



Ecotonia

Nom de l'étude – ST JEAN DE FOS

Localisation Hérault 34

Nature du dossier - Prédiagnostic



Sommaire

1.	Contexte géographique et écologique du projet.....	6
1.1.	Contexte géographique	6
1.1.1.	Situation géographique	6
1.1.2.	Aire d'étude retenue	6
1.2.	Contexte écologique	8
1.2.1.	Approche bibliographique.....	8
1.2.2.	Périmètres à statuts particuliers sur l'aire d'étude du projet	8
1.2.3.	Synthèse du contexte écologique	10
2.	Méthodologie	11
2.1.	Recueil préliminaire d'informations.....	11
2.1.1.	Expertise de terrain	11
2.1.2.	Inventaires floristiques et faunistiques	11
2.1.3.	Hierarchisation des enjeux	15
3.	État initial.....	17
3.1.	Habitats naturels.....	17
3.1.1.	Typologie des habitats.....	17
3.1.2.	Culture en jachère à <i>Diplotaxis</i>	17
3.1.3.	Prairie mésohygrophile	18
3.1.4.	Front de taille sur gravière	19
3.1.5.	Forêt mixte des grands fleuves	19
3.1.6.	Synthèse des enjeux	22
3.1.7.	Cartographie des habitats	22
3.2.	Espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE)	24
3.3.	Amphibiens.....	25
3.3.1.	Bibliographie.....	25
3.3.2.	Résultats de l'expertise de terrain	25
3.4.	Reptiles	27
3.4.1.	Bibliographie.....	27
3.4.2.	Résultats de l'expertise de terrain	28
3.5.	Oiseaux	29
3.5.1.	Bibliographie.....	29
3.5.2.	Résultat de l'expertise de terrain	29
3.6.	Insectes	31
3.6.1.	Résultats de l'expertise de terrain	31
3.7.	Synthèse des enjeux.....	31

3.8.	Cartographie des points d'observation sur le site	32
4.	Conclusion et préconisations	33

Sommaire des figures

Figure 1 : Localisation géographique de la zone d'étude	6
Figure 2 : Aire d'étude stricte	7
Figure 3 : Localisation géographique des aires d'intérêt écologique à proximité du site d'étude	9
Figure 4 : Photos de la jachère à <i>Diplotaxis</i> (Source : G. Filippi)	18
Figure 5 : Photo de la prairie mésohygrophile présente sur le site (Source : G. Filippi)	18
Figure 6 : Photo du front de taille présent sur le site (Source : G. Filippi)	19
Figure 7 : Photo du boisement à arbres remarquables présent sur le site (Source : G. Filippi)	20
Figure 8 : Localisation d'un arbre remarquable sur l'aire d'étude	21
Figure 9 : Répartition des habitats sur l'aire d'étude et des enjeux écologiques associés	23
Figure 10 : Localisation des Espèces Végétales Exotiques Envahissantes sur l'aire d'étude	24
Figure 11 : Localisation des points d'observation lors de la visite sur le site d'étude.....	32

Sommaire des tableaux

Tableau 1 : Ensemble des zonages d'inventaires à proximité de l'aire d'études	8
Tableau 2 : Niveaux d'enjeux (source: Ecotonia)	16
Tableau 3 : Tableau des différents habitats de l'aire d'étude identifiés et de leur surface respective	17
Tableau 4: Synthèse des enjeux des habitats du site	22
Tableau 5 : Données bibliographiques concernant les reptiles (Faune Paca)	25
Tableau 9 : Données bibliographiques concernant les reptiles	27
Tableau 15 : Données bibliographiques concernant les oiseaux présents dans les zones à statuts particuliers à proximité du site d'étude (source INPN)	29
Tableau 17 : Synthèse des enjeux par groupe taxonomique	31



Christophe LACOUCHE

Responsable Agence Sud-Est

Directeur de projets EnR

Mob : 06 64 09 48 70

Objectifs généraux

Le projet consiste en l'installation d'un projet photovoltaïque sur la commune de St Jean de Fos au lieudit « Les Verrières ».

Projet photovoltaïque - Ancienne décharge de matériaux – Les Verrières

- Parcelle : B 1249
- Surface cadastrale : 1,14 ha
- Parcelle couverte par le PLUI approuvé le 12 juillet 2016 et toujours valable.
- Zone A2 Secteur à potentiel agronomique et économique
- Zone faiblement à moyennement exposé B2

Sont autorisés les constructions et aménagements nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif

NOTE METHODOLOGIQUE



1. Contexte géographique et écologique du projet

1.1. Contexte géographique

1.1.1. Situation géographique

La zone d'étude se situe dans le département de l'Hérault (Occitanie) sur la commune de Saint-Jean-de-Fos (34150) (figure 1).



Figure 1 : Localisation géographique de la zone d'étude

1.1.2. Aire d'étude retenue

Délimitation de l'aire d'étude

La délimitation de l'aire d'étude varie en fonction du volet à étudier : paysage, milieu naturel, hydrogéologie, nuisances sonores, poussières, etc. À l'image des autres parties de l'étude globale, le volet concernant le milieu naturel ne peut être restreint à la zone d'implantation du projet.

Elle nécessite la prise en compte de chaque compartiment biologique.

La détermination de l'aire d'étude doit tenir compte des capacités de déplacement des organismes biologiques (des végétaux aux espèces animales les plus mobiles), des éventuelles pollutions à distance ou cumulatives, ou encore de la perturbation des cycles biologiques.

L'aire d'étude comprend plusieurs zones :

- **Aire d'étude stricte** : zone techniquement et économiquement exploitable. Celle aire d'étude est donc étudiée par notre pré diagnostic.
- **Aire d'étude élargie** : zone soumise à diverses perturbations (poussières, bruit, dépôts, passage d'engins de chantiers, etc.) pendant toute la durée des travaux.

Déjà évaluée par l'ONF avec un diagnostic 2017, à l'échelle de la base.

Le site d'étude se trouvant dans un contexte essentiellement agricole composé de parcelles cultivées, **l'étude s'intéressera uniquement à l'aire d'étude stricte.**

La zone d'étude représente une surface de près de 1,06 ha (figure 2).



Figure 2 : Aire d'étude stricte

1.2. Contexte écologique

1.2.1. Approche bibliographique

Elle permet d'avoir une vue d'ensemble des différents périmètres d'inventaires existants aux alentours du site étudié, et dans un second temps, de mieux comprendre la zone concernée directement par le projet. Elle synthétise également les études d'impacts d'éventuels projets existant dans son environnement proche.

Les sources de documentations exploitées pour l'ensemble des recherches sont les suivantes :

- Listes ZNIEFF ;
- Formulaires du Réseau Natura 2000 ;
- DOCOB ;
- Bases de données scientifiques du Muséum d'Histoires Naturelles (INPN) ;
- Bases de données scientifiques des associations naturalistes régionales ou nationales ;
- Etc.

Les données une fois collectées et analysées sont retranscrites selon les critères suivants :

- Diagnostic des espèces faunistiques à intérêt patrimonial ;
- Sensibilité du projet sur l'écologie du milieu.

1.2.2. Périmètres à statuts particuliers sur l'aire d'étude du projet

Deux zonages d'inventaires sont situés à proximité et sur la zone d'étude (tableau 1 et figure 3).

- **Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF type II)** n°910009417 « Cours moyen de l'Hérault et de la Lergue »
- **Zone Spéciale de Conservation (ZSC) – Natura2000** FR9101388 « Gorges de l'Hérault »

Tableau 1 : Ensemble des zonages d'inventaires à proximité de l'aire d'études

Zonage Natura 2000	Dénomination	Distance au site d'étude	Connectivité au site d'étude	Description
ZNIEFF II	N° 910009417 « Cours moyen de l'Hérault et de la Lergue »	Sur site	Directe	Cette zone est constituée d'un ensemble de 1 habitat déterminant 10 espèces d'oiseaux 1 espèce de mammifère non volant 2 espèces d'insectes 5 espèces de plantes 2 espèces de poissons 1 espèce de reptiles

ZSC	FR9101388 « Gorges de l'Hérault »	Sur site	Ouvert	Cette zone est principalement caractérisée par la forêt de Pin de Salzman de souche pure, ainsi que par des zones rocheuses abritant des populations de chauves-souris. 17 habitats déterminants 2 espèces de mammifères non volants 8 espèces de Chiroptères 3 espèces de poissons 9 espèces d'insectes
-----	--	----------	--------	---

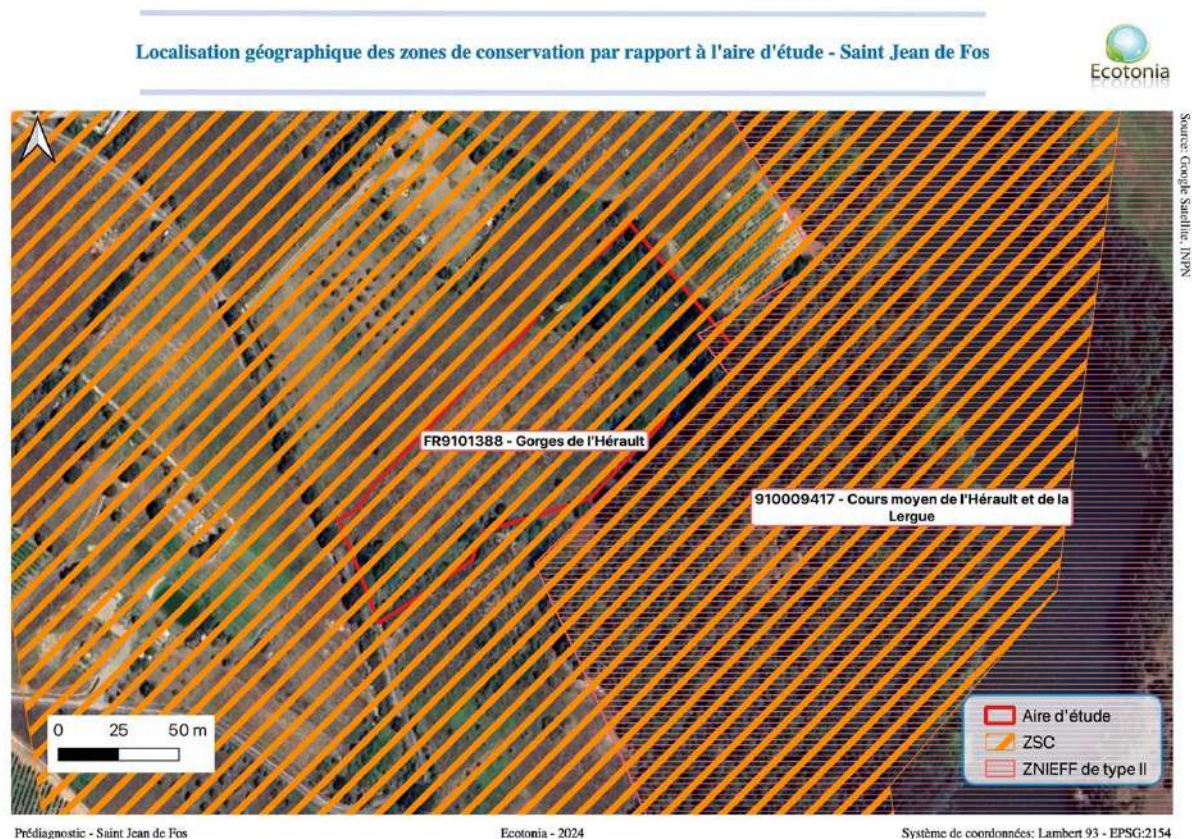


Figure 3 : Localisation géographique des aires d'intérêt écologique à proximité du site d'étude

1.2.3. Synthèse du contexte écologique

Des espaces naturels classés sont situés sur et à proximité de l'aire d'étude. Une Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type II et une Zone Spéciale de Conservation (ZSC – Natura2000) nécessitent de recenser plus largement la biodiversité du territoire :

- **ZNIEFF type II** : n°910009417 « Court moyen de l'Hérault et de la Lergue »
- **ZSC** : FR9101388 « Gorges de l'Hérault »

❖ *Zonages d'inventaires*

Une ZNIEFF de type 2 est localisée sur le site et aux alentours. Ces espaces présentent une biodiversité recensée considérée comme déterminante et parfois remarquable. Connectées à l'aire d'étude l'ensemble des espèces déterminantes qu'elles abritent fréquenteront l'aire d'étude et sont donc concernées par le projet.

Une Zone Spéciale de Conservation (ZSC) est située sur le site d'études et en périphérie de l'aire d'étude. Les espèces inféodées aux garrigues et aux pinèdes, aux pelouses à Brachypodes et aux boisements à Chêne kermès et Pin d'Alep (insectes, chiroptères, oiseaux, reptiles et flore) fréquenteront l'aire d'étude et sont donc concernées par le projet.

2. Méthodologie

2.1. Recueil préliminaire d'informations

Avant de procéder aux expertises de terrain proprement dites, un point sur l'**état des connaissances** sur le secteur considéré sera effectué à partir de l'analyse de la bibliographie et des données existantes, et afin de compléter les données recueillies sur les sites adjacents.

Sources d'information : site internet de la DREAL (fiches ZNIEFF, ZICO, sites Natura 2000, couches SIG des différentes zones d'intérêt écologique répertoriées, etc.), INPN, L.P.O ou Ligue de protection des Oiseaux, DREAL (études diverses, informations complémentaires, etc.), SILENE, des associations naturalistes régionales ou locales, Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS), photographies aériennes, etc. et le cas échéant les gestionnaires de réserves naturelles, les Parcs Naturels Régionaux (PNR), etc.

2.1.1. Expertise de terrain

2.1.1.1. Calendrier des inventaires

Dates de visite	Intervenant(s)	Spécialité	Cortèges étudiés	Amplitude horaire	Conditions météorologiques
01 décembre 2023	Gérard Filippi	Entomologiste Fauniste	Insectes Reptiles Oiseaux	12-13h	Couvert – 12°C

2.1.2. Inventaires floristiques et faunistiques

2.1.2.1. Habitats naturels

Tout d'abord, **les données existantes** concernant le site d'étude sont synthétisées (Formulaire standard de données des espaces naturels, DOCOB, cartographies, inventaires floristiques, etc.). Des cartographies récentes ou anciennes constituent des sources d'informations utiles afin d'apprécier la dynamique des milieux, de réaliser un pré-zonage des habitats, de prévoir les zones à prospecter et de déterminer au mieux la future zone d'étude :

- Fonds cartographique IGN (SCAN 25, Orthophoto, etc.) données IFN, Google-Earth, Géoportail ;
- Cartes de végétation locales et cartes des peuplements forestiers (IFN, ONF, etc.) ;
- Données collectées par les acteurs locaux (associations naturalistes, scientifiques, collectivités, gestionnaires, remises par l'adjudicateur, etc.).

Il convient de signaler que ces différents supports peuvent manquer de précision et doivent être utilisés avec circonspection lors de la délimitation des polygones. En cas de divergence

entre les différentes sources, les fonds cartographiques de l'IGN serviront de référence pour déterminer au mieux la future zone d'étude.

Pour ce projet, il conviendra d'identifier et cartographier les habitats selon la **nomenclature Corine-biotope** de niveau 3, en spécifiant les habitats relevant de l'arrêté ministériel du 16 novembre 2001 (relatif à la liste des habitats et des espèces qui peuvent justifier la désignation de ZSC, Zones Spéciales de Conservation d'après la directive européenne habitats, faune, flore), ceux inscrits en liste rouge régionale et les zones humides telles que définies dans le décret n°2007-135 du 30 janvier 2007.

La **photo-interprétation** a pour objectif de réaliser un premier zonage des habitats à partir des documents cartographiques et d'une reconnaissance de terrain. À partir de ce travail préparatoire, nous déterminerons la localisation et le calendrier des échantillonnages à effectuer. En effet, la période de réalisation des relevés floristiques est entreprise suivant la phénologie des espèces et habitats susceptibles d'être rencontrés.

Ensuite, un **échantillonnage représentatif** de la diversité du site est effectué (les zones de transition ou de contact entre plusieurs types de communautés végétales) ce qui permet par la suite, la caractérisation des types de communautés végétales rencontrés sur la zone d'étude. La taille du relevé est plus ou moins importante en fonction de la taille de la zone homogène de la végétation mais aussi de la diversité floristique.



Photographie de la méthodologie de relevé des habitats naturels (Ecotonia)

En effet, dans un secteur homogène, un carré de 1m² est délimité où seront listées les espèces présentes en son sein.

Puis, la surface est doublée (2m²) et la liste d'espèces nouvelles établie. Et ainsi de suite, jusqu'à ne plus trouver de nouvelles espèces. Une fois ce résultat obtenu, l'échantillonnage peut être estimé comme représentatif de la diversité du site.

Une liste floristique des espèces présentes dans le relevé est ensuite dressée pour chaque strate. Les noms des espèces végétales notées respectent la nomenclature du référentiel taxonomique du Muséum National d'Histoire Naturelle. Sur chaque relevé figurent les informations suivantes : la date, l'heure, le lieu précis (cartographie), l'auteur, la surface du relevé, les particularités stationnelles, et le recouvrement total de chaque strate.

Enfin, la **caractérisation des différents habitats naturels** est établie le plus précisément possible (exemple le plus précis : Dunes embryonnaires méditerranéennes 16.2112) en fonction de la complexité de l'habitat. On se base donc ensuite, sur l'analyse de ces échantillonnages en comparant la liste des espèces présentes et des espèces indicatrices de chaque habitat. La typologie utilisée pour la description de la végétation reprend la typologie des Cahiers d'Habitats.

Les résultats :

Une **fiche descriptive** est produite pour chaque habitat (y compris les habitats non communautaires) : type de milieu, intérêt patrimonial, photos, espèces présentes, menaces éventuelles, éléments de dynamique et d'évolution, facteur de dégradation agissant sur les

communautés végétales. Cette fiche de présentation est plus détaillée pour les habitats d'intérêt communautaires ou patrimoniaux (selon l'appréciation du bureau d'étude).

Le rendu de la cartographie de végétation est à l'échelle la plus adaptée en fonction de la superficie de la zone d'étude et de la diversité des habitats.

2.1.2.2. Les insectes

Une prospection à l'avancée est effectuée pour les inventaires d'insectes.

Les inventaires des papillons, libellules et orthoptères ont pour but de réaliser des échantillonnages qualitatifs dans les différents types d'habitats de l'aire d'étude.

Ces inventaires se font par observation directe et si besoin par capture au filet à papillons ou au filet fauchoir.

Les déterminations spécifiques sont réalisées sur place. Les inventaires des libellules sont complétés par une collecte et une détermination en laboratoire des exuvies.

De même, les inventaires des orthoptères sont complétés par une analyse acoustique des sons enregistrés au cours des écoutes actives de chauves-souris.

Les familles suivantes sont identifiées :

Lépidoptères : Rhopalocères toutes familles : *Hesperiidae*, *Lycaenidae*, *Nymphalidae nymphalinae*, *Nymphalidae satyrinae*, *Nymphalidae heliconinae*, *Nymphalidae apaturinae* et *limenitinae*, *Papilionidae*, *Pieridae*, etc.

Lépidoptères : Hétérocères toutes familles : *Zygaenidae*, *Arctiidae*, *Sphingidae*, *Gelichiidae*, *Tortricidae*, *Hepialidae*, *Cossidae*, etc.

Coléoptères : toutes familles.

Odonates : relevés entomologiques concernant les libellules sur les différents milieux ainsi que sur les ripisylves.

Etc.

Une cartographie des stations existantes concernant ces espèces patrimoniales sera également réalisée.



Photographies de haut en bas de la
Diane et de l'Empuse commune
(*Ecotonia*)

2.1.2.3. Les amphibiens

L'inventaire batrachologique se déroule en **deux phases** :

Repérage des zones humides : À partir des outils SIG et des informations obtenues auprès des acteurs de terrains et naturalistes ; le réseau hydrographique (ruisseaux, sources, marais, mares, topographie, habitat, etc.) et les différents accès possibles seront définis. Ce travail préalable est nécessaire afin d'identifier les sites favorables aux amphibiens.

Prospections de terrain : L'inventaire des amphibiens s'effectue principalement par des prospections nocturnes en période de reproduction. En effet, lors de la reproduction une identification auditive est possible grâce à la présence des mâles chanteurs sur les sites de reproduction. Des points d'écoute sont donc effectués à proximité des sites de reproduction potentiels identifiés au préalable, ces points d'écoute consistent à se positionner en un point fixe et à noter les différents chants entendus et les individus observés. Une prospection à vue est ensuite réalisée afin d'estimer le nombre d'individus présents. Les prospections diurnes sont principalement faites afin d'identifier les milieux aquatiques favorables tels que les cours d'eau, les affluents et leurs abords, les mares temporaires, mares printanières, etc. Elles permettent également d'effectuer un suivi de la reproduction (ponte ; têtards (Anoure) et larves (Urodèle), juvéniles...).



De haut en bas : Triton crêté,
Crapaud calamite et Rainette
méridionale (Ecotonia)

Les prospections de terrain sont donc principalement entreprises **durant la période de reproduction** des espèces.

2.1.2.4. Les reptiles

Les périodes de prospection s'étendent principalement entre **avril et juin** (période d'activité forte des reptiles) en fin de matinée. L'inventaire consiste à effectuer un **transect** le long des habitats favorables tels que les écotones (lisières forestières, bords de route) afin de déterminer en premier lieu les lézards et les serpents héliophiles. Lors du transect toutes les espèces, les individus et le sexe de ces derniers sont notés.

Des inventaires complémentaires peuvent également être réalisés avec la mise en place de **caches artificielles** (plaques à reptiles) au niveau des habitats favorables. Un transect sera donc effectué le long de ces caches avec des relevés à vue (sans arrêt) des espèces, individus et du sexe si possible lors du trajet aller. Sur le trajet retour, les plaques sont relevées afin d'identifier les reptiles qui s'y sont réfugiés.



Photographies d'une Couleuvre à Échelons et d'un Lézard à deux raies
(Source : EcoTonia)

2.1.3. Hiérarchisation des enjeux

La **hiérarchisation des enjeux** tient compte d'une logique d'espace et d'une logique d'espèces. **Six niveaux d'enjeu** sont définis à partir de ces critères.

2.1.3.1. Enjeux de conservation régionaux

La méthodologie utilisée pour l'évaluation des **enjeux de conservation à l'échelle régionale** des habitats et des espèces prend en compte différents critères, notamment juridiques et patrimoniaux.

La logique d'espace

Elle tient compte de :

- La bonne conservation des sites classés en **APB** (Arrêtés de Protection de Biotope) à proximité, conformément aux articles R.411-15 à 17 du code de l'Environnement et à la circulaire n°90-95 du 27 juillet 1990 relative à la protection des biotopes nécessaires aux espèces vivant dans les milieux aquatiques ;
- La bonne conservation des **habitats d'intérêt communautaire** (prioritaires ou non prioritaires) inscrits sur la **Directive européenne Habitat Faune Flore** du réseau Natura 2000 ;
- Le maintien de la cohérence des **ZNIEFF de type II** ;
- Le maintien des **corridors écologiques**, préservation des **paysages** et de la **fonctionnalité écologique des milieux** (en évitant le morcellement des habitats, en préservant des milieux fragiles tels que les zones humides, en conservant la cohérence des unités forestières, etc.).

La logique d'espèce

Elle tient compte des :

- **espèces protégées au niveau régional ou national** par l'application des **articles L. 411-1 et L. 411-2 du code de l'environnement** : la destruction et le transport, entre autre, d'espèces protégées sont interdits – sauf à des fins scientifiques, dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur,

y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement – ainsi que la destruction ou la dégradation de leurs milieux particuliers. La violation de ces interdictions est punie de 6 mois d'emprisonnement et de 9000 € d'amende. En cas de présence d'espèces protégées au droit du projet, nous devons contacter les instances adéquates pour envisager des solutions d'intervention ;

- **Espèces protégées par des conventions internationales : Convention de Bonn, Convention de Berne ;**
- **Espèces protégées au niveau européen** par la **Directive Habitats, Faune, Flore (DHFF) et la Directive Oiseaux (DO)** (réseau Natura 2000) - La France a une responsabilité vis-à-vis de l'Europe et la destruction de ces espèces peut provoquer des contentieux ;
- **Espèces inscrites sur les listes rouges nationale et régionale ;**
- **Espèces évaluées dans les synthèses départementales ou régionales ;**
- **Espèces déterminantes ou remarquables des listes ZNIEFF.**

2.1.3.2. Enjeux de conservation sur le site

Le niveau d'enjeu des habitats naturels et des espèces floristiques et faunistiques sur le site d'étude est ensuite réévalué selon des critères variables suivant les cas :

- [Pour les habitats naturels](#) : représentativité sur le site ; état de conservation de l'habitat naturel ; dynamique naturelle ; rôle dans la trame verte et bleue (corridors écologiques), etc.
- [Pour la faune](#) : utilisation de l'aire d'étude par l'espèce/statut biologique (reproduction avérée ou potentielle, chasse/alimentation, repos, erratisme, migration, hibernation, nidification, etc.) ; abondance de l'espèce sur l'aire d'étude, etc.

Le niveau d'enjeu sur le site peut ainsi être différent de l'enjeu au niveau régional. Il peut être réévalué à la hausse ou à la baisse.

2.1.3.3. Niveau d'enjeu

Six niveaux d'enjeux sont alors définis :

Tableau 2 : Niveaux d'enjeux (source: Ecotonia)

Enjeu écologique					
Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible	Négligeable

3. État initial

3.1. Habitats naturels

3.1.1. Typologie des habitats

Le site d'étude, d'environ 17 ha, est structuré par 4 typologies d'habitats (tableau 3 et figure 9).

Tableau 3 : Tableau des différents habitats de l'aire d'étude identifiés et de leur surface respective

Nom de l'habitat	Surface	Code Corine
Habitat 1 – Culture en jachère à <i>Diplotaxis</i> (Fausse roquette)	0,52 ha	87.1
Habitat 2 – Prairie mésohygrophile	0,34 ha	37
Habitat 3 – Front de taille sur gravière	0,03 ha	
Zone 4 – Forêts mixtes des grands fleuves	0,2 ha	44.4

3.1.2. Culture en jachère à *Diplotaxis*

Les jachères (habitat 1) correspondent aux terres arables destinées à l'ensemencement d'une céréale d'automne (figure 4). Il s'agit de préparer la terre dans le but de détruire les espaces végétales adventices et à accélérer la décomposition de la matière organique. Cet habitat peut être utilisé pour attirer la faune sauvage pour la chasse et l'apiculture par exemple. Avec la PAC, les jachères jouent également un rôle agroécologique afin de préserver la biodiversité.

Ces milieux sont généralement composés d'espèces pionnières et généralistes profitant d'espaces anthropisés et cultivés comme la « Fausse roquette » *Diplotaxis* sp.

Le site peut faire l'objet de **suivis complémentaires au printemps** pour vérifier la diversité de la flore, si le projet s'étend sur l'ensemble de la parcelle.

Conclusion sur l'habitat

L'enjeu global de cet habitat est qualifié de « **négligeable** » à l'échelle globale de cette partie de l'aire d'étude.



Figure 4 : Photos de la jachère à *Diplotaxis* (Source : G. Filippi)

3.1.3. Prairie mésohygrophile

Cette zone (habitat 2), qualifiée de mésohygrophile, est caractérisée par un suintement hydrophile offrant un milieu humide durant une partie de l'année. Elle offre des conditions particulières à une flore et une faune demandant un certain niveau d'humidité pour son développement (figure 5).

Ils sont généralement riches en essences végétales de prairies et pluristratifiées comme des graminées et des plantes à fleurs vivaces et annuelles dont le développement se déroule principalement du printemps à l'été.

Le site doit faire l'objet de **suivis complémentaires au printemps** pour vérifier la diversité de la flore, sur cette partie précise.

Conclusion sur l'habitat

L'enjeu global de cet habitat est qualifié de « **faible** » à l'échelle globale de cette partie de l'aire d'étude.



Figure 5 : Photo de la prairie mésohygrophile présente sur le site (Source : G. Filippi)

3.1.4. Front de taille sur gravière

Cet habitat (habitat 3) résulte d'anciennes activités minières ou d'extraction, il offre un milieu composé de surfaces parfois instables, constituées de pierres, de blocs, de galets ou de débris rocheux au niveau de versants escarpés engendrés par des phénomènes d'érosion.

Cet habitat, riche en petites cavités, et constitue des refuges et des habitats favorables à une faune diversifiée comme les reptiles et les petits mammifères. Il abrite également une flore adaptée aux conditions extrêmes de chaleur et de sécheresse en raison d'un sol parfois pauvre en humus (*figure 6*).

Conclusion sur l'habitat

L'enjeu global de cet habitat est qualifié de « **modéré** » à l'échelle globale de cette partie de l'aire d'étude.



Figure 6 : Photo du front de taille présent sur le site (Source : G. Filippi)

3.1.5. Forêt mixte des grands fleuves

Ce type de forêt (habitat 4) se rencontre près des cours moyens des grands fleuves, inondés seulement lors des grandes crues. Ces forêts sont composées sur grande variété d'essences d'arbres comme le Chêne, le Frêne, l'Orme, l'Aulne ou encore le Peuplier.

En raison de cette diversité, les forêts mixtes des grands fleuves constituent des réserves à une riche biodiversité tant floristique que faunistique (mammifères, oiseaux, reptiles, insectes, etc.) inféodés à ces milieux (*figure 7*).

Le site abrite de nombreux arbres qualifiés de remarquables (peupliers) (figure 8) en raison de leur taille et la présence de lierre, de cavités dans l'écorce et d'épiphytes favorables aux chauves-souris (Chiroptères) et aux insectes xylophages, jouant un rôle de corridor écologique. Les décollements d'écorces sont également visibles.

Conclusion sur l'habitat

L'enjeu global de cet habitat est qualifié de « **fort** » à l'échelle globale de cette partie de l'aire d'étude. Il fait partie d'un corridor boisé affleurant de la ripisylve proche du fleuve.

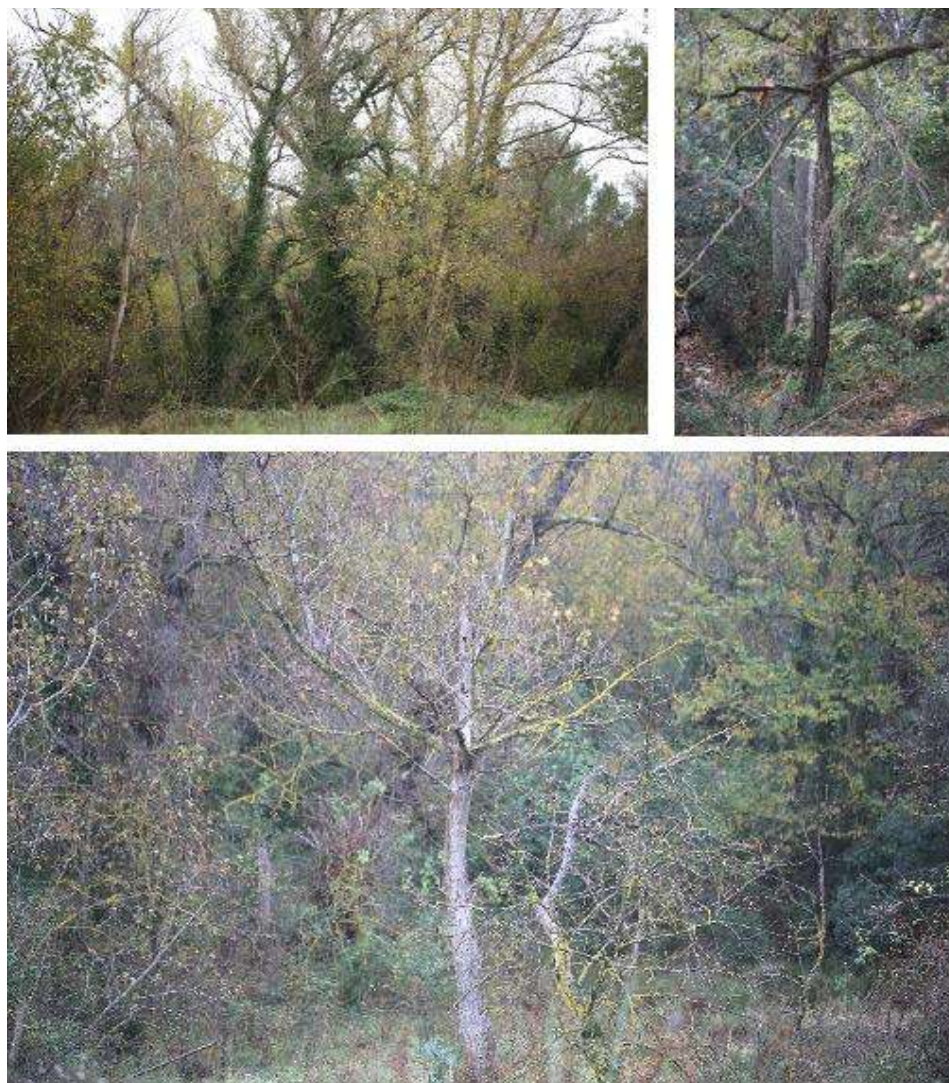


Figure 7 : Photo du boisement à arbres remarquables présent sur le site (Source : G. Filippi)



Figure 8 : Localisation des arbres remarquables sur l'aire d'étude

3.1.6. Synthèse des enjeux

Le site d'étude est composé de **quatre habitats à enjeu écologique variable** : les surfaces des habitats concernées ne sont donc pas homogènes en termes d'enjeux (cartographie page suivante – figure 9).

- Culture en jachère à *Diplotaxis* (habitat 1) abritant une végétation pionnière, généraliste et tolérante aux surfaces agricoles et anthropisées : **enjeux négligeables**
- Zone humide mésohygrophile (habitat 2) abritant une végétation et une faune riche et diversifiée inféodées aux zones humides : **enjeux faibles**
- Front de taille sur gravière (habitat 3) composés d'éboulis, de gravats et de cavités favorables aux reptiles : **enjeux modérés**
- Boisement (habitat 4) offrant des milieux boisés diversifiés abritant des arbres remarquables favorables aux oiseaux, aux mammifères (chauves-souris notamment) et aux insectes xylophages : **enjeux forts**

Tableau 4: Synthèse des enjeux des habitats du site

Type d'habitat	Enjeu de conservation sur site	Surfaces concernées par les niveaux d'enjeu
Habitat 1 : Culture en jachère à <i>Diplotaxis</i>	NEGLIGEABLE	Aire d'étude stricte (0,52 ha)
Habitat 2 : Prairie mésohygrophile	FAIBLE	Aire d'étude stricte (0,34 ha)
Habitat 3 : Front de taille	MODERE	Aire d'étude stricte (0,03 ha)
Habitat 4 : Forêt mixtes des grands fleuves	FORT	Aire d'étude stricte (0,2 ha)

- L'enjeu global concernant les habitats de l'aire d'étude stricte est donc évalué de négligeable à fort. La partie présentant le plus fort enjeu se situe au sud-ouest du site d'étude.

3.1.7. Cartographie des habitats

L'ensemble des habitats observé sur l'aire d'étude est localisé dans la carte suivante (figure 9).

Répartition des habitats et des enjeux écologiques associés - Saint Jean de Fos



Source: Google Satellite, INPN



Prédiagnostic - Saint Jean de Fos

Ecotonia - 2024

Système de coordonnées: Lambert 93 - EPSG:2154

Figure 9 : Répartition des habitats sur l'aire d'étude et des enjeux écologiques associés

3.2. Espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE)

La Canne de Provence (*Arundo donax* – Poaceae), originaire d'Asie et qualifiée de plante exotique envahissante (EVEE), a été observée sur le site d'étude (figure 10).

Formant des structures buissonnantes denses (plusieurs dizaines de tiges par m²) pouvant atteindre plus de 6 m de hauteur, la Canne de Provence entre en compétition avec de nombreuses espèces indigènes de la région en termes de luminosité et d'espace (croissance 2 à 5 fois plus rapides que les espèces indigènes). De plus, favorisant une accumulation importante de matières organiques à la surface au sol, la Canne de Provence entraîne un effet négatif sur la régénération et le développement des autres espèces végétales, notamment des graines.

Des préconisations de gestion raisonnée, adaptée et durable doivent être mises en place pour maîtriser le développement et la propagation de cette espèce de plante.

- ❖ **Préconisation de gestion** : Destruction des EVEE et protocole adapté d'élimination des rhizomes



Figure 10 : Localisation des Espèces Végétales Exotiques Envahissantes sur l'aire d'étude

3.3. Amphibiens

3.3.1. Bibliographie

Aucune espèce d'amphibiens d'intérêt communautaire ou patrimoniale est inscrite dans la ZNIEFF de type II « Cours moyen de l'Hérault et de la Lergue » et dans la ZSC « Gorges de l'Hérault » présente sur et à proximité du site d'étude.

En plus, des espèces d'intérêt communautaire et/ou déterminantes, les **bases de données Faune Languedoc-Roussillon** ont été consultées et celle-ci rend compte également de trois espèces protégées à proximité directe de l'aire d'étude (rayon de 2 km).

Tableau 5 : Données bibliographiques concernant les reptiles (Faune Paca)

Site	Distance au site d'étude	Espèces patrimoniales et année d'observation
Saint-Jean-de-Fos	<2 km	Crapaud épineux (<i>Bufo spinosus</i>) - 2022
		Rainette méridionale (<i>Hyla meridionalis</i>) - 2022
		Pélodyte ponctué (<i>Pelodytes punctatus</i>) - 2022

- **Des habitats favorables au cycle biologique de certaines de ces espèces ont été constatés sur la, partie basse du vallon aux abords de la ripisylve près du site d'étude.**

3.3.2. Résultats de l'expertise de terrain

3.3.2.1. Analyse de terrain

Aucun inventaire concernant les amphibiens n'a été réalisé le 01 décembre 2023.

- Lors des prospections de terrain, **aucune espèce n'a été observée** dans l'aire d'étude. Cependant, **il sera nécessaire de réaliser un inventaire au printemps qui sera davantage propice à l'observation des amphibiens, à l'échelle de l'ensemble de la parcelle.**

La présence des habitats suivants sur le site sont potentiellement favorables à de nombreuses espèces d'amphibiens.

Habitats d'espèces

- ❖ **Prairies humides**
- ❖ **Mares temporaires**

Les amphibiens ont besoin d'eau dans leur cycle de développement. La bibliographie indique la présence d'espèces sur la commune de Saint-Jean-de-Fos. Les habitats du site offrent des milieux susceptibles d'abriter des espèces d'amphibiens comme des mares temporaires.

Certaines espèces sont donc potentiellement présentes sur le site d'étude, dans la partie vallon, soit pour s'abriter, se reproduire, s'alimenter ou transiter.

3.4. Reptiles

3.4.1. Bibliographie

Une espèce de reptiles d'intérêt communautaire ou patrimoniale est inscrite dans les ZNIEFF de type II « Cours moyen de l'Hérault et de la Lergue » présente sur et à proximité du site d'étude.

En plus, des espèces d'intérêt communautaire et/ou déterminantes, les **bases de données Faune Languedoc-Roussillon** ont été consultées et celle-ci rend compte également de cinq espèces protégées à proximité directe de l'aire d'étude (rayon de 2 km).

Tableau 6 : Données bibliographiques concernant les reptiles

Site	Distance au site d'étude	Espèces patrimoniales et année d'observation
ZNIEFF II « Cours moyen de l'Hérault et de la Lergue »	Sur site	Lézard ocellé (<i>Timon lepidus</i>)
Saint-Jean-de-Fos	<2 km	Couleuvre de Montpellier (<i>Malpolon monspessulanus</i>) - 2022
		Couleuvre vipérine (<i>Natrix maura</i>) - 2022
		Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>) - 2024
		Lézard à 2 raies (<i>Lacerta bilineata</i>) - 2020
		Lézard catalan (<i>Podarcis liolepis</i>) - 2019
		Lézard ocellé (<i>Timon lepidus</i>) - 2022
		Tarente de Maurétanie (<i>Tarentola mauritanica</i>) - 2023

- **Le site d'étude abrite certains habitats favorables à plusieurs espèces de reptiles comme la Couleuvre de Montpellier, la Couleuvre vipérine, le Lézard des murailles.**

3.4.2. Résultats de l'expertise de terrain

3.4.2.1. Analyse de terrain

Aucun inventaire concernant les reptiles n'a été réalisé le 01 décembre 2023.

- Lors des prospections de terrain, **aucune espèce n'a été observée** dans l'aire d'étude. Cependant, **il sera nécessaire de réaliser un inventaire au printemps qui sera davantage propice à l'observation des reptiles.**

Cependant, la présence des habitats suivants sur le site sont potentiellement favorables à de nombreuses espèces de reptiles.

Habitats d'espèces

- ❖ **Milieux ouverts, prairies**
- ❖ **Éboulis**
- ❖ **Zones boisées**
- ❖ **Zones humides**

La zone d'étude est constituée de milieux ouverts comme des prairies semi-naturelles et pâturées, **le site est susceptible d'être propice à plusieurs espèces de reptiles.**

3.5. Oiseaux

3.5.1. Bibliographie

Une Zone Naturelles d'Intérêt Écologique Faune et Flore (ZNIEFF) est située aux alentours et sur le site d'étude où sont recensées des espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire et des espèces d'oiseaux déterminantes.

Tableau 7 : Données bibliographiques concernant les oiseaux présents dans les zones à statuts particuliers à proximité du site d'étude (source INPN)

Site	Distance au site d'étude	Connectivité avec le site	Espèces patrimoniales et année d'observation
ZNIEFF II « Cours moyen de l'Hérault et de la Lergue »	Sur site	Oui	10 espèces d'oiseaux : Circaète Jean-le-Blanc (<i>Circaetus gallicus</i>) – Aigle royal (<i>Aquila chrysaetos</i>) – Grand-Duc (<i>Bubo bubo</i>) – Coucou geai (<i>Clamator gandarvus</i>) – Rollier d'Europe (<i>Coracias garrulus</i>) – Faucon pèlerin (<i>Falco peregrinus</i>) – Hirondelle rousseline (<i>Hirundo daurica</i>) – Pie-Grièche (<i>Lanius senator</i>) – Guêpier d'Europe (<i>Merops apiaster</i>) – Huppe fasciée (<i>Upupa epops</i>)

- Ce rapport faisant un premier état des lieux des inventaires, **des passages complémentaires au printemps permettront de déterminer la présence ou non des espèces** recensées ci-dessus.

Cependant, il a été observé durant la visite du site un Pinson des arbres, une Buse variable, une Chardonneret.

3.5.2. Résultat de l'expertise de terrain

3.5.2.1. Analyse de terrain

Aucun inventaire concernant les oiseaux n'a été réalisé le 01 décembre 2023.

Cependant, la présence des habitats suivants sur le site sont potentiellement favorables aux petites espèces nicheuses granivores et insectivores.

Habitats d'espèces

- **Milieux ouverts avec prairies mésohygrophiles et pâturées**
- **Boisements**

Le site, composé **d'habitats à la fois ouverts et arborés** (zone de boisements), est **favorable à l'accueil de nombreuses espèces d'oiseaux nicheurs granivores et insectivores** inféodées à ces habitats particuliers tant pour l'alimentation que pour les sites de reproduction.

Des inventaires printaniers permettront de spécifiquement rechercher les espèces d'oiseaux présentent sur le site.

3.6. Insectes

De nombreuses espèces d'insectes d'intérêt communautaire et/ou déterminantes sont inscrites dans la ZNIEFF de type II « Cours moyen de l'Hérault et de la Lergue » et la ZSC « Gorges de l'Héraults » et ont été observées sur la commune de Saint-Jean-de-Fos.

- Le passage terrain ayant été réalisé le 01 décembre 2023, il n'a pas été possible d'observer des insectes. Des prochains passages au printemps et durant l'été permettront de déterminer la présence ou non des espèces recensées à proximité du site.

3.6.1. Résultats de l'expertise de terrain

3.6.1.1. Analyse de terrain

La date du passage de terrain du 01 décembre 2023 n'a pas permis d'observer des insectes.

Cependant, la présence des habitats suivants sur le site sont potentiellement favorables à une multitude de cortèges d'espèces spécifiques et inféodés à ces milieux.

Habitats d'espèces

- **Prairies et milieux ouverts**
- **Boisement et milieux forestier**

Des passages complémentaires aux printemps permettront de recenser ces espèces d'insectes potentiellement présentes sur le site et d'évaluer de manière plus précise l'enjeu écologique de ces habitats.

3.7. Synthèse des enjeux

Tableau 8 : Synthèse des enjeux par groupe taxonomique

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Observée sur l'aire d'étude	Espèce protégée	Enjeu de conservation régional	Enjeu de conservation
					Sur le site
Habitats					
Culture en jachère à <i>Diplotaxis</i>		Oui	/	/	NEGLIGEABLE
Prairie mésohygrophile		Oui	/	/	FAIBLE
Front de taille		Oui	/	/	MODERE
Forêt mixte des grands fleuves		Oui	/	/	FORT

3.8. Cartographie des points d'observation sur le site



Figure 11 : Localisation des points d'observation lors de la visite sur le site d'étude

4. Conclusion et préconisations

L'aire d'étude est principalement composée d'une partie sommitale en jachère avec des enjeux négligeable par rapport à ce premier passage. Cette tendance devrait se confirmer au printemps. En effet la flore issue d'anciennes cultures en déprise ne présente aucun enjeu.

Sur la partie décaissée en vallon, par contre ainsi que sur les abords de la lisière boisée, les enjeux sont plus importants en termes de naturalité et de présence d'espèces potentielles, raison pour laquelle, si le projet devait s'étendre à ses deux habitats, un inventaire de printemps sera nécessaire pour affiner l'analyse.

De nombreuses plantes exotiques envahissantes sont présentes. Une préconisation de destruction des EEVE sera proposée sur la demande du maître d'ouvrage.



Merci.

@ecotonia



SARL Ecotonia - Capital social de 7 622,45 €

Siège Social : 60, rue Tourmaline - ZA les Jalassières - 13 510 Éguilles

Tél. : +33(0)4 42 93 03 91 - www.ecotonia.fr

RCS Aix-en-Provence B 433 405 248 - Siret 433 405 248 00033 - Code