo savii</i> )	Transit et chasse : milieux ouverts à semi-ouverts, lisières Aucun gîte favorable (ou ponctuel dans les bâties)	PN	Faible
<b>Reptiles</b>			
<b>Orvet fragile</b> ( <i>Anguis fragilis</i> )	Lisières et prairies de fauche	PN	Faible
<b>Lézard des murailles</b> ( <i>Podarcis muralis</i> )	Tous types de milieux présentant des refuges et de la végétation à proximité	PN	Faible
<b>Tarente de Maurétanie</b> ( <i>Tarentola mauritanica</i> )	Bâtiment au sud-ouest	PN	Faible

SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES			
Enjeux	Zone concernée	Portée réglementaire	Niveau de l'enjeu
<b>Amphibiens</b>			
<b>Crapaud épineux</b> ( <i>Bufo spinosus</i> )	Espèce observée en phase terrestre	PN	Faible
<b>Insectes et autres arthropodes</b>			
<b>Diane</b> ( <i>Zerynthia polyxena</i> )	Lisières de haies et bords de canaux avec présence d'Aristoloches à feuilles rondes (plante hôte)	PN	Modéré
<b>Criquet tricolore</b> ( <i>Paracrinema tricolor</i> )	Prairies humides	-	Modéré
<b>Sympétrum du Piémont</b> ( <i>Sympetrum pedemontanum</i> )	Canal de Fos-sur-Mer et abords enherbés (chasse et maturation)	-	Modéré
<b>Criquet des roseaux</b> ( <i>Mecostethus parapleurus</i> )	Prairies humides	-	Faible
<b>Leste sauvage</b> ( <i>Lestes barbarus</i> )	Eaux stagnantes ensoleillées (milieux temporaires)	-	Faible
<b>Scolopendre ceinturée</b> ( <i>Scolopendra cingulata</i> )	Friches herbacées avec présence de pierres ou autres abris anthropiques	-	Faible
<b>Argiope lobée</b> ( <i>Argiope lobata</i> )	Friches herbacées	-	Faible
<b>Fonctionnalités écologiques et trames vertes et bleues</b>			
<b>Canal de Fos-sur-Mer</b> , corridor écologique	Canal de Fos-sur-Mer	-	Modéré
<b>Réseau de haies</b> , corridors de déplacement, lieu de vie de multiples espèces	Réseau de haie	-	Modéré
PN : Protection nationale portant sur les espèces (PN) : Protection nationale portant sur un habitat d'espèce protégée PR : Protection régionale portant sur les espèces NZ2000 : Concerne un enjeu de conservation au titre de Natura 2000 ZH : Habitat naturel correspondant à une zone humide au regard des cortèges floristiques SRCE : Concerne un enjeu identifié dans le Schéma Régional de Cohérence Ecologique SCOT : Concerne un enjeu identifié dans le Schéma de Cohérence Territoriale			

## X.2 CARTOGRAPHIE SYNTHÉTIQUE DES ENJEUX

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

### HAIE NORD

#### Enjeu fort – Chiroptères

Haut jet favorable à la chasse pour les espèces de lisières, corridors de transit, arbres gîtes matures très attractifs.

#### Enjeu modéré – Reptiles/Oiseaux

Majorité du cortège herpétologique  
Zones de nidification et d'alimentation pour plusieurs espèces à enjeu d'oiseaux.

#### Enjeu faible –

**Flore/Insectes/Amphibiens/Mammifères**  
Corridors écologiques pour la faune ordinaire.

### CANAL DE FOS-SUR-MER ET CANAUX D'IRRIGATION (ET LEURS BORDURES)

#### Enjeu modéré

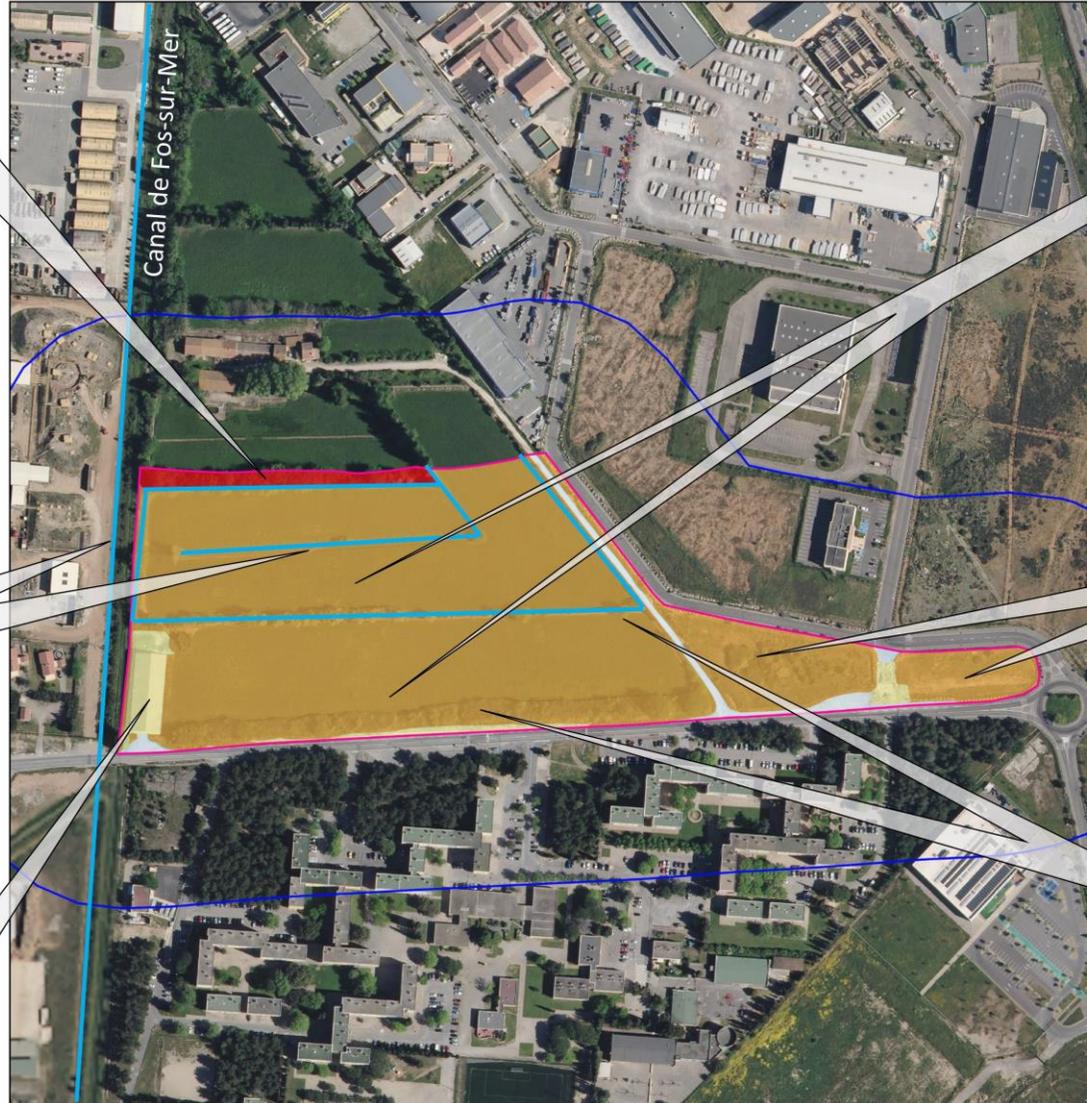
Présence de l'Euphorbe hirsute  
Zones en eau favorables aux odonates  
Bordures herbacées favorables à l'Orvet fragile et à la Diane  
Zones de corridors pour les mammifères  
Zone d'alimentation pour les oiseaux  
Canal de Fos-sur-Mer : corridor important et habitat de chasse pour les chiroptères.

### BATI

#### Enjeu faible –

**Amphibiens/Reptiles/Chiroptères**

Gîte nocturne potentiel pour les chiroptères  
Zone refuge pour les reptiles et amphibiens.



### PRAIRIES DE FAUCHES ET ABORDS

#### Enjeu modéré – Habitat/Insectes/Chiroptères

Habitat d'intérêt communautaire  
Zones d'alimentation et de reproduction pour le Criquet tricolore et l'entomofaune ordinaire  
Zone de transit et de chasse pour les chiroptères.

#### Enjeu faible –

**Flore/Amphibiens/Mammifères/Oiseaux**  
Zone d'alimentation pour la faune ordinaire.

### FRICHES HERBACEES

#### Enjeu modéré – Flore/Chiroptères(prairie ouest)

Espèces de flore méditerranéenne  
Zone de transit pour les chiroptères.

#### Enjeu faible – Insectes/Amphibiens/Chiroptères(prairie est)/Oiseaux

Zone d'alimentation pour la faune ordinaire.

### HAIES ARBUSTIVES ET ARBOREES

#### Enjeu modéré – Reptiles/Oiseaux/Chiroptères

Majorité du cortège herpétologique  
Zones de nidification et d'alimentation pour plusieurs espèces à enjeu d'oiseaux  
Corridors de transit et arbres gîtes attractifs pour les chiroptères.

#### Enjeu faible –

**Flore/Insectes/Amphibiens/Mammifères**  
Corridors écologiques pour la faune ordinaire.

#### Légende

##### Zones d'étude

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

##### Classes d'enjeux

- Majeur
- Fort
- Modéré
- Faible
- Très faible

**ENJEU GENERAL** : prolifération d'espèces exotiques envahissantes sur l'ensemble des surfaces végétalisées de la zone d'étude.