

# 05 Carte de localisation des sites Natura 2000

Pré-diagnostic des milieux naturels, de la flore et de la faune

Recherche des zones humides éventuelles

Evaluation préliminaire des incidences sur le site Natura 2000 FR9301576 « l'Aygues »

---



**CAS PAR CAS**

**AMENAGEMENT SECTEUR DE LA VIOLETTE**

**À ORANGE**



if



## COMMUNE D'ORANGE

### PROJET DE TRANSFERT D'UNE ZONE COMMERCIALE

**Pré-diagnostic des milieux naturels, de la flore et de la faune**

**Recherche des zones humides éventuelles**

**Evaluation préliminaire des incidences sur le site Natura 2000  
FR9301576 « l'Aygues »**



Pour le compte de :



IMMO Mousquetaires  
24 rue Auguste Chabrières  
75015 PARIS

Octobre 2021

*IF Ecologie Conseil  
Tel 07.60.87.02.08  
contact@if-ecologie.fr*

*S.A.R.L. au capital de 10 000€  
RCS Mende 789 854 262  
SIRET 789 854 262 000 35  
APE 7112B*

*2730 route du Luech  
La Chapelette  
48220 VIALAS*



**Etude réalisée pour :**

<p><b>IMMO MOUSQUETAIRES</b> Dossier suivi par : Laurent DECHAVANNE 24 rue Auguste Chabrières 75015 PARIS 06.71.35.53.24</p>	
--	--

**Etude réalisée par :**

<p><b>IF ECOLOGIE CONSEIL</b> Intervenants : Flore et Vincent CARRERE, associés et cogérants 2730 route du Luech La Chapelette 48220 VIALAS 07.60.87.02.08 <a href="mailto:contact@if-ecologie.fr">contact@if-ecologie.fr</a></p>	
---	--

<b>Intervenants</b>	<b>Missions</b>
<p><b>Vincent CARRERE</b> (IF Ecologie Conseil) <i>Ingénieur écologue – Expert naturaliste pluridisciplinaire 16 ans d'expérience</i></p>	<p>Prospections de terrain Analyse des enjeux écologiques / des zones humides potentiels Elaboration de recommandations Evaluation préliminaire des incidences Natura 2000 Rédaction du dossier Cartographie</p>
<p><b>Flore CARRERE</b> (IF Ecologie Conseil) <i>Gestionnaire et contrôleur qualité 30 ans d'expérience dont 16 en bureau d'études écologiques</i></p>	<p>Relecture du dossier Contrôle qualité</p>

Commande n° 39333 - Réf. : F71984-013-100223965-PV310

<b>Identifiant</b>	<b>Version</b>	<b>Date</b>
IFEC_CCviolette-PrediagEcolo-EAI-ZH-v0_1021	0	18 octobre 2021

## Sommaire

<b>1. Présentation de la mission et du contexte écologique.....</b>	<b>3</b>
1.1. Description de l'intervention .....	3
1.2. Définition de l'étude .....	3
1.2.1. <i>Pré-diagnostic des milieux naturels, de la flore et de la faune.....</i>	5
1.2.2. <i>Identification et délimitation des zones humides éventuelles.....</i>	6
1.2.3. <i>Estimation de la valeur écologique potentielle du site et proposition de recommandations pour la bonne intégration des opérations dans le patrimoine naturel en présence .....</i>	7
1.2.4. <i>Evaluation préliminaire des incidences sur le site Natura 2000 à proximité.....</i>	8
1.3. Contexte écologique .....	9
<b>2. Examen des milieux et des espèces en présence potentielle ou avérée sur l'aire d'étude.....</b>	<b>14</b>
2.1. Formations végétales .....	16
2.1.1. <i>Végétations des zones urbanisées.....</i>	18
2.1.2. <i>Friches herbacées .....</i>	18
2.1.3. <i>Prairies à Brachypode de Phénicie.....</i>	19
2.1.4. <i>Fourrés épineux .....</i>	19
2.1.5. <i>Fourrés de peupliers .....</i>	20
2.1.6. <i>Bois rudéraux.....</i>	20
2.2. Espèces végétales.....	21
2.3. Espèces animales .....	23
2.3.1. <i>Oiseaux .....</i>	23
2.3.2. <i>Mammifères.....</i>	25
2.3.3. <i>Amphibiens et Reptiles .....</i>	27
2.3.4. <i>Invertébrés.....</i>	29
2.4. Zones humides .....	31
2.4.1. <i>Identification selon le critère de végétation.....</i>	31
2.4.2. <i>Identification selon le critère pédologique .....</i>	32
2.4.3. <i>Conclusion sur les zones humides.....</i>	35
2.5. Synthèse des enjeux écologiques potentiels .....	36
<b>3. Recommandations pour la prise en compte du patrimoine naturel dans le cadre du projet.....</b>	<b>40</b>
<b>4. Evaluation préliminaire des incidences sur le site Natura 2000 FR9301576 « l'Aygues ».....</b>	<b>45</b>
4.1. Site Natura 2000 concerné : Zone Spéciale de Conservation (ZSC) FR9301576 « l'Aygues »....	45
4.2. Description de l'opération .....	48
4.3. Habitats naturels et espèces d'intérêt communautaire susceptibles d'être atteints par les opérations .....	50
4.4. Conclusion sur le risque d'incidence du projet concernant le site Natura 2000 de « l'Aygues » .....	52
<b>Lexique .....</b>	<b>53</b>
<b>Bibliographie.....</b>	<b>55</b>



## **1. Présentation de la mission et du contexte écologique**

### **1.1. Description de l'intervention**

Au sein du **quartier de la Violette**, situé au nord de la **commune d'Orange** dans le département du Vaucluse, la société IMMO Mousquetaires envisage le **transfert de l'actuelle zone commerciale**.

En raison des caractéristiques des aménagements prévus, le projet est **soumis à procédure d'étude d'impact au cas par cas**.

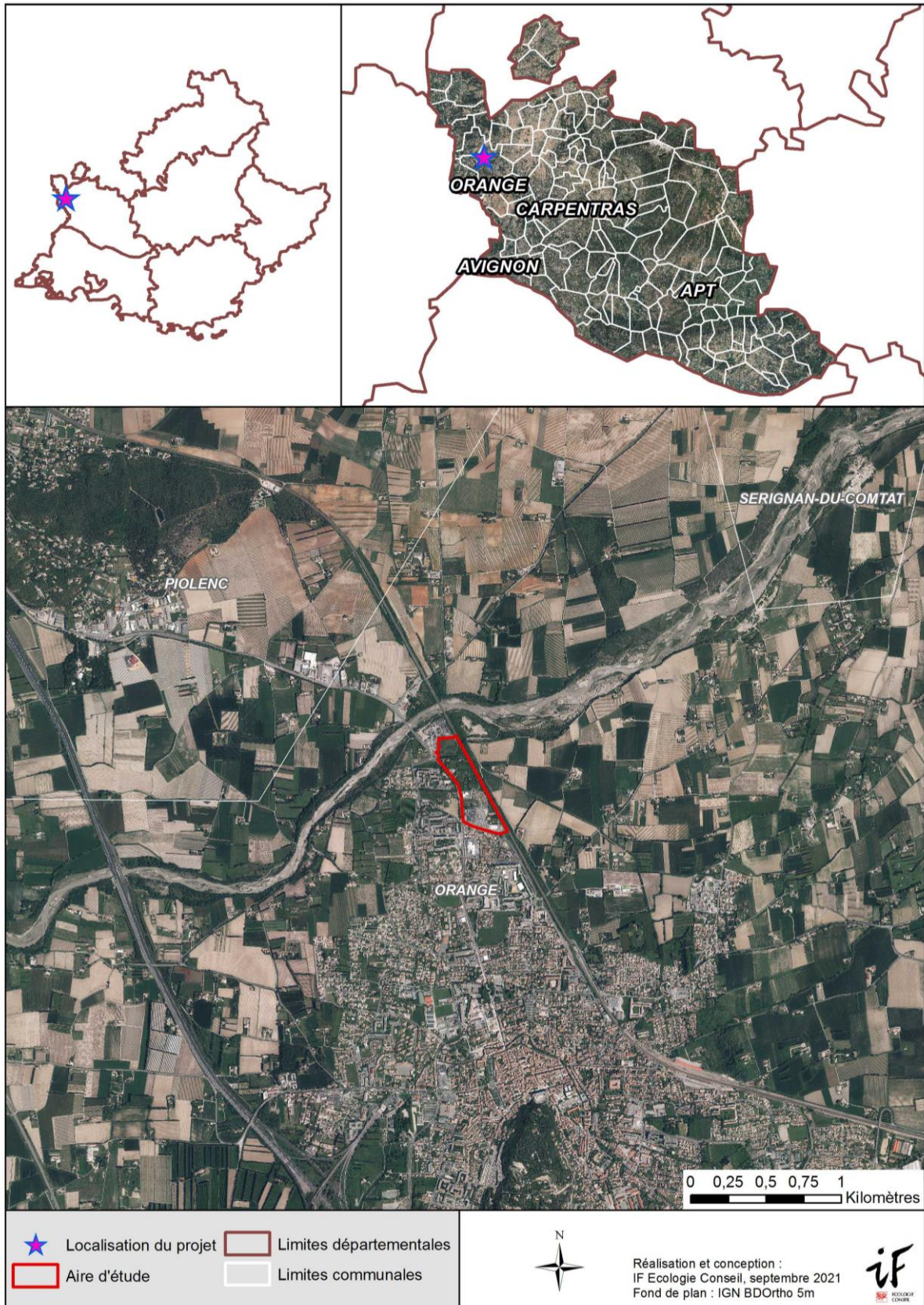
Afin d'**accompagner les dossiers afférents**, IMMO Mousquetaires a missionné IF Ecologie Conseil pour l'établissement d'une étude naturaliste constituée :

- d'un **pré-diagnostic des milieux naturels, de la flore et de la faune** des terrains concernés dans l'objectif d'évaluer les enjeux possibles en présence ;
- de la recherche d'**éventuelles zones humides** sur le site selon tous les critères à considérer ;
- de **premières recommandations visant à éviter ou réduire les éventuels effets négatifs** de l'aménagement sur le patrimoine naturel local ;
- de l'**évaluation préliminaire des incidences** sur le site Natura 2000 « l'Aygues », présent à proximité.

### **1.2. Définition de l'étude**

#### ***Délimitation de la zone étudiée***

L'**aire d'étude** s'étend sur l'**intégralité des espaces envisagés pour les opérations, ainsi que** sur les **terrains limitrophes**, soit une **surface totale d'un peu plus de 12 ha** occupée par des milieux **semi-naturels** (friches, prairies sèches, fourrés arbustifs et bosquets rudéralisés) **et artificiels** (zones urbanisées).



Carte 1 : Localisation de l'aire d'étude

### 1.2.1. Pré-diagnostic des milieux naturels, de la flore et de la faune

L'établissement d'un pré-diagnostic consiste en une **analyse du contexte écologique, à partir d'un examen cartographique et de données issues de la bibliographie et d'enquêtes** menées auprès d'organismes et personnes ressources. Une **visite de terrain** est ensuite organisée en vue de **préciser les enjeux pressentis en fonction de la nature et de la configuration des milieux observés *in situ***.

Cette démarche étant par essence courte, il ne s'agit pas de dresser une liste complète des habitats naturels et des espèces végétales et animales présents sur la zone étudiée comme pour l'élaboration d'un diagnostic naturaliste (nommé également état initial des milieux naturels, de la flore et de la faune), mais d'en évaluer la capacité d'accueil (à dire d'expert) pour des éléments écologiques remarquables : habitats naturels d'intérêt communautaire, espèces rares ou protégées, corridors particulièrement utilisés par la faune, zones importantes pour l'alimentation ou l'hivernage des animaux...

Les **résultats** en sont **théoriques**, liés à la qualité des habitats rencontrés, au niveau de connaissance sur les espèces remarquables du secteur et à la période de visite de terrain plus ou moins propice aux observations ; ils ne sont **pas assimilables à la valeur écologique réelle du site qui, pour être correctement estimée, nécessiterait une étude plus approfondie** (plusieurs passages réalisés, de jour et de nuit, sur **une année entière au moins**).

#### **Groupes considérés**

L'étude porte sur :

- l'**identification** et la **cartographie des habitats naturels** ;
- l'**analyse des potentialités de présence des espèces végétales** (Flore vasculaire) et **animales** (Oiseaux, Mammifères dont Chiroptères, Reptiles, Amphibiens et certains Invertébrés : Odonates - libellules, Lépidoptères - papillons, Orthoptères - sauterelles, grillons et criquets, Scorpions...) **d'intérêt patrimonial**. Les **principales espèces visibles à la période** de prospection de terrain ont été **recherchées spécifiquement**.

#### **Conduite des inventaires naturalistes**

Une seule **visite de terrain diurne** a été effectuée :

Date de passage	Thématiques considérées	Conditions météorologiques
<b>6 septembre 2021</b>	Habitats naturels Flore tardive Faune (Oiseaux migrateurs, Mammifères terrestres, Reptiles, Insectes)	Ciel dégagé Vent faible Température de 21 à 32°C

La zone a été parcourue selon un **itinéraire orienté de façon à couvrir l'ensemble de l'aire d'étude et toutes les formations végétales identifiées lors de la lecture cartographique du site**, en portant une attention particulière aux **secteurs les plus favorables à l'accueil des éléments naturalistes d'intérêt patrimonial**.

Lorsqu'une espèce remarquable et/ou protégée était découverte, un **pointage GPS** a été réalisé et diverses informations telles que le nombre d'individus ou l'état de conservation de la station ont été notées.

Après analyse bibliographique du groupe au niveau local, les **chauves-souris** ont fait l'objet d'une **recherche diurne au sein de leurs gîtes possibles** sur le site et d'une **estimation de l'attractivité de l'aire d'étude lors de leur activité de chasse** ; aucun inventaire nocturne n'a été effectué à ce stade de pré-diagnostic.

L'inventaire ayant eu lieu en fin d'été et sur une seule journée, de nombreuses espèces n'étaient pas visibles à cette période aussi le recensement ne peut en conséquence être exhaustif. L'analyse des potentialités de présence des espèces remarquables sur le site s'établit donc principalement à dire d'expert, elle est fondée sur l'observation des caractéristiques des habitats locaux, de leurs relations entre eux et avec les espaces alentours, et sur l'expérience du naturaliste.

### 1.2.2. Identification et délimitation des zones humides éventuelles

Les modalités d'identification et de délimitation des zones humides sont définies par l'**arrêté du 24 juin 2008 modifié**, auquel nous renvoyons pour toute précision méthodologique. **Deux critères** y sont définis qui peuvent être utilisés de manière individuelle ou complémentaire :

- la **végétation** ;
- le **sol**.

La recherche est conduite grâce à des **relevés floristiques et/ou pédologiques répartis sur des transects disposés perpendiculairement à la limite supposée** de la zone humide. Il est procédé à **autant de relevés que nécessaire pour borner précisément les contours** de l'éventuelle zone humide.

Il est à noter que l'article R211-108 du Code de l'Environnement précise que **les cours d'eau, plan d'eau et canaux ne sont pas pris en compte dans la délimitation des zones humides**.

Les investigations de terrain ont été conduites en **septembre 2021**.

Date de passage	Thématiques considérées	Conditions météorologiques
13 septembre 2021	Zones humides	Ciel dégagé Vent faible Température de 27 à 31°C

### **Identification et délimitation des zones humides par le critère végétation :**

**Deux approches indépendantes** fondées sur des **relevés floristiques** permettent la reconnaissance d'une zone humide :

- lorsque l'habitat naturel identifié *in situ* selon la typologie européenne CORINE Biotopes correspond à l'un des habitats figurant dans la liste présentée dans le tableau B de l'annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008 ;



- si au moins la moitié des espèces dominantes, dont le recouvrement cumulé atteint 50% pour chaque strate de la placette, figurent dans le tableau A de l'annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008.

Les contours de la zone humide sont tracés :

- soit sur les limites de l'habitat naturel ;
- soit en fonction de la répartition des relevés floristiques dont au moins la moitié des espèces dominantes caractérisent un milieu humide.

### **Identification et délimitation des zones humides par le critère sol :**

L'hydromorphie des sols est évaluée lors de **carottages de profondeur comprise entre 0,5 et 1,2 m** opérés **avec une tarière à main**. Les **traits rédoxiques et/ou réductiques** sont recherchés le long du profil pédologique **en référence aux classes d'hydromorphie du Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981 ; modifié)**.

En fonction de la disposition des éventuels traits rédoxiques et/ou réductiques dans le profil pédologique, on procède à un **rattachement à une classe d'hydromorphie** en référence à celles listées dans le tableau de l'annexe I de l'arrêté du 24 juin 2008, qui permet de **conclure ou non à la présence d'une zone humide pour chaque point de relevé**. Les contours de la zone humide sont ensuite **tracés selon la répartition de l'ensemble des sondages à hydromorphie caractéristique**.

### 1.2.3. Estimation de la valeur écologique potentielle du site et proposition de recommandations pour la bonne intégration des opérations dans le patrimoine naturel en présence

En fonction des **éléments recueillis sur le terrain** et de notre **connaissance du secteur et des espèces** qui s'y rencontrent, la **capacité d'accueil de l'aire d'étude** pour les végétaux et les animaux d'intérêt patrimonial est **estimée**. Celle-ci, **associée à d'autres critères** comme l'existence possible de **fonctionnalités écologiques** et/ou d'**habitats remarquables**, permet ensuite d'**attribuer un niveau d'enjeu potentiel** des milieux en présence selon la grille suivante :

*Echelle de valeur écologique potentielle*

Valeur écologique potentielle	Conséquence opérationnelle
Très forte	Enjeu significatif à prendre en compte dans le cadre du projet
Forte	
Assez forte	
Moyenne	
Faible	Enjeu jugé <i>a priori</i> non significatif à ce stade, mais présence possible d'espèces protégées nécessitant des dispositions particulières
Très faible	

Outre l'intérêt écologique, les éventuelles contraintes réglementaires liées à la présence possible d'espèces protégées ou de zones humides sont également évaluées.



Ensuite, **sur la base** :

- **des enjeux écologiques potentiels en présence avec les éventuelles contraintes réglementaires sur l'aire d'étude,**
- **des principales caractéristiques de l'aménagement fournies par le maître d'ouvrage,**

**des recommandations adaptées au contexte local** sont formulées afin **d'assurer l'intégration optimale du projet dans le patrimoine naturel du site** en atténuant ses possibles effets négatifs sur les éléments remarquables et/ou protégés.

#### *1.2.4. Evaluation préliminaire des incidences sur le site Natura 2000 à proximité*

**A partir de la description sommaire du projet fournie par le client et des spécificités du (ou des) site(s) Natura 2000 concerné(s), on évalue le risque d'incidence de l'aménagement pour chaque habitat et espèce d'intérêt communautaire** dont la présence justifie la désignation du (ou des) site(s) Natura 2000.

Cet examen est effectué par une **confrontation entre les caractéristiques de l'opération** (et donc des types d'effets négatifs possibles) **et la répartition locale des habitats et des espèces d'intérêt communautaire.**

### 1.3. Contexte écologique

L'aire d'étude se situe **au nord de la ville d'Orange, à proximité immédiate de l'Aygues**. Deux autres **entités écologiques d'intérêt** sont présentes aux environs : le massif siliceux entre Bollène et Uchaux au nord, et la base aérienne d'Orange au sud-est.

L'**Aygues** est inscrite en **Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique (ZNIEFF) de type 2** et au **réseau Natura 2000** en tant que **Zone Spéciale de Conservation (ZSC n° FR9301576)** désignée conformément à la directive européenne 92/43/CEE dite « Habitats ». Cette rivière a un fonctionnement de **cours d'eau en tresse à régime méditerranéen**. L'éco-complexe qui lui est associé comprend une **mosaïque de milieux naturels aquatiques** (au niveau du lit mineur) à **xérophiles** (sur certaines berges), en passant par des espaces de transition comme les ripisylves..., ce qui est favorable à une **grande richesse spécifique**, où s'entremêlent les éléments méditerranéens et alpins. Parmi les **espèces remarquables typiques** des cortèges locaux, signalons pour :

- les **plantes** : la Petite Massette (*Typha minima*), au bord des eaux calmes, le Dompte-venin noir (*Vincetoxicum nigrum*), au sein des ripisylves, l'Orchis parfumé (*Anacamptis fragrans*), dans les pelouses sèches,...
- les **mammifères** : le Castor d'Europe (*Castor fiber*), la Loutre d'Europe (*Lutra lutra*), et plusieurs chauves-souris : Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*)...
- les **oiseaux** : le Héron pourpré (*Ardea purpurea*), dans les roselières, l'Hirondelle de rivage (*Riparia riparia*), au sein des falaises sableuses, le Petit Gravelot (*Charadrius dubius*), sur les bancs de galets,...
- les **amphibiens** : le Pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*), hôte des mares temporaires,...
- les **libellules** : l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*), au sein des cours d'eau calmes,...



Petite Massette

Photo prise hors site : Vincent Carrère

Le **massif de Bollène/Uchaux, inscrit en ZNIEFF de type 1**, se caractérise par une assise géologique constituée de **grès, renfermant des sables ocreux** qui donnent aux sols des colorations variant du jaune au rouge. La végétation y est dominée par les **pinèdes** à Pin d'Alep (*Pinus halepensis*), Pin sylvestre (*Pinus sylvestris*) ou Pin maritime (*Pinus pinaster*), avec un **sous-étage composé de maquis à Ericacées** (Callune - *Calluna vulgaris*, Bruyère à balai - *Erica scoparia*, Bruyère arborescente - *Erica arborea*,...). L'intérêt floristique de ces espaces réside surtout dans l'existence de **pelouses sèches silicoles à plantes annuelles**, où se rencontrent notamment l'Anarrhine à feuilles de pâquerette (*Anarrhinum bellidifolium*), l'Orcanette des sables (*Onosma arenaria* subsp. *pyramidata*), le Dompte-venin noir (*Vincetoxicum nigrum*)..., plantes rares en Vaucluse. Les cortèges faunistiques d'intérêt patrimonial comprennent en particulier le Pélobate cultripède (*Pelobates cultripedes*), amphibien rare qui se reproduit dans les mares temporaires des paysages sableux, le Circaète Jean-le-Blanc (*Circaetus gallicus*), rapace peu fréquent qui chasse principalement les reptiles dans les milieux semi-ouverts, et le Petit Murin (*Myotis*



Circaète Jean-le-Blanc

Photo prise hors site : Vincent Carrère

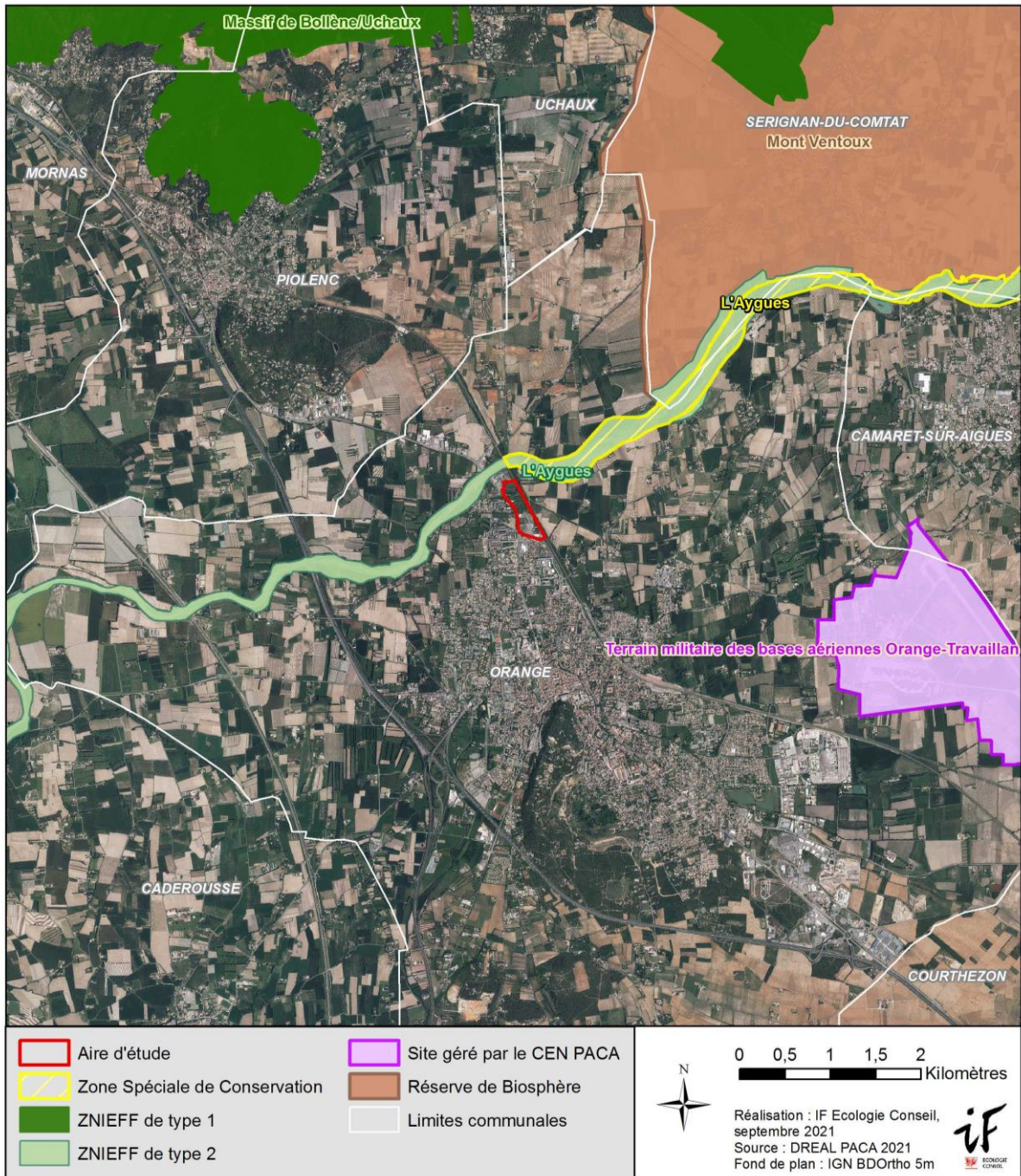
*oxygnathus*), chauve-souris d'intérêt communautaire qui s'alimente pour une large part de sauterelles glanées au sein des formations arbustives ou buissonnantes.

La **base aérienne d'Orange** fait l'objet d'une **convention de gestion avec le Conservatoire d'Espaces Naturels** de Provence-Alpes-Côte d'Azur (CEN PACA) en vue de la **préservation de la population d'Outarde canepetière** (*Tetrax tetrax*), oiseau remarquable en régression, qu'elle accueille.

Le tableau ci-après dresse la liste des **zonages d'inventaire et de protection du patrimoine naturel présents dans un rayon d'environ 5 km autour de l'aire d'étude** ; tous ces espaces se localisent à distance du périmètre investigué.

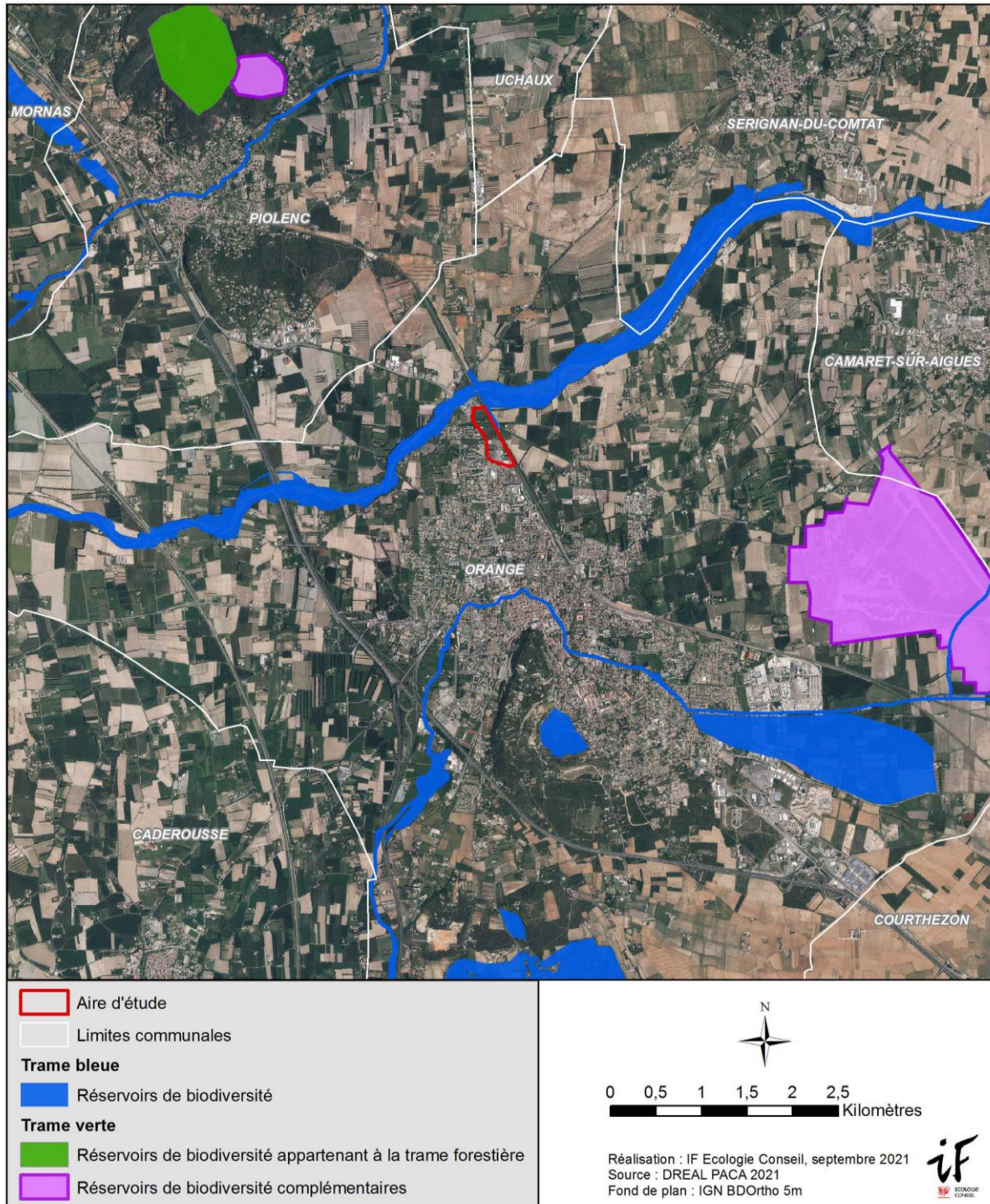
Tableau 1 : Liste des zones d'inventaire et de protection du patrimoine naturel présentes à proximité

Type de zonage	Nom de la zone	Localisation par rapport à l'aire d'étude
<b>Inventaire patrimonial (Réglementation nationale)</b>		
<b>ZNIEFF de type 1</b>	Massif de Bollène/Uchaux (n° 930012346)	<b>3,9 km</b>
<b>ZNIEFF de type 2</b>	L'Aygues (n° 930012388)	<b>0,1 km</b>
<b>Engagement international</b>		
<b>Réserve de Biosphère</b>	Mont Ventoux	<b>1,7 km</b>
<b>Protection contractuelle (Réglementation européenne)</b>		
<b>Zone Spéciale de Conservation</b>	L'Aygues (n° FR9301576)	<b>0,1 km</b>
<b>Protection contractuelle (Réglementation nationale)</b>		
<b>Terrain géré par le CEN PACA</b>	Terrain militaire des bases aériennes d'Orange et de Travaillan	<b>3,1 km</b>



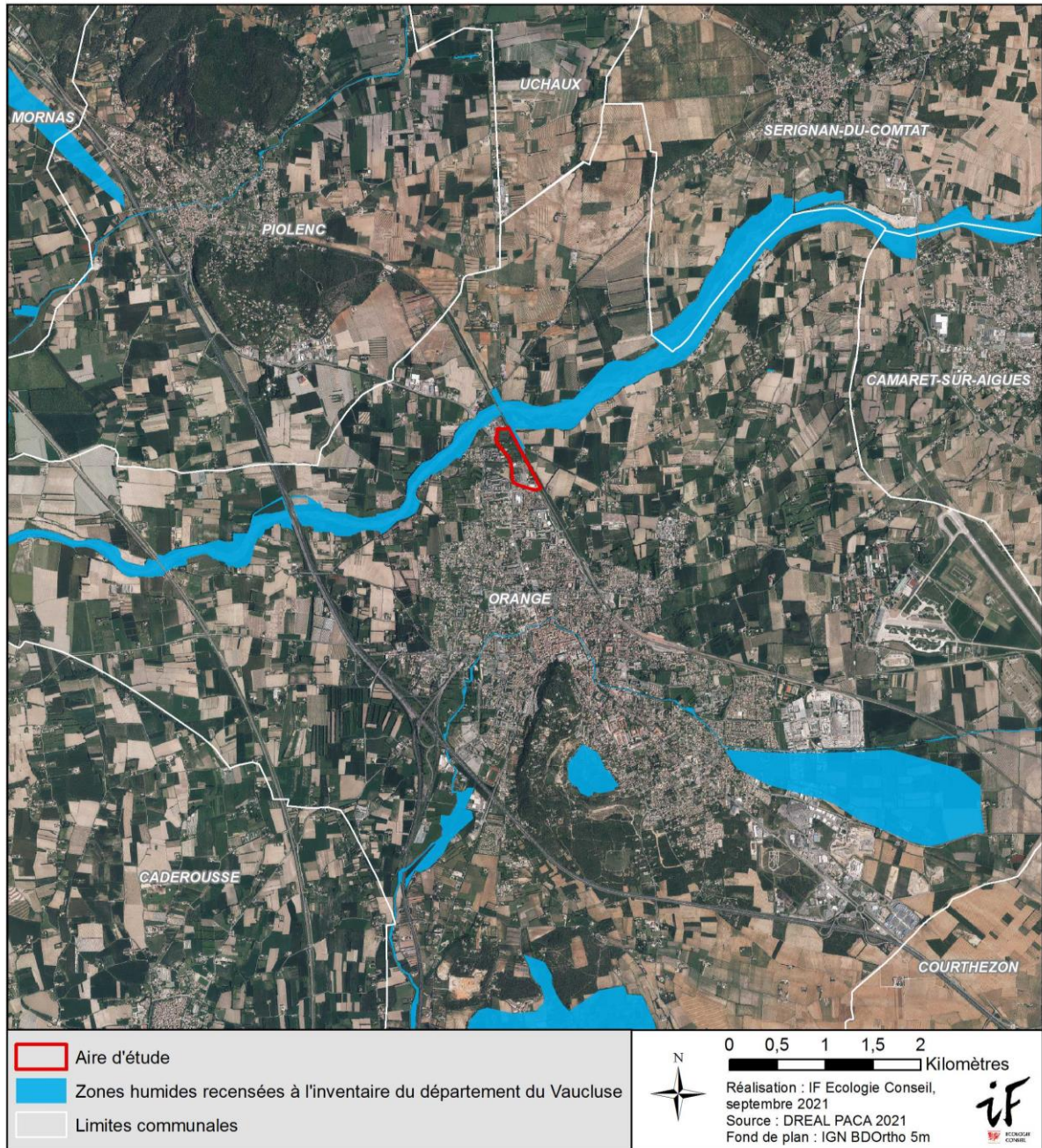
Carte 2 : Zonages d'inventaire et de protection du patrimoine naturel à proximité de l'aire d'étude

Par ailleurs, l'aire d'étude ne se situe dans aucun espace identifié au Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE), toutefois, elle se trouve à proximité immédiate d'un réservoir de biodiversité de la trame bleue lié à l'Aygues, dont l'objectif assigné est « à préserver ».



Carte 3 : Trames verte et bleue identifiées au Schéma Régional de Cohérence Ecologique dans le secteur d'Orange

Sur l'aire d'étude, aucune zone humide n'est recensée à l'inventaire du département du Vaucluse ; toutefois, les terrains situés à une quinzaine de mètres au nord-est, de l'autre côté de la voie ferrée en bordure d'un canal, sont identifiés comme zones humides.



*Carte 4 : Zones humides recensées à l'inventaire du département du Vaucluse dans le secteur d'Orange*

L'aire d'étude s'inscrit à l'interface entre des zones urbanisées et des espaces délaissés composés de friches et de boisements rudéraux. Ces habitats artificiels à semi-naturels semblent à première vue assez peu favorables au développement d'espèces remarquables, mais ils peuvent néanmoins abriter certains animaux protégés.

Ainsi, outre la qualité des milieux en présence, il s'agit, pour l'ensemble des végétaux et animaux d'intérêt patrimonial, d'évaluer les capacités d'accueil du périmètre concerné par les opérations.

## 2. Examen des milieux et des espèces en présence potentielle ou avérée sur l'aire d'étude

L'étude des habitats naturels, des espèces végétales et animales (Oiseaux, Mammifères, Reptiles, Amphibiens et plusieurs groupes d'Insectes : Odonates – libellules, Lépidoptères Rhopalocères – papillons de jour et Orthoptères – sauterelles, grillons et criquets) et des zones humides s'appuie sur :

- une **analyse cartographique** ;
- une recherche **bibliographique** ;
- des **enquêtes** auprès d'organismes et personnes ressources ;
- **deux visites de terrain effectuées par Vincent Carrère, expert naturaliste pluridisciplinaire** :
  - **le 6 septembre 2021, pour l'examen des habitats naturels et des espèces, lors de conditions météorologiques favorables à l'observation de la flore et de la faune (détail au point 1.2) (à noter qu'une seule prospection est insuffisante pour établir un recensement complet de la flore et de la faune) ;**
  - **le 13 septembre 2021, pour la recherche des zones humides éventuelles.**

A partir des informations récoltées et de l'examen des caractéristiques physiques et écologiques du site, **l'étude a pour objectif d'évaluer** :

- **la capacité d'accueil des milieux présents sur la zone concernée pour** :
  - **les habitats naturels d'intérêt patrimonial ;**
  - **les espèces végétales et animales remarquables et/ou protégées ;**
- **la présence ou l'absence de zones humides *in situ*.**

Dans le cadre de cette étude, **ont été consultés** :

- les fiches de présentation des sites naturels inventoriés ou protégés (ZNIEFF, zones Natura 2000...), disponibles auprès de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Provence - Alpes - Côte d'Azur (PACA) ;
- les bases de données :
  - SILENE, gérée conjointement par le Conservatoire d'Espaces Naturels Provence - Alpes - Côte d'Azur (CEN PACA) et le Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles ;
  - Faune PACA de la Ligue pour la Protection des Oiseaux Provence - Alpes - Côte d'Azur (LPO PACA) ;
  - REFERSOL du Groupement d'Intérêt Scientifique (GIS) SOL ;
- les sites internet de :
  - l'Observatoire Naturaliste des Ecosystèmes Méditerranéens ;
  - l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) du Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN) ;
- l'atlas des Odonates de Provence – Alpes – Côte-d'Azur ;
- l'atlas des papillons de jour de Provence - Alpes - Côte d'Azur ;
- l'atlas des Oiseaux nicheurs de Provence - Alpes - Côte d'Azur ;
- l'atlas des Mammifères de Provence - Alpes - Côte d'Azur ;





- le Document d'Objectifs (DOCOB) du site Natura 2000 : Zone Spéciale de Conservation de « l'Aygues » FR9301576 (Latitude Biodiversité, 2011) ;
- la cartographie des zones humides du département du Vaucluse disponible auprès de la DREAL PACA.

Pour les **habitats naturels**, l'analyse se fonde sur la **cartographie établie lors de la visite** de septembre 2021.

Concernant les **espèces végétales et animales**, l'examen a consisté à **évaluer à dire d'expert les potentialités de présence sur l'aire d'étude de la flore et de la faune remarquables et/ou protégées** connues dans le secteur d'Orange (bibliographie récente) en fonction de la nature et de la capacité d'accueil des milieux locaux. **Selon le cas, les espèces sont considérées :**

- **présentes** sur l'aire d'étude, si elles ont été notées en 2021 ou que des données bibliographiques récentes et suffisamment précises permettent d'attester leur existence sur le site ;
- **potentielles**, lorsqu'elles sont recensées à proximité (bibliographie) et que les habitats sur le périmètre sont attractifs pour elles (reproduction, alimentation, hivernage...);
- **non potentielles**, pour les végétaux et animaux répertoriés localement (bibliographie) mais pour lesquels les caractéristiques écologiques de la zone d'étude ne sont pas propices (les animaux peuvent néanmoins traverser le site mais ne s'y installent pas) ;
- **absentes**, quand la visite a été conduite en bonne période d'observation pour les espèces considérées et qu'elles n'ont pas été trouvées malgré les recherches.

Les **zones humides** ont été **recherchées in situ** par examen de la **végétation** et **sondages pédologiques**.

## 2.1. Formations végétales

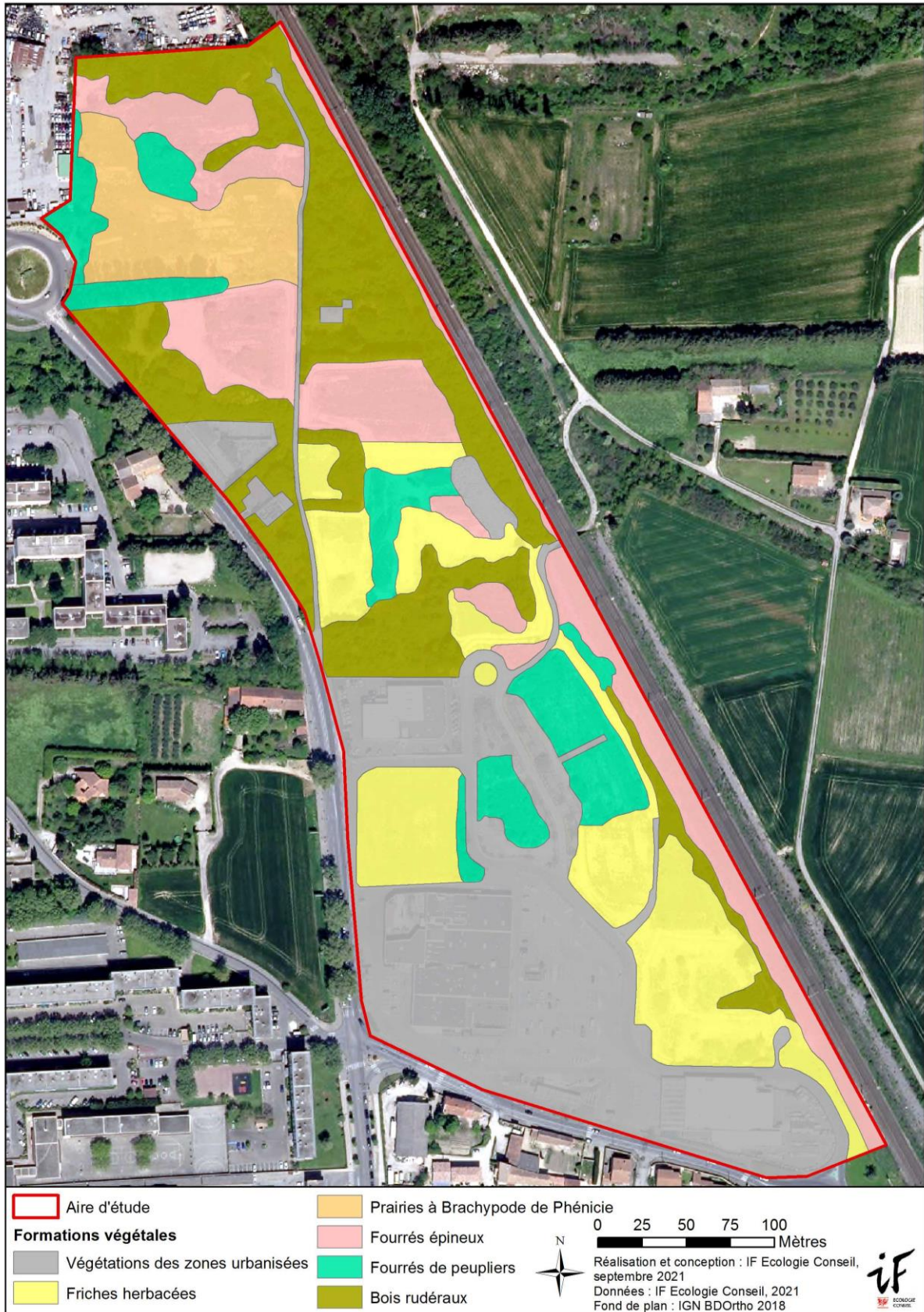
Il est prévu que le transfert de la zone commerciale s'inscrive **sur des espaces déjà anthropisés** :

- zone commerciale en activité ;
- site autrefois urbanisé et aujourd'hui déconstruit ;
- anciennes exploitations agricoles.

Ces deux derniers ensembles sont désormais couverts de friches et de milieux arbustifs de recolonisation.

Tableau 2 : Liste des formations végétales recensées sur l'aire d'étude

Formation végétale	Code EUNIS	Intitulé EUNIS	Code CORINE	Intitulé CORINE
Végétations des zones urbanisées	J4.2	Réseaux routiers	86.3	Sites industriels en activité
	J1.4	Sites industriels et commerciaux en activité des zones urbaines et périphériques		
	J4.1	Sites routiers, ferroviaires et autres constructions désaffectées sur des surfaces dures	86.4	Sites industriels anciens
	J1.5	Constructions abandonnées des villes et des villages		
	J6.1	Déchets provenant de la construction et de la destruction de bâtiments		
Friches herbacées	E5.1	Végétations herbacées anthropiques	87.2	Zones rudérales
Prairies à Brachypode de Phénicie	E1.2A	Pelouses à <i>Brachypodium phoenicoides</i>	34.36	Gazons à Brachypode de Phénicie
Fourrés épineux	F3.11	Fourrés médio-européens sur sols riches	31.81	Fourrés médio-européens sur sol fertile
Fourrés de peupliers	G5.61	Prébois caducifoliés	31.8D	Broussailles forestières décidues
Bois rudéraux	G5.5	Petits bois anthropiques mixtes de feuillus et conifères	84.3	Petits bois, bosquets



Carte 5 : Localisation des formations végétales recensées sur l'aire d'étude

### 2.1.1. Végétations des zones urbanisées

Les espaces urbanisés comprennent des **bâtiments**, des **voies de circulation bitumées**, des **aires de stationnement**, des **anciennes installations désaffectées** et un **tas de gravats probablement issus de la déconstruction des structures qui étaient en place précédemment**.

Ils sont **parsemés par endroits de plantations ornementales** (arbres ou buissons isolés) **et de végétations pionnières** se développant dans les interstices de l'asphalte, du béton ou du substrat graveleux.



Zone urbanisée parsemée de végétation rudérale  
Photo prise sur site : Vincent Carrère

Outre les ornementales (Margousier - *Melia azedarach*, Iris d'Allemagne - *Iris germanica*,...), les principales espèces végétales qui s'y retrouvent sont des plantes rudérales :

- colonisant facilement de nouveaux substrats, telles le Pourpier potager (*Portulaca oleracea*), la Sétaire verte (*Setaria italica* subsp. *viridis*), la Vergerette de Barcelone (*Erigeron sumatrensis*)...
- résistantes au piétinement : Euphorbe maculée (*Euphorbia maculata*), Euphorbe prostrée (*Euphorbia prostrata*), Renouée des oiseaux (*Polygonum aviculare*)...

**S'agissant d'un habitat artificiel, aucune valeur écologique ne lui est rattachée.**

### 2.1.2. Friches herbacées

Une partie des zones anciennement anthropisées est désormais occupée par des friches herbacées. Il s'agit de **végétations affectionnant les conditions sèches** (xérophiles), **clairsemées à denses selon les endroits, et généralement hautes** de plusieurs dizaines de centimètres.

Cette formation présente une composition floristique dominée par des **espèces des friches vivaces sèches** comme le Calament népéta (*Clinopodium nepeta*), la Carotte sauvage (*Daucus carota*), la Centaurée rude (*Centaurea aspera*), la Chondrille à tige de jonc (*Chondrilla juncea*), le Crépide fétide (*Crepis foetida*), le Millepertuis perforé (*Hypericum perforatum*), la Molène sinuée (*Verbacum sinuatum*), la Scabieuse maritime (*Scabiosa atropurpurea*), la Vipérine commune (*Echium vulgare*)...



Friches herbacées  
Photo prise sur site : Vincent Carrère

**Cet habitat de recolonisation de milieu perturbé ne présente pas de caractère remarquable sur le plan phytoécologique.**

### 2.1.3. Prairies à Brachypode de Phénicie

Au **nord de l'aire d'étude**, sur des terrains probablement anciennement cultivés, se trouvent des **prairies sèches dominées par le Brachypode de Phénicie** (*Brachypodium phoenicoides*). La végétation présente un couvert herbacé dense et haut de quelques dizaines de centimètres, piqué d'arbustes (Prunellier - *Prunus spinosa*, Nerprun alaterne - *Rhamnus alaternus*,...). Le Brachypode est accompagné par le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), le Panicaut champêtre (*Eryngium campestre*), le Picride fausse-épervière (*Picris hieracioides*), la Prêle rameuse (*Equisetum ramosissimum*)...



*Prairies à Brachypode de Phénicie*  
Photo prise sur site : Vincent Carrère

Ces prairies sont bien représentées localement ainsi que dans la zone méditerranéenne française, et ne constituent donc pas un habitat naturel particulièrement remarquable.

### 2.1.4. Fourrés épineux

Le **long de la voie ferrée marquant la bordure est de l'aire d'étude, ainsi que dans la partie centrale de la moitié nord** de la zone, on rencontre **des milieux arbustifs plus ou moins denses, hauts de 1 à 3 m**. Ce type d'habitat succède aux friches herbacées et aux prairies à Brachypode de Phénicie, et **précède l'installation de la forêt dans la dynamique de recolonisation** des espaces anciennement perturbés, notamment agricoles.



*Fourrés épineux*  
Photo prise sur site : Vincent Carrère

Ces formations sont constituées principalement de Cerisier de Sainte-Lucie (*Prunus mahaleb*), de Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), de Nerprun alaterne (*Rhamnus alaternus*) et d'arbustes épineux comme l'Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*), le Paliure épine-du-christ (*Paliurus spina-christi*), le Prunellier (*Prunus spinosa*) et la Ronce à feuilles d'orme (*Rubus ulmifolius*).

Ces fourrés sont très communs localement : aucune valeur phytoécologique significative n'est à signaler.

### 2.1.5. Fourrés de peupliers

Une partie des terrains anciennement anthropisés, en particulier ceux autrefois urbanisés, est occupée par des bosquets arbustifs. Les essences dominantes sont le Peuplier noir (*Populus nigra*) et le Peuplier blanc (*Populus alba*), accompagnées par l'Arbre de Judée (*Cercis siliquastrum*), le Micocoulier (*Celtis australis*), l'Orme champêtre (*Ulmus minor*), la Paliure épine-du-Christ (*Paliurus spina-christi*), le Poirier sauvage (*Pyrus communis*)...



Fourrés de peupliers  
 Photo prise sur site : Vincent Carrère

La **strate herbacée** est principalement constituée d'**espèces des friches sèches** : Badasse à cinq folioles (*Dorycnium pentaphyllum*), Inule visqueuse (*Dittrichia viscosa*), Molène sinuée (*Verbacum sinuatum*), Piptathère faux-millet (*Piptatherum miliaceum*), Psoralée bitumeuse (*Bituminaria bituminosa*)...

**En tant qu'habitat naturel d'origine anthropique, son enjeu de conservation est considéré comme faible.**

### 2.1.6. Bois rudéraux

Ces boisements sont **bien représentés dans la moitié nord** de l'aire d'étude ; ils se rencontrent en particulier au pied du **talus de la voie ferrée**, en limite est, et **autour des bâtiments désaffectés**.



Bois rudéraux  
 Photo prise sur site : Vincent Carrère

Ils se sont installés à l'occasion de délaissés, et d'anciens vergers ou parcs arborés, souvent en continuité de haies préexistantes de Cyprès (*Cupressus sempervirens*) ou de Troène luisant (*Ligustrum lucidum*). Les peuplements, **relativement jeunes, n'accueillent pas de vieux arbres**. Ils se composent d'**espèces essentiellement exotiques** telles que l'Amandier (*Prunus dulcis*), l'Arbre de Judée (*Cercis siliquastrum*), le Buisson-ardent (*Pyracantha coccinea*), le Cèdre de l'Atlas (*Cedrus atlantica*), l'Erable négundo (*Acer negundo*), le Laurier rose (*Nerium oleander*), le Margousier (*Melia azedarach*), le Mûrier à papier (*Broussonetia papyrifera*), le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), le Thuya (*Thuja plicata*)..., **accompagnées d'arbres autochtones rudéraux** comme le Micocoulier (*Celtis australis*), l'Orme champêtre (*Ulmus minor*), la Paliure épine-du-Christ (*Paliurus spina-christi*), le Sureau noir (*Sambucus nigra*)..., **ou plantés** : Laurier noble (*Laurus nobilis*), Pin parasol (*Pinus pinea*), Tamaris de France (*Tamarix gallica*)...

**Cet habitat, composé essentiellement de plantes rudérales et/ou exotiques, ne présente pas d'enjeu écologique particulier.**

## 2.2. Espèces végétales

Les milieux semi-naturels présents sur l'aire d'étude peuvent accueillir une certaine richesse floristique. Même si les inventaires effectués dans le cadre de ce pré-diagnostic restent partiels, les éléments recueillis (consultations bibliographiques et relevés de terrain) permettent une **bonne appréciation des enjeux liés à la flore.**

**Aucune plante protégée et/ou remarquable n'a été observée lors de la visite de terrain du 6 septembre 2021.**

Le tableau 4 dresse la liste des espèces végétales protégées ou remarquables recensées sur la commune d'Orange et ses abords proches (données SILENE). Il mentionne **pour chaque plante sa probabilité de présence sur l'aire d'étude** (évaluée à dire d'expert) et son statut :

- degré de rareté en PACA (cf. tableau 3) ;
- protection nationale (PN) ou régionale (PR) ;
- inscription à la directive « Habitats » ;
- inscription sur la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF en PACA (Dét. : espèce déterminante, et Rem. : espèce remarquable) ;
- inscription aux listes rouges nationale et régionale (cf. tableau 3).



*Orchis parfumé, une des plantes protégées recensées dans le secteur*  
Photo prise hors site : Vincent Carrère

Tableau 3 : Abréviations utilisées pour la rareté et les listes rouges des espèces

Rareté en Languedoc-Roussillon		Liste Rouge	
R	Rare	CR	En danger critique
AR	Assez rare	EN	En danger
PC	Peu commun	VU	Vulnérable
C	Commun	NT	Quasi menacé

Tableau 4 : Espèces végétales remarquables connues dans le secteur et potentialité de présence sur l'aire d'étude

Espèce	Rareté PACA	Protection	Directive « Habitats »	Liste Rouge France	Liste Rouge PACA	ZNIEFF PACA	Remarque
<b>Espèces végétales protégées</b>							
<b>Cleistogène tardif</b> ( <i>Kengia serotina</i> )	AR	PR				Dét.	Non potentiel (habitats non favorables)
<b>Ephédre à chatons opposés</b> ( <i>Ephedra distachya</i> )	R	PR				Dét.	Non potentiel (habitats non favorables)
<b>Gagée de Lacaïta</b> ( <i>Gagea lacaitae</i> )	AR	PN				Rem.	Non potentielle (habitats non favorables)
<b>Loeflingie d'Espagne</b> ( <i>Loeflingia hispanica</i> )	R	PN		VU	EN	Dét.	Non potentielle (habitats non favorables)
<b>Ophioglosse commun</b> ( <i>Ophioglossum vulgatum</i> )	AR	PR				Dét.	Non potentiel (habitats non favorables)

Espèce	Rareté PACA	Protection	Directive « Habitats »	Liste Rouge France	Liste Rouge PACA	ZNIEFF PACA	Remarque
<b>Orchis parfumé</b> ( <i>Anacamptis fragrans</i> )	AR	PN		NT		Rem.	Non potentiel (habitats non favorables)
<b>Petite Masette</b> ( <i>Typha minima</i> )	R	PN		NT		Rem.	Non potentielle (habitats non favorables)
<b>Silène de Porto</b> ( <i>Silene portensis</i> )	R	PR			VU	Dét.	Non potentiel (habitats non favorables)
<b>Tulipe d'Agen</b> ( <i>Tulipa agenensis</i> )	R	PN				Dét.	Non potentielle (habitats non favorables)
<b>Vallisnerie en spirale</b> ( <i>Vallisneria spiralis</i> )	R	PR				Dét.	Non potentielle (habitats non favorables)
<b>Autres espèces végétales remarquables</b>							
<b>Alpiste à épi court</b> ( <i>Phalaris brachystachys</i> )	R			VU	VU		Non potentiel (habitats non favorables)
<b>Ammi visnaga</b> ( <i>Visnaga daucoïdes</i> )	R					Dét.	Non potentiel (habitats non favorables)
<b>Anarrhine à feuilles de pâquerette</b> ( <i>Anarrhinum bellidifolium</i> )	R				EN	Dét.	Non potentielle (habitats non favorables)
<b>Centaurée rhénane</b> ( <i>Centaurea stoebe</i> )	R				VU	Dét.	Non potentielle (habitats non favorables)
<b>Chardon béni</b> ( <i>Centaurea benedicta</i> )	AR						Non potentiel (habitats non favorables)
<b>Corynéphore blanchâtre</b> ( <i>Corynephorus canescens</i> )	AR					Dét.	Non potentiel (habitats non favorables)
<b>Fléole des sables</b> ( <i>Phleum arenarium</i> )	R					Dét.	Non potentielle (habitats non favorables)
<b>Orcanette des sables</b> ( <i>Onosma arenaria</i> subsp. <i>pyramidata</i> )	R			EN	CR	Dét.	Non potentielle (habitats non favorables)
<b>Orchis des marais</b> ( <i>Anacamptis palustris</i> )	R			VU	VU	Dét.	Non potentiel (habitats non favorables)
<b>Orobanche du picris</b> ( <i>Orobanche artemisii-campestris</i> )	R			NT			Non potentielle (habitats non favorables)
<b>Phélypée des sables</b> ( <i>Phelipanche arenaria</i> )	R			NT	VU	Dét.	Non potentielle (habitats non favorables)
<b>Réséda blanc</b> ( <i>Reseda alba</i> )	R				VU		Non potentiel (habitats non favorables)
<b>Silène fermé</b> ( <i>Silene inaperta</i> )	R				VU	Dét.	Non potentiel (habitats non favorables)

Fortement rudéralisée, l'aire d'étude paraît très peu propice à l'accueil de la flore d'intérêt patrimonial.



## 2.3. Espèces animales

### 2.3.1. Oiseaux

En raison des caractéristiques de l'aire d'étude, en particulier des types d'habitats naturels en présence, les **enjeux ornithologiques potentiels sur le site** concernent **essentiellement les oiseaux nicheurs**, les milieux étant **peu propices au stationnement de migrateurs ou d'hivernants** d'intérêt patrimonial.

**Plusieurs oiseaux nicheurs d'intérêt patrimonial sont connus** dans le secteur (cf. tableau 6). Cependant, **sur l'aire d'étude** proprement dite, **les enjeux ornithologiques semblent limités** puisque les milieux les plus attractifs y sont peu représentés.

Les observations effectuées le 6 septembre 2021 ont permis l'inventaire **du Pic épeichette (*Dendrocopos minor*), peu commun et inscrit comme « remarquable » dans le cadre du programme ZNIEFF en PACA, et vulnérable en France ; bien que cet oiseau puisse nicher dans les boisements du site, leur rudéralisation et l'absence de vieux arbres limitent beaucoup l'attractivité de la zone pour cette espèce par rapport aux boisements des abords, en particulier les ripisylves de l'Aygues.**

**Par ailleurs, d'autres oiseaux protégés ont été recensés le 6 septembre ; tous sont communs dans la région, mais le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*) est vulnérable en France, la Bouscarle de Cetti (*Cettia cetti*), quasi menacée en France et en PACA, et la Fauvette mélanocéphale (*Sylvia melanocephala*), quasi menacée en France. Leur nidification sur l'aire d'étude ou à sa proximité immédiate est très probable.**

**D'autres espèces, encore communes pour le moment, mais menacées à l'échelle régionale, pourraient également nicher sur l'aire d'étude**, en particulier la Corneille noire (*Corvus corone*), la Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*) et le Verdier d'Europe (*Chloris chloris*), tous vulnérables (mais seul le Verdier est protégé).

**Le tableau 6 dresse la liste des Oiseaux remarquables répertoriés** sur la commune d'Orange et ses abords proches (données SILENE et Faune-PACA). Il mentionne pour chaque espèce sa probabilité de présence sur l'aire d'étude (évaluée à dire d'expert) et son statut :

- degré de rareté en PACA (cf. tableau 5) ;
- protection nationale (Art. 3) ;
- inscription à la directive « Oiseaux » (Annexe I) ;
- inscription sur la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF en PACA (Dét. : espèce déterminante, et Rem. : espèce remarquable) ;
- inscription aux listes rouges nationale et régionale (cf. tableau 5).

Tableau 5 : Abréviations utilisées pour la rareté et les listes rouges des espèces

Rareté en Languedoc-Roussillon		Listes Rouges	
<b>R</b>	Rare	<b>CR</b>	En danger critique
<b>AR</b>	Assez rare	<b>EN</b>	En danger
<b>PC</b>	Peu commun	<b>VU</b>	Vulnérable
<b>C</b>	Commun	<b>NT</b>	Quasi menacé

Tableau 6 : Oiseaux nicheurs remarquables connus dans le secteur et potentialité de présence sur l'aire d'étude

Espèce	Rareté PACA	Protection nationale	Directive « Oiseaux »	Liste Rouge France	Liste Rouge PACA	ZNIEFF PACA	Remarque
<b>Alouette lulu</b> ( <i>Lullula arborea</i> )	C	Art. 3	Annexe I		NT	Rem.	Nidification non potentielle (habitats non favorables)
<b>Bondrée apivore</b> ( <i>Pernis apivorus</i> )	AR	Art. 3	Annexe I			Rem.	Nidification non potentielle (habitats non favorables)
<b>Bruant proyer</b> ( <i>Emberiza calandra</i> )	PC	Art. 3			NT	Rem.	Nidification non potentielle (habitats non favorables)
<b>Chevêche d'Athéna</b> ( <i>Athene noctua</i> )	PC	Art. 3			NT	Rem.	Nidification non potentielle (habitats non favorables)
<b>Circaète Jean-le-Blanc</b> ( <i>Circaetus gallicus</i> )	PC	Art. 3	Annexe I		NT	Rem.	Nidification non potentielle (habitats non favorables)
<b>Cisticole des joncs</b> ( <i>Cisticola juncidis</i> )	PC	Art. 3		VU			Nidification non potentielle (habitats non favorables)
<b>Cochevis huppé</b> ( <i>Galerida cristata</i> )	PC	Art. 3			VU	Rem.	Nidification non potentielle (habitats non favorables)
<b>Corbeau freux</b> ( <i>Corvus frugilegus</i> )	R				NT		Nidification non potentielle (habitats non favorables)
<b>Effraie des clochers</b> ( <i>Tyto alba</i> )	AR	Art. 3			EN		Nidification non potentielle (habitats non favorables)
<b>Engoulevent d'Europe</b> ( <i>Caprimulgus europaeus</i> )	PC	Art. 3	Annexe I				Nidification non potentielle (habitats non favorables)
<b>Faucon hobereau</b> ( <i>Falco subbuteo</i> )	AR	Art. 3			NT	Rem.	Nidification non potentielle (habitats non favorables)
<b>Grand-duc d'Europe</b> ( <i>Bubo bubo</i> )	AR	Art. 3	Annexe I			Rem.	Nidification non potentielle (habitats non favorables)
<b>Guêpier d'Europe</b> ( <i>Merops apiaster</i> )	PC	Art. 3				Rem.	Nidification non potentielle (habitats non favorables)
<b>Héron cendré</b> ( <i>Ardea cinerea</i> )	PC	Art. 3					Nidification non potentielle (habitats non favorables)
<b>Huppe fasciée</b> ( <i>Upupa epops</i> )	PC	Art. 3				Rem.	Nidification non potentielle (habitats non favorables)
<b>Martin-pêcheur d'Europe</b> ( <i>Alcedo atthis</i> )	PC	Art. 3	Annexe I	VU		Rem.	Nidification non potentielle (habitats non favorables)
<b>Milan noir</b> ( <i>Milvus migrans</i> )	PC	Art. 3	Annexe I				Nidification non potentielle (habitats non favorables)
<b>Moineau friquet</b> ( <i>Passer montanus</i> )	PC	Art. 3		EN	EN		Nidification non potentielle (habitats non favorables)
<b>Œdicnème criard</b> ( <i>Burhinus oedecnemus</i> )	AR	Art. 3	Annexe I		NT	Rem.	Nidification non potentielle (habitats non favorables)
<b>Outarde canepetière</b> ( <i>Tetrax tetrax</i> )	AR	Art. 3	Annexe I	EN	NT	Dét.	Nidification non potentielle (habitats non favorables)

Espèce	Rareté PACA	Protection nationale	Directive « Oiseaux »	Liste Rouge France	Liste Rouge PACA	ZNIEFF PACA	Remarque
<b>Petit-duc scops</b> ( <i>Otus scops</i> )	PC	Art. 3				Rem.	Nidification non potentielle (habitats non favorables)
<b>Petit Gravelot</b> ( <i>Charadrius dubius</i> )	AR	Art. 3			VU	Rem.	Nidification non potentielle (habitats non favorables)
<b>Pic épeichette</b> ( <i>Dendrocopos minor</i> )	PC	Art. 3		VU		Rem.	<b>Régulièrement observé le 6 septembre 2021. Nidification éventuellement possible dans les boisements du site ou à sa proximité immédiate</b>
<b>Pipit rousseline</b> ( <i>Anthus campestris</i> )	PC	Art. 3	Annexe I			Rem.	Nidification non potentielle (habitats non favorables)
<b>Râle d'eau</b> ( <i>Rallus aquaticus</i> )	AR			NT	NT		Nidification non potentielle (habitats non favorables)
<b>Rollier d'Europe</b> ( <i>Coracias garrulus</i> )	PC	Art. 3	Annexe I	NT	NT	Dét.	Nidification non potentielle (habitats non favorables)
<b>Rousserolle turdoïde</b> ( <i>Acrocephalus arundinaceus</i> )	AR	Art. 3		VU	VU	Rem.	Nidification non potentielle (habitats non favorables)

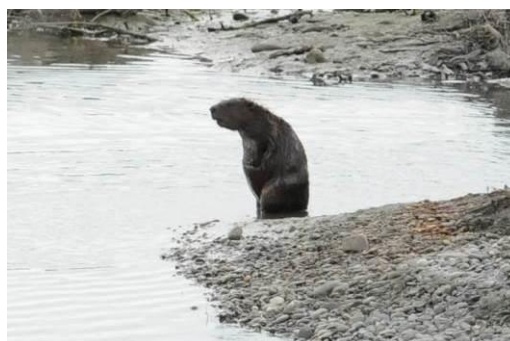
L'aire d'étude accueille des milieux globalement dégradés et une fréquentation humaine assez marquée, ce qui limite fortement l'attractivité pour l'avifaune d'intérêt patrimonial. Seul le Pic épeichette fréquente le site, mais des boisements bien plus favorables pour sa reproduction sont présents à proximité, notamment sur les berges de l'Aygues.

### 2.3.2. Mammifères

Le secteur accueille plusieurs chauves-souris remarquables (cf. tableau 8), ainsi que le Castor d'Europe (*Castor fiber*), la Genette commune (*Genetta genetta*), la Loutre d'Europe (*Lutra lutra*) et le Putois d'Europe (*Mustela putorius*).

Aucune de ces espèces n'a été recensée en septembre 2021 sur l'aire d'étude.

Par ailleurs, bien qu'aucun indice de leur présence n'ait été recueilli à ce jour, plusieurs autres mammifères protégés mais communs et bien représentés dans le secteur sont susceptibles de fréquenter l'aire d'étude : Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*), Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*), Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*), Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*), Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*)..., les habitats en présence leurs étant relativement favorables.



Castor d'Europe

Photo prise hors site : Vincent Carrère

**Les bâtiments du site se révèlent globalement peu propices à l'installation de chauves-souris :**

- ceux de l'actuelle zone commerciale ne présentent **pas d'anfractuosités adéquates** ;
- pour ceux qui sont désaffectés :
  - il s'agit de constructions en béton offrant très peu de cavités ;
  - leurs toitures sont en partie écroulées ;
  - ils sont régulièrement fréquentés par l'homme, voire partiellement « squattés ».

Les édifices qui ont pu être prospectés n'ont montré **aucune trace de présence de chiroptères**.

Concernant les **boisements**, les peuplements sont jeunes et **aucun vieil arbre** n'y a été trouvé. L'absence de cavité arboricole et de décollement d'écorce contraint fortement l'utilisation comme gîtes des milieux arborés par les chauves-souris.

**En conséquence, aucun gîte n'a été découvert sur le périmètre. Des espaces beaucoup plus favorables existent très probablement aux abords.**

**Le tableau 8 dresse la liste des Mammifères remarquables répertoriés** sur la commune d'Orange et ses abords proches (données SILENE et Faune-PACA). Il mentionne pour chaque espèce sa probabilité de présence sur le site d'étude (évaluée à dire d'expert) et son statut :

- degré de rareté en PACA (cf. tableau 7) ;
- protection nationale (Art. 2) ;
- inscription à la directive « Habitats » (Annexe II et/ou IV) ;
- inscription sur la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF en PACA (Dét. : espèce déterminante, et Rem. : espèce remarquable) ;
- inscription à la liste rouge nationale (cf. tableau 7).

Tableau 7 : Abréviations utilisées pour la rareté et la liste rouge des espèces

Rareté en Languedoc-Roussillon		Liste Rouge	
<b>R</b>	Rare	<b>CR</b>	En danger critique
<b>AR</b>	Assez rare	<b>EN</b>	En danger
<b>PC</b>	Peu commun	<b>VU</b>	Vulnérable
<b>C</b>	Commun	<b>NT</b>	Quasi menacé

Tableau 8 : Mammifères remarquables connus dans le secteur et potentialité de présence sur l'aire d'étude

Espèce	Rareté PACA	Protection nationale	Directive « Habitats »	Liste Rouge France	ZNIEFF PACA	Remarque
<b>Castor d'Europe</b> ( <i>Castor fiber</i> )	AR	Art. 2	Annexes II et IV		Dét.	Non potentiel (habitats non favorables)
<b>Genette commune</b> ( <i>Genetta genetta</i> )	AR	Art. 2			Rem.	Non potentielle (habitats non favorables)
<b>Grand Murin</b> ( <i>Myotis myotis</i> )	AR	Art. 2	Annexes II et IV		Dét.	Chasse potentiellement au-dessus de la zone mais probablement de manière faible et pas de gîtes localement
<b>Loutre d'Europe</b> ( <i>Lutra lutra</i> )	R	Art. 2	Annexes II et IV		Dét.	Non potentielle (habitats non favorables)

Espèce	Rareté PACA	Protection nationale	Directive « Habitats »	Liste Rouge France	ZNIEFF PACA	Remarque
<b>Minioptère de Schreibers</b> ( <i>Miniopterus schreibersii</i> )	R	Art. 2	Annexes II et IV	VU	Dét.	Chasse potentiellement au-dessus de la zone mais probablement de manière faible et pas de gîtes localement
<b>Murin de Daubenton</b> ( <i>Myotis daubentonii</i> )	PC	Art. 2	Annexe IV			Chasse potentiellement en lisière des boisements mais probablement de manière faible et pas de gîtes localement
<b>Petit Murin</b> ( <i>Myotis oxygnathus</i> )	AR	Art. 2	Annexes II et IV	NT	Dét.	Chasse potentiellement au-dessus de la zone mais probablement de manière faible et pas de gîtes localement
<b>Putois d'Europe</b> ( <i>Mustela putorius</i> )	AR			NT		Non potentiel (habitats non favorables)
<b>Vespère de Savi</b> ( <i>Hypsugo savii</i> )	PC	Art. 2	Annexe IV		Rem.	Chasse potentiellement au-dessus de la zone mais probablement de manière faible et pas de gîtes localement

Avec son anthropisation marquée, l'aire d'étude paraît très peu attractive pour les mammifères d'intérêt patrimonial ; quelques chauves-souris pourraient toutefois chasser sur le site, mais vraisemblablement de manière faible et irrégulière, car des milieux bien plus propices sont présents à proximité, en particulier au niveau de l'Aygues.

### 2.3.3. Amphibiens et Reptiles

Dans le secteur, les **Reptiles** d'intérêt patrimonial sont notamment représentés par le Lézard ocellé (*Timon lepidus*), le Psammodrome d'Edwards (*Psammodromus edwardsianus*) et le Seps strié (*Chalcides striatus*).

Ces espèces n'ont pas été recensées sur l'aire d'étude lors de la visite de septembre 2021, toutefois, deux autres reptiles protégés, mais non considérés comme remarquables puisque communs en PACA, fréquentent le site : le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) et la Tarente de Maurétanie (*Tarentola mauritanica*). **Cependant, les effectifs locaux semblent plutôt faibles et tous les individus observés ont été trouvés à l'interface entre les zones urbanisées et les espaces en friche.**



Lézard ocellé

Photo prise hors site : Vincent Carrère

Concernant les **Amphibiens**, en raison de l'**absence de milieux aquatiques** sur le site considéré, **très peu d'espèces y sont potentielles et aucune n'y a été recensée en septembre 2021**.

**Le tableau 10 dresse la liste des Amphibiens et Reptiles remarquables répertoriés** sur la commune d'Orange et ses abords proches (données SILENE et Faune-PACA). Il mentionne pour chaque espèce sa probabilité de présence sur l'aire d'étude (évaluée à dire d'expert) et son statut :

- degré de rareté en PACA (cf. tableau 9) ;
- protection nationale (Art. 2 – protection des individus, des œufs, des nids, ainsi que des sites de reproduction et des aires de repos, et Art. 3 – protection des individus, des œufs et des nids) ;
- inscription à la directive « Habitats » (Annexe II et/ou IV) ;
- inscription sur la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF en PACA (Dét. : espèce déterminante, et Rem. : espèce remarquable) ;
- inscription aux listes rouges nationale et régionale (cf. tableau 9).

Tableau 9 : Abréviations utilisées pour la rareté et les listes rouges des espèces

Rareté en Languedoc-Roussillon		Liste Rouge	
<b>R</b>	Rare	<b>CR</b>	En danger critique
<b>AR</b>	Assez rare	<b>EN</b>	En danger
<b>PC</b>	Peu commun	<b>VU</b>	Vulnérable
<b>C</b>	Commun	<b>NT</b>	Quasi menacé

Tableau 10 : Reptiles et Amphibiens remarquables connus dans le secteur et potentialité de présence sur l'aire d'étude

Espèce	Rareté PACA	Protection nationale	Directive « Habitats »	Liste Rouge France	Liste Rouge PACA	ZNIEFF PACA	Remarque
<b>Reptiles</b>							
<b>Lézard ocellé</b> ( <i>Timon lepidus</i> )	AR	Art. 2		VU	NT	Dét.	Non potentiel (habitats non favorables)
<b>Psammodrome d'Edwards</b> ( <i>Psammodromus edwardsianus</i> )	PC	Art. 3		NT	NT	Rem.	Non potentiel (habitats non favorables)
<b>Seps strié</b> ( <i>Chalcides striatus</i> )	AR	Art. 3			NT		<b>Faiblement potentiel dans les prairies à Brachypode de Phénicie</b>
<b>Amphibiens</b>							
<b>Crapaud calamite</b> ( <i>Epidalea calamita</i> )	PC	Art. 2	Annexe IV				Non potentiel (absence de points d'eau)
<b>Pélodyte ponctué</b> ( <i>Pelodytes punctatus</i> )	PC	Art. 3				Rem.	Non potentiel (absence de points d'eau)
<b>Triton palmé</b> ( <i>Lissotriton helveticus</i> )	AR	Art. 3		LC	NT	Rem.	Non potentiel (absence de points d'eau)

**L'absence de points d'eau contraint fortement la présence des amphibiens sur le site. Pour les reptiles, les milieux globalement dégradés et embroussaillés sont très peu attractifs pour les espèces d'intérêt patrimonial.**

### 2.3.4. Invertébrés

Plusieurs Invertébrés remarquables sont connus aux alentours, en particulier des libellules (Agrion de Mercure - *Coenagrion mercuriale*, et Cordulie à corps fin - *Oxygastra curtisi*) et des papillons (Diane - *Zerynthia polyxena*, et Proserpine - *Zerynthia rumina*) protégés.

Aucune de ces espèces n'a été trouvée sur l'aire d'étude lors de la visite de septembre 2021.

Il est à noter la présence sur le site de la Badasse à cinq folioles (*Dorycnium pentaphyllum*), plante-hôte habituelle d'un papillon protégé, la Zygène cendrée (*Zygaena rhadamanthus*); néanmoins, les habitats locaux ne sont pas favorables à cet insecte des pelouses sèches, qui n'est pas connu dans ce secteur du Vaucluse.



*Cordulie à corps fin*  
Photo prise hors site : Vincent Carrère

Le tableau 12 dresse la liste des Invertébrés remarquables répertoriés sur la commune d'Orange et ses abords proches (données SILENE et Faune-PACA). Il mentionne pour chaque espèce sa probabilité de présence sur l'aire d'étude (évaluée à dire d'expert) et son statut :

- degré de rareté en PACA (cf. tableau 11) ;
- protection nationale (Art. 2 – protection des individus, des œufs, ainsi que des sites de reproduction et des aires de repos, et Art. 3 – protection des individus et des œufs) ;
- inscription à la directive « Habitats » (Annexe II et/ou IV) ;
- inscription sur la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF en PACA (Dét. : espèce déterminante, et Rem. : espèce remarquable) ;
- inscription aux listes rouges nationales et régionales (cf. tableau 11).

Tableau 11 : Abréviations utilisées pour la rareté et les listes rouges des espèces

Rareté en Languedoc-Roussillon		Listes Rouges	
<b>R</b>	Rare	<b>CR</b>	En danger critique
<b>AR</b>	Assez rare	<b>EN</b>	En danger
<b>PC</b>	Peu commun	<b>VU</b>	Vulnérable
<b>C</b>	Commun	<b>NT</b>	Quasi menacé

Tableau 12 : Invertébrés remarquables connus dans le secteur et potentialité de présence sur l'aire d'étude

Espèce	Rareté PACA	Protection nationale	Directive « Habitats »	Liste Rouge France	Liste Rouge PACA	ZNIEFF PACA	Remarque
<b>Libellules</b>							
<b>Agrion de Mercure</b> ( <i>Coenagrion mercuriale</i> )	AR	Art. 2	Annexes II et IV		NT	Rem.	Non potentiel (absence de points d'eau)
<b>Cordulie à corps fin</b> ( <i>Oxygastra curtisii</i> )	AR	Art. 2	Annexes II et IV		NT	Rem.	Non potentielle (absence de points d'eau)

Espèce	Rareté PACA	Protection nationale	Directive « Habitats »	Liste Rouge France	Liste Rouge PACA	ZNIEFF PACA	Remarque
<b>Gomphe semblable</b> ( <i>Gomphus similimus</i> )	PC				NT	Rem.	Non potentiel (absence de points d'eau)
<b>Sympétrum déprimé</b> ( <i>Sympetrum depressiusculum</i> )	R			EN	EN	Dét.	Non potentiel (absence de points d'eau)
<b>Sympétrum du Piémont</b> ( <i>Sympetrum pedemontanum</i> )	PC			NT	NT	Rem.	Non potentiel (absence de points d'eau)
<b>Papillons</b>							
<b>Azuré du trèfle</b> ( <i>Cupido argiades</i> )	AR						Non potentiel (habitats non favorables)
<b>Ecaille chinée</b> ( <i>Euplagia quadripunctaria</i> )	PC		Annexe II				<b>Peu potentielle dans les bois rudéraux</b>
<b>Diane</b> ( <i>Zerynthia polyxena</i> )	PC	Art. 2	Annexe IV			Rem.	Non potentielle (habitats non favorables)
<b>Proserpine</b> ( <i>Zerynthia rumina</i> )	PC	Art. 3				Rem.	Non potentielle (habitats non favorables)
<b>Zygène des prés</b> ( <i>Zygaena trifolii</i> )	AR				VU		Non potentielle (habitats non favorables)
<b>Orthoptères (criquets, grillons et sauterelles)</b>							
<b>Courtillière commune</b> ( <i>Gryllotalpa gryllotalpa</i> )	R				NT	Rem.	Non potentielle (habitats non favorables)
<b>Courtillière des vignes</b> ( <i>Gryllotalpa vineae</i> )	AR					Rem.	Non potentielle (habitats non favorables)
<b>Criquet des dunes</b> ( <i>Calephorus compressicornis</i> )	R				EN	Dét.	Non potentiel (habitats non favorables)
<b>Decticelle des ruisseaux</b> ( <i>Roeseliana azami</i> )	AR				NT	Rem.	Non potentielle (habitats non favorables)
<b>Grillon des marais</b> ( <i>Pteronemobius heydenii</i> )	PC				NT		Non potentiel (habitats non favorables)
<b>Edipode occitane</b> ( <i>Oedipoda charpentieri</i> )	R				EN	Rem.	Non potentielle (habitats non favorables)
<b>Truxale méditerranéenne</b> ( <i>Acrida ungarica</i> )	PC				NT		Non potentielle (habitats non favorables)
<b>Scorpions</b>							
<b>Scorpion languedocien</b> ( <i>Buthus occitanus</i> )	AR					Rem.	Non potentiel (habitats non favorables)

**Le caractère rudéral et partiellement urbanisé de l'aire d'étude n'est pas favorable à la présence d'insectes d'intérêt patrimonial.**



## 2.4. Zones humides

L'article L211-1 du Code de l'Environnement décrit une **zone humide** de la manière suivante : « terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

L'article R211-108 précise que **les cours d'eau, plan d'eau et canaux ne sont pas pris en compte dans la délimitation des zones humides.**

### 2.4.1. Identification selon le critère de végétation

Sur les six formations végétales identifiées sur l'aire d'étude, **aucune ne correspond strictement à une zone humide** ; toutefois, **trois d'entre elles** sont des **déterminants partiels** (notés « p » dans le tableau suivant), **mais les cortèges** qui les constituent localement sont **mésoxérophiles**.

Tableau 13 : Identification des zones humides par les formations végétales recensées sur l'aire d'étude

Formation végétale	Code CORINE	Intitulé CORINE	Zone humide
Végétations des zones urbanisées	86.3	Sites industriels en activité	/
	86.4	Sites industriels anciens	/
Friches herbacées	87.2	Zones rudérales	p
Prairies à Brachypode de Phénicie	34.36	Gazons à Brachypode de Phénicie	/
Fourrés épineux	31.81	Fourrés médio-européens sur sol fertile	p
Fourrés de peupliers	31.8D	Broussailles forestières décidues	/
Bois rudéraux	84.3	Petits bois, bosquets	p

Les relevés floristiques effectués lors de la visite du 6 septembre 2021 mentionnent **sept plantes caractéristiques de zone humide, mais à aucun endroit elles ne constituent plus de la moitié des espèces dominantes comme le prévoit l'arrêté** du 24 juin 2008 modifié.

Tableau 14 : Espèces végétales des zones humides recensées sur l'aire d'étude

Espèce végétale	Commentaire
Aristolochie clématite ( <i>Aristolochia clematitis</i> )	Quelques pieds isolés en bordure de voirie
Canne de Provence ( <i>Arundo donax</i> )	Plusieurs dizaines de pieds formant par endroits des peuplements linéaires à la base du talus de la voie ferrée ainsi que dans les fourrés épineux les plus au nord
Houblon ( <i>Humulus lupulus</i> )	Quelques pieds isolés dans un bois rudéral
Morelle douce-amère ( <i>Solanum dulcamara</i> )	Quelques pieds isolés en bordure d'un bois rudéral

Espèce végétale	Commentaire
<b>Roseau commun</b> ( <i>Phragmites australis</i> )	Plusieurs dizaines de pieds disséminés dans la prairie à Brachypode de Phénicie
<b>Peuplier blanc</b> ( <i>Populus alba</i> )	Forme des peuplements avec le Peuplier noir mais dont les <b>espèces compagnes</b> sont <b>mésoxérophiles</b>
<b>Peuplier noir</b> ( <i>Populus nigra</i> )	Forme des peuplements avec le Peuplier blanc mais dont les <b>espèces compagnes</b> sont <b>mésoxérophiles</b>

L'analyse de la végétation locale ne permet pas de conclure à la présence d'une zone humide sur l'aire d'étude :

- les cortèges en présence, même issus d'habitats considérés comme déterminants partiels, sont tous mésoxérophiles ;
- les quelques plantes de zones humides ne représentent jamais sur le site plus de la moitié des espèces dominantes du peuplement de référence.






#### 2.4.2. Identification selon le critère pédologique

Cinq sondages pédologiques ont été effectués le 13 septembre 2021 sur l'aire d'étude, en recherchant **prioritairement les terrains potentiellement les plus propices à la présence de zones humides** ; ils sont présentés dans le tableau suivant :

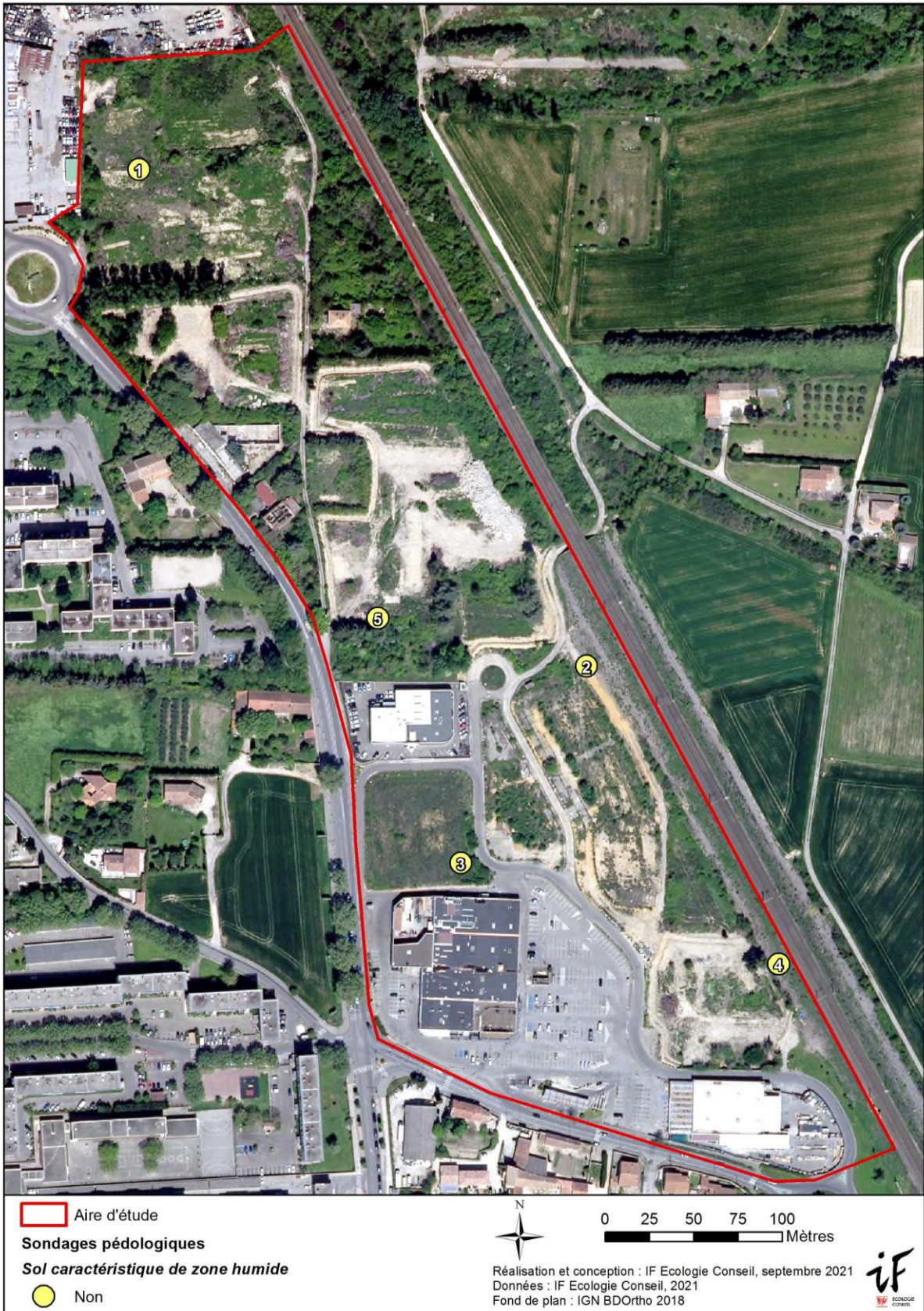
Tableau 15 : Description des cinq sondages pédologiques effectués sur l'aire d'étude

Relevé	Localisation	Profondeur	Description	Zone humide
<b>1</b>	Au nord-est de l'aire d'étude, au sein des prairies à Brachypode de Phénicie, dans une micro-dépression avec présence du Roseau commun.	50 cm	Sablo-limoneux. Pas de trait rédoxique ni d'horizon réductique.	<b>Non</b>
<b>2</b>	Au centre-est de l'aire d'étude, au sein d'une friche herbacée à proximité d'un petit bouquet de Canne de Provence.	50 cm	Sablo-limoneux. Pas de trait rédoxique ni d'horizon réductique.	<b>Non</b>
<b>3</b>	Au sud-ouest de l'aire d'étude, au sein d'un fourré de peupliers.	20 cm	Sablo-limoneux avec nombreux cailloux devenant, en deçà de 20 cm, un remblai impossible à sonder. Pas de trait rédoxique ni d'horizon réductique.	<b>Non</b>
<b>4</b>	Au sud-ouest de l'aire d'étude, au sein d'un bois rudéral inscrit dans une petite dépression, à proximité d'un bouquet de Canne de Provence.	50 cm	Sablo-limoneux avec quelques cailloux. Pas de trait rédoxique ni d'horizon réductique.	<b>Non</b>
<b>5</b>	Au centre-ouest de l'aire d'étude, au sein d'un bois rudéral.	25 cm	Sablo-limoneux avec cailloux, puis substrat dur (remblai ou dalle) impossible à sonder. Pas de trait rédoxique ni d'horizon réductique.	<b>Non</b>

Tableau 16 : Photographies des cinq profils pédologiques relevés sur l'aire d'étude

Relevé	Illustration du profil pédologique	Relevé	Illustration du profil pédologique
1		4	
2		5	
3			

La répartition de ces cinq sondages est présentée sur la carte ci-dessous :



Carte 6 : Localisation des sondages pédologiques effectués dans l'aire d'étude



Les cinq relevés répartis au sein de la zone à aménager (localisés sur les terrains paraissant les plus frais) ne présentent aucun trait d'hydromorphie marquant une zone humide.

#### *2.4.3. Conclusion sur les zones humides*

L'analyse, conduite à la fois sur les critères de végétation et de sol selon l'arrêté du 24 juin 2008, n'a pas mis en évidence de zone humide sur l'aire d'étude. La flore y est essentiellement mésoxérophile et se développe sur des substrats qui semblent globalement drainants.

**Il ne paraît donc pas avoir de lien entre l'aire d'étude et les zones humides connues à une quinzaine de mètres, situées de l'autre côté de la voie ferrée en bordure d'un canal.**

## 2.5. Synthèse des enjeux écologiques potentiels

L'analyse des documents cartographiques disponibles, les recherches bibliographiques, les enquêtes auprès des organismes et personnes ressources, et les prospections de terrain permettent d'appréhender :

- les différents habitats semi-naturels rencontrés au sein de l'aire d'étude, ainsi que les espèces végétales et animales qui leur sont liées, en particulier celles pour lesquelles il existe un enjeu de conservation ;
- la présence ou l'absence de zones humides sur le site.

### **Habitats naturels et espèces**

Située en limite de l'urbanisation de la ville d'Orange, l'aire d'étude est essentiellement occupée par des milieux de recolonisation d'espaces perturbés par l'activité humaine. Un tiers de sa surface est d'ailleurs déjà artificialisé et le reste montre des signes de dégradation marquée (présence de plantes exotiques, de déchets...).

Cette situation n'est pas favorable à la présence d'espèces remarquables ; aucune d'entre elles n'a été recensée sur le site lors de la visite de septembre 2021 dans le cadre du pré-diagnostic, à l'exception du Pic épeichette, dont la reproduction locale n'est pas avérée et apparaît globalement peu potentielle en raison de la jeunesse et du niveau de dégradation des boisements en présence et de l'existence d'habitats plus propices à proximité, notamment dans les ripisylves de l'Aygues.

### **Fonctionnalités écologiques**

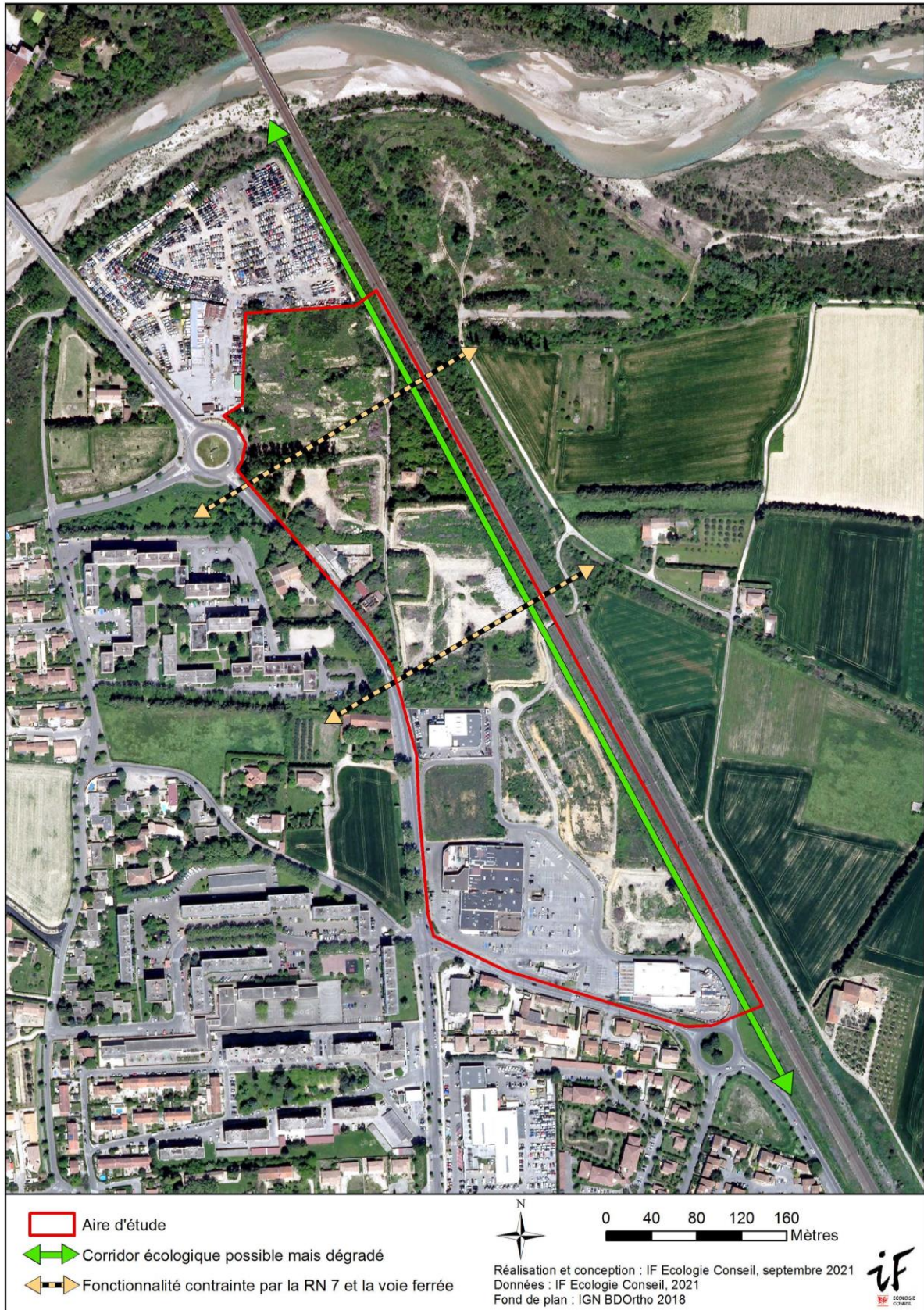
La position du site en marge de l'urbanisation de la ville d'Orange affecte la bonne connectivité des milieux en raison des ruptures occasionnées par les espaces artificialisés, la circulation de personnes et de véhicules, l'éclairage nocturne...

A l'exception de la partie sud de l'aire d'étude, déjà urbanisée, les habitats en présence semblent assez bien reliés entre eux. Par contre, les connexions avec les terrains extérieurs sont contraintes par :

- des zones construites au sud et au nord ;
- la route nationale 7 à l'ouest ;
- une voie ferrée à l'est.

Le talus végétalisé de la voie ferrée peut toutefois jouer un rôle de corridor depuis l'Aygues au nord, jusqu'aux espaces situés au sud du périmètre, mais qui reste néanmoins dans un état dégradé (ruptures de continuité par alternance de milieux boisés et plus ouverts, présence proche de zones éclairées la nuit, circulation de véhicules et de trains à proximité...).

A proximité immédiate, l'Aygues et ses milieux rivulaires constituent très probablement des corridors importants au niveau local.



*Carte 7 : Fonctionnalités écologiques possibles sur l'aire d'étude*

### **Zones humides**

Malgré les recherches particulières (inventaires floristiques et sondages pédologiques), aucune zone humide au sens de l'article L211-1 du Code de l'Environnement n'a été trouvée ; l'aire d'étude présente essentiellement des cortèges végétaux mésoxérophiles, et les quelques stations de plantes de zones humides *in situ* sont très en-dessous du seuil (plus de la moitié des espèces dominantes) permettant de conclure à la présence d'une zone humide.

### **Conclusion sur les enjeux écologiques potentiels de l'aire d'étude**

Dans le cadre de cette étude et en fonction des éléments examinés précédemment, le niveau d'enjeu écologique potentiel est estimé :

- faible pour les milieux les moins dégradés ;
- très faible pour les autres habitats.

Il est à noter toutefois que le site accueille certaines espèces animales, communes localement, mais qui sont protégées à l'échelle nationale ; c'est le cas notamment de :

- la plupart des reptiles : le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) et la Tarente de Maurétanie (*Tarentola mauretana*), reptiles bien représentés dans le secteur ;
- nombreux oiseaux dont la reproduction sur le site est possible : la Bouscarle de Cetti (*Cettia cetti*), le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*), la Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*), la Fauvette mélanocéphale (*Sylvia melanocephala*), la Mésange charbonnière (*Parus major*)..., oiseaux nichant régulièrement dans les boisements des alentours.

La destruction de ces espèces étant interdite, des dispositions doivent être prises, conformément à la réglementation, pour éviter tout impact sur leurs populations lors des aménagements envisagés.

Dans ce but, le chapitre suivant propose l'instauration de différentes démarches d'ordre écologique permettant de :

- limiter le dérangement de ces espèces ;
- favoriser leur refuge éventuel à proximité hors des emprises des opérations ;
- assurer une intégration satisfaisante du projet dans le patrimoine naturel local.





Carte 8 : Localisation des enjeux écologiques potentiels sur l'aire d'étude

### 3. Recommandations pour la prise en compte du patrimoine naturel dans le cadre du projet

L'aménagement consiste au transfert et au réaménagement de la zone commerciale de la Violette en lieu et place :

- de l'actuelle zone commerciale ;
- d'espaces autrefois urbanisés, aujourd'hui occupés par des friches et des fourrés ;
- de probables anciens terrains agricoles désormais embroussaillés.

Parmi les plantes et animaux inventoriés ou potentiels au sein de l'aire d'étude, plusieurs sont protégés au niveau national ; conformément à la réglementation, des dispositions doivent être prises pour éviter toute nuisance sur les individus et les habitats de ces espèces.

En conséquence (et même si une démarche de pré-diagnostic n'a pas pour objectif d'analyser précisément les impacts d'un projet), en raison des sensibilités naturalistes avérées ou possibles sur l'aire d'étude, des recommandations sont proposées à ce stade destinées à s'inscrire dans le déroulement des opérations dans le but de :

- limiter autant que faire se peut les effets de l'aménagement sur les milieux naturels, la flore et la faune ;
- favoriser son intégration écologique satisfaisante *in situ*.

#### **R1 - Effectuer le début des travaux d'aménagement en dehors des périodes sensibles pour la faune**

Les oiseaux se reproduisent principalement de mars à juillet ; les reptiles entre avril et août avec une hibernation entre novembre et mars. A ces moments de leur cycle biologique, ces animaux sont particulièrement sensibles aux dérangements (destruction d'individus ou de pontes, abandon de nids...). Il convient donc d'éviter de réaliser les défrichements et décapages des sols pendant ces périodes.

Tableau 17 : Calendrier des travaux en fonction des enjeux écologiques saisonniers

	Mois											
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
Coupe des végétaux	Favorable		Défavorable					Favorable				
Dessouchage et décapage des sols	Défavorable	Favorable	Défavorable					Favorable	Défavorable			

#### **R2 - Organiser le chantier de manière à réduire ses impacts sur les Reptiles**

Pour éviter le risque de destruction de reptiles ou de leurs pontes, l'ensemble des zones de chantier devront préalablement être décapées hors des périodes sensibles présentées dans le tableau 17. Ce décapage devra être conduit de façon à laisser la possibilité aux reptiles de s'enfuir vers les abords, pour cela le décapage devra être effectué de manière lente, en partant toujours des aires de travaux vers les zones naturelles, soit d'ouest en est, de la RN7 vers le talus de la voie ferrée.

### R3 - Adapter l'éclairage nocturne

Celui-ci est responsable d'une **mortalité** et d'une **modification du comportement chez plusieurs espèces animales** (papillons nocturnes, chauves-souris...), et des **nuisances sur les êtres vivants en général en perturbant leurs rythmes biologiques**. Une **surface éclairée** constitue pour de nombreuses espèces nocturnes un **terrain infranchissable**.

Sur l'aire d'étude, il se limite actuellement à quelques lampadaires au sein des espaces urbanisés.

Le site sera éclairé pour des raisons de sécurité. Il conviendra en conséquence de **n'éclairer que les zones nécessaires**, et d'utiliser des lampadaires dont **l'orientation du faisceau lumineux est dirigée vers le sol** avec des lampes à **vapeur de sodium basse pression** ou **LED ambrées à spectre étroit**. Dans les secteurs où cela est possible, nous proposons de **les équiper de mécanismes de déclenchement automatique par détection de mouvement** afin de n'entrer en fonctionnement qu'en présence de personnes.

Par ailleurs, pendant le chantier, **nous recommandons dans la mesure du possible de ne pas effectuer de travaux de nuit** afin d'éviter :

- les dérangements de la faune nocturne ;
- l'éclairage de la zone des travaux.

### R4 - Eviter la pollution des sols et des eaux lors du chantier

Les véhicules et machines de chantier utilisent des substances polluantes (carburants et huiles moteur), qui, à l'occasion de mauvaises manipulations, peuvent se déverser sur les sols ou dans les eaux proches. De plus, les poussières générées par les travaux sont susceptibles de se déposer sur la végétation, perturbant la photosynthèse, ce qui est défavorable à de nombreuses espèces. Des déchets laissés sur place peuvent se disséminer dans les milieux naturels et porter atteinte à la faune et la flore locales. Nous recommandons donc d'**effectuer les opérations de remplissage des réservoirs d'essence et de nettoyage des machines sur des aires étanches prévues à cet effet**, et en aucun cas au sein des espaces verts, et d'**évacuer soigneusement la totalité des déchets liés au chantier** selon les procédures adaptées à leurs différentes natures.

### R5 - Prévenir le risque d'incendie

La réalisation des travaux génère un risque d'incendie surtout en période sèche ou de fort mistral. Une grande attention sera requise lors des opérations pour **détecter tout départ de feu**.

### R6 - Eviter la dissémination des plantes exotiques envahissantes

La zone est **colonisée par de nombreuses plantes exotiques envahissantes, dont :**

- **huit de niveau majeur** : Erable négundo (*Acer negundo*), Euphorbe maculée (*Euphorbia maculata*), Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), Vigne-vierge commune (*Parthenocissus inserta*)...
- **onze de niveau modéré** : Mûrier à papier (*Broussonetia papyrifera*), Sénéçon du Cap (*Senecio inaequidens*), Troène luisant (*Ligustrum lucidum*), Vergerette de Barcelone (*Erigeron sumatrensis*)...



**Ces espèces supplantent la flore locale et créent des déséquilibres écologiques ; en conséquence, il convient dans le cadre des travaux d'aménagement prévus de prévenir leur dissémination.**

**Pour cela :**

- **les terres terrassées devront être intégralement réutilisées *in situ*, et en aucun cas exportées** vers un autre site où ces espèces pourraient s'installer ;
- **les terres de découverte ne seront pas étalées**, sauf éventuellement sur les zones destinées à être urbanisées, pour limiter la création de terrains propices au développement de ces plantes.
- **aucune terre exogène ne devra être apportée.**

Par ailleurs, le Muséum National d'Histoire Naturelle préconise que :

- **les engins de chantier soient nettoyés avant leur arrivée et avant leur départ** du site ;
- **les produits de coupe issus des défrichements soient transférés, *via* des bennes bâchées, vers un centre agréé en vue si possible de leur compostage en s'assurant de l'élimination complète des éventuelles propagules (graines, rhizomes...).**

### **R7 - Encourager l'accueil de la biodiversité dans les futurs espaces verts**

Dans son état actuel, l'aire d'étude est occupée par un tiers de zones artificialisées et deux tiers de milieux semi-naturels. L'aménagement prévoit l'urbanisation d'une grande partie du site ; en conséquence, les futurs espaces verts pourront représenter des refuges importants pour la biodiversité actuellement en présence. Il convient donc de favoriser leur attractivité pour la flore et la faune locales, notamment :

- **en y proscrivant l'usage d'engrais et de pesticides ;**
- par une **végétalisation des bassins** de rétention des eaux pluviales à l'aide d'un semis dense d'espèces végétales indigènes adaptées aux conditions locales (cf. tableau 18), afin d'y limiter l'implantation de plantes exotiques envahissantes ;
- en privilégiant la **plantation d'essences autochtones** rustiques (si possible labellisées « Végétal local ») qui offrent une meilleure résistance et une plus grande capacité d'accueil pour les animaux du secteur par le choix d'espèces mellifères et/ou à baies (cf. tableau 18) ;
- en laissant **une bande de végétation ligneuse au pied du talus de la voie ferrée** afin de maintenir une fonction de corridor écologique (**dans le cas où cette bande ne pourrait être conservée, nous proposons qu'une haie - voire un alignement d'arbres, soit implantée sur ce linéaire**).

Les **espaces verts** seront **globalement fauchés ou taillés une seule fois par an, en évitant la période de mars à juillet inclus**. Si, pour des raisons de sécurité, certaines zones devaient être traitées plus régulièrement, on appliquerait alors une **gestion différenciée entre les terrains entretenus de manière écologique** comme précédemment décrit pour assurer le maintien des espèces locales, et ceux gérés de façon plus intensive, dont on veillera à contenir la surface et les modalités au strict nécessaire en termes de sécurité.

Par ailleurs, il conviendra de **privilégier un regroupement des espaces verts** : ils sont moins attractifs pour la faune et la flore s'ils sont morcelés entre les zones urbanisées, en **mêlant les strates** herbacée, buissonnante, arbustive et arborée.

Tableau 18 : Exemples d'espèces végétales autochtones à planter dans les futurs espaces verts

Strate arborée	Strate arbustive	Strate buissonnante	Strate herbacée
Amandier ( <i>Prunus dulcis</i> )	Aubépine à un style ( <i>Crataegus monogyna</i> )	Ciste à feuilles de sauge ( <i>Cistus salviifolius</i> )	Achillée millefeuille ( <i>Achillea millefolium</i> )
Chêne pubescent ( <i>Quercus pubescens</i> )	Cerisier de Sainte-Lucie ( <i>Prunus mahaleb</i> )	Ciste cotonneux ( <i>Cistus albidus</i> )	Brachypode de Phénicie ( <i>Brachypodium phoenicoides</i> )
Chêne vert ( <i>Quercus ilex</i> )	Cornouiller sanguin ( <i>Cornus sanguinea</i> )	Coronille arbrisseau ( <i>Hippocrepis emerus</i> )	Brome érigé ( <i>Bromus erectus</i> )
Figuier ( <i>Ficus carica</i> )	Eglantier des chiens ( <i>Rosa canina</i> )	Cytise à feuilles sessiles ( <i>Cytisophyllum sessilifolium</i> )	Chiendent rampant ( <i>Elytrigia repens</i> )
Frêne à feuilles étroites ( <i>Fraxinus angustifolius</i> )	Fusain d'Europe ( <i>Euonymus europaeus</i> )	Lavande à feuilles larges ( <i>Lavandula latifolia</i> )	Dactyle aggloméré ( <i>Dactylis glomerata</i> )
Merisier ( <i>Prunus avium</i> )	Nerprun alaterne ( <i>Rhamnus alaternus</i> )	Lierre ( <i>Hedera helix</i> )	Fétuque élevée ( <i>Schedonorus arundinaceus</i> )
Olivier ( <i>Olea europaea</i> )	Prunellier ( <i>Prunus spinosa</i> )	Romarin ( <i>Rosmarinus officinalis</i> )	Fétuque rouge ( <i>Festuca rubra</i> )
Peuplier blanc ( <i>Populus alba</i> )	Rosier agreste ( <i>Rosa agrestis</i> )	Sureau yèble ( <i>Sambucus ebulus</i> )	Fléole des prés ( <i>Phleum pratense</i> )
Peuplier noir ( <i>Populus nigra</i> )	Troène commun ( <i>Ligustrum vulgare</i> )		Lotier corniculé ( <i>Lotus corniculatus</i> )
Poirier à feuilles d'amandier ( <i>Pyrus spinosa</i> )	Viorne-tin ( <i>Viburnum tinus</i> )		Potentille rampante ( <i>Potentilla reptans</i> )
Pommier sauvage ( <i>Malus sylvestris</i> )			Trèfle des prés ( <i>Trifolium pratense</i> )
Sorbier domestique ( <i>Sorbus domestica</i> )			Trèfle rampant ( <i>Trifolium repens</i> )
Sureau noir ( <i>Sambucus nigra</i> )			



### Conclusion suite à l'instauration des recommandations

Très rudéralisée, l'aire d'étude présente des **enjeux écologiques potentiellement faibles** ; toutefois, s'y retrouvent **certaines espèces protégées** (mais **bien représentées localement**). **Des recommandations ont donc été formulées** (en particulier celles relatives aux dates d'intervention et à la gestion des espaces verts), **sur la base des connaissances actuelles** relatives à la fois aux **sensibilités locales** et aux **caractéristiques des opérations** envisagées transmises par le maître d'ouvrage.

L'instauration de l'ensemble de ces préconisations dans le cadre du projet de transfert de la zone commerciale de la Violette permettra d'éviter les dommages éventuels sur les espèces protégées possibles ou avérées de l'aire étudiée, et d'assurer ainsi la bonne intégration du projet dans le patrimoine naturel *in situ*.

## 4. Evaluation préliminaire des incidences sur le site Natura 2000 FR9301576 « l'Aygues »

La Zone Spéciale de Conservation (ZSC) FR9301576 « l'Aygues » se trouve à une centaine de mètres au nord de l'aire d'étude.

Certaines opérations (défrichements, travaux d'aménagement...) pouvant éventuellement affecter directement les habitats naturels et les espèces qui justifient l'inscription de ce site Natura 2000, l'évaluation préliminaire des incidences possibles sur eux doit être effectuée.

### 4.1. Site Natura 2000 concerné : Zone Spéciale de Conservation (ZSC) FR9301576 « l'Aygues »

Désignée conformément à la directive européenne 92/43/CEE dite « Habitats », la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) FR9301576 « l'Aygues » s'étend sur une trentaine de kilomètres au travers des départements de la Drôme et du Vaucluse ; ses **822 ha** sont intégralement inclus dans le domaine biogéographique méditerranéen.

Rivière typique en tresses à régime méditerranéen, l'Aygues offre une **qualité fonctionnelle peu altérée** marquée par la récurrence des crues favorables au développement de milieux pionniers, en particulier ceux installées sur les bancs de graviers. **Même si elles sont fragmentées, les ripisylves forment par endroits de beaux peuplements**, où se côtoient **différents stades d'évolution** : des formations arbustives récentes aux forêts matures. D'après le formulaire standard de données (FSD), la ZSC se compose de :

- 50 % de forêts caducifoliées ;
- 20 % de galets et îlots ;
- 20 % d'eaux douces stagnantes et courantes ;
- 6 % de landes, broussailles, recrus, maquis et garrigues ;
- 2 % de marais ;
- 1 % de prairies semi-naturelles humides à mésophiles ;
- 1 % d'autres types de terres (zones urbanisées, routes...).

Plus particulièrement, **on y retrouve plusieurs habitats d'intérêt communautaire** présentés dans le tableau suivant :

Tableau 19 : Habitats naturels inscrits à l'annexe I de la directive « Habitats » présents dans la ZSC FR9301576 « l'Aygues »

Code	Nom de l'habitat naturel	Superficie (% de couverture)
3140	Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara spp.</i>	0,05 ha (0,01 %)
3250	Rivières permanentes méditerranéennes à <i>Glaucium flavum</i>	216 ha (26,28 %)
3260	Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitricho-Batrachion</i>	0,4 ha (0,05 %)

Code	Nom de l'habitat naturel	Superficie (% de couverture)
3270	Rivières avec berges vaseuses avec végétation du <i>Chenopodium rubri p.p.</i> et du <i>Bidention p.p.</i>	72 ha (8,76 %)
3280	Rivières permanentes méditerranéennes du <i>Paspalo-Agrostidion</i> avec rideaux boisés riverains à <i>Salix</i> et <i>Populus alba</i>	88 ha (10,71 %)
6420	Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes du <i>Molinio-Holoschoenion</i>	0,24 ha (0,03 %)
7240	<b>Formations pionnières alpines du <i>Caricion bicoloris-atrofuscae</i> *</b>	0,55 ha (0,07 %)
92A0	Forêts-galeries à <i>Salix alba</i> et <i>Populus alba</i>	183 (22,26 %)

\* En gras sont indiqués les habitats prioritaires

La **qualité de la dynamique alluviale** est propice à une **diversité de milieux naturels** permettant le **maintien de nombreuses espèces remarquables** végétales et animales. Le cours d'eau accueille en particulier le Blageon (*Leuciscus souffia*) et le Toxostome (*Chondrostoma toxostoma*), poissons remarquables, quasi menacés en France, typiques des rivières à eaux vives et à lits de galets. On y rencontre également le Castor d'Europe (*Castor fiber*) et la Loutre (*Lutra lutra*). Les ripisylves sont l'habitat de plusieurs espèces de chauves-souris, notamment de la Barbastelle (*Barbastella barbastellus*) et du Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*). Le tableau ci-dessous énumère les espèces dont la présence justifie la désignation de la ZSC :

Tableau 20 : Espèces inscrites à l'annexe II de la directive « Habitats » présentes dans la ZSC FR9301576 « l'Aygues »

Code	Nom de l'espèce	Statut dans la ZSC
1044	Agrion de Mercure ( <i>Coenagrion mercuriale</i> )	Libellule présente en 2 importantes populations
1078	Ecaille chinée ( <i>Euplagia quadripunctaria</i> )	Papillon bien représenté le long de l'Aygues
1083	Lucane cerf-volant ( <i>Lucanus cervus</i> )	Coléoptère probablement présent dans les ripisylves
1126	Toxostome ( <i>Chondrostoma toxostoma</i> )	Poisson présent uniquement dans la partie amont du site
1131	Blageon ( <i>Leuciscus souffia</i> )	Poisson présent uniquement dans la partie amont du site
1303	Petit Rhinolophe ( <i>Rhinolophus hipposideros</i> )	Chauve-souris recensée uniquement à l'extérieur de la ZSC qu'elle utilise peut être pour chasser
1307	Petit Murin ( <i>Myotis blythii</i> )	Chauve-souris notée en transit ou en hivernage dans la ZSC
1308	Barbastelle d'Europe ( <i>Barbastella barbastellus</i> )	Chauve-souris forestière recensée uniquement dans la partie amont du site
1310	Minioptère de Schreibers ( <i>Miniopterus schreibersii</i> )	Chauve-souris régulièrement contactée en chasse dans la ZSC
1321	Murin à oreilles échancrées ( <i>Myotis emarginatus</i> )	Chauve-souris recensée uniquement à l'extérieur de la ZSC qu'elle utilise peut être pour chasser
1323	Murin de Bechstein ( <i>Myotis bechsteinii</i> )	Chauve-souris forestière notée en chasse dans la partie médiane de la ZSC
1324	Grand Murin ( <i>Myotis myotis</i> )	Chauve-souris notée en transit ou en hivernage dans la ZSC
1337	Castor d'Europe ( <i>Castor fiber</i> )	Environ 4 groupes familiaux connus sur le site
1355	Loutre d'Europe ( <i>Lutra lutra</i> )	En cours de recolonisation de la rivière



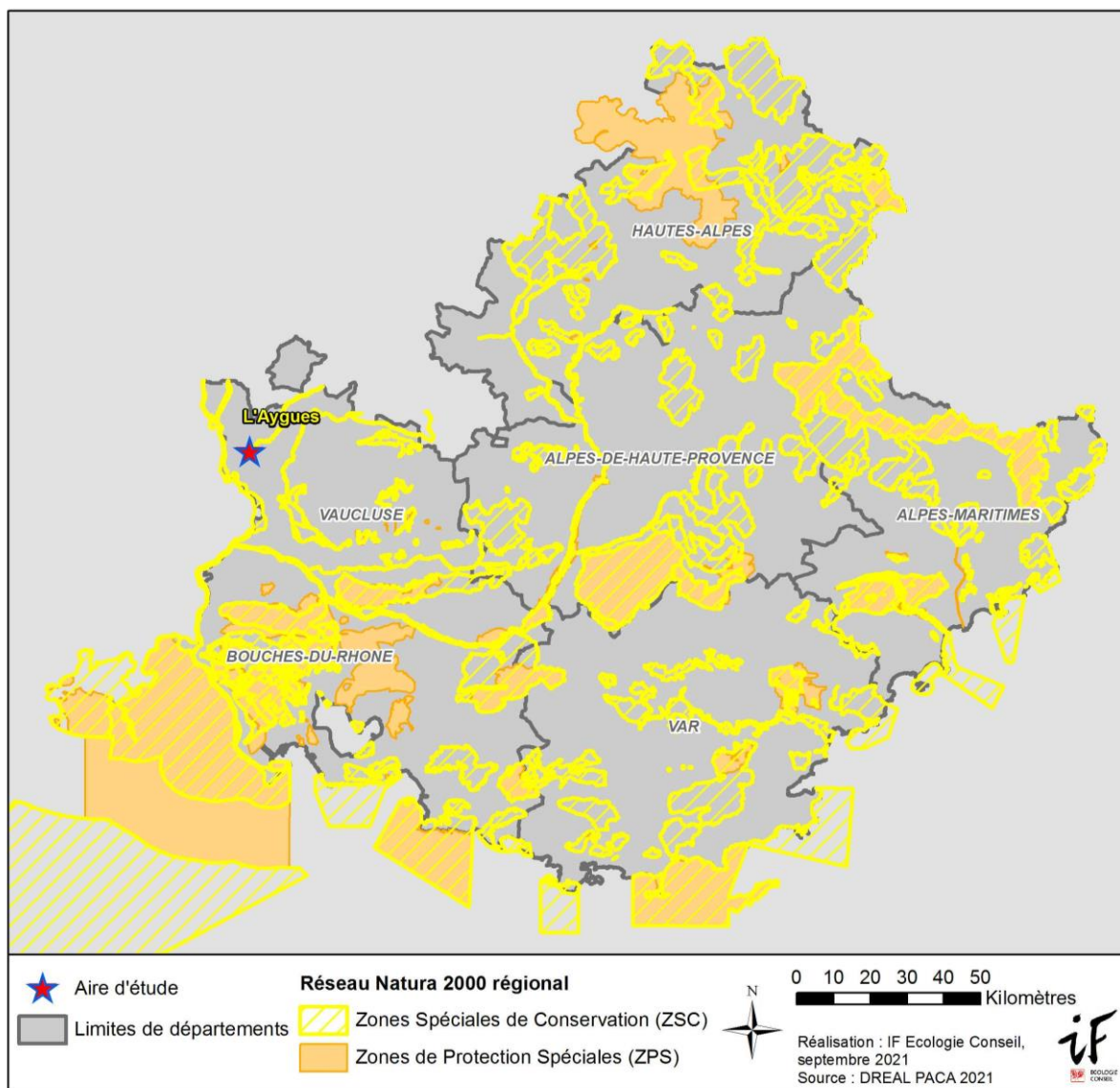


Localement, **l'état de conservation des habitats naturels et des espèces** dont la présence justifie la désignation de ce site **peut être menacé par** :

- les **prélèvements d'eau** notamment pour l'irrigation agricole en période d'étiage ;
- la **destruction des ripisylves** ;
- la **pollution des eaux** ;
- les **altérations ponctuelles du lit mineur** : extraction de matériaux, décharges sauvages, remblais...
- la **prolifération de plantes envahissantes**, notamment la Jussie (*Ludwigia peploides*), qui supplantent la végétation aquatique autochtone.

En vue de **maintenir, voire d'améliorer, l'état de conservation** des habitats naturels et des espèces dont la présence justifie la désignation de la ZSC FR9301576 « l'Aygues », **plusieurs objectifs** ont été retenus :

- Maintien des habitats d'intérêt communautaire du lit de la rivière (Priorité 1) ;
- Maintien et renforcement des forêts alluviales (Priorité 1) ;
- Favoriser le développement de la Loutre (Priorité 1) ;
- Maintien des populations de chauves-souris (gîtes, sites de chasse...) (Priorité 1) ;
- Préservation des sites de développement de l'Agrion de Mercure (Priorité 1) ;
- Préservation des populations et extension du territoire du Blageon et du Toxostome (Priorité 2) ;
- Préservation de la population de Castor (Priorité 2) ;
- Préservation des habitats humides non boisés et hors lit de la rivière (Priorité 3).



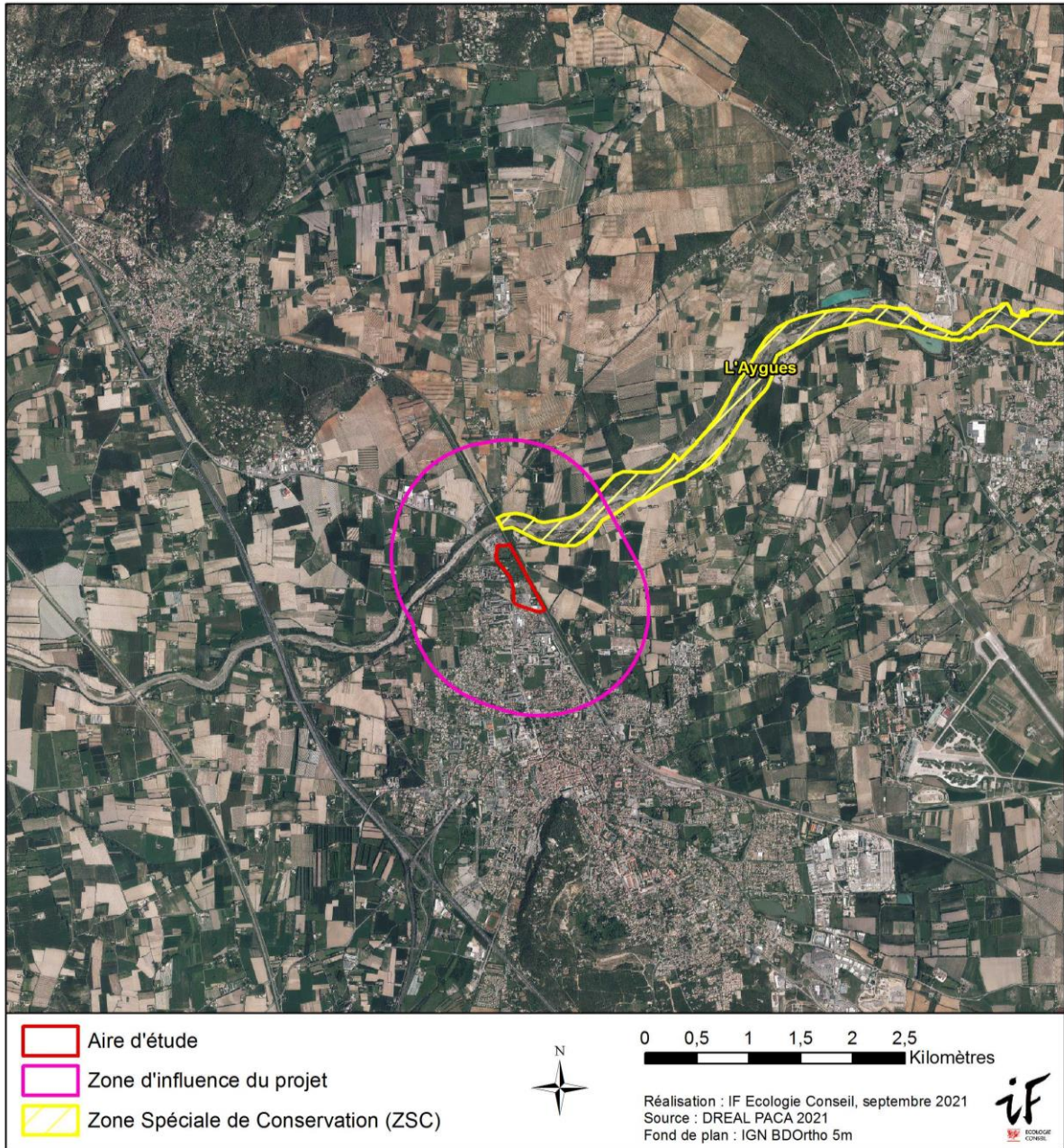
Carte 9 : Localisation de la ZSC concernée dans le réseau Natura 2000 régional

## 4.2. Description de l'opération

L'aménagement consiste en un **transfert et un réaménagement de la zone commerciale de la Violette** sur une surface d'environ 12 ha, **en lieu et place** :

- de l'actuelle zone commerciale ;
- d'espaces autrefois urbanisés, aujourd'hui occupés par des friches et des fourrés ;
- de probables anciens terrains agricoles désormais embroussaillés.

En fonction des effets possibles de l'opération (bruit, dérangement des animaux, risque de pollution des milieux terrestres et aquatiques et de collision avec la faune...), nous définissons la **zone d'influence** du projet comme les **espaces situés dans un rayon d'environ 1 km autour des emprises prévues**.



Carte 10 : Localisation de l'aire d'étude par rapport aux sites Natura 2000 les plus proches

#### 4.3. Habitats naturels et espèces d'intérêt communautaire susceptibles d'être atteints par les opérations

En fonction :

- des **caractéristiques des opérations** envisagées ;
- de la **répartition des habitats naturels et des espèces** dont la présence justifie la désignation du site Natura 2000 de « l'Aygues » ;

il s'agit d'évaluer quels habitats et espèces d'intérêt communautaire peuvent se trouver affectés par l'aménagement.

Le tableau suivant dresse la **liste des habitats naturels et des espèces d'intérêt communautaire liés à la désignation du site concerné** ; leur présence dans le périmètre sous influence du projet est **précisée** (données issues du DOCOB « l'Aygues », Latitude Biodiversité, 2011).

Tableau 21 : Risque d'incidence sur les habitats naturels et les espèces liés à la désignation du site Natura 2000 FR9301576 « l'Aygues »

Code	Nom de l'habitat naturel ou de l'espèce	Localisation par rapport au projet	Exposition au risque d'incidence	Justification
<b>Habitats naturels</b>				
3140	Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara spp.</i>	Habitat présent très ponctuellement sur l'Aygues mais hors zone d'influence		Absent de la zone d'influence
3250	Rivières permanentes méditerranéennes à <i>Glaucium flavum</i>	Habitat bien représenté sur l'Aygues notamment dans la zone d'influence		Absence de lien fonctionnel avec la zone du projet
3260	Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitricho-Batrachion</i>	Habitat présent ponctuellement sur l'Aygues hors zone d'influence		Absent de la zone d'influence
3270	Rivières avec berges vaseuses avec végétation du <i>Chenopodion rubri p.p.</i> et du <i>Bidention p.p.</i>	Habitat régulièrement présent sur l'Aygues notamment dans la zone d'influence		Absence de lien fonctionnel avec la zone du projet
3280	Rivières permanentes méditerranéennes du <i>Paspalo-Agrostidion</i> avec rideaux boisés riverains à <i>Salix</i> et <i>Populus alba</i>	Habitat régulièrement présent sur l'Aygues notamment dans la zone d'influence		
6420	Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes du <i>Molinio-Holoschoenion</i>	Habitats rares dans la vallée de l'Aygues mais hors zone d'influence		Absents de la zone d'influence
7240	<b>Formations pionnières alpines du <i>Caricion bicoloris-atrofuscae</i> *</b>	Habitat peu fréquent sur l'Aygues mais hors zone d'influence		
92A0	Forêts-galeries à <i>Salix alba</i> et <i>Populus alba</i>	Habitat bien représenté dans la vallée de l'Aygues notamment dans la zone d'influence		Absence de lien fonctionnel avec la zone du projet

Code	Nom de l'habitat naturel ou de l'espèce	Localisation par rapport au projet	Exposition au risque d'incidence	Justification
<b>Insectes</b>				
1044	Agrion de Mercure ( <i>Coenagrion mercuriale</i> )	Deux stations connues sur l'Aygues mais hors zone d'influence		Absent de la zone d'influence
1078	Ecaille chinée ( <i>Euplagia quadripunctaria</i> )	Bien répartie dans les ripisylves de la vallée de l'Aygues et probablement dans la zone d'influence		Fréquente potentiellement l'aire d'étude mais probablement en effectif faible car les habitats y sont dégradés
1083	Lucane cerf-volant ( <i>Lucanus cervus</i> )	Probablement assez bien répartis dans la vallée de l'Aygues dont potentiellement dans la zone d'influence		Absence de lien fonctionnel avec la zone du projet
<b>Poissons</b>				
1126	Toxostome ( <i>Chondrostoma toxostoma</i> )	Présents dans l'Aygues amont, hors zone d'influence		Absents de la zone d'influence
1131	Blageon ( <i>Leuciscus souffia</i> )			
<b>Mammifères</b>				
1303	Petit Rhinolophe ( <i>Rhinolophus hipposideros</i> )	Ces chauves-souris sont peu fréquentes dans le secteur hors zone d'influence		Absents de la zone d'influence
1307	Petit Murin ( <i>Myotis blythii</i> )			
1308	Barbastelle d'Europe ( <i>Barbastella barbastellus</i> )			
1310	Minioptère de Schreibers ( <i>Miniopterus schreibersii</i> )	Chasse régulièrement au-dessus de l'Aygues, notamment dans la zone d'influence		Chasse potentiellement au-dessus de l'aire d'étude mais probablement de manière faible et irrégulière en raison de la dégradation des habitats <i>in situ</i>
1321	Murin à oreilles échancrées ( <i>Myotis emarginatus</i> )	Ces chauves-souris sont peu fréquentes dans le secteur hors zone d'influence		Absents de la zone d'influence
1323	Murin de Bechstein ( <i>Myotis bechsteini</i> )			
1324	Grand Murin ( <i>Myotis myotis</i> )			
1337	Castor d'Europe ( <i>Castor fiber</i> )	Bien représenté dans la vallée de l'Aygues mais hors zone d'influence		Absents de la zone d'influence
1355	Loutre d'Europe ( <i>Lutra lutra</i> )	Notée dans l'Aygues amont, hors zone d'influence		

\* Habitat prioritaire

Quatre habitats naturels d'intérêt communautaire sont recensés dans la zone d'influence du projet mais, comme ils sont tous situés à distance (plus de 200 m et de l'autre côté de la voie ferrée) et en amont des emprises du chantier, aucun d'entre eux ne paraît concerné par les opérations.

Trois espèces de l'annexe II de la directive « Habitats » fréquentent plus ou moins régulièrement la zone d'influence mais aucune d'entre elles ne semble être soumise à un risque d'incidence ; en effet :

- soit il n'existe pas de lien fonctionnel entre les secteurs qu'elles utilisent, situés en amont de l'autre côté de la voie ferrée, et la zone du projet ;
- soit leur présence possible *in situ* doit probablement être très faible en raison de la dégradation des habitats qui s'y trouvent et de l'existence à proximité d'espaces beaucoup plus favorables.

#### 4.4. Conclusion sur le risque d'incidence du projet concernant le site Natura 2000 de « l'Aygues »

La zone du projet se trouve hors du site Natura 2000 FR9301576 « l'Aygues », de l'autre côté de la voie ferrée, à une distance d'une centaine de mètres. Elle n'accueille que des formations végétales rudérales et aucun habitat d'intérêt communautaire n'y est présent ; elle paraît en outre très peu attractive pour les espèces inscrites à l'annexe II de la directive « Habitats », à l'exception du **Minioptère de Schreibers** et de l'**Ecaille chinée**, mais dont la fréquentation doit probablement rester faible en raison du caractère très dégradé des milieux *in situ*.

**En conséquence, le risque d'incidence de l'aménagement sur les habitats naturels et espèces dont la présence justifie la désignation du site Natura 2000 de l'Aygues, ainsi que sur ses objectifs de conservation est jugé négligeable.**

## Lexique

Etabli d'après :

- LAMBINON J. *et al.*, 2004. Nouvelle flore de la Belgique, du Grand-duché de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines. Editions du Patrimoine du Jardin botanique national de Belgique, Meise, 5<sup>ème</sup> édition ;
- RAMADE F., 2002. Dictionnaire encyclopédique de l'écologie et des sciences de l'environnement. Dunod, Paris, 2<sup>ème</sup> édition ;
- RAMEAU J.-C. *et al.*, 2008. Flore forestière française – Tome 3 : Région méditerranéenne. Institut pour le développement forestier.

<b>Annuelle</b>	Se dit d'une plante effectuant l'intégralité de son cycle de développement en une seule année au maximum
<b>Anthropique</b>	Qui résulte de l'action de l'homme
<b>Anthropisé</b>	Relatif à une formation végétale soumise aux activités humaines
<b>Autochtone</b>	Désigne une espèce originaire de la région considérée
<b>Caducifolié</b>	Relatif à un boisement composé d'arbres à feuillage caduc
<b>Décidu</b>	Relatif à une espèce ou une communauté végétale perdant son feuillage selon un rythme saisonnier
<b>Horizon réductique</b>	Couche du sol se caractérisant par sa richesse en fer sous forme d'ions ferreux
<b>Hydromorphie</b>	Marquage caractéristique laissé dans les sols par un engorgement prolongé en eau
<b>Hygrophile</b>	Désigne une espèce qui affectionne les conditions humides
<b>Ligneux</b>	Végétal dont les tiges contiennent du bois (arbres et arbustes)
<b>Mellifère</b>	Qualifie un végétal produisant un suc dont les abeilles font du miel
<b>Mésophile</b>	Relatif à un groupement végétal ou une plante se développant sur un sol neutre présentant des conditions moyennes de température et d'humidité
<b>Mésoxérophile</b>	Relatif à un groupement végétal ou une plante se développant dans des conditions moyennement sèches
<b>Pédologique</b>	Relatif à l'étude des sols
<b>Réseau Natura 2000</b>	Réseau européen de sites importants pour la préservation du patrimoine naturel. Il est constitué des Zones de Protection Spéciale (ZPS), désignées en application de la directive européenne 79/409/CEE dite « Oiseaux », et des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) ou Sites d'Intérêt Communautaire (SIC) conformément à la directive 92/43/CEE dite « Habitats »
<b>Ripsisylve</b>	Boisement humide situé le long d'un cours d'eau
<b>Rudéral</b>	Relatif à un groupement végétal ou une plante se développant sur des sols remaniés
<b>Station (d'espèce)</b>	Zone qui accueille et permet le développement d'une population d'une espèce
<b>Traits rédoxiques</b>	Taches d'accumulation du fer sous forme d'ions ferriques
<b>Vivace</b>	Se dit d'une plante qui vit plusieurs années
<b>Xérophile</b>	Qui affectionne les conditions sèches



<b>ZNIEFF</b>	Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique – L'ensemble des ZNIEFF forme un réseau régional de sites connus pour leur richesse biologique. La désignation d'un lieu en ZNIEFF n'implique pas sa protection mais correspond à la reconnaissance scientifique de plusieurs éléments naturels remarquables en présence
---------------	--



## Bibliographie

- ACEMAV Coll., DUGUET R., MELKI F. ed., 2003. Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Biotope (Collection Parthénope), Mèze, 480 p.
- ARNOLD N. et OVENDEN D., 2004. Le Guide herpéto. Delachaux et Niestlé, Paris, 288 p.
- ARTHUR L. et LEMAIRE M., 2009. Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope (Collection Parthénope), Mèze, Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 544 p.
- AULAGNIER S., HAFFNER P., MITCHELL-JONES A.J., MOUTOU F. et ZIMA J., 2010. Guide des Mammifères d'Europe, d'Afrique du Nord et du Moyen-Orient. Delachaux et Niestlé, Paris, 271 p.
- BARATAUD M., 2012. Ecologie acoustique des chiroptères d'Europe, identification des espèces, étude de leurs habitats et comportements de chasse. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires et biodiversité), 344 p.
- BARDAT J., BIORET F., BOTINEAU M., BOULLET V., DELPECH R., GEHU J.-M., HAURY J., LACOSTE A., RAMEAU J.-C., ROYER J.-M., ROUX G. et TOUFFET J., 2004. Prodrome des végétations de France. Muséum National d'Histoire Naturelle (collection Patrimoines naturels), Paris, 172 p.
- BELLMANN H. et LUQUET G., 2009. Guide des sauterelles, grillons et criquets d'Europe occidentale. Delachaux et Niestlé, Paris, 383 p.
- BENCE S. et RICHAUD S. (coord.), 2019. Atlas des papillons de jour et zygènes de Provence-Alpes-Côte d'Azur. CEN PACA, Le Naturographe, Gap, 544 p.
- BENSETTITI F., RAMEAU J.-C. et CHEVALLIER H. (coord.), 2001. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 1 - Habitats forestiers. MATE/MAP/MNHN. La Documentation française, Paris, 2 volumes : 339 et 423 p.
- BENSETTITI F., GAUDILLAT V. et HAURY J. (coord.), 2002. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 3 - Habitats humides. MATE/MAP/ MNHN. La Documentation française, Paris, 457 p.
- BENSETTITI F., BOULLET V., CHAVAUDRET-LABORIE C. et DENIAUD J. (coord.), 2005. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 4 - Habitats agropastoraux. MEDD/MAAPAR/MNHN. La Documentation française, Paris, 2 volumes : 445 et 487 p.
- BENSETTITI F., HERARD-LOGEREAU K., VAN ES J. et BALMAIN C. (coord.), 2004. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 5 - Habitats rocheux. MEDD/MAAPAR/MNHN. La Documentation française, Paris, 381 p.
- BENSETTITI F., GAUDILLAT V., MALENGREAU D. et QUÉRÉ E. (coord.), 2002. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 6 - Espèces végétales. MATE/MAP/MNHN. La Documentation française, Paris, 271 p.
- BENSETTITI F. et GAUDILLAT V. 2004. Cahiers d'habitats Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7. Espèces animales. La Documentation française, Paris, 353 p.

- BISSARDON M., GUIBAL L. et RAMEAU J.-C., 1997. CORINE biotopes - Version originale - Types d'habitats français. Ecole nationale du génie rural et des eaux et forêts, Laboratoire de recherches en sciences forestières, Nancy (France). 339 p.
- CHINERY M., 1988. Insectes de France et d'Europe occidentale. Arthaud, Paris, 320 p.
- DIJKSTRA K.-D. et LEWINGTON R., 2006. Field guide to the Dragonflies of Britain and Europe. British Wildlife Publishing, Gillingham, 320 p.
- DREAL PACA et REGION PACA, 2014. Schéma Régional de Cohérence Ecologique Provence – Alpes – Côte d'Azur. Document non publié, 113 p.
- FLITTI A., KABOUCHE B., KAYSER Y. et OLIOSO G., 2009. Atlas des oiseaux nicheurs de Provence-Alpes-Côte d'Azur. LPO PACA. Delachaux et Niestlé, Paris, 544 p.
- GEROUDET P., 1951 à 1957. Les Passereaux d'Europe. Tomes 1 et 2. Delachaux et Niestlé, Paris, 5<sup>ème</sup> édition, 405 + 512 p.
- GEROUDET P., 1965. Les Rapaces d'Europe. Delachaux et Niestlé, Paris, 7<sup>ème</sup> édition, 446 p.
- GIRERD B. et ROUX J.-P., 2011. Flore du Vaucluse, troisième inventaire, descriptif, écologique et chorologique. Biotope (Collection Parthénope), Mèze, 1024 p.
- GRAND D. et BOUDOT J.-P., 2006. Les Libellules de France, Belgique et Luxembourg. Biotope (Collection Parthénope), Mèze, 480 p.
- HAINARD R., 1987. Mammifères sauvages d'Europe. Delachaux et Niestlé, Paris, 4<sup>ème</sup> édition, 670 p.
- HERES A., 2011. Guide des Zygènes de France. Association Roussillonnaise d'Entomologie, Perpignan, 143 p.
- JAUZEIN P., 1995. Flore des champs cultivés. INRA, SOPRA, Paris, 898 p.
- LAFRANCHIS T., 2000. Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Biotope (Collection Parthénope), Mèze, 448 p.
- LAFRANCHIS T., 2007. Papillons d'Europe. Diatheo, Paris, 379 p.
- LERAUT P., 2006. Papillons de nuit d'Europe. Vol. 1. NAP Editions, Verrières-le-Buisson, 387 p.
- LOUVEL J., GAUDILLAT V. et PONCET L., 2013. EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 289 p.
- LPO PACA, GECEM et GCP, 2016. Les Mammifères de Provence-Alpes-Côte d'Azur. Biotope, Mèze, 344 p.
- MULLARNEY K., SVENSSON L., ZETTERSTROM D. et GRANT P.J., 1999. Le Guide ornitho. Delachaux et Niestlé, Paris, 399 p.
- OLIVIER L., GALLAND J.-P., MAURIN H. et ROUX J.-P., 1995. Livre rouge de la flore menacée de France. Tome I : Espèces prioritaires. Muséum National d'Histoire Naturelle / Conservatoire Botanique National de Porquerolles / Ministère de l'Environnement (éds.).
- RAMEAU J.-C., MANSION D., DUME G., GAUBERVILLE F., BARDAT J., BRUNO E. & KELLER R., 2008. Flore forestière française – Guide écologique illustré – Tome 3 : Région méditerranéenne. Institut pour le Développement Forestier, Paris, 2426 p.
- SARDET E., ROESTI C. et BRAUD Y., 2015. Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze, 304 p.
- IMMO Mousquetaires – Projet de transfert de la zone commerciale de la Violette à Orange – Pré-diagnostic des milieux naturels, de la flore et de la faune, Recherche des zones humides & Evaluation préliminaire des incidences Natura 2000 – Octobre 2021 – IFEC\_CC Violette-PrediagEcolo-EAI-ZH-v0\_1021



- SCHOBER W. et GRIMMBERGER E., 1991. Guide des Chauves-souris d'Europe. Delachaux et Niestlé, Neuchâtel et Paris, 223 p.
- TISON J.-M., JAUZEIN P. & MICHAUD H., 2014. Flore de la France méditerranéenne continentale. Naturalia Publications, Turriers, 2078 p.
- TOLMAN T. et LEWINGTON R., 1999. Guide des papillons d'Europe et d'Afrique du Nord. Delachaux et Niestlé, Paris, 320 p.
- VACHER J.-P. et GENIEZ M. (coordinateurs), 2010. Les Reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope (Collection Parthénope), Mèze ; Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 544 p.
- WENDLER A. et NÜß, J.-H., 1997. Libellules. Guide d'identification des libellules de France, d'Europe septentrionale et centrale. Société Française d'Odonatologie, Bois d'Arcy, 129 p.