

COMMUNE DE TARASCON (13)

PROJET DE CREATION DE SERRES AGRO- PHOTOVOLTAÏQUES

Note Ecologique

2022



Figure 1 Parcelle cultivée de la zone étudiée – Tarascon (13)



Véronique Barthelemy - Ecologue

**22 Rue des Etapes
05 130 TALLARD**
Siret : 529 882 656 000 26

☎ 04 92 55 43 85 – Port. 06 88 37 12 83

e-mail : v-barth@orange.fr

Interlocuteurs

| | | |
|---|---|--|
| Maitre d'Ouvrage : | Interlocuteurs : Jean-Yves Thomas | Tél. standard : Mobile : |
| Conseiller environnemental : | Société SYMBIOSE 407 Rue du Général de Gaulle 13 680 SALON DE PROVENCE Interlocuteurs : Hervé Delouche | Mobile : 07 77 91 38 81 e-mail : contact@symbiose-conseil.fr |
| Rédactrice de la Note Ecologique : | BARTH Environnement 22 Rue des Etapes 05 130 TALLARD Naturaliste indépendante Interlocutrice : Véronique Barthelemy | Tél : 04 92 55 43 85 Mobile : 06 88 37 12 83 v-barth@orange.fr |

Rappel du contexte et des objectifs

Projet : Projet d'aménagement de serres agro-photovoltaïques

Zone d'étude : Lieu dit : Berneraque - Tarascon (13)

Prestation proposée :

- Localisation et description succincte de la zone d'étude
- Présentation des périmètres de protection et d'inventaires
- Premiers enjeux pressentis (faune/flore)
- Bilan et préconisations

SOMMAIRE

| | |
|---|----|
| SOMMAIRE | 3 |
| INDEX DES CARTES | 3 |
| ANNEXES | 3 |
| INTRODUCTION | 4 |
| I. PRESENTATION SUCCINCTE DU PROJET | 5 |
| A. PERIMETRES D'INTERET ECOLOGIQUE et PAYSAGER..... | 7 |
| B. RESSOURCES BIBLIOGRAPHIQUES..... | 8 |
| RESULTATS DE L'EXPERTISE | 9 |
| II. DESCRIPTION DE LA ZONE D'ETUDE..... | 9 |
| III. FLORE..... | 12 |
| IV. FAUNE | 12 |
| IV.1 Invertébrés..... | 12 |
| IV.2 Amphibiens | 12 |
| IV.3 Reptiles | 13 |
| IV.4 Avifaune..... | 14 |
| IV.5 Mammifères | 14 |
| V. BILAN/MESURES | 17 |

INDEX DES CARTES

| | |
|--|----|
| Carte 1 Localisation du projet..... | 6 |
| Carte 2 Typologie des habitats..... | 11 |
| Carte 3 Localisation de l'Avifaune patrimoniale..... | 15 |
| Carte 4 Localisation des EVEC | 25 |

ANNEXES

| | |
|--|----|
| Annexe 1 Liste des taxons botaniques répertoriés | 19 |
| Annexe 2 Liste des Esp. Vég. Exo. Env | 24 |

INTRODUCTION

Le présent dossier s'inscrit dans le cadre d'une mission de Maîtrise d'œuvre relative à la création de serres agro-photovoltaïques sur la commune de Tarascon (13).

Le maître d'ouvrage a souhaité initier des études naturalistes, sur le site, de façon à confirmer ou infirmer la présence d'espèces protégées. Il désire ainsi inventorier la faune et la flore des secteurs impactés par les travaux et le cas échéant, connaître les mesures d'atténuation (suppression, réduction d'impacts) avant travaux.

Dans ce cadre, le bureau d'études BARTH Environnement a établi un premier diagnostic visant à identifier le contexte environnemental lié aux périmètres à statuts (réglementaire et d'inventaire) et les principaux enjeux écologiques avérés et pressentis (basés sur l'analyse du patrimoine naturel avéré et potentiel). Pour cela, deux visites sur site par l'expert faune/flore ont été réalisées les 26 avril et 12 mai 2022.



Figure 2 – Vue sur la RD 570 au droit de la zone d'étude - Tarascon (13)

I. PRESENTATION SUCCINCTE DU PROJET

Nature des travaux

Le porteur de projet souhaite installer des serres agro-photovoltaïques sur une parcelle à vocation agricole, d'une superficie totale d'environ 9.8 ha.

L'aménagement consiste à la création de serres-chapelles, équipées de dispositifs photovoltaïques. Des équipements annexes tels que des onduleurs, des réseaux électriques, un poste de transformation, un poste de livraison, etc. sont prévus. Un raccordement sur la centrale électrique de la Montagnette sera nécessaire. L'accès se fera par des chemins de desserte (non revêtus), il prévoit une zone de manœuvre. Un dispositif de gestion des eaux pluviales et différents aménagements en faveur de la biodiversité (équipements petite faune, haie stratifiée, bandes herbeuses) seront créés.

Quelques travaux de terrassement préalables sont à prévoir pour l'installation des futures serres et la création des bassins de rétention ainsi que pour les plantations des haies avec pose d'une clôture.

Carte 1 Localisation du projet



A. PERIMETRES D'INTERET ECOLOGIQUE et PAYSAGER

Le tableau ci-dessous présente les périmètres d'intérêt écologique et paysager situés dans un rayon de 5 km autour du projet :

| Type | Intitulé | Distance minimale par rapport à la zone d'étude |
|--|-----------------------------------|---|
| Zone Spéciale de Conservation | ZSC Les Alpilles | 5 000 m au Sud |
| (ZPS) Directive Oiseaux | ZPS Les Alpilles | 4 400 m au Sud |
| ZNIEFF 1 | - | - |
| ZNIEFF 2 | La Montagnette | 1 770 m au Nord |
| | La Chaîne des Alpilles | 4 500 m au Sud |
| Parc Naturel | Parc Naturel Régional de Camargue | En bordure sud |
| Réserve biologique | Réserve biologique | - |
| Plan National d'Actions | Aigle de Bonelli | 5 500 m |
| | Lézard ocellé | Inclus |
| Arrêté Préfectoral de Biotopes | - | - |
| Réservoirs biologiques SRCE | Réservoir biologique | 1 830 m |
| Corridors biologiques SRCE | - | - |
| Petites régions naturelles SRCE | Crau – Camargue – Région Avignon | Incluse |
| ZH et plans d'eau SRCE | Zone humide et plan d'eau SRCE | 470 m |
| RAMSAR (Zone Humide d'Importance Internationale) | - | - |

Tableau 1 : Synthèse des périmètres réglementaires, d'inventaires et paysagers

B. RESSOURCES BIBLIOGRAPHIQUES

Les prospections de terrain ont été établies à partir de la bibliographie et les recherches se sont focalisées sur des espèces cibles potentielles. Le tableau ci-dessous, présente la liste des fournisseurs de données naturalistes consultables en ligne :

| Bases de données et ouvrages | | | |
|--|--|---|--|
| Organisme / Structure | Références et données | Données attendues | Résultats |
| Atlas des Libellules et des Papillons de jour en région PACA | Cartographie en ligne www.paca.lpo.org | Connaissances d'enjeux entomologiques | Données entomologiques obtenues |
| Carnet en ligne de Tela-Botanica | Base de données en ligne www.tela-botanica.org | Consultation des données géoréférencées d'espèces végétales | Pas d'enjeu floristique connu sur la zone d'étude |
| CBNMed Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles | Base de données en ligne : SILENE http://flore.silene.eu http://faune.silene.eu | Consultation des données géoréférencées d'espèces patrimoniales | Listes d'espèces patrimoniales à proximité de la zone d'étude. Absences d'esp. patrimoniales sur la zone d'étude |
| Faune PACA (lpo) | Base de données en ligne www.faune-paca.org | Connaissances d'enjeux faunistiques en général à l'échelle communale | Données obtenues pour les Invertébrés, Amphibiens, Reptiles, Oiseaux et Mammifères |
| GCP Groupe Chiroptères de Provence | | Connaissances d'enjeux chiroptérologiques | Données obtenues pour les Mammifères |
| FSD Formulaire Standard des données | | Connaissances d'enjeux chiroptérologiques | Données obtenues pour les Mammifères |
| INPN Inventaire National du Patrimoine Naturel | Base de données en ligne www.inpn.mnhn.fr | Connaissances d'enjeux faunistiques et floristiques | Données obtenues pour les Invertébrés, Amphibiens, Reptiles, Oiseaux et Mammifères |
| MNHN Muséum National d'Histoire Naturelle | Base de données en ligne www.ecureuils.mnhn.fr/enquete-nationale/ecureuil-roux.html | Données de contacts d'Ecureuil roux (<i>Sciurus vulgaris</i>) | Données obtenues |
| Barth Environnement | Base de données interne | Consultation de données faune et flore sur la commune | Données obtenues pour les Invertébrés, Amphibiens, Reptiles, Oiseaux et Mammifères |
| ONCFS (Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage) | Base de données en ligne http://www.oncfs.gouv.fr | Connaissances d'enjeux faunistiques en général | Données obtenues pour les Mammifères |
| ONEM Observatoire Naturaliste des Ecosystèmes Méditerranéens | Base de données en ligne www.onem-france.org | Connaissances d'enjeux faunistiques | Données obtenues pour les Mammifères et les Arthropodes |
| SFEPM (Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères) | Base de données en ligne http://www.sfepm.org | Enquête nationale Campagnol amphibie (<i>Arvicola sapidus</i>) entre 2009 et 2014 | Données obtenues pour les Mammifères |
| Malpolon | Base de données en ligne www.bdd-inee.cnrs.fr | Connaissances d'enjeux herpétologiques | Données obtenues pour les Amphibiens et Reptiles |

Tableau 2 : Liste des fournisseurs de données naturalistes utilisée

RESULTATS DE L'EXPERTISE

II. DESCRIPTION DE LA ZONE D'ETUDE

Le périmètre étudié est situé sur la commune de Tarascon (13). La majorité du périmètre prospecté courant printemps 2022, par l'expert faune/flore a permis d'appréhender les différents milieux et d'en évaluer les enjeux potentiellement présents. La zone d'étude est composée d'habitats d'origine anthropiques, présentant une vaste monoculture. Le site est bordé à l'Est par la DN570 dont les abords et fossés sont entretenus mécaniquement annuellement. En périphérie Ouest, se trouvent des habitations protégées par des haies de Cyprès. La parcelle destinée à recevoir l'aménagement, est cernée par des fossés rarement immergés, **à végétation peu dense**. Celle-ci est composée d'un linéaire de jeunes Peupliers noirs ou blancs et de peuplements à Cannes de Provence ou par de petites communautés de Roseau commun éparses. Ces espèces sont des plantes dites « hygrophiles » et par extension peuvent constituer des « zones humides » au sens strict. Toutefois, ces espèces ont tendances à coloniser tous types de milieux humides et seuls des sondages pédologiques peuvent le confirmer. Aucune haie ne sera supprimée.

A noter également la présence de ronciers et diverses espèces végétales ligneuses méditerranéennes constituant des haies naturelles peu denses (Aubépine, Prunellier, Cornouiller sanguin, Ormeau). **Ces milieux adjacents sont plus intéressants en termes d'habitats naturels.**

Enfin, une haie dense de Buisson d'ardent a été répertoriée au nord de la zone d'étude. Cette dernière espèce figure sur la liste des espèces végétales exotiques envahissantes en PACA, **peu intéressante en termes d'habitats naturels.**

Les habitats de la zone d'étude sont typiques de la matrice paysagère méditerranéenne. Cependant la diversité et la qualité des milieux ne permettent pas le maintien d'un cortège intéressant d'espèces animales d'intérêt communautaire et d'espèces végétales rares.



Roncier [31.8 ; F3.1]



Culture [82.3 ; I1.3]



Phragmitaie [53.1 ; C3.2]



Zone rudérale [87.2 ; E5.12]



Haie de Cyprès [84 ; FA]



Peuplement de Canne de Provence [53.62 ; C3.32]



Peuplement de Peupliers blancs (en arrière plan) [44.61 ; G1.31]



Bordure de Haie [84.2 ; FA]



Fossés enherbés [89.22 ; J5.41]

Figure 3 Photographies montrant différents habitats sur la zone d'étude – Tarascon (13)

Carte 2 Typologie des habitats

Projet de création de serres agro-photovoltaïques

Berneraque - Tarascon (13)

Cartographie des habitats



Zone d'étude

Fossés intermittents

Fossés intermittents enherbés [89.22 ; J5.41]

Habitats

Roncier [31.8 ; F3.1]

Fourrés mixtes [31.8 F ; G5.2]

Haie de Pyracantha [31.8 F] au nord

Peuplement de Peuplier blanc [44.61 ; G1.31]

Phragmitaie [53.1 ; C3.2]

Peuplement de Canne de Provence [53.62 ; C3.32]

Culture [83.2 ; I1.3]

Haie de Cyprès [84.1 ; G5.1]

Bordure de haie [84.2 ; FA]

Zone rudérale [87.2 ; E5.12]

1 : 5 000

0 50 100 m



III. FLORE

La flore observée lors de ces passages printaniers est liée aux adventices des cultures. Les espèces végétales rencontrées sont banales, il s'agit souvent d'espèces rudérales qui présentent un **intérêt patrimonial faible**. Un inventaire botanique non exhaustif a été dressé, il est joint en Annexe 1. Les habitats présents **semblent peu favorables** pour accueillir une flore patrimoniale.

IV. FAUNE

IV.1 Invertébrés

Les milieux rencontrés sur le périmètre étudié apparaissent peu favorables à l'expression d'une riche entomofaune. Seules des espèces communes y sont pressenties. Cependant, les microhabitats bordant la zone de culture, semblent plus favorables. Ils pourraient accueillir certaines espèces patrimoniales telle la Diane (*Polyxena Zerinthia*), espèce remarquable et protégée de Papilionidés, en régression sur le littoral, thermophile, de répartition centre et est-méditerranéenne, localement liée aux abords de cours d'eau et autres zones humides où croît sa plante-hôte l'Aristolochie à feuilles rondes (*Aristolochia rotunda*) **non observée sur le site d'étude lors de notre passage d'avril**. D'après les recherches bibliographiques, deux autres espèces de Papillons remarquables sont potentielles sur le site d'étude : le **Damier de la succise** et l'**Ecaille chinée**. Cependant, notre passage du 12 Mai 2022, n'a pas permis l'observation du Damier de la succise, malgré la présence de quelques pieds de sa plante hôte (Scabieuse colombarie). Quant à la plante hôte (Eupatoire chanvrine) principale de l'Ecaille chinée, elle n'est pas présente sur l'aire d'étude. **Ces trois espèces patrimoniales de Lépidoptères ne sont donc pas considérées comme potentielles.**

L'Agrion de Mercure, l'Agrion bleuisant, la Cordulie à corps fin et le Sympétrum déprimé, espèces **d'Odonates patrimoniales** des cours d'eau rapides ou lents, **ne sont pas considérées comme potentielles**, en raison d'habitats non favorables. Les fossés présents ne sont que périodiquement inondés.

Aucune espèce patrimoniale d'Invertébrés n'a été répertoriée sur la zone étudiée. Seules les espèces entomologiques suivantes ont été observées sur le site d'étude :

| INVERTEBRES | | |
|--------------------|-------------------------|---------------------|
| Nom vernaculaire | Nom latin | Intérêt patrimonial |
| Mègère | <i>Lasomiata megera</i> | Très faible |
| Piérède de la rave | <i>Pieris rapae</i> | Très faible |
| | | |

IV.2 Amphibiens

En ce qui concerne les Amphibiens, la zone étudiée présente des habitats aquatiques bénéfiques à leur reproduction. Les espèces utilisent **certainement de façon occasionnelle**, les haies du site d'étude lors de **leur phase terrestre** (déplacement, gîte, etc.), **en période de reproduction**. La zone d'étude ne constitue en aucun cas une zone favorable pour ce groupe. Le **Pélodyte ponctué** et le **Triton palmé** ne sont pas considérés comme potentiels, en raison d'habitats non favorables.

Aucune espèce d'Amphibien n'a été répertoriée sur la zone étudiée. Toutefois, un individu de Grenouille rieuse a été entendu à proximité des accès cernés par des fossés de rétention.

Seules **les espèces communes** suivantes (**toutes protégées au niveau national**), sont suspectées dans les fossés, les haies et bordures enherbés de la zone prospectée (individu isolé) :

| AMPHIBIENS | | |
|----------------------|-----------------------------|---------------------|
| Nom vernaculaire | Nom latin | Intérêt patrimonial |
| Grenouille rieuse | <i>Pelophylax ridibunda</i> | Très Faible |
| Rainette méridionale | <i>Hyla meridionalis</i> | Faible |

| | | |
|------------------|--------------------------|-------------|
| Crapaud commun | <i>Bufo bufo</i> | Très Faible |
| Crapaud calamite | <i>Epidalea calamita</i> | Faible |



Figure 4 Grenouille rieuse (inpn cliché gauche) et Crapaud commun (hors site- Barth Env.)
 Cliché central : Bosquet de Peupliers blancs, habitats potentiellement favorables utilisés par les Amphibiens

IV.3 Reptiles

Les habitats présents sur la zone d'étude sont faiblement potentiels aux Reptiles. Quelques éléments naturels présents autour du périmètre d'étude (fossés enherbés, haies) peuvent leur fournir des gîtes transitoires potentiels. **Le Lézard ocellé n'est pas considéré comme potentiel** sur le site d'étude, en raison d'habitats non favorables à l'espèce.

Aucune espèce de Reptiles n'a été répertoriée sur la zone étudiée. Seules **les espèces communes** suivantes (**toutes protégées au niveau national**) sont suspectées :

| REPTILES | | |
|----------------------|-------------------------|---------------------|
| Nom vernaculaire | Nom latin | Intérêt patrimonial |
| Couleuvre helvétique | <i>Natrix helvetica</i> | Faible |
| Couleuvre vipérine | <i>Natrix maura</i> | Faible |



Figure 5 Couleuvre helvétique et Couleuvre vipérine (inpn cliché)
 Cliché central : Phragmitaie, habitat potentiellement favorable utilisé par les Reptiles à affinité aquatique

IV.4 Avifaune

Concernant l'Avifaune, la zone d'étude n'est **pas favorable** à la nidification des espèces patrimoniales. Seules des **espèces communes de passereaux** y ont été observées lors de nos passages printaniers. Ces espèces utilisent probablement les nombreuses haies arbustives, haies de Cyprès, fossés, Ronciers, présents sur la zone d'étude pour l'alimentation et leur déplacement. La zone d'étude est cependant entourée d'habitats naturels ou anthropiques (jardins) favorables, pouvant néanmoins abriter un cortège d'espèces communes en région méditerranéenne et à valeur patrimoniale faible à modéré telles que le Serin cini, le Chardonneret élégant ou le Verdier d'Europe et pour le cortège des rapaces la Buse variable entendus/observés sur le site.

En secteur nord et nord-ouest, le site est bordé par des prairies riches en espèces florales méditerranéennes et périodiquement intéressantes pour les Invertébrés. Cette donnée est à prendre en considération pour la compréhension du fonctionnement du contexte écologique local.

Sur le flanc ouest, on observe la présence d'un bosquet de Peupliers blancs séparé par une clôture et un large fossé. Celui-ci est fortement envahi par la végétation (ronciers, Canne de Provence et Phragmites) et situé en zone d'étude, mais non dans l'emprise directe des travaux. Cette petite zone, montre un certain intérêt pour l'Avifaune patrimoniale liées à la végétation palustre. En particulier la **Rousserole Turdoide** (classée VU « **Vulnérable** » sur les listes rouges nationale et régionale PACA) et la **Bouscarle de Cetti** (classée NT « **quasi menacée** » sur la liste rouge régionale PACA). Il est probable que les deux espèces précitées se reproduisent dans ce milieu. Le projet ne prévoit pas **d'abattage d'arbres** ou de **haies**. **Certaines seront améliorées (plantations prévues)**. **L'impact final est considéré de modéré pour les Oiseaux**. **En phase travaux, une grille d'intervention de travaux devra strictement être respectée**. **En phase d'exploitation, il est possible que la Rousserolle turdoide quitte d'elle-même ses lieux de reproduction**. **Ce type d'habitats est commun dans le secteur**.

A noter que la zone d'étude se situe à l'intérieur de l'aire du domaine vital de l'Aigle de Bonelli (faiblement potentiel). Ci-après, la liste des espèces répertoriées au cours de nos prospections :

| OISEAUX | | | |
|-----------------------|----------------------------------|---------|---------------------|
| Nom vernaculaire | Nom latin | statuts | Intérêt patrimonial |
| Rousserole turdoide | <i>Acrocephalus arundinaceus</i> | VU | Très fort |
| Bouscarle de Cetti | <i>Cettia cetti</i> | NT | Modéré |
| Serin cini | <i>Serinus serinus</i> | NA | Faible à Modéré |
| Verdier d'Europe | <i>Chloris chloris</i> | NA | Faible à Modéré |
| Chardonneret élégant | <i>Carduelis carduelis</i> | NA | Faible à Modéré |
| Buse variable | <i>Buteo buteo</i> | LC | Faible |
| Corneille noire | <i>Corvus corone</i> | LC | Très faible |
| Fauvette à tête noire | <i>Sylvia atricapilla</i> | LC | Très faible |
| Mésange charbonnière | <i>Parus major</i> | LC | Très faible |
| Rossignol philomèle | <i>Lucinia megarhyncos</i> | LC | Très faible |

| Catégories UICN pour la Liste Rouge | | | |
|-------------------------------------|----------------------------------|----|--|
| EX | Espèce éteinte au niveau mondial | NT | Quasi-menacée |
| EW | Espèce éteinte à l'état sauvage | LC | Préoccupation mineure |
| RE | Disparue au niveau régional | DD | Données insuffisantes pour évaluation |
| CR | En danger critique | NA | Non applicable (espèce non soumise à évaluation) |
| EN | En danger | NE | Non évaluée |
| VU | Vulnérable | | |

Carte 3 Localisation de l'Avifaune patrimoniale

Projet de création de serres agro-photovoltaïques

Berneraque - Tarascon (13)

Localisation de l'Avifaune patrimoniale



- Zone d'étude
- Fossés intermittents
- Fossés intermittents enherbés [89.22 ; J5.41]
- Habitats
- Roncier [31.8 ; F3.1]
- Peuplement de Peuplier blanc [44.61 ; G1.31]
- Peuplement de Canne de Provence [53.62 ; C3.32]
- Avifaune patrimoniale
- ▲ Bouscarle de Cetti
- ▲ Rousserole Turdoïde



IV.5 Mammifères

La zone d'étude présente **peu d'intérêt** pour les mammifères. Seules les **espèces communes** y sont pressenties (Renard roux, Lièvre d'Europe, Sanglier, micromammifères, etc.) en transit ou pour l'alimentation.

Concernant les Chiroptères, les arbres de la zone d'étude **sont peu favorables à leur gîte** (majorité de Peupliers noirs ou blancs peu matures). Toutefois, les secteurs ouverts peuvent être utilisés de façon occasionnelle pour **l'alimentation et le transit** de plusieurs espèces de chauves-souris (toutes protégées au niveau national). Le Massif des Alpilles situé à moins de 5 km au sud, constitue un secteur d'enjeu international pour la conservation des chauves-souris car il abrite plusieurs colonies importantes. Le projet ne prévoit pas **d'éclairage nocturne** et la disponibilité de la ressource d'Invertébrés demeure faible au sein de la zone d'étude. Les secteurs prairiaux situés autour de la zone d'étude, demeurent plus attractifs pour ce groupe. **L'impact final est considéré faible pour les Chiroptères (pas de perte de zone de chasse).**

| MAMMIFERES | | |
|------------------|------------------------|---------------------|
| Nom vernaculaire | Nom latin | Intérêt patrimonial |
| Renard roux | <i>Vulpes vulpes</i> | Très faible |
| Sanglier | <i>Sus scrofa</i> | Très faible |
| Lièvre européen | <i>Lepus europaeus</i> | Très faible |

V. BILAN/MESURES

Au final, la zone d'étude est constituée essentiellement par une monoculture et sa périphérie finement bordée d'espèces végétales ligneuses formant de minces haies mixtes. Ces milieux ont pour fonction essentielle, celle de corridor. En effet, ils permettent le déplacement et la migration de certaines espèces animales terrestres ou aériennes à l'ouest et au nord. Mais sont limités à l'est par la route départementale (N570). Les abords des fossés, constituent des microhabitats de végétaux hygrophiles pouvant abriter certaines espèces communes à affinité aquatique (Amphibiens et Invertébrés).

Au vu de ces éléments et de la nature des travaux en milieu naturel péri-urbain, des investigations complémentaires ne sont pas nécessaires, en observant quelques dispositions vis-à-vis des espèces précitées. Les enjeux concernent essentiellement deux espèces aviaires présentes : la **Bouscarle de Cetti** hivernante occupe ses territoires dès février (nidification mi-avril à mi-mai) et la **Rousserolle Turdoïde** migrateur tardif parvient sur ces sites de reproduction fin avril (au plus tôt) à mi-mai (nidification fin mai/début juin). Cette dernière quitte les lieux en général en août.

Aussi, un **calendrier d'intervention des travaux** (voir tableau ci-dessous) devra être strictement respecté, afin d'effectuer les travaux avant la période de nidification de ces deux espèces aviaires patrimoniales précitées.

Il conviendra d'effectuer les travaux selon le calendrier suivant :

| Observations | Année N | | | | | | | | | | | |
|---|---------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 | 11 | 12 |
| Terrassement, installation des bassins de rétention | | | | | | | | | | | | |

Par ailleurs, il conviendra d'observer un certain nombre de mesures présentées ci-après :

Mesure 1 : Mise en place d'un chantier respectueux de l'environnement

Dès la phase de préparation du chantier un chantier « vert » est préconisé, afin de limiter les nuisances de conception du projet sur l'environnement. La délimitation par balisage des emprises devra être respectée suivant les recommandations suivantes de l'Ecologue :

Propreté du chantier :

- Lors de la préparation du chantier, seront définies et délimitées les différentes zones du chantier (stationnements, aire de livraison/stockage d'approvisionnement, aires de tri et stockage de déchets etc.)
- Des moyens de protection physique seront mis à disposition pour assurer la propreté du chantier sur les milieux naturels (sols) et aquatiques (bacs de rétention, bacs de décantation, bâches de protection des sols au niveau des carburants et autres polluants).

Stockage et approvisionnement en carburant

Il est prévu d'aménager sur les bases de vie une aire d'approvisionnement et de stockage du carburant qui sera éloignée des cours d'eau. Cet espace sera muni d'un bac de rétention et de décantation.

Gestion des déchets

Les déchets liés aux activités de l'entreprise en charge des travaux, seront triés sur place et évacués de façon régulière afin d'éviter leur dispersion dans les milieux naturels environnants.

La localisation des installations de chantier (base de vie) aura lieu sur des zones sécurisées, éloignées de milieux sensibles, en concertation avec le Maître d'œuvre et l'Ecologue, avant la phase de démarrage des travaux.

Après travaux, des containers seront disposés dans les serres, pour accueillir les déchets divers. Les

déchets verts générés lors de la phase d'exploitation (résidus de taille), seront acheminés vers le centre de traitement de la commune de Tarascon.

Intervention d'urgence en cas de pollution accidentelle

En cas de fuite accidentelle de produits polluants identifiés ci-dessus, les entreprises devront se doter de moyens pour stopper rapidement la pollution générée. Les mesures suivantes ne sont pas exhaustives et il appartient au Maître d'œuvre en collaboration avec l'Ecologue, d'en fixer les modalités :

- par épandage de produits absorbants (sable) ;
- et/ou raclage du sol en surface et acheminement des sols souillés vers des sites de traitements appropriés.

Mesure 2 : Favoriser la Biodiversité locale et maintien de la Trame verte

Haie de Buisson ardent : Idéalement, celle-ci devrait être supprimée. Pour ce faire, les pieds devront être arrachés à la pelle mécanique, pour laisser place à des arbustes et arbrisseaux à fonction d'intérêt écologique notable.

Ronciers, Peuplements de Canne de Provence et Phragmitaies : Ces habitats de petites envergures constituent des éléments d'intérêt écologique à conserver.

Bandes herbeuses : Les espaces situés entre les serres et aux abords des nouveaux accès, pourront être végétalisés, avec des légumineuses (Trèfle blanc ou violet) ou engazonnés.

Haies : Les haies existantes seront entretenues et sauvegardées. Il est prévu de planter une haie contre la RD570, pour masquer le projet. Afin de favoriser ses diverses fonctions écologiques (brise vent, lieux de nourrissage et de développement de la faune, fonction corridor, abris, etc.), elle devra être stratifiée et diversifiée. Une liste d'arbrisseaux ligneux (non proliférants) adaptés aux conditions stationnelles locales est présentée ci-dessous :

Liste des végétaux à privilégier

| Nom vernaculaire | Nom latin | Intérêt |
|---------------------|---------------------------|---|
| Aubépine monogyne | <i>Crataegus monogyna</i> | Nourrissage avifaune/Pollinisation |
| Cornouiller sanguin | <i>Cornus sanguinea</i> | Brise vent |
| Ormeau | <i>Ulmus minor</i> | Brise vent |
| Troène commun | <i>Ligustrum vulgare</i> | Nourrissage avifaune/Pollinisation/ Brise vent |
| Sureau noir | <i>Sambucus nigra</i> | Nourrissage Rousserolle Turdoide |

Mesure 3 : Equipements petite faune et éclairage

La pose d'une clôture est envisagée par le porteur du projet. Celle-ci devra prévoir un maillage de grillage, suffisamment large pour laisser circuler la petite faune ou munie de petites ouvertures.

L'éclairage sur la zone d'étude **est à proscrire**, en raison de la présence d'espèces faunistiques sauvages nocturnes potentielles, en transit dans le secteur (Chiroptères patrimoniales, Rapaces nocturnes).

Mesure 4 : Gestion de la ressource en eau

La création de bassin de rétention des eaux pluviales, avec système de pompage et filtration est prévue. Ces bassins demeureront à ciel ouvert et ne seront pas traités chimiquement, contre les larves de Diptères (Moustiques) ou d'Odonates qui s'y développent. Ils seront entretenus de façon douce.

Un système d'irrigation des vergers, par goutte à goutte est préconisé, afin d'économiser la ressource.

Les quelques fossés bordant la zone d'étude devront également être entretenus annuellement, avec fauchage tardif.

ANNEXE 1 : Liste des taxons répertoriés sur site, les 26 avril et 12 mai 2022 (77 espèces végétales)

| Nom latin | Nom français | Indigénat | 13 | PACA | PR/PN | ZNIEFF | LR PACA | LR France | LR Europe | LR Monde |
|---|-------------------------|-----------|----|------|-------|--------|---------|-----------|-----------|----------|
| | | | | | | | | | | |
| <i>Acer negundo L.</i> | Erable frêne | E | C | C | | | | | | |
| <i>Anisantha diandra (Roth) Tutin ex Tzvelev</i> | Brome à 2 étamines | I | C | C | | | | LC | LC | LC |
| <i>Anthriscus caucalis M.Bieb.</i> | Cerfeuil commun | I | C | C | | | | LC | LC | LC |
| <i>Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm.</i> | Cerfeuil des bois | I | C | C | | | | LC | LC | LC |
| <i>Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl</i> | Fromental | I | C | C | | | | LC | LC | LC |
| <i>Artemisia vulgaris L.</i> | Armoise commune | I | C | C | | | | LC | LC | LC |
| <i>Arundo donax L.</i> | Canne de Provence | I | C | C | | | | LC | LC | LC |
| <i>Avena barbata Link</i> | Avoine barbue | I | C | C | | | | LC | LC | LC |
| <i>Blackstonia perfoliata (L.) Huds.</i> | Blackstonie perfoliée | I | C | C | | | | LC | LC | LC |
| <i>Brachypodium phoenicoides (L.) Roem. & Schult.</i> | Brachypode de phoenicie | I | C | C | | | | LC | LC | LC |
| <i>Bromus hordeaceus L.</i> | Brome mou | I | C | C | | | | LC | LC | LC |
| <i>Bromus lanceolatus Roth</i> | Brome lancéolé | I | C | C | | | | LC | LC | LC |
| <i>Chenopodium album L.</i> | Chénopode blanc | I | C | C | | | | LC | LC | LC |
| <i>Cirsium arvense (L.) Scop.</i> | Cirse des champs | I | C | C | | | | LC | LC | LC |
| <i>Clematis vitalba L.</i> | Clématite vigne blanche | I | C | C | | | | LC | LC | LC |
| <i>Clinopodium nepeta (L.) Kuntze</i> | Clinopode népéta | I | C | C | | | | LC | LC | LC |
| <i>Convolvulus arvensis L.</i> | Liseron des | I | C | C | | | | LC | LC | LC |

| | | | | | | | | | | |
|---|-------------------------|---|---|---|--|--|--|----|----|----|
| | champs | | | | | | | | | |
| <i>Cornus sanguinea L.</i> | Cornouiller sanguin | I | C | C | | | | LC | LC | LC |
| <i>Crataegus monogyna Jacq.</i> | Aubépine monogyne | I | C | C | | | | LC | LC | LC |
| <i>Crepis foetida L.</i> | Crépide fétide | I | C | C | | | | LC | LC | LC |
| <i>Dactylis glomerata L.</i> | Dactyle aggloméré | I | C | C | | | | LC | LC | LC |
| <i>Daucus carota L.</i> | Carotte sauvage | I | C | C | | | | LC | LC | LC |
| <i>Diplotaxis tenuifolia (L.) DC.</i> | Diplotaxe à f. étroites | I | C | C | | | | LC | LC | LC |
| <i>Dipsacus fullonum L.</i> | Cardère sauvage | I | C | C | | | | LC | LC | LC |
| <i>Dittrichia viscosa (L.) Greuter</i> | Inule visqueuse | I | C | C | | | | LC | LC | LC |
| <i>Epilobium hirsutum L.</i> | Epilobe hérissé | I | C | C | | | | LC | LC | LC |
| <i>Equisetum palustre L.</i> | Prêle des marais | I | C | C | | | | LC | LC | LC |
| <i>Equisetum ramosissimum L.</i> | Prêle très rameuse | I | C | C | | | | LC | LC | LC |
| <i>Eryngium campestre L.</i> | Chardon Roland | I | C | C | | | | LC | LC | LC |
| <i>Agrimonia eupatoria L.</i> | Aigremoine eupatoire | I | C | C | | | | LC | LC | LC |
| <i>Euphorbia cyparissias L.</i> | Euphorbe petit cyprès | I | C | C | | | | LC | LC | LC |
| <i>Euphorbia serrata L.</i> | Euphorbe en faux | I | C | C | | | | LC | LC | LC |
| <i>Foeniculum vulgare Mill.</i> | Fenouil commun | E | C | C | | | | | | |
| <i>Fumaria officinalis L.</i> | Fumeterre officinal | I | C | C | | | | LC | LC | LC |
| <i>Galium aparine L.</i> | Gaillet gratteron | I | C | C | | | | LC | LC | LC |
| <i>Hedera helix L.</i> | Lierre terrestre | I | C | C | | | | LC | LC | LC |
| <i>Hieracium picroides Vill.</i> | Herbe aux vers | I | C | C | | | | LC | LC | LC |
| <i>Hordeum murinum L.</i> | Orge des rats | I | C | C | | | | LC | LC | LC |
| <i>Lathyrus cicera L.</i> | Gessette | I | C | C | | | | LC | LC | LC |

| | | | | | | | | | | |
|--|------------------------|---|---|---|--|--|--|----|----|----|
| <i>Lathyrus pratensis L.</i> | Gesse des près | I | C | C | | | | LC | LC | LC |
| <i>Lepidium draba L.</i> | Passerage drabe | I | C | C | | | | LC | LC | LC |
| <i>Lolium perenne L.</i> | Ivraie | I | C | C | | | | LC | LC | LC |
| <i>Lonicera japonica Thunb. ex Murray</i> | Chèvrefeuille du Japon | E | C | C | | | | | | |
| <i>Malva sylvestris L.</i> | Grande Mauve | I | C | C | | | | LC | LC | LC |
| <i>Medicago sativa L.</i> | Luzerne cultivée | I | C | C | | | | LC | LC | LC |
| <i>Melica ciliata L.</i> | Mélique ciliée | I | C | C | | | | LC | LC | LC |
| <i>Muscari neglectum Guss. ex Ten.</i> | Muscari négligé | I | C | C | | | | LC | LC | LC |
| <i>Olea europaea L.</i> | Olivier d'Europe | I | C | C | | | | LC | LC | LC |
| <i>Phragmites australis (Cav.) Steud.</i> | Roseau commun | I | C | C | | | | LC | LC | LC |
| <i>Plantago lanceolata L.</i> | Plantain lancéolé | I | C | C | | | | LC | LC | LC |
| <i>Poa annua L.</i> | Paturin annuel | I | C | C | | | | LC | LC | LC |
| <i>Poa pratensis L.</i> | Paturin des près | I | C | C | | | | LC | LC | LC |
| <i>Populus alba L.</i> | Peuplier blanc | I | C | C | | | | LC | LC | LC |
| <i>Populus nigra L.</i> | Peuplier noir | I | C | C | | | | LC | LC | LC |
| <i>Populus nigra L. subsp. neapolitana (Ten.) Maire</i> | Peuplier de Naples | I | C | C | | | | LC | LC | LC |
| <i>Potentilla reptans L.</i> | Potentille rampante | I | C | C | | | | LC | LC | LC |
| <i>Prunus domestica L.</i> | Prunier domestique | I | C | C | | | | LC | LC | LC |
| <i>Prunus spinosa L.</i> | Prunellier | I | C | C | | | | LC | LC | LC |
| <i>Pyracantha coccinea M. Roem.</i> | Buisson ardent | E | C | C | | | | | | |
| <i>Ranunculus bulbosus L.</i> | Renoncule commune | I | C | C | | | | LC | LC | LC |
| <i>Rosa agrestis Savi</i> | Rosier des haies | I | C | C | | | | LC | LC | LC |
| <i>Rubus ulmifolius Schott</i> | Ronce à f. d'Orme | I | C | C | | | | LC | LC | LC |

Relevé établi selon la nomenclature issue de la Base de Données Nomenclature de la Flore de France (BDNFF) version 4.5 avec pour chaque espèce :

| | | | | | | | | | | |
|---|--------------------------|---|---|---|--|--|--|----|----|----|
| <i>Rumex crispus L.</i> | Oseille crépue | I | C | C | | | | LC | LC | LC |
| <i>Sambucus nigra L.</i> | Sureau noir | I | C | C | | | | LC | LC | LC |
| <i>Scabiosa columbaria L.</i> | Scabieuse colombarie | I | C | C | | | | LC | LC | LC |
| <i>Scirpoides holoschoenus (L.) Soják</i> | Scirpe jonc | I | C | C | | | | LC | LC | LC |
| <i>Silene latifolia Poir.</i> | Compagnon blanc | I | C | C | | | | LC | LC | LC |
| <i>Silene vulgaris (Moench) Garcke</i> | Silène commun | I | C | C | | | | LC | LC | LC |
| <i>Silybum marianum (L.) Gaertn.</i> | Chardon Marie | I | C | C | | | | LC | LC | LC |
| <i>Sonchus asper (L.) Hill</i> | Laiteron maraicher | I | C | C | | | | LC | LC | LC |
| <i>Stachys sylvatica L.</i> | Epiaire des bois | I | C | C | | | | LC | LC | LC |
| <i>Trifolium campestre Schreb.</i> | Trèfle champêtre | I | C | C | | | | LC | LC | LC |
| <i>Ulmus minor Mill.</i> | Ormeau | I | C | C | | | | LC | LC | LC |
| <i>Urospermum alechampi (L.) Scop. ex F.W.Schmidt</i> | Urosperme de Daleschamps | I | C | C | | | | LC | LC | LC |
| <i>Vicia hybrida L.</i> | Vesce hybride | I | C | C | | | | LC | LC | LC |
| <i>Vicia sativa L.</i> | Vesce cultivée | I | C | C | | | | LC | LC | LC |
| <i>Vicia tetrasperma (L.) Schreb.</i> | Ers à quatre graines | I | C | C | | | | LC | LC | LC |

U

t d'indigénat [I : Indigène, E : Exogène, Arch : Archéophyte] ;

- son statut de présence dans le département des Bouches du Rhône [C : Taxon confirmé (obs > 1990), N : Taxon non confirmé (obs < 1990)] ;
- son statut de présence en région PACA ;
- son statut de protection (PR/PN) ;
- son statut ZNIEFF ;
- son statut Directive Habitats Faune/Flore ;
- ses statuts liste rouge UICN (LR PACA ; LR France ; LR Europe ; LR Monde).

Ces informations proviennent de différentes sources : **La base de données des espèces protégées et réglementées en France** de l'UMS PatriNat (MNHN) pour les statuts de protection (PN) et les statuts ZNIEFF ainsi que le **Catalogue de la flore vasculaire de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur** des Conservatoires botaniques nationaux alpin et méditerranéen pour les statuts d'indigénats et de présence, les statuts liste rouge France et Monde sont issus de la publication « **Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre de la flore vasculaire menacée de France métropolitaine** » qui a été réalisée et publiée en février 2019 par :

- le Comité Français de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN France) ;
- la Fédération et le réseau des Conservatoires Botaniques Nationaux (FCBN) ;
- l'Agence Française pour la Biodiversité (AFB) ;
- le Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN).

Les statuts liste rouge de la région PACA sont quant à eux issus de la **Liste rouge régionale de la flore vasculaire de Provence-Alpes-Côte d'Azur** des Conservatoires botaniques nationaux alpin et méditerranéen.

STATUTS DE PROTECTION :

PN (Protection Nationale) : Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des espèces protégées sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection – République Française – 26.09.2018 – Document officiel

PR (Protection Régionale) : Arrêté du 22 juillet 1993 relatif à la liste des espèces protégées en région Ile-de-France complétant la liste nationale – République Française – 27.09.2018 – Document officiel

Directive habitats faune/flore : DH 4

Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la flore et de la faune sauvage – Commission Européenne – 01.01.2007 – Document officiel

Conventions internationales :

BE2 ou BE3 (Convention de Berne) : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel d'Europe (Convention de Berne) – 19.09.1979 – Conseil de l'Europe – Document officiel

STATUTS DE CONSERVATION

Listes rouges de l'UICN

LR Nationale : Liste rouge des espèces de la Flore menacées en France –

LR PACA : Liste rouge régionale de la Flore vasculaire de Provence-Alpes-Côte d'Azur – CEN PACA – 2017

Statut ZNIEFF :

Liste des espèces de faune déterminantes en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017

Liste des espèces de flore remarquables en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017

| Catégories UICN pour la Liste Rouge | | | |
|--|----------------------------------|----|--|
| EX | Espèce éteinte au niveau mondial | NT | Quasi-menacée |
| EW | Espèce éteinte à l'état sauvage | LC | Préoccupation mineure |
| RE | Disparue au niveau régional | DD | Données insuffisantes pour évaluation |
| CR | En danger critique | NA | Non applicable (espèce non soumise à évaluation) |
| EN | En danger | NE | Non évaluée |
| VU | Vulnérable | | |

ANNEXE 2 : Liste des Espèces Végétales Exotique Envahissantes (EVEE) et Potentiellement Envahissantes (EVEpotE)

Cet inventaire floristique a permis de recenser **3 espèces végétales exotiques envahissantes** sur le site d'étude. La liste des espèces observées est présentée ci-après avec pour chaque espèce (tableau 3) :

- son statut en région PACA
- son statut en Méditerranée
- un commentaire sur sa présence sur le site

Les statuts EVEE sont issus de la **Liste des espèces végétales exotiques envahissantes et potentiellement envahissantes de Provence-Alpes-Côte d'Azur** rédigée par les Conservatoires botaniques nationaux alpin et méditerranéen.

| Nom latin | Nom français | EVEE ou EVEpotE | Statut alpin | Statut MED | Présence sur le site |
|----------------------------|------------------------|-----------------|--------------|------------|---|
| <i>Pyracantha coccinea</i> | Buisson ardent | EVEE | Alerte | Modéré | Formant une haie anti intrusion au nord du site d'étude |
| <i>Acer negundo</i> | Erable frêne | EVEE | Alerte | Majeure | Très localisé (1 individu) |
| <i>Lonicera japonica</i> | Chèvrefeuille du Japon | EVEE | Prévention | Majeure | Très localisé (qq pieds) |

Typologie et définition des catégories des EVEE présentées dans le tableau ci-après :

| Catégories | Définitions | Statuts |
|-------------------|--|---|
| Majeure | Espèce végétale exotique assez fréquemment à fréquemment présente sur le territoire considéré et qui a un recouvrement, dans ses aires de présence, régulièrement supérieur à 50% | Espèce végétale exotique envahissante (EVEE) |
| Modérée | Espèce végétale exotique assez fréquemment à fréquemment présente sur le territoire considéré et qui a un recouvrement, dans ses aires de présence, régulièrement inférieur à 5% et parfois supérieur à 25% | |
| Emergente | Espèce végétale exotique peu fréquente sur le territoire considéré et qui a un recouvrement, dans ses aires de présence, régulièrement supérieur à 50% | |
| Alerte | Espèce végétale exotique peu fréquente sur le territoire considéré et qui a un recouvrement dans ses aires de présence soit toujours inférieur à 5% soit régulièrement inférieur à 5% et parfois supérieur à 25%. De plus, cette espèce est citée comme envahissante ailleurs* ou a un risque intermédiaire à élevé de prolifération en région PACA (d'après Weber & Gut modifié). | Espèce végétale exotique potentiellement envahissante (EVEpotE) |
| Prévention | Espèce végétale exotique absente du territoire considéré et citée comme envahissante ailleurs* ou ayant un risque intermédiaire à élevé de prolifération en région PACA (d'après Weber & Gut modifié). | |

*dans un territoire géographiquement proche et à climat similaire

Tableau 4 : Catégories EVEE en région PACA


Carte 4 Localisation des Espèces Végétales Exotiques Envahissantes

Projet de création de serres agro-photovoltaïques


Berneraque - Tarascon (13)


Localisation des Espèces Végétales Exotiques Envahissantes (EVEE)




 Zone d'étude

Localisation des EVEE

 Acer negundo

 Lonicera japonica

 Pyracantha coccinea

1 : 5 000 