



# CONSEIL DEPARTEMENTAL DES PYRENEES-ORIENTALES

PROJET DE SECURISATION DE LA RD900  
DEPUIS SALSES LE CHATEAU VERS RIVESALTES

DOSSIER DE DEMANDE DE  
DEROGATION D'ESPECES PROTEGEES 2024



Dossier suivi par : **Caroline TURLESQUE**

**Puis Marine DELMAS** (depuis septembre 2024)

Agence Etudes Midi Méditerranée - Résidence "Le Khéops" Bâtiment B  
8, rue des variétés - CS 50003 - 66026 PERPIGNAN Cedex

☎ 07.64.67.18.04 ✉ caroline.turlesque@onf.fr

Avec l'appui de **Vincent PARMAIN** - Agence Etudes Midi Méditerranée

✉ vincent.parmain@onf.fr



Version initiale : 20/04/2023

Version mise à jour : le 17/02/2025 10:06

**Sommaire**

<b>I. PREAMBULE</b> .....	<b>4</b>
<b>II. PROJET ET SITE D'ETUDE</b> .....	<b>4</b>
II.1. LOCALISATION ET ZONE D'ETUDE.....	4
II.2. DESCRIPTIF DES TRAVAUX.....	5
II.3. JUSTIFICATION DU PROJET.....	10
II.3.1. Identification du besoin.....	10
II.3.2. Motif d'intérêt public majeur.....	11
II.3.3. Absence de solution alternative.....	11
II.4. MOYENS MIS EN ŒUVRE POUR INTEGRER LES ENJEUX LIES AUX ESPECES PROTEGEES.....	11
<b>III. ANALYSE ENVIRONNEMENTALE INITIALE</b> .....	<b>12</b>
III.1. SOURCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	12
III.2. ASPECTS REGLEMENTAIRES.....	12
III.2.1. Généralités sur les zonages environnementaux.....	12
III.2.2. Zonages environnementaux et périmètres de protection.....	15
III.3. CONNECTIVITES ET FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES.....	17
III.3.1. Rappel sur les connectivités.....	17
III.3.2. Analyse des connectivités en présence.....	17
<b>IV. EXPERTISE NATURALISTE</b> .....	<b>19</b>
IV.1. HABITATS.....	19
IV.1.1. Habitats identifiés.....	19
IV.1.2. Synthèse et Cartographie des habitats.....	22
IV.2. FLORE.....	23
IV.2.1. Flore patrimoniale.....	23
IV.2.2. Espèces exotiques envahissantes (EEE).....	24
IV.3. FAUNE.....	26
IV.3.1. Chiroptères.....	26
IV.3.2. Mammifères hors chiroptères.....	26
IV.3.3. Entomofaune.....	26
IV.3.4. Avifaune.....	27
IV.3.5. Herpétofaune.....	28
IV.1. ENJEUX ECOLOGIQUES.....	34
IV.1.1. Connectivités et fonctionnalités écologiques.....	34

IV.1.2. Habitats rencontrés et enjeux locaux associés.....	34
IV.1.3. Flore.....	34
IV.1.4. Mammifères hors chiroptères.....	34
IV.1.5. Chiroptères.....	35
IV.1.6. Avifaune.....	35
IV.1.7. Herpétofaune.....	36
IV.1.8. Synthèse des enjeux écologiques.....	37
IV.2. CARTOGRAPHIE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX.....	38
<b>V. IMPACTS ET MESURES ENVIRONNEMENTALES</b> .....	<b>41</b>
V.1. ANALYSE DES IMPACTS BRUTS.....	41
V.1.1. Détermination des surfaces impactées.....	42
V.2. MESURES D'ATTENUATION.....	43
V.2.1. Détails des mesures d'évitement.....	43
V.2.2. Détails des mesures de réduction.....	43
V.2.3. Bilan des mesures d'atténuation.....	48
V.3. IMPACTS RESIDUELS.....	49
V.4. MESURES COMPENSATOIRES.....	50
V.4.1. Méthode de calcul du besoin compensatoire.....	50
V.4.2. Effet du cumul des incidences.....	51
V.4.3. Recherche de parcelles compensatoires.....	59
V.4.4. Parcelles acquises par le Conseil Départemental 66.....	60
V.4.5. Attendus et descriptif général de la mesure compensatoire.....	62
V.4.6. Etat initial du site de compensation.....	63
V.4.7. Détails des mesures de compensation.....	65
V.4.8. Mesure d'accompagnement.....	69
V.4.9. Suivis et efficacité des mesures prévues.....	72
<b>ANNEXES</b> .....	<b>74</b>
A1. ABREGES DES STATUTS DE PROTECTION ET DE CONSERVATION.....	74
A2. TABLEAU RECAPITULATIF DES INVENTAIRES.....	76
A3. LISTE DES ESPECES POTENTIELLES ET AVEREES.....	77
A4. METHODOLOGIE D'INVENTAIRE LPO (AUDE).....	84
A5. ELEMENTS INITIAUX DE COMPARAISON DES ZONES COMPENSATOIRES IDENTIFIEES.....	86

## Cartes

Carte 1 – Situation du projet et sa zone d'étude.....	4
Carte 2 – RD900 - Projet de sécurisation du tronçon Salses-le-Château – Rivesaltes (Source CD66 : Concaténation des planches Avant-Projet n°0, 1 et 2 au 1/2000 <sup>e</sup> - 2022).....	6
Carte 3 – RD900 - Projet de sécurisation du tronçon Salses-le-Château – Rivesaltes / Zoom Partie A - Rivesaltes.....	6
Carte 4 – RD900 - Projet de sécurisation du tronçon Salses-le-Château – Rivesaltes / Zoom Partie B – Accès au camp de Rivesaltes et à l'usine Omya.....	7
Carte 5 – RD900 - Projet de sécurisation du tronçon Salses-le-Château – Rivesaltes / Zoom Partie C - Salses-le-Chateau.....	7
Carte 6 – Position des passages busés sous la RD 900.....	8
Carte 7 – RD900 - Projet de sécurisation du tronçon Salses-le-Château – Rivesaltes – Aperçu de la zone d'emprise du projet pour zoom suivants avec détail sur les positions des glissières DBA et GS et base vie.....	9
Carte 8 – RD900 - Projet de sécurisation du tronçon Salses-le-Château – Rivesaltes _ Zoom Partie A, B et C - Positionnement des glissières DBA et GS et base vie (Source CD66 - Plan au 1/500 <sup>e</sup> - 2024).....	9
Carte 9 – Zonages Natura 2000 à proximité du projet.....	15
Carte 10 – ZNIEFF et ZICO à proximité du projet.....	16
Carte 11 – Insertion du projet au sein des périmètres des Plans Nationaux d'Actions en faveur des espèces.....	16
Carte 12 – Insertion du projet au sein de l'inventaire départemental des Espaces Naturels Sensibles.....	17
Carte 13 – Insertion du projet au sein des trames vertes et bleues du SRCE Languedoc-Roussillon.....	18
Carte 14 – Localisation des habitats identifiés sur la zone d'étude.....	23
Carte 15 – EEE situées dans la zone la plus au nord (Zone 1).....	24
Carte 16 – EEE situées dans la zone centrale (Zone 2).....	25
Carte 17 – EEE situées dans la zone la plus au sud (Zone 3).....	25
Carte 18 : Répartition des 6 espèces communes nicheuses dans la zone d'étude.....	27
Carte 19 : Répartition des espèces patrimoniales nicheuses dans la zone d'étude.....	28
Carte 20 : Répartition des reptiles sur la zone d'étude.....	29
Carte 21 : Répartition des gîtes potentiels de reptiles sur l'emprise du projet.....	30
Carte 22 : Répartition des gîtes potentiels de reptiles sur l'emprise du projet _ zoom sur la zone sud.....	30
Carte 23 : Répartition des gîtes potentiels de reptiles sur l'emprise du projet _ zoom sur la zone centrale.....	31
Carte 24 : Répartition des gîtes potentiels de reptiles sur l'emprise du projet _ zoom sur la zone centrale (2).....	31
Carte 25 : Répartition des gîtes potentiels de reptiles sur l'emprise du projet _ zoom sur la zone nord.....	32
Carte 26 : Répartition des espèces avifaune à enjeux sur la zone d'étude.....	36
Carte 27 – Localisation des enjeux environnementaux estimés le long du linéaire étudié (Vue d'ensemble).....	38
Carte 28 – Localisation des enjeux environnementaux estimés au nord de la zone d'étude.....	39
Carte 29 – Localisation des enjeux environnementaux estimés au centre de la zone d'étude.....	39
Carte 30 – Localisation des enjeux environnementaux estimés au sud de la zone d'étude.....	40
Carte 31 – Localisation des gîtes potentiels de reptiles et enjeux environnementaux sur la zone.....	40
Carte 32 : Surfaces d'habitats à enjeux impactées par la création des contre-allées.....	42
Carte 34 - Situation foncière des parcelles envisagées pour la compensation.....	59
Carte 35 - Situation de la zone de Salses le Château par rapport à la localisation du projet impactant.....	60
Carte 36 : Parcelles acquises par le CD66.....	61
Carte 37 – Etat initial du site de compensation (habitats tenant compte du niveau de dégradation du site).....	64
Carte 38 - Propositions de localisation d'implantation des haies bocagères en lien avec le projet d'aménagement de la prison connexe à la cave Arnaud de Villeneuve.....	70

## Photos

Photo 1 – Différents faciès des bords de route de la RD900 (code CORINE biotope 87.2).....	19
Photo 2 – Différents faciès de zones rudérales et délaissés routiers (code CORINE biotope 87.2).....	19
Photo 3 – Différents faciès d'axes secondaires (CORINE 86).....	20
Photo 4 – Habitat de Lézard ocellé (gauche) et habitat de Tarente de Maurétanie (droite).....	20
Photo 5 - Muret en pierres sèche longeant une des futures voies secondaires favorable aux reptiles.....	20
Photo 6 – Vignobles en exploitation (CORINE 83.21) et vignobles ayant été dessouchés en recolonisation (CORINE 32.4).....	20
Photo 7 - Différentes stades d'évolution des parcelles agricoles abandonnées (CORINE 32.4 x 87.1).....	21
Photo 8 – Roncier (CORINE 87.1) et peuplement de Cannes de Provinces (CORINE 53.62).....	21
Photo 9 - Fossés du giratoire de l'usine Omya (CORINE 89.22).....	21
Photo 10 – Vergers en exploitation (CORINE 83.152) et vergers abandonnés (CORINE 87.1).....	22
Photo 11 – Différents faciès d'alignements d'arbres bordant la RD900 (code CORINE 84.1).....	22
Photo 12 - Merlon du rond-point de la Cave Arnaud de Villeneuve et sa station d'Euphorbe de Terracine.....	23
Photo 13 - Ailanthe Glanduleux (Source MNHN H. TANGUY).....	24
Photo 14 – Indices de présences de la faune inféodée à la zone d'étude.....	26
Photo 15 - Terriers de Lapin de garenne le long de la RD900 pouvant servir de gîtes au Lézard ocellé.....	29
Photo 16 - Quelques faciès de la zone 1 correspondant à la majorité des parcelles acquises.....	62
Photo 17 - Bothriochloa barbinodis (Lag.) Herter, 1940 (Source MNHN P. ROUYEYROL).....	63
Photo 18 - – Herbe de la Pampa - Cortaderia selloana (Source MNHN H. TINGUY).....	63
Photo 19 - Lavogne créée à Hures-la-Parade (Parc National des Cévennes) revêtue d'une forme de ciment fabriqué à partir de matériaux locaux (gravillons en calcaire concassé) pour un rendu proche des terrains naturels (source : Yann Dissac – PNC).67	67
Photo 20 – exemple de rendu de gîte attendu.....	67
Photo 22 - Lavogne en dalles (source : partenariat LPO Paca/ONF).....	68
Photo 21 - Lavogne en opus incertum – une mosaïque imparfaite, avec des espacements entre les dalles afin de favoriser le développement de la vie aquatique.....	68

## Tableaux

Tableau 1 : Détermination du niveau d'impact par groupe (habitats et espèces inclus).....	41
Tableau 2 : Détermination des surfaces à enjeux impactées par le projet de contre-allées.....	43
Tableau 3 : Périodes de sensibilité des taxons et phasage des travaux à respecter.....	46
Tableau 4 : Détermination des impacts résiduels liés au projet de contre-allées.....	49
Tableau 5 : Projets recensés pour l'analyse des effets cumulés.....	52
Tableau 6 : Tableau récapitulatif des impacts et des mesures proposées.....	71

## I. PREAMBULE

Le Conseil Départemental des Pyrénées-Orientales (Direction des Infrastructures et Déplacements) a sollicité l'appui de l'Agence études midi-méditerranée de l'Office National des Forêts afin de réaliser un diagnostic environnemental, dans le cadre de travaux de sécurisation de la route départementale 900 depuis la sortie du péage Nord vers la commune de Salses le château.

L'objectif des travaux d'aménagement est d'améliorer la sécurité et les conditions de circulation des automobilistes, des engins agricoles et des mobilités douces. Les opérations du projet de sécurisation de la RD900 incluent :

1. la création de voies parallèles à la RD900
2. la création d'un séparateur central sur la partie non équipée de l'emprise

Les investigations de terrain ainsi que le présent rapport ont été réalisés par :

- **Inventaires habitats/faune/flore** : Vincent PARMAN, chef de projet complexe ONF,
- **Inventaires herpétofaune et avifaune** : Florian ESCOT, chargé d'études naturalistes LPO AUDE
- **Rédaction** : Caroline TURLESQUE, cheffe de projet environnement et milieux naturels ONF et Marine DELMAS, au même poste depuis septembre 2024.

Le diagnostic environnemental mené a mis en exergue la présence d'espèces protégées nationalement sur l'emprise du projet. Dans le cadre de l'application de l'article L. 411-1 du Code de l'environnement, ce projet d'aménagement nécessite donc la formulation d'une demande de dérogation. Compte tenu de l'impact probable et résiduel du projet sur ces espèces et leurs habitats, les **formulaires CERFA n°13614-01 et n°13616-01** sont joints au présent dossier de demande de dérogation d'espèces protégées pour les espèces suivantes : **Lézard Ocellé, Psammodrome d'Edwards et Seps Strié.**

## II. PROJET ET SITE D'ETUDE

### II.1. LOCALISATION ET ZONE D'ETUDE

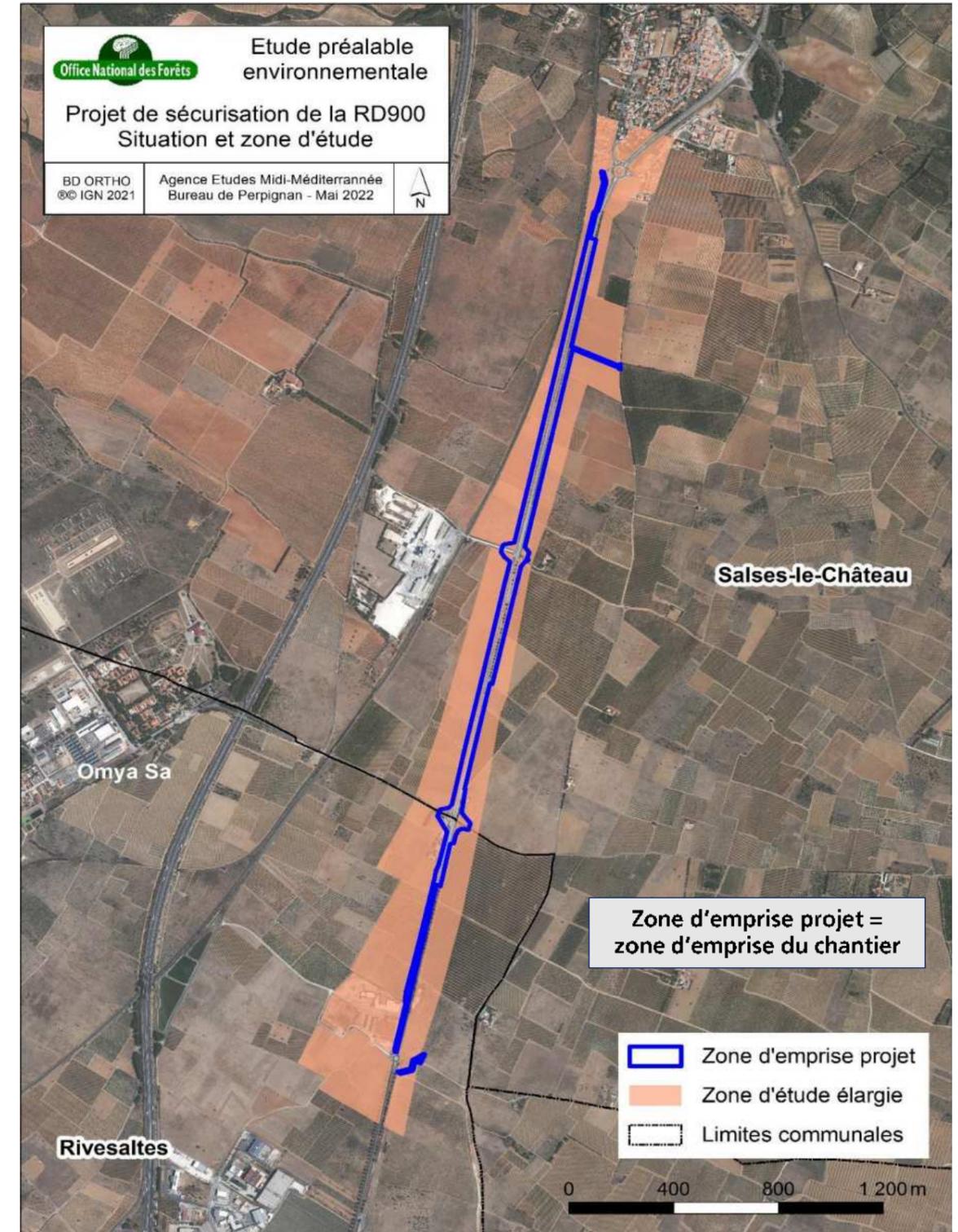
Situé dans les Pyrénées-Orientales, le tronçon routier à sécuriser relie la commune de Salses-le-Château à Rivesaltes. Cet axe permet de relier Perpignan à Narbonne, sa fréquentation est forte tout au long de l'année et de nombreux aménagements ont été réalisés pour sécuriser les usagers. Dans la poursuite de ses missions de sécurisation et d'aménagement des routes, le Conseil Départemental souhaite réaliser divers travaux.

L'analyse des enjeux environnementaux porte ici sur le projet de sécurisation de RD 900 (habitats tenant compte du niveau de dégradation du site).

Afin d'identifier les fonctionnalités écologiques identifiées, les experts ont élargi leurs prospections au-delà des limites strictes de l'emprise du projet. Plusieurs termes doivent ainsi être précisés :

- **Zone d'emprise** : elle se définit par rapport aux **limites strictes du projet** (limites physiques de l'emprise projetée des contre-allées – en bleu en Carte 1). En l'espèce, elle correspond strictement à l'emprise du chantier, les engins seront contraints d'intervenir uniquement dans cette zone.

- **Zone d'étude** : correspond à la zone minimale prospectée par les experts naturalistes lors de leurs inventaires respectifs.



Carte 1 – Situation du projet et sa zone d'étude

## II.2. DESCRIPTIF DES TRAVAUX

La période des travaux n'est pas encore fixée, la conception du projet est cours de finalisation.

Il n'y aura **pas d'élargissement de voie, d'excavation ou de défrichage**. Les opérations s'effectueront à partir de la chaussée existante : stockage de matériel, circulation des engins, etc.

Des voies d'accès parallèles (contre-allées) seront réalisées (en bleu sur les cartes ci-dessous) puis la réalisation d'un séparateur central sécurisant les parties du tronçon qui en sont dépourvus, s'effectuera sur l'emprise actuelle de la RD900.

Les contre-allées seront créées sans abattre les alignements d'arbres présents le long de la RD900. Les alignements d'arbres seront ainsi encadrés d'un côté par la RD900, de l'autre par les contre-allées. Ce déport des contre-allées est notamment visible sur les cartes 3, 4 et 5 suivantes.

Le séparateur central se compose de tronçons en glissière béton (type DBA ; figure 1) et de tronçons en glissière métal type GS ; Figure 2). **Les glissières béton présenteront des lacunes/passages d'eau pluviale de 10 cm de hauteur tous les 10 m linéaire**. Des précisions relatives au séparateur central : tronçons existants, tronçons à créer et type de glissière sont apportées sur des cartes en page 8.

Concernant les accès au chantier et base de vie, il convient de noter qu'il s'agit d'un **chantier restreint qui nécessite peu de moyen d'intervention**. Les accès se feront par les voies existantes et les contre-allées créées. La base de vie avec les stockages de matériaux se feront dans les emprises du chantier sans déport sur les espaces naturels non impactés par le projet. Ils seront déplacés à l'avancement du chantier. L'emplacement de la base vie est présenté en carte 8.

### Glissières métalliques type GS



Figure 1 : Glissières métalliques type GS

### Glissières béton type DBA



Figure 2 : Glissières métalliques type DBA



Extrait NF P 98-426, paragraphe 4.3 : passages d'eau  
 « Des passages d'eau (qui sont des ouvertures dans le talon du séparateur pour assurer l'écoulement de l'eau) peuvent être créés, si cela est nécessaire. Leur ouverture nette hors sol est de 30 cm x 10 cm. La vitesse de l'eau est définie à partir de la hauteur du talon dont le maximum est de 11 cm tolérance 0 cm -3 cm, en laissant une épaisseur minimale de béton au-dessous de l'ouverture de 2 cm. Les tolérances de réalisation sont de 0 cm +5 cm sur la longueur et de 0 cm +1 cm sur la hauteur.



Carte 2 – RD900 - Projet de sécurisation du tronçon Salses-le-Château – Rivesaltes (Source CD66 : Concaténation des planches Avant-Projet n°0, 1 et 2 au 1/2000<sup>e</sup> - 2022)



Carte 3 – RD900 - Projet de sécurisation du tronçon Salses-le-Château – Rivesaltes / Zoom Partie A - Rivesaltes



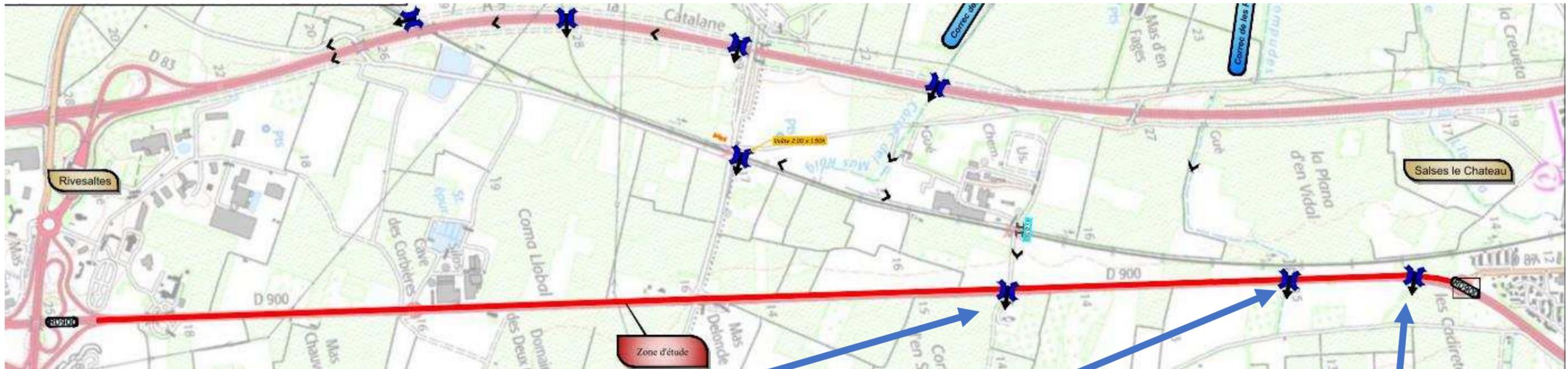
Carte 4 – RD900 - Projet de sécurisation du tronçon Salses-le-Château – Rivesaltes / Zoom Partie B – Accès au camp de Rivesaltes et à l'usine Omya



Séparateur à créer	— —
Voie d'accès à créer	—

Carte 5 – RD900 - Projet de sécurisation du tronçon Salses-le-Château – Rivesaltes / Zoom Partie C - Salses-le-Chateau

3 passages busés sont déjà présents sous la RD900 comme en atteste la carte 6 ci-dessous. Ils peuvent être utilisés par la petite faune et l'herpétofaune.



Carte 6 – Position des passages busés sous la RD 900.



**Vue du cadre et la voûte exutoire du BV1**

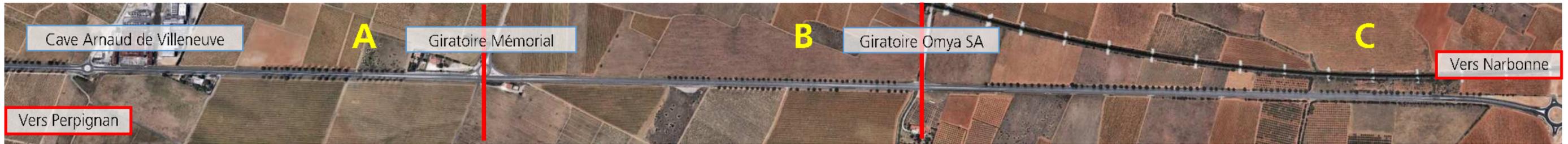


**Vue de l'exutoire du BV3**

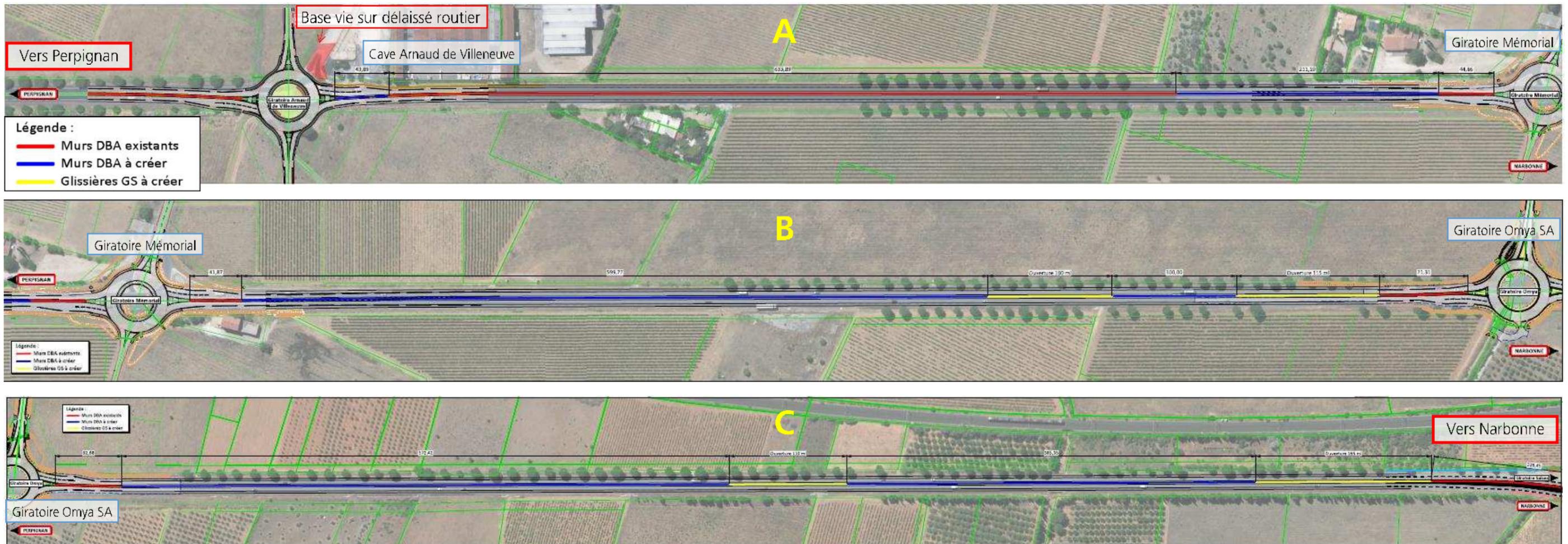


**Vues du fossé enherbé et du cadre exutoire du BV6**





Carte 7 – RD900 - Projet de sécurisation du tronçon Salses-le-Château – Rivesaltes – Aperçu de la zone d'emprise du projet pour zoom suivants avec détail sur les positions des glissières DBA et GS et base vie.



Carte 8 – RD900 - Projet de sécurisation du tronçon Salses-le-Château – Rivesaltes \_ Zoom Partie A, B et C - Positionnement des glissières DBA et GS et base vie (Source CD66 - Plan au 1/500<sup>e</sup> - 2024)

## II.3. JUSTIFICATION DU PROJET

### II.3.1. IDENTIFICATION DU BESOIN

La RD 900 au Sud de Salses le Château constitue un **axe structurant très important** pour les échanges Nord Sud et en particulier le trafic de **liaison avec le Département voisin de l'Aude**.

#### 1 - Un transit important

Les caractéristiques du trafic démontrent un **transit important**. En effet, comme le montre la figure 1 ci-dessous, des comptages réalisés en mars 2019 ont relevé **9 720 véhicules / jour dont 17,51 % de poids lourds**. La proportion de poids lourds importante supérieure à la moyenne habituelle de 4 % constatée en général sur les routes départementales montre un enjeu très spécifique au niveau du transit sur cette voie.



Figure 3 – Extrait des données de comptage de mars 2019

#### 2 – Une sécurisation nécessaire

Si des portions de la RD 900 ont été sécurisées par l'ajout d'un séparateur central permettant d'éviter les chocs frontaux, notamment en présence de poids lourds, les relevés d'accidentologie routière des dernières années attestent des **enjeux relatifs à l'aménagement de la voie**.

Ainsi, les portions où un séparateur central est déjà aménagé ne présentent pas d'accidents mortel au contraire de la zone concernée par le projet (cf. figure 2 ci-après).

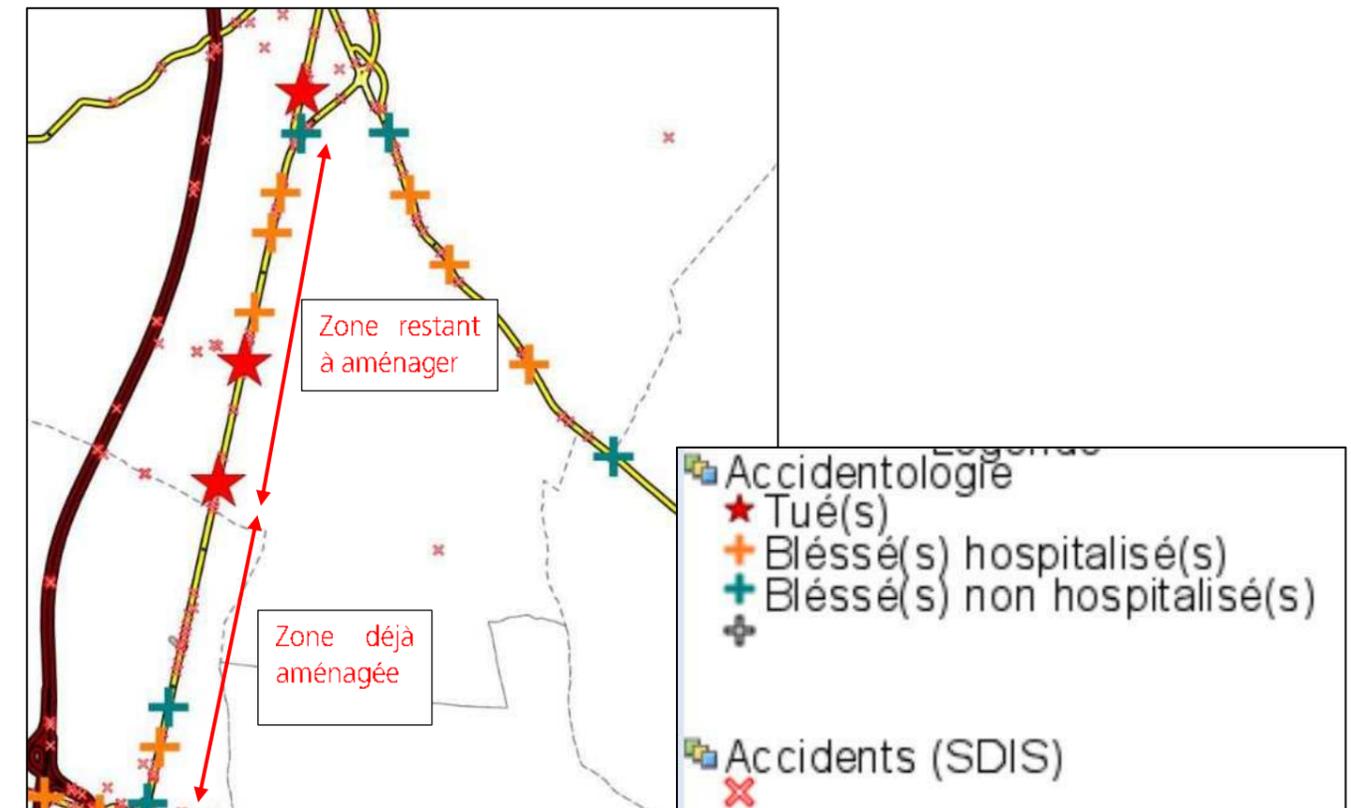


Figure 4 – Extrait des données d'accidentologies des 10 dernières années

#### 3 – Une mise en adéquation avec le développement des mobilités douces

Il n'existe pas d'itinéraire sécurisé pour les modes doux pour relier Salses le Château et Rivesaltes. De plus, la RD 900 au Sud de Salses le Château n'est pas du tout adaptée à la circulation des modes doux en atteste l'image 1 ci-après :



### II.3.2. MOTIF D'INTERET PUBLIC MAJEUR

**Le projet prévoit une triple sécurisation :**

- 1 - L'aménagement d'un **séparateur central** diminue le risque d'accidents sur la RD 900.
- 2 - Au travers du **rétablissement des accès aux parcelles agricoles**, les véhicules agricoles pourront quitter leurs parcelles sans emprunter la RD 900 diminuant le risque d'accidents et la perturbation du trafic.
- 3 - En l'absence de toute autre voie prévue à cet effet, la création de la contre-allée adaptée aux modes doux sécurise de fait leur circulation entre Salses le Château et Rivesaltes.

Ainsi, l'aménagement d'un séparateur central et le rétablissement des accès par une contre-allée, répond à un enjeu de sécurité publique tant pour les véhicules motorisés que pour les modes doux et véhicules agricoles. Le projet est donc d'intérêt public majeur.

### II.3.3. ABSENCE DE SOLUTION ALTERNATIVE

Le projet envisagé correspond au projet de moindre impact puisqu'il est restreint aux emprises actuelles de la RD 900, sans extension de celle-ci.

Seules les voies de rétablissement des accès aux parcelles agricoles servant de contre-allée adaptée aux modes doux sont impactantes. Elles sont localisées au plus proche de la RD 900, zone déjà anthropisée, située dans l'emprise réservée de la RD900 et moins propice d'un point de vue des enjeux naturalistes.

De ce fait tout autre projet de sécurisation de la RD 900 par la création d'une nouvelle infrastructure routière ou d'un élargissement de l'infrastructure existante serait plus impactant. De même, décaler la contre-allée prévue pour les véhicules agricoles et les modes doux, dans un secteur plus éloigné de la RD 900, serait plus impactant d'un point de vue des enjeux naturalistes.

Le projet retenu est donc la variante potentielle de moindre impact.

### II.4. MOYENS MIS EN ŒUVRE POUR INTEGRER LES ENJEUX LIES AUX ESPECES PROTEGEES

Pour intégrer au plus tôt les enjeux liés aux espèces protégées dans le cadre du projet, le demandeur a souhaité disposer d'une étude environnementale préalable habitat – faune – flore, et a mandaté l'agence études Midi-Méditerranée de l'Office National des Forêts.

L'emprise du projet investiguée est un milieu minéralisé et rudéralisé.

Pour renforcer la connaissance écologique du site, des investigations complémentaires ont été menées sur les groupes prioritaires au regard de la protection des espèces l'utilisant comme habitats, pouvant donc être impactés directement ou indirectement par le projet.

Ce diagnostic environnemental permet de conforter les choix d'interventions tout en favorisant la prise en compte des données environnementales, de produire un état complet des connaissances environnementales du site afin d'appréhender et de limiter les impacts du projet.

### III. ANALYSE ENVIRONNEMENTALE INITIALE

S'agissant d'un pré-diagnostic environnemental, l'objet était d'identifier la présence ou non d'habitats à enjeux ainsi que les potentialités d'accueil d'espèces protégées. Ce chapitre traite des généralités administratives, réglementaires et environnementales centrées sur le site d'étude qui représente un linéaire de 3,7 km sur 40 m de large incluant la RD900.

#### III.1. SOURCES BIBLIOGRAPHIQUES

Préalablement à nos visites de terrain nous avons recherché les données bibliographiques disponibles.

Ont été consultés :

- ✓ La base de données ONF
- ✓ Les atlas régionaux et nationaux pour la flore et la faune (Faune LR)
- ✓ Les données disponibles sur la cartographie interactive de la DREAL-Occitanie et extraction SINP

Pour visualiser les données environnementales du site, les données SIG ONF et le visualisateur régional « Picto-Occitanie » ont été utilisés. Les recherches menées ont permis de montrer que le site est concerné par différents plans et programmes.

Des échanges réguliers avec le Groupe Ornithologique du Roussillon (GOR) ont également été menés.

#### III.2. ASPECTS REGLEMENTAIRES

##### III.2.1. GENERALITES SUR LES ZONAGES ENVIRONNEMENTAUX

Les zonages faisant partie d'un inventaire d'espaces et d'espèces remarquables concernent principalement des ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêts Écologique, Faunistique et Floristique), des ZICO (Zones Importantes pour la Conservation des oiseaux), des ENS (Espaces Naturels Sensibles) et des zones Natura 2000.

Les inventaires patrimoniaux constituent une preuve de la richesse écologique des espaces naturels et de l'opportunité de les protéger mais ils n'ont pas, en eux-mêmes, de valeur juridique directe et ne constituent pas des instruments de protection réglementaire des espaces naturels.

D'autres zonage tels que ceux des plans nationaux d'actions (PNA), en faveur des espèces menacées, sont également à prendre en compte dans le cadre des aménagements de notre territoire. Les PNA sont des outils opérationnels mobilisés lorsque les autres politiques publiques environnementales et sectorielles incluant les outils réglementaires de protection de la nature sont jugées insuffisantes pour aboutir à l'objectif de conservation des espèces menacées.

Les PNA ne possèdent pas de portée contraignante et se fondent sur la mobilisation collective des acteurs qui possèdent les leviers pour agir en faveur des espèces menacées (institutionnels, académiques, socio-économiques et associatifs).

##### ➤ Site classé ou inscrit

La loi du 2 mai 1930, prévoit que les monuments naturels ou les sites de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque présentant un intérêt général peuvent être protégés. Elle énonce deux niveaux de protection :

- L'**inscription** est la reconnaissance de l'intérêt d'un site dont l'évolution demande une vigilance toute particulière. C'est un premier niveau de protection pouvant conduire à un classement.
- Le **classement** est une protection très forte destinée à conserver les sites d'une valeur patrimoniale exceptionnelle ou remarquable.

##### ➤ Natura 2000

Le réseau Natura 2000 rassemble des sites naturels ou semi-naturels de l'Union européenne ayant une grande valeur patrimoniale par la faune et la flore exceptionnelles qu'ils contiennent.

Ces sites visent à une meilleure prise en compte des enjeux de biodiversité dans les activités humaines. Ces sites sont désignés pour maintenir et protéger un certain nombre d'habitats et d'espèces représentatifs de la biodiversité européenne. La liste précise de ces habitats et espèces est annexée à la directive européenne oiseaux et à la directive européenne habitats-faune-flore.

##### ➤ ZNIEFF

Les ZNIEFF sont des secteurs terrestres, fluviaux et/ou marins particulièrement intéressants sur le plan écologique, en raison de l'équilibre ou de la richesse des écosystèmes, de la présence d'espèces végétales ou animales rares et menacées. Cet inventaire écologique est cartographié afin d'améliorer la prise en compte des espaces naturels avant tout projet et permettre une meilleure détermination de l'incidence des aménagements sur ces milieux.

Les ZNIEFF présentent des listes d'espèces patrimoniales, dénommées « déterminantes ». La déterminance peut être stricte ou à critères (imposant un effectif minimum par exemple). Le statut de « remarquable » ou « complémentaire » met en exergue la diversité biologique du secteur et permet de consolider les inventaires.

On distingue 2 types de ZNIEFF :

- les zones de type I : secteurs d'une superficie en général limitée, caractérisés par la présence d'espèces ou de milieux rares, remarquables, ou caractéristiques du patrimoine naturel. Ces zones sont particulièrement sensibles à des équipements ou à des transformations même limitées ;
- les zones de type II : grands ensembles naturels (massif forestier, vallée, plateau, estuaire, etc.) riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Dans ces zones, il importe de respecter les grands équilibres écologiques.

L'inventaire des ZNIEFF sert de base pour la désignation des Zones Spéciale de Conservation (ZSC) au titre de la directive Habitats, ce qui ne signifie pas pour autant que toutes les ZNIEFF devront être systématiquement ou dans leur intégralité désignée en ZSC.

### ➤ **ZICO**

La directive européenne n°79-409 du 6 avril 1979 relative à la conservation des oiseaux sauvages préconise de prendre « toutes les mesures nécessaires pour préserver, maintenir ou rétablir une diversité et une superficie suffisante d'habitats pour toutes les espèces d'oiseaux vivant naturellement à l'état sauvage sur le territoire européen ».

Dans ce cadre, la France a décidé d'établir un inventaire des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), à savoir les sites d'intérêt majeur qui hébergent des effectifs d'oiseaux sauvages jugés d'importance communautaire ou européenne.

L'inventaire des ZICO sert de base pour la désignation des Zones de Protection Spéciale (ZPS) au titre de la directive Oiseaux, ce qui ne signifie pas pour autant que toutes les ZICO devront être systématiquement ou dans leur intégralité désignée en ZPS.

### ➤ **Inventaire des ENS**

Les Espaces Naturels Sensibles sont le cœur des politiques environnementales des Conseils Départementaux. Les inventaires qui les concernent contribuent à renforcer la prise en compte de la faune et de la flore en répertoriant les espèces à enjeux qui complètent les inventaires ZNIEFF, en amenant le concept de responsabilité départementale. Ils participent ainsi à l'évaluation écologique locale des espèces.

### ➤ **Plan National d'action**

L'objectif des réglementations européennes et nationales relatives à la protection des espèces de faune et de flore sauvages est d'assurer le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable les espèces les plus menacées. L'état de conservation de certaines espèces nécessite des actions spécifiques pour restaurer leurs populations et leurs habitats.

Un PNA définit une stratégie de moyen ou long terme (5 à 10 ans) qui vise à : organiser un suivi cohérent des populations de l'espèce ou des espèces concernées ; mettre en œuvre des actions coordonnées favorables à la restauration de ces espèces ou de leurs habitats ; informer les acteurs concernés et le public ; faciliter l'intégration de la protection des espèces dans les activités humaines et dans les politiques publiques.

#### ○ **Le PNA en faveur de l'Aigle de Bonelli**

Espèce sensible sur le pourtour méditerranéen, l'enjeu est de consolider la population française actuelle d'aigles de Bonelli en favorisant la poursuite de sa reconquête du territoire national. Les efforts du PNA sont orientés sur la réduction des menaces et la préservation des habitats. En dépit des recrutements réguliers d'individus en provenance de la péninsule ibérique (système source/puit), la population française reste fragile, car le taux de croissance hors immigration est encore inférieur à 1. De plus, le nombre important d'individus recrutés met en évidence l'instabilité de la population. Ceci indique qu'elle n'est actuellement pas apte à compenser de manière autonome les pertes subies de façons naturelles ou artificielles. Il apparaît donc que les menaces qui pèsent sur les lieux de vie de l'espèce doivent continuer à être réduites.

Comme tous les grands rapaces, l'Aigle de Bonelli compense un âge de reproduction tardif et une faible productivité naturelle par une grande longévité potentielle. L'accroissement des effectifs, beaucoup plus dépendant de la survie des adultes (puis immatures) que des variations annuelles de productivité, est donc lent, même dans des conditions favorables.

Les buts visés sont de conforter les effectifs de la population reproductrice et d'en améliorer la résilience, en atteignant un taux de croissance supérieur à 1 (hors immigration et émigration) tout en maintenant et améliorant la capacité d'accueil des sites vacants et potentiels.

#### ○ **Le PNA en faveur du Faucon crécerellette**

Le Faucon crécerellette est une espèce menacée de disparition classée dans la catégorie « Vulnérable » de la Liste rouge au niveau national (Comité français de l'UICN & MNHN, 2008) compte tenu des effectifs peu élevés et de la faible fragmentation de la population française.

La population française se distribue en 2022 dans 3 principaux secteurs des régions Occitanie et Provence-Alpes-Côte d'Azur : la plaine de Crau (229 couples), la vallée de l'Hérault (334 couples) et la plaine audoise (136 couples). Un couple pionnier a également été découvert dans les Pyrénées Orientales en 2021, ainsi que 3 couples dans le sud de l'Aude en 2022, augurant d'un lien renforcé avec la population nord catalane, en Espagne. L'augmentation de la distribution des populations héraultaise et audoise est régulière et semble même s'accélérer. Ces deux populations sont probablement amenées à fusionner dans un avenir proche. Une reproduction ponctuelle a aussi été constatée dans le Gard et pourrait se voir confirmée à l'avenir.

Le second Plan National d'Actions (2011-2015) visait le retrait du Faucon crécerellette de la liste des espèces menacées de disparition en France, en agissant pour le maintien des habitats de nidification et d'alimentation autour des colonies existantes et en favorisant le développement de nouveaux noyaux de population. Cependant, de nouvelles menaces ont été identifiées au cours de la décennie 2010, d'une part, en constatant l'extrême sensibilité de l'espèce vis-à-vis de l'éolien en plein développement et d'autre part, en observant un certain ralentissement de la croissance de la population française, phénomène corroboré par la forte diminution observée en Espagne. Le nouveau Plan National d'Actions (2021-2030) vise la croissance de la population française en agissant pour le maintien des habitats de nidification et d'alimentation autour des colonies existantes, en favorisant le développement de nouveaux noyaux de population, en améliorant la conservation de l'espèce dans ses quartiers d'hivernage et en développant des réponses adaptées face aux menaces d'origine anthropique.

#### ○ **Le PNA en faveur de l'Outarde canepetière**

La population d'Outarde canepetière française est estimée en 2016, à 2455 mâles environ répartis entre le pourtour méditerranéen (2142 mâles) et le Centre Centre-Ouest (313 mâles). Dans le Sud, environ 20% de la population niche sur des terrains d'aviation. Dans le Languedoc Roussillon, le reste des effectifs est majoritairement situé dans **des zones viticoles où une déprise agricole conjoncturelle** a laissé place à des friches favorables à l'outarde, tandis qu'en PACA l'essentiel de la population se trouve dans la plaine de la Crau.

La fragilité des effectifs et les menaces qui pèsent sur cette espèce en danger d'extinction ont conduit à un troisième Plan National d'Actions (PNA) mis en œuvre sur 10 ans de 2020 à 2029. La DREAL Nouvelle-Aquitaine, coordinatrice du PNA, a désigné la LPO pour la rédaction et l'animation de ce PNA.

Dix actions ont été retenues, dont la moitié sont des mesures visant à préserver l'habitat de cette espèce.

Un autre axe de travail consiste à accroître le renforcement des populations in-situ grâce à la montée en puissance de l'élevage conservatoire (ex-situ), tout en développant la protection des nichées localisées dans les parcelles fourragères (hors MAE), grâce à l'utilisation de drones équipés de caméra thermique permettant de localiser les nids camouflés au sein des couverts herbacés.

Enfin, deux dernières actions clés concernent l'animation du réseau, le partage des informations et le portage des enjeux au niveau national et européen.

Ce PNA fera l'objet d'un bilan à mi-parcours visant à réorienter les priorités des actions si besoin, avec l'appui du comité scientifique. Le contexte ibérique de chute des effectifs en fait un document cadre appelé à s'inscrire encore plus fortement dans le réseau européen.

#### ○ Le PNA en faveur du Lézard ocellé

Cette espèce est le plus grand lézard de France. Il est facilement reconnaissable à sa robe parsemée d'écaillures noires et jaunes sur le dos et d'ocelles bleus disposés sur trois rangs sur les flancs. Il se rencontre dans la plupart des paysages secs, en dehors des forêts denses, des zones de marais ou de prairies humides et des zones de grandes cultures dépourvues d'abris. En France, les populations de Lézard ocellé se répartissent essentiellement selon trois grands ensembles dont une population distribuée sur le pourtour méditerranéen et jusque dans la vallée du Rhône.

Les menaces pesant sur l'espèce sont principalement liées aux modifications des pratiques agricoles, à la diminution de la ressource en gîtes, à l'urbanisation, aux changements climatiques et à la prédation des animaux domestiques.

Le Plan national d'actions en faveur du Lézard ocellé 2020-2029 propose quatorze actions pour assurer la conservation à long terme des populations.

#### ○ Le PNA en faveur des Chiroptères

Ce troisième Plan National d'Actions est mis en œuvre depuis 2016 pour une période de 10 ans, afin de poursuivre la dynamique de conservation engagée. L'objectif de ce PNAC est la protection et la conservation de **19 espèces dites « prioritaires » de chauves-souris** sur l'ensemble du territoire français métropolitain.

Par leurs besoins écologiques, ces 19 espèces permettent aussi de prendre en compte les autres espèces de Chiroptères sur le principe des **espèces « parapluie »** (une espèce dont le domaine vital est assez large pour que sa protection assure celle des autres espèces appartenant à la même communauté).

L'objectif de ce PNA est de rétablir puis de maintenir les populations des espèces les plus menacées de chauves-souris sur l'ensemble du territoire métropolitain. La mobilisation d'acteurs d'horizons divers (pouvoirs publics, catégories socio-professionnelles, entreprises, particuliers...) est requise, pour mener à bien ces actions et promouvoir une prise en compte de ces espèces à tout niveau.

#### ○ Le PNA en faveur des Odonates

Les libellules constituent un groupe emblématique d'insectes « bioindicateurs » et caractéristique des zones humides pour lequel la France dispose d'un haut niveau de responsabilité écologique et patrimoniale. La mise en œuvre d'un premier Plan national d'actions (2010-2018) en faveur des Odonates, décliné dans les régions métropolitaines, a permis au réseau des professionnels de la conservation de la nature de mieux connaître les enjeux de conservation et de les intégrer plus largement dans leurs mises en œuvre quotidiennes.

Cette première réussite ne suffit pas face à l'accroissement des menaces pesant sur les habitats de reproduction des libellules. En effet, si certaines espèces d'Odonates « opportunistes » profitent des effets combinés de l'artificialisation et des changements climatiques, les plus « exigeantes » demeurent menacées et déclinent dans nos régions. Les résultats des programmes d'inventaires et des suivis mis en place à

différentes échelles depuis les années 1990 démontrent que malgré les vastes réservoirs de biodiversité que possède notre territoire, les libellules « spécialistes » des milieux rares et fragiles tels que les marais et les tourbières, continuent inexorablement de régresser. La Liste rouge UICN des libellules de France métropolitaine, publiée en 2016, considère que 30 % des espèces sont actuellement « quasi-menacées », « menacées » ou déjà « éteintes » sur notre territoire national. De nombreuses et récentes évaluations régionales prévoient à court terme la disparition locale de plusieurs espèces de libellules.

En étroite collaboration avec les services de la DREAL des Hauts-de-France, de la Direction de l'eau et de la biodiversité du Ministère et de l'UMS « PatriNat » du Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN), l'Opie – Office pour les insectes et leur environnement – s'est vu confier l'élaboration d'un nouveau plan (2020-2030) qui est décliné dans l'ensemble des régions de France métropolitaine.

L'objectif de cette nouvelle phase est d'agir pour la sauvegarde des libellules et de leurs habitats à travers des mesures spécifiques visant à enrayer les causes directes de leur disparition (destructions de leurs habitats, drainage, assèchement, modification du régime hydraulique, atteintes à leur capacité de reproduction et/ou de dispersion, pollution...) en commençant par les problématiques touchant les espèces jugées comme les plus menacées.

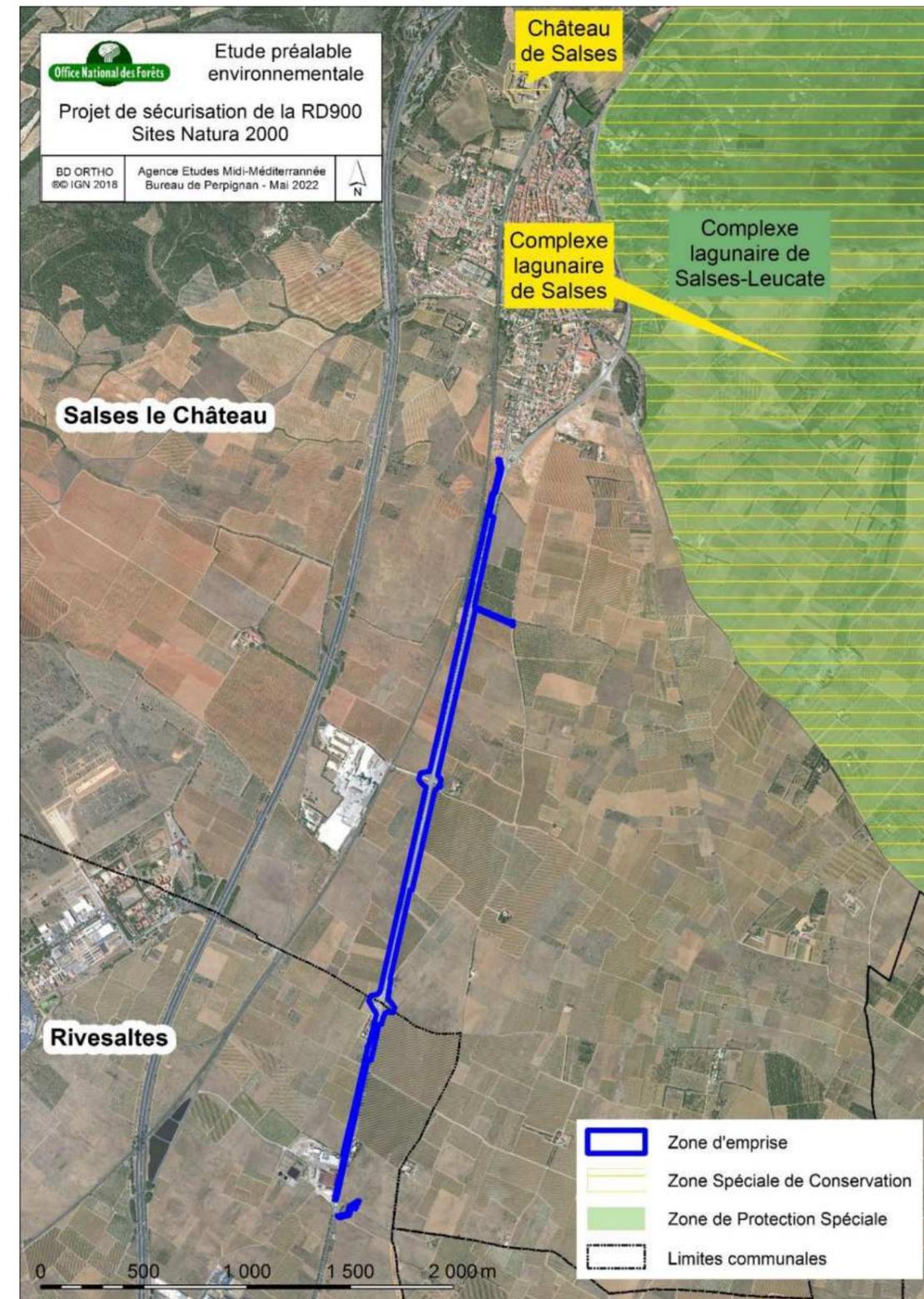
Ce plan requiert la mobilisation de tous, aussi bien des pouvoirs publics (services de l'État, ÉPIC, collectivités territoriales, EPCI) notamment ceux intervenant dans le nouveau cadre réglementaire des compétences territoriales de gestion des milieux aquatiques et périmètres d'inondation (GEMAPI) que les acteurs du monde rural (éleveurs, cultivateurs, forestiers...), les gestionnaires d'espaces et/ou de ressources naturelles, les exploitants de carrières, les propriétaires riverains, en les incitant à privilégier une gestion des milieux aquatiques et des zones humides appropriée à la conservation des espèces visées.

### III.2.2. ZONAGES ENVIRONNEMENTAUX ET PERIMETRES DE PROTECTION

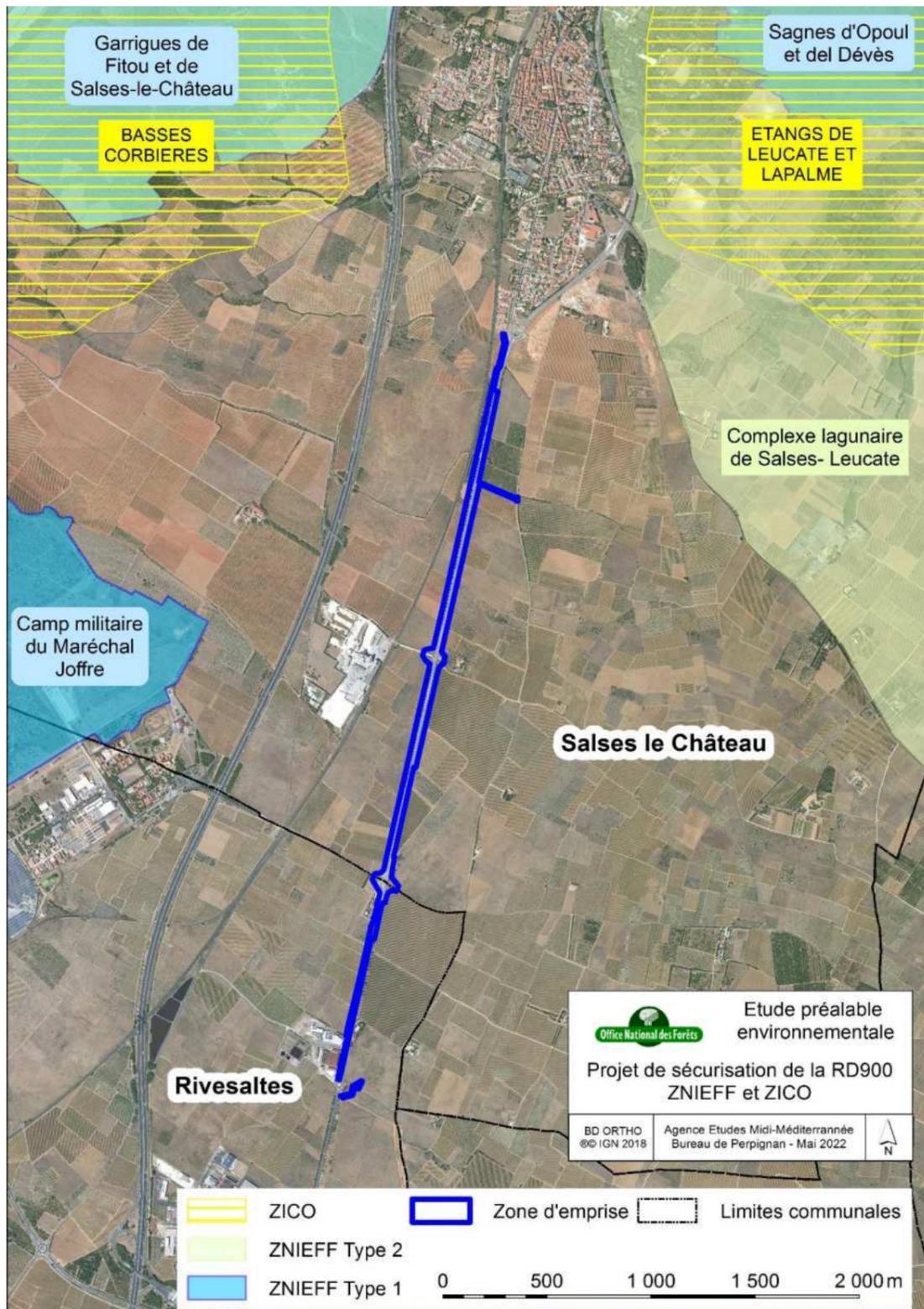
Le projet n'est pas à proximité de sites inscrits ou classés, en revanche, plusieurs périmètres d'inventaires et de protection liés aux milieux naturels se situent à proximité de la zone d'étude ou la couvrent :

- Deux ZICO
  - o LR03 des Etang de Leucate et Lapalme, à 800 m du projet
  - o LR07 des Basses Corbières, à 990 m du projet
- Deux ZNIEFF de type I
  - o 910030020 du Camp militaire du Maréchal Joffre à 1 150m du projet
  - o 910011261 de Sagnes d'Opoul et del Dèvès à 1 600 m du projet
  - o 910030471 les Garrigues de Fitou et de Salses-le-Château à 1 160 m du projet
- Deux ZNIEFF de type II
  - o 910030622 les Corbières orientales à 1251 m du projet
  - o 910011260 Le Complexe lagunaire de Salses- Leucate à 650 m du projet
- Sept Plans Nationaux d'Actions
  - o PNA en faveur de l'Aigle de Bonelli à 1 150 m
  - o PNA en faveur de l'Outarde canepetière considérant les domaines vitaux élargis (DV élargi) couvre plus de la moitié de l'emprise du projet
  - o PNA en faveur du Lézard ocellé couvre l'emprise du projet
  - o PNA en faveur des Chiroptères couvre l'emprise du projet
  - o PNA en faveur des Odonates couvre les trois quarts de l'emprise du projet
  - o PNA en faveur du faucon crécerellette considérant les dortoirs de l'espèce couvre un quart de l'emprise du projet
  - o PNA en faveur du faucon crécerellette considérant le domaine vital de l'espèce à 1000 m.
- Trois zones Natura 2000
  - o FR9112005 la ZPS Complexe lagunaire de Salses-Leucate, à 650 m du projet
  - o FR9101463, la ZSC Complexe lagunaire de Salses, à 650 m du projet
  - o FR9101464, la ZSC Château de Salses à 1 620 m du projet
- Quatre Espaces Naturels sensibles ont été inventoriés à proximité
  - o 66-10 Camp militaire du Maréchal Joffre à 1 150 m du projet
  - o 66-38 L'Agly à 2 000 m du projet
  - o 66-140 Le Fort de Salses et ses abords à 1 320 m du projet
  - o 66-165 Sagnes d'Opoul, del Dèvès et Garrieux à 1 400m

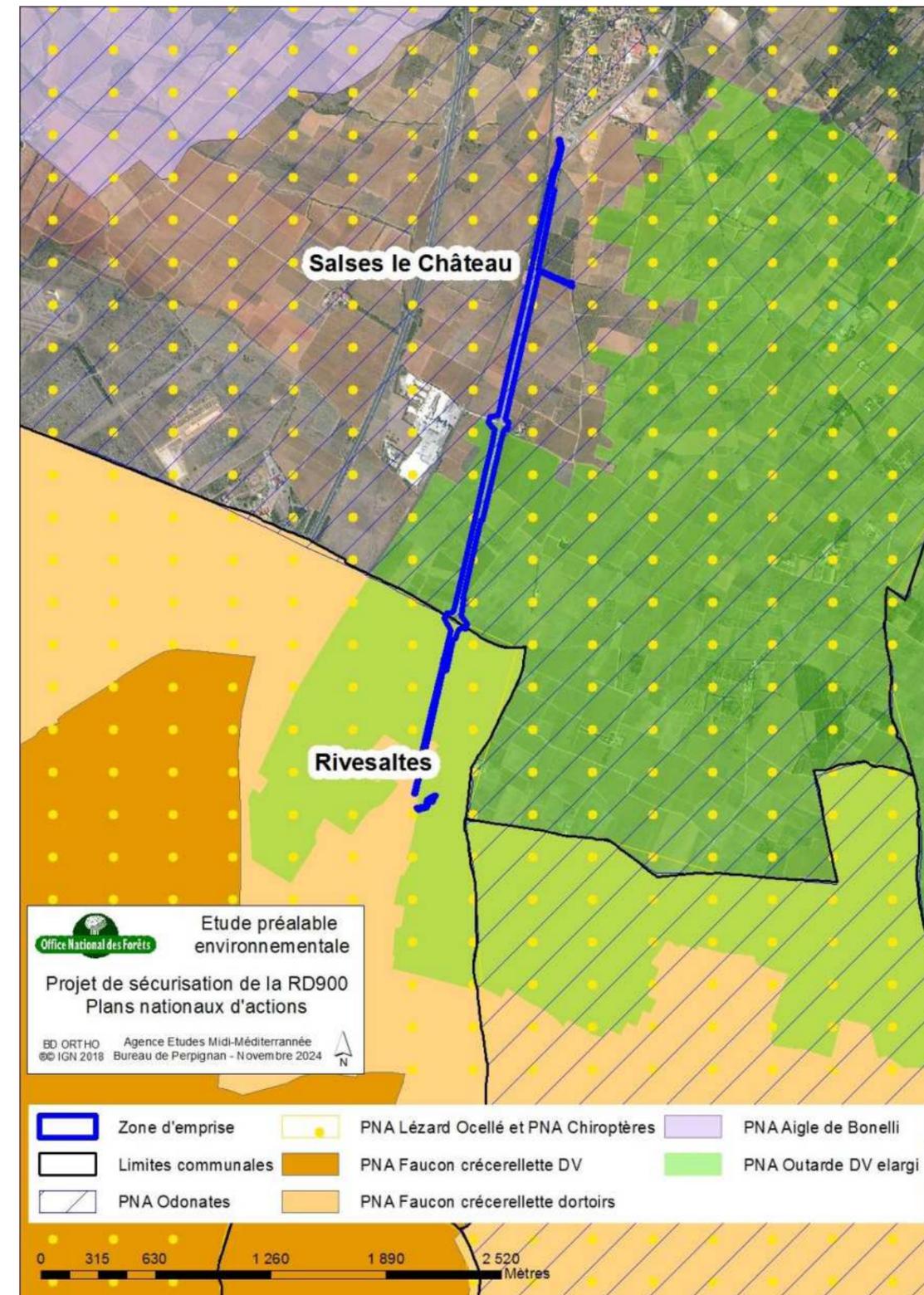
Les cartes ci-après permettent de visualiser le projet dans ce contexte environnemental.



Carte 9 – Zonages Natura 2000 à proximité du projet



Carte 10 – ZNIEFF et ZICO à proximité du projet



Carte 11 – Insertion du projet au sein des périmètres des Plans Nationaux d'Actions en faveur des espèces

### III.3. CONNECTIVITES ET FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES

#### III.3.1. RAPPEL SUR LES CONNECTIVITES

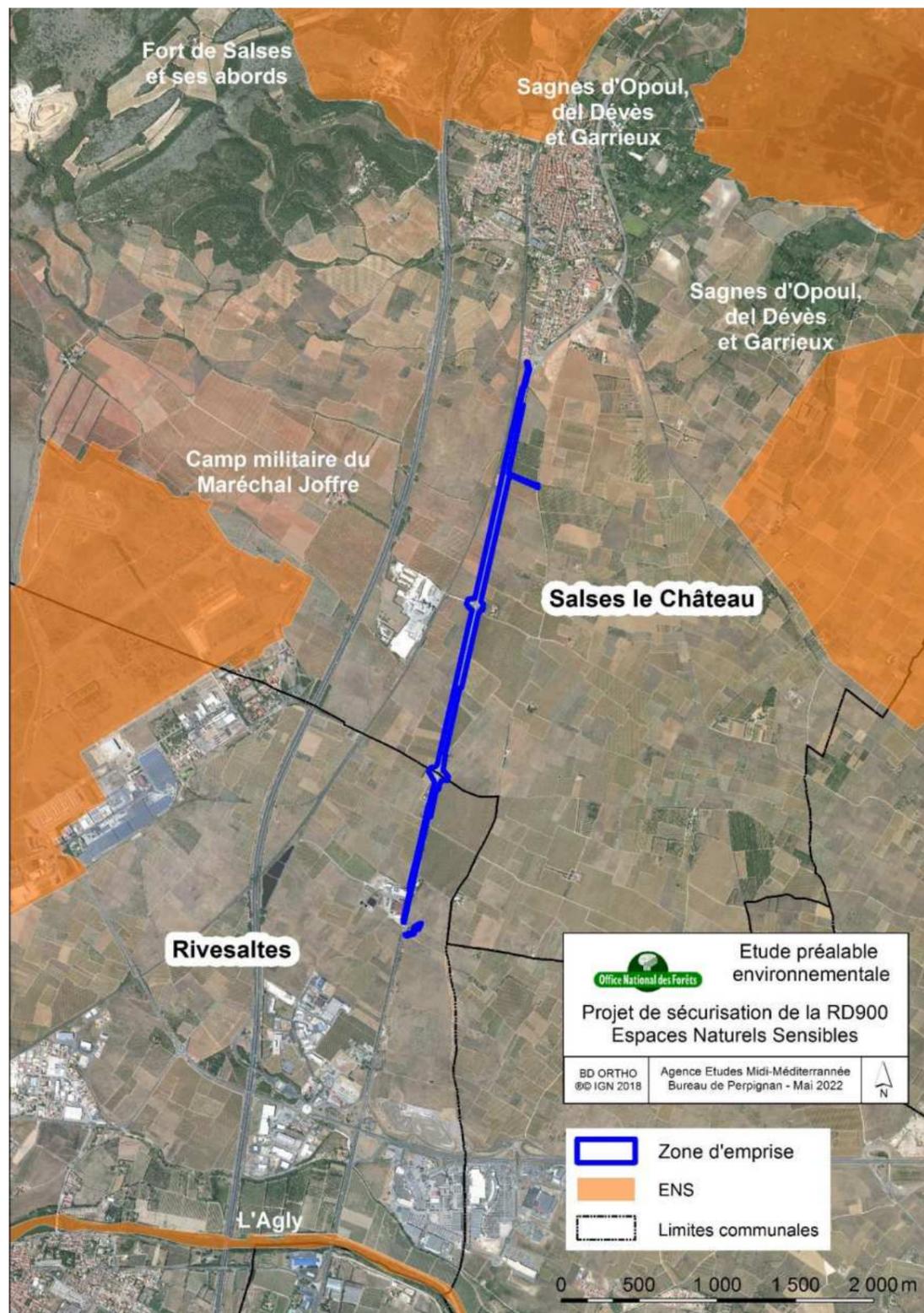
Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) est issu des lois Grenelle et défini par les articles L371-3 et suivants du Code de l'Environnement. Il est élaboré conjointement entre l'Etat et la Région et fondé sur les connaissances scientifiques disponibles, l'inventaire national du patrimoine naturel et les inventaires locaux et régionaux. Il comprend une cartographie de la Trame Verte et Bleue régionale ainsi que les mesures prévues pour assurer le bon état et le bon fonctionnement de ce maillage écologique.

Le SRCE Languedoc Roussillon a été adopté par le préfet de région et le Président du Conseil Régional le 2 décembre 2015.

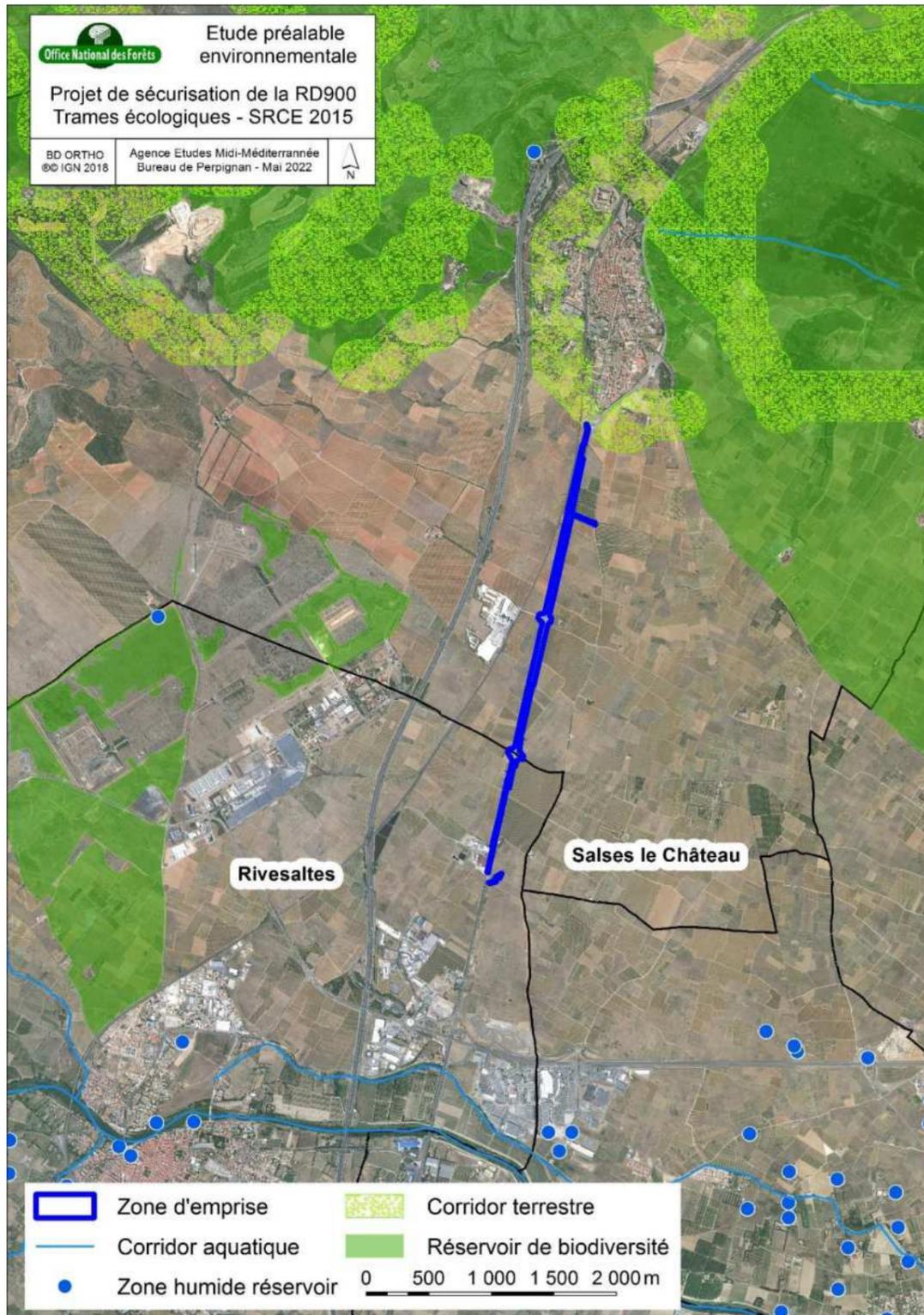
#### III.3.2. ANALYSE DES CONNECTIVITES EN PRESENCE

Comme le précise la Carte 13 ci-dessous :

Au niveau du tronçon situé le plus au nord, l'aménagement de la voie secondaire prévue à l'Ouest de la RD900 chevauche partiellement un corridor défini au SRCE.



Carte 12 – Insertion du projet au sein de l'inventaire départemental des Espaces Naturels Sensibles



Carte 13 – Insertion du projet au sein des trames vertes et bleues du SRCE Languedoc-Roussillon

## IV. EXPERTISE NATURALISTE

Les investigations terrains ont porté :

- Sur la flore et les habitats : trois passages ont été réalisés : le **19/05/21**, le **11/04/22** et le **15/04/24**. Le potentiel d'accueil du site d'étude pour la faune est également évalué. Ces prospections ont été réalisées par Vincent Parmain, expert naturaliste, membre des réseaux Habitat-Flore et Mammifères de l'ONF.
- Des **inventaires herpétologiques et avifaunistiques** ont été sous traités à la Délégation territoriale de la LPO de l'Aude en la personne de Florian Escot (herpétologue et ornithologue).

### IV.1. HABITATS

Dans le périmètre étudié, les milieux sont très similaires et présentent peu de diversité, des milieux anthropisés : routes, délaissés routiers, voies secondaires, friches, zones rudérales et cultivées. Ces milieux ont été caractérisés à dire d'expert et classifiés selon la typologie CORINE Biotope.

#### IV.1.1. HABITATS IDENTIFIES

##### IV.1.1.1. Zones rudérales (CORINE biotopes 87.2)

Il y a tout d'abord les voies de circulations et leurs dépendances, fortement fréquentées et entretenues très régulièrement par fauchage. Ce sont les milieux majoritaires du projet (Photo 1 et Photo 2).



Photo 1 – Différents faciès des bordes de route de la RD900 (code CORINE biotope 87.2)



Photo 2 – Différents faciès de zones rudérales et délaissés routiers (code CORINE biotope 87.2)

### Habitats favorables aux reptiles

Les dépendances vertes de la RD900 abritent de nombreux reptiles. Ils ont été observés sur les bandes enherbées bordant la chaussée, dans les fossés et les buses enterrées lors des investigations habitats / flore.

Le 19/05/21, un individu de Léopard ocellé (*Timon lepidus*) a été contacté en face des Caves Arnaud de Villeneuve.

Le 11/04/22, deux individus de Léopard catalan (*Podarcis liolepis*) et six individus de Tarente de Maurétanie (*Tarentola mauritanica*) ont été contactés.



Photo 4 – Habitat de Léopard ocellé (gauche) et habitat de Tarente de Maurétanie (droite)

Ce groupe peut également être présent dans le muret situé à proximité de la voie d'accès secondaire nord.



Photo 5 - Muret en pierres sèche longeant une des futures voies secondaires favorable aux reptiles



Photo 3 – Différents faciès d'axes secondaires (CORINE 86)

### IV.1.1.2. Vignobles (Corine Biotopes 83.21 et Corine Biotopes 32.4)

Le parcellaire longeant la RD900 est constitué d'habitats locaux caractéristiques à l'échelle du Roussillon tels que les vignobles et les espaces laissés en friche après remembrement et/ou abandon récent des pratiques agricoles.



Photo 6 – Vignobles en exploitation (CORINE 83.21) et vignobles ayant été dessouchés en recolonisation (CORINE 32.4)

Les parcelles viticoles abandonnées depuis plus longtemps sont occupées par des formations végétales de type garrigues calcicoles de l'ouest méso-méditerranéen et/ou maquis haut à des stades évolutifs variés.

#### IV.1.1.3. Fossés et petits canaux (Corine Biotopes 89.22 et 53.62)

Les fossés longeant la voie d'accès à l'usine Omya ont un degré d'humidité qui peut être favorable aux amphibiens mais pas aux espèces d'odonates potentielles.

Certains fossés sont occupés par de la Canne de Provence.

Photo 9 - Fossés du giratoire de l'usine Omya (CORINE 89.22)

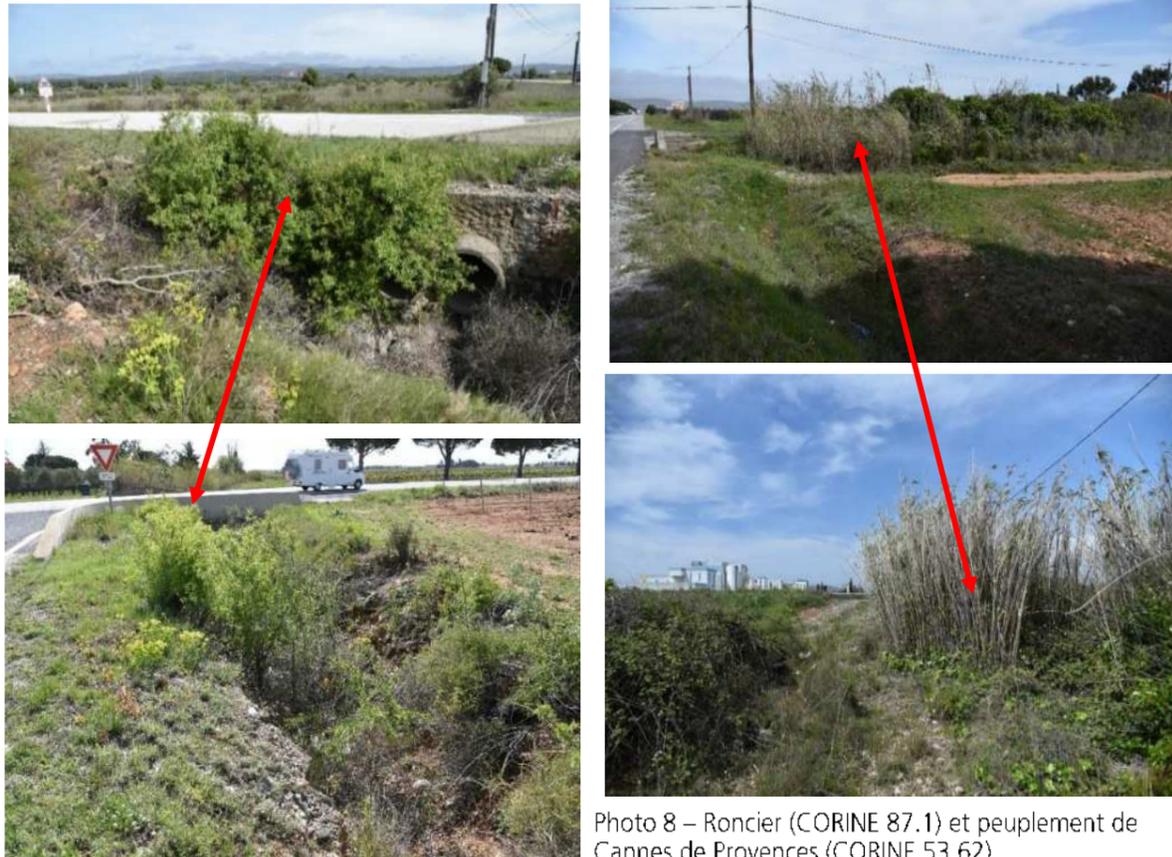


Photo 8 – Roncier (CORINE 87.1) et peuplement de Cannes de Provinces (CORINE 53.62)



Photo 7 - Différentes stades d'évolution des parcelles agricoles abandonnées (CORINE 32.4 x 87.1)

#### IV.1.1.4. Vergers (Corine Biotopes 83.152 et 87.1)

Toutes les strates végétales présentes dans ces parcelles abandonnées sont favorables à la mammalofaune comme à l'avifaune. Une petite colonie de l'espèce Chardonneret élégant a été contactée sur la parcelle abandonnée ci-dessus le 11/04/22.



Photo 10 – Vergers en exploitation (CORINE 83.152) et vergers abandonnés (CORINE 87.1)

#### IV.1.1.5. Alignements d'arbres (Corine Biotopes 84.1)

Les alignements d'arbres le long du tracé, constitués essentiellement d'individus de Pin parasol et de Cyprès, sont exploités par ce groupe pour la nidification et le transit. **Leur préservation est importante du fait de l'absence de boisements aux alentours de la zone d'étude.**

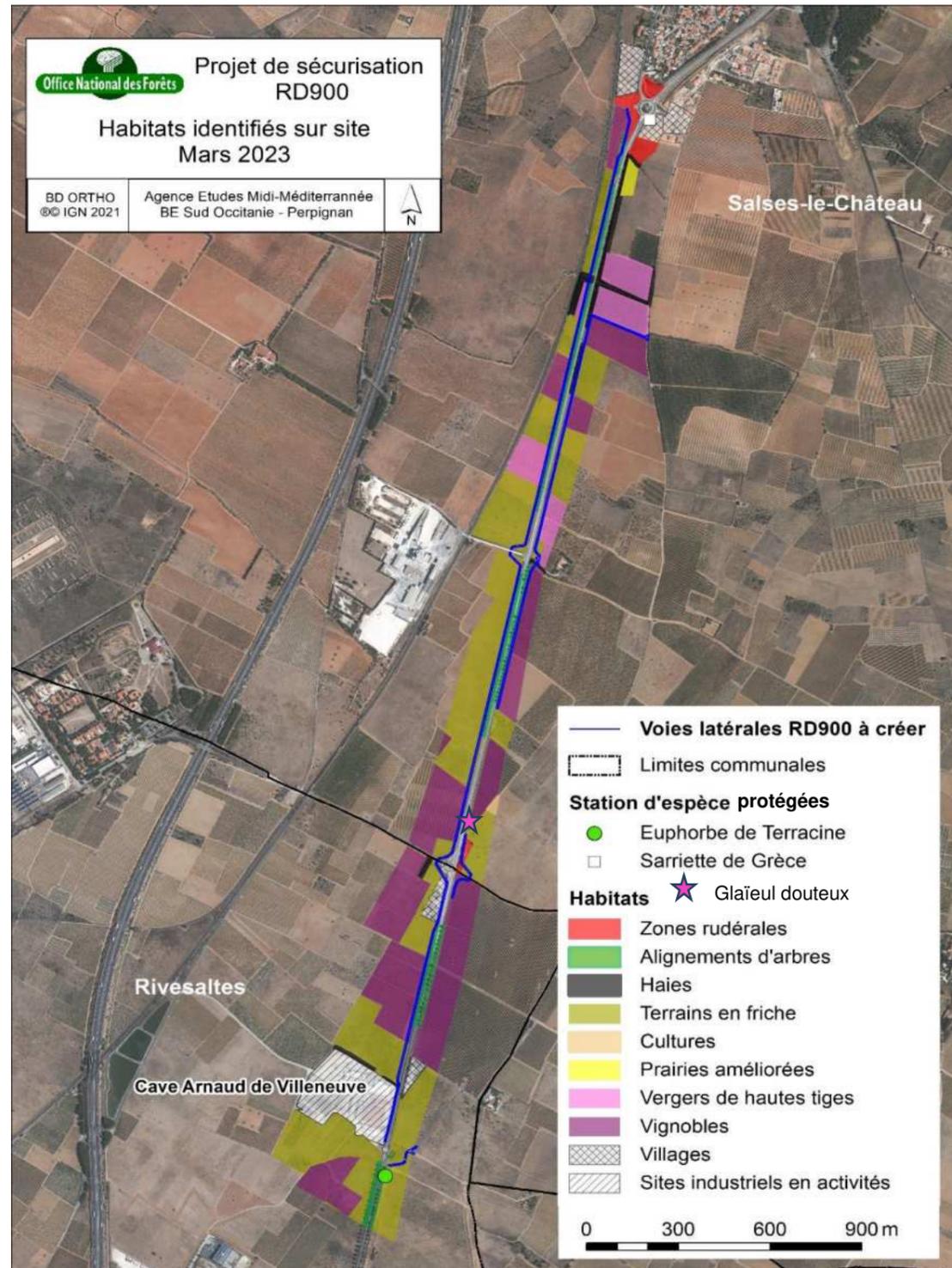


Photo 11 – Différents faciès d'alignements d'arbres bordant la RD900 (code CORINE 84.1)

#### IV.1.2. SYNTHÈSE ET CARTOGRAPHIE DES HABITATS

Dans le périmètre étudié, les milieux présentent peu de diversité et une majorité sont des milieux anthropisés : routes, délaissés routiers, voies secondaires, friches, zones rudérales et cultivées, dont l'intérêt écologique en tant que tel est réduit. Voir synthèse ci-dessous et carte 14.

Habitat	Descriptif	Surfaces (ha)
<b>Zones rudérales</b> (code Corine Biotopes 87.2)	Bords de route et autres espaces interstitiels sur des sols perturbés. Ils sont colonisés par de nombreuses plantes pionnières introduites ou nitrophiles. Potentiel habitats d'espèces et présence de plantes patrimoniales.	1,41
<b>Alignements d'arbres</b> (code Corine Biotopes 84.1)	Alignements d'arbres le long du tracé, constitués essentiellement d'individus de Pin parasol et de Cyprès	2,84
<b>Fossés et petits canaux</b> (code Corine Biotopes 89.22)	Fossés potentiellement favorables aux amphibiens et à certaines formations végétales	0,02
<b>Vignobles ayant été dessouchés en recolonisation</b> (code Corine Biotopes 32.4)	Vignobles favorables à l'avifaune locale et aux formations végétales de type garrigues calcicoles de l'ouest méso-méditerranéen et/ou maquis haut à des stades évolutifs variés	30,11
<b>Vignobles en exploitation</b> (code Corine Biotopes 83.21)	Vignobles favorables à l'avifaune locale	
<b>Friches</b> (code Corine Biotopes 87.1)	Faciès variable selon les stades d'évolutions naturels.	36,6
<b>Peuplements de Cannes de Provence</b> (code Corine Biotope 53.62)	Formations très hautes d' <i>Arundo donax</i> introduite depuis longtemps, le long des cours d'eau.	0,02



Carte 14 – Localisation des habitats identifiés sur la zone d'étude

## IV.2. FLORE

Des inventaires flore ont été réalisés les **19/05/21**, le **11/04/22** et le **15/04/24**. Le périmètre étudié étant restreint et les milieux peu diversifiés (anthropisés), l'ensemble de la zone a été parcourue et l'ensemble des espèces contactées ont été relevées.

### IV.2.1. FLORE PATRIMONIALE

Plus de 145 espèces végétales ont été contactées. La liste figure en annexe 3 en page 76.

Sur le versant sud du merlon proche de la Cave Arnaud de Villeneuve, une station d'une vingtaine de pieds d'**Euphorbe de Terracine**, espèce protégée, a été observée (Localisée en Carte 27 – Localisation des enjeux environnementaux estimés le long du linéaire étudié (Vue d'ensemble)). En avril 2024, un pied de **Glaïeul douteux** est également identifié à l'extérieur de la zone d'emprise immédiate du chantier.

Une espèce rare a été vue au nord de la zone d'étude : la Sarriette de Grèce (*Micromeria graeca*) (Localisée en Carte 14 et 15).



Photo 12 - Merlon du rond-point de la Cave Arnaud de Villeneuve et sa station d'Euphorbe de Terracine

### IV.2.2. ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES (EEE)

Une visite de terrain est effectuée expressément pour identifier les espèces exotiques envahissantes (EEE) de flore en avril 2024 (Cartes 15, 16 et 17). Relativement peu d'espèces invasives ont été rencontrées sur site. Des cartes de localisation des EEE sont produites pour que le maître d'ouvrage et les entreprises adjudicatrices des travaux puissent appliquer les préconisations nécessaires à leur non-diffusion. Y sont identifiées :

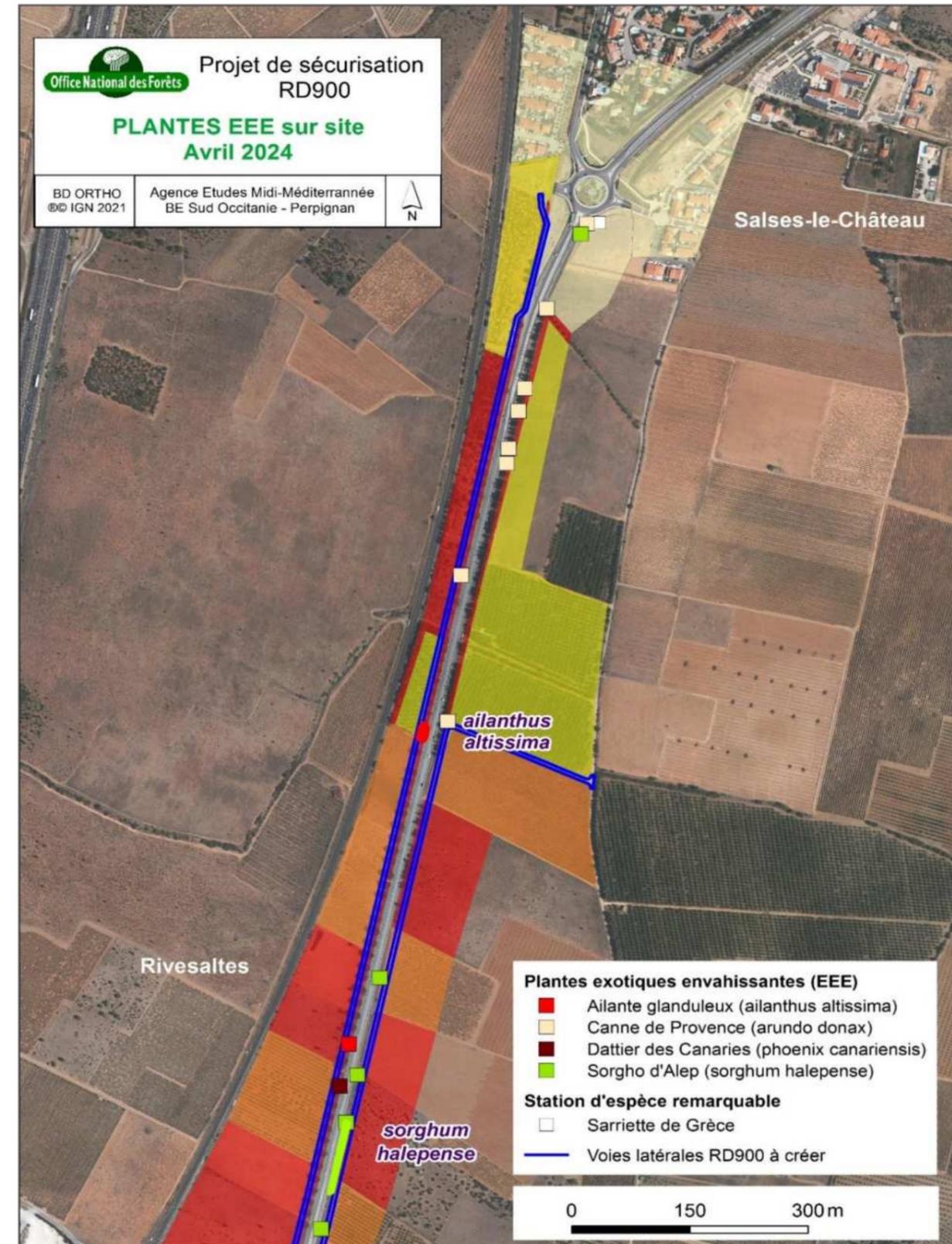
- Des îlots un peu plus développés de plusieurs espèces (**Ailante Glanduleux, Sorgho d'Alep, Canne de Provence** ) mis en évidence sur les cartes des zones 1 et 2.
- Des points précis de présence de chaque espèce sont mentionnés pour la liste complète présente dans le tableau ci-dessous. Le statut de ces espèces exotiques sur la liste de référence des plantes exotiques envahissantes de la région Occitanie (COTTAZ C., DAO J. & HAMON M., 2021) y est également renseigné.

Nom latin	Nom vernaculaire	Catégorie Liste de référence des PEE d'Occitanie
<i>Ailanthus altissima</i>	Faux vernis du Japon ou Ailante glanduleux	Majeure
<i>Arundo donax</i>	Canne de Provence	Uniquement dans catalogue de la flore exogène
<i>Cortaderia selloana</i>	Herbe de la Pampa	Prévention
<i>Opuntia ficus-indica</i>	Figuier de Barbarie	Alerte
<i>Phoenix canariensis</i>	Dattier des Canaries	Alerte
<i>Pyracantha coccinea</i>	Buisson ardent	Modérée
<i>Senecio inaequidens</i>	Séneçon sud-africain	Majeure
<i>Sorghum halepense</i>	Sorgho d'Alep	Uniquement dans catalogue de la flore exogène

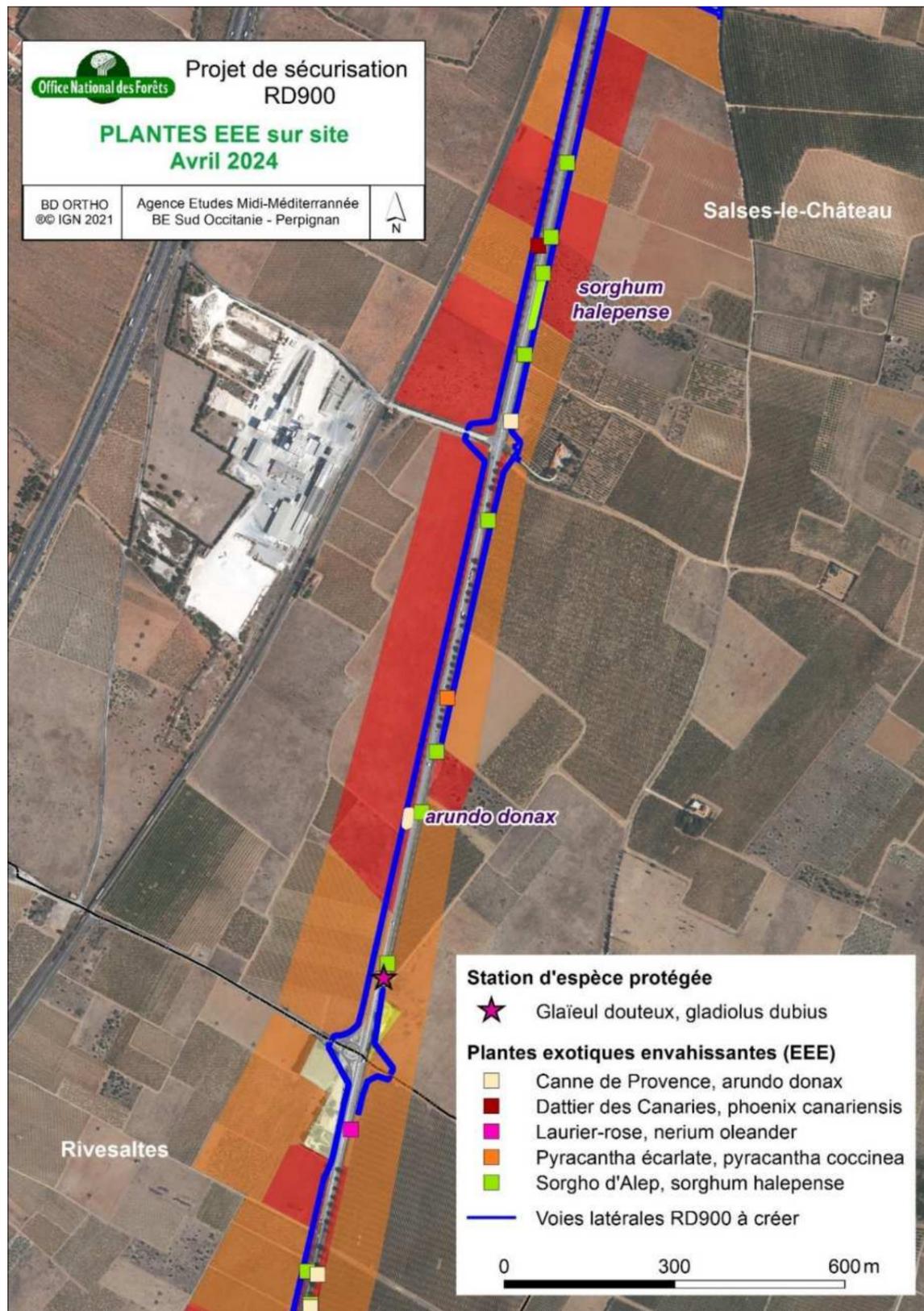


Photo 13 - Ailante Glanduleux (Source MNHN H. TANGUY).

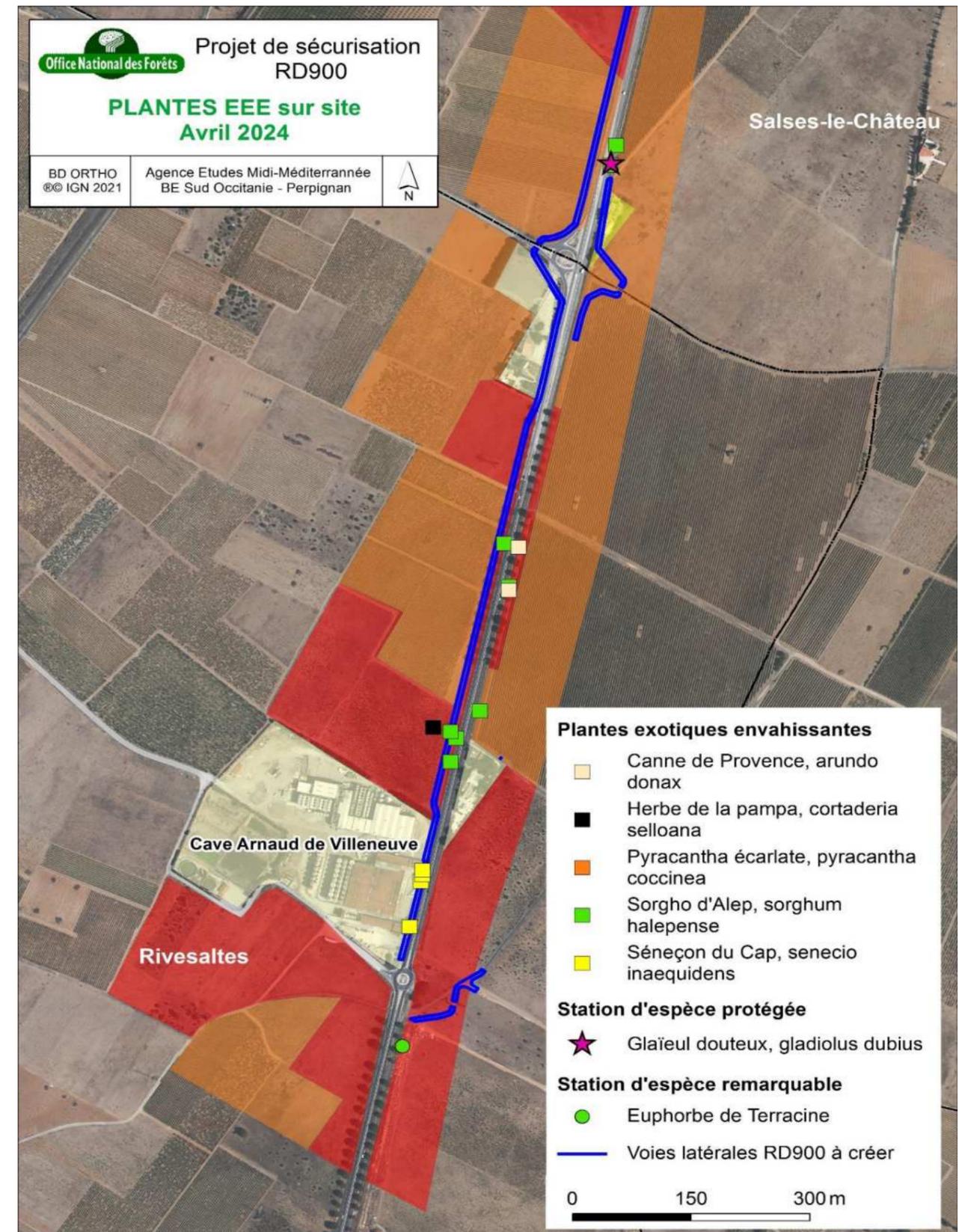
<sup>1</sup> En tant qu'exotique archéophyte (introduite avant 1500, date de référence pour les CBN ; probablement par les Romains, la Canne de Provence n'est pas une EEE ni réglementée, ni retenue sur les listes régionales du Conservatoire Botanique National. Cependant, c'est une espèce considérée comme ayant une dynamique envahissante.



Carte 15 – EEE situées dans la zone la plus au nord (Zone 1)



Carte 16 – EEE situées dans la zone centrale (Zone 2)



Carte 17 – EEE situées dans la zone la plus au sud (Zone 3)

### IV.3. FAUNE

Des recherches de traces de présence et d'habitats favorable aux mammifères (terrestres et chiroptères) ont été effectuées en parallèle des prospections flore et habitats du 19/05/21.

#### IV.3.1. CHIROPTERES

La zone d'étude ne comporte pas d'habitat de repos favorable pour le groupe. Bien que les alignements arborés puissent être considérés comme des zones de chasse potentiels pour le groupe, il y a peu d'enjeu à ce niveau-ci. En effet, Cet alignement arboré est isolé au sein d'une matrice paysagère agricole ou en déprise, non connecté à d'autres habitats favorables et très perturbé (bruit et lumières du trafic routier). De plus, aucun gîte n'a été détecté lors investigations menées en parallèle des prospections flore et habitats du 19/05/21.

#### IV.3.2. MAMMIFERES HORS CHIROPTERES

Les espaces ouverts accueillent de la **petite faune comme des rongeurs et des mustélidés**.

- Deux dépouilles de Blaireau d'Europe ont été observées dans les fossés.
- Des terriers et fèces de Lapin de garenne ont été vus dans les espaces en friche et un Campagnol provençal a été contacté.

Les espèces contactées ne présentent pas d'enjeu de conservation local ou régional.

Pour les autres espèces potentielles à enjeu de conservation :

- L'Ecureuil roux et le Hérisson d'Europe peuvent être présents au niveau des formations arbustives et arborées du site.
- Les milieux investigués ne sont pas favorables à la Genette qui a besoin de formations végétales arborées fermées.
- La Loutre peut être présente en prospection de dispersion uniquement.

#### IV.3.3. ENTOMOFAUNE

La zone d'étude est entourée de parcelles agricoles intensives non favorables au groupe. Aucune plante hôte d'espèce d'insecte protégée n'a été contactée.

Le PNA des Odonates couvre la zone d'étude et la liste des espèces potentielles sur les deux territoires communaux traversés par le projet global figure en annexe 3.

Cependant aucun plan d'eau favorable au groupe n'a été détecté, en dehors des fossés de la voie secondaire menant à l'usine Omya, dont la mise en eau reste insuffisante en niveau et en durée pour permettre l'accomplissement du cycle de vie des Odonates.



Ci-contre : Cadavre de Blaireau d'Europe



Ci-dessous de gauche à droite : terrier et crottes de Lapin de Garenne ; fèces de mustélidé



Photo 14 – Indices de présences de la faune inféodée à la zone d'étude

## IV.3.4. AVIFAUNE

### IV.3.4.1. Analyse préalable

La bibliographie évalue à **121 espèces potentielles d'oiseaux** sur le site d'étude dont 102 protégées au national (voir liste en annexe A23).

Le Chardonneret élégant, le Merle, la Mésange charbonnière, la Pie bavarde, l'Alouette des champs et la Bergeronnette grise ont été contactés (chant et/ou visuel) le 11/04/22. Essentiellement dans les haies et les parcelles agricoles abandonnées.

L'Œdicnème criard, la Huppe fasciée, l'Alouette calandrelle et le Pipit rousseline ont été contactés en 2016 par le bureau d'étude ECO-MED au niveau de la Cave Arnaud de Villeneuve. L'Outarde canepetière a été contacté par le GOR en mai 2022 sur les communes de Salses-le-Château et St-Hippolyte (à moins de 5 km de la zone d'étude).

### IV.3.4.2. Inventaires avifaunistiques

Mandatée pour faire des compléments d'inventaire sur ce groupe, la LPO Occitanie (Aude) a effectué **3 passages diurne et un passage nocturne en 2022 : les 19, 28 avril (diurne et nocturne) et 20 mai (voir détail du protocole en annexe A4)**

La zone d'étude était constituée de l'emprise du projet et de ses abords (distance d'environ 150 m). L'ensemble de la zone d'étude, relativement étroite, a été parcourue entre les points d'écoute STOC.

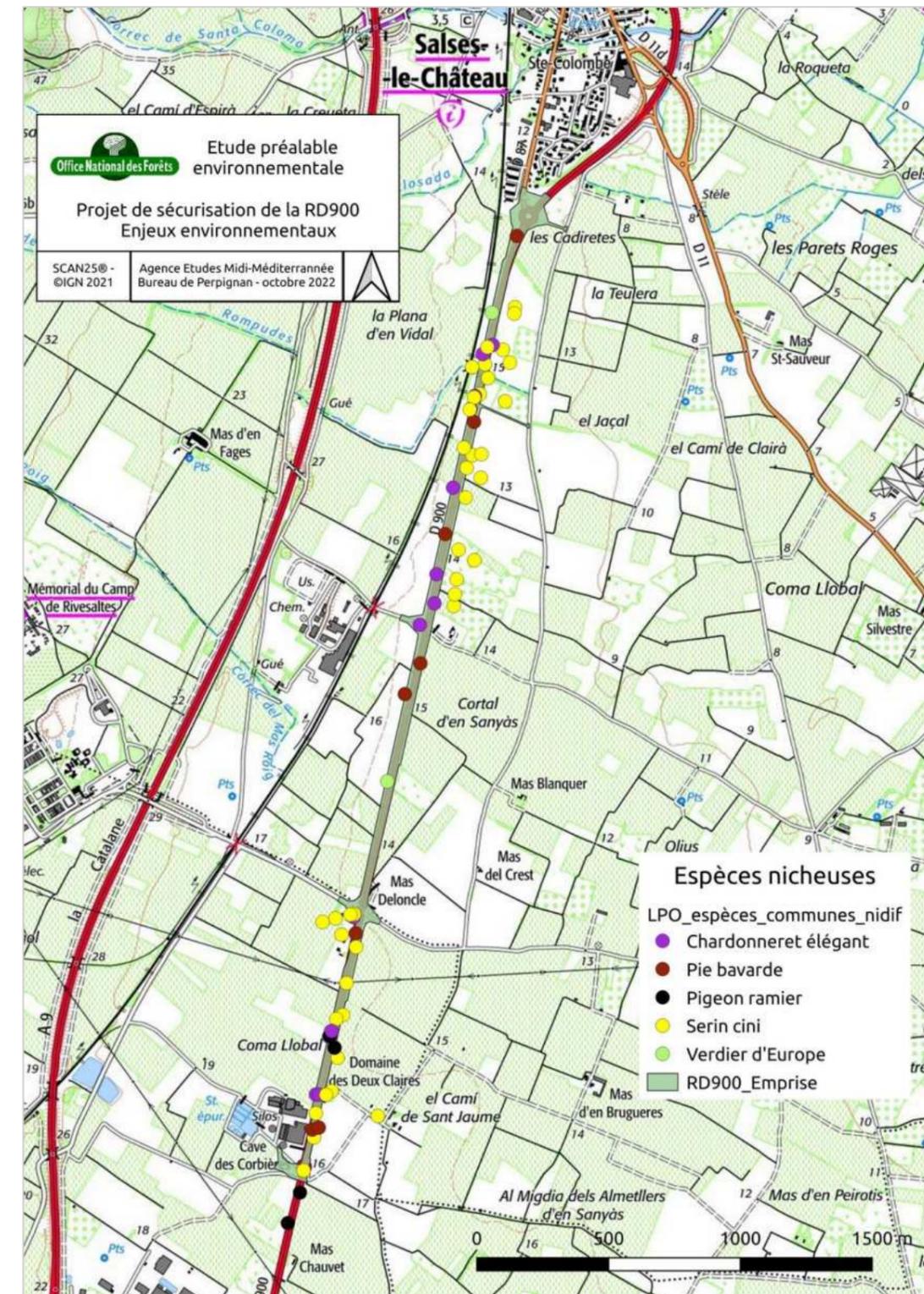
La liste complète est disponible en Annexe A4.

### IV.3.4.3. Résultats d'inventaires

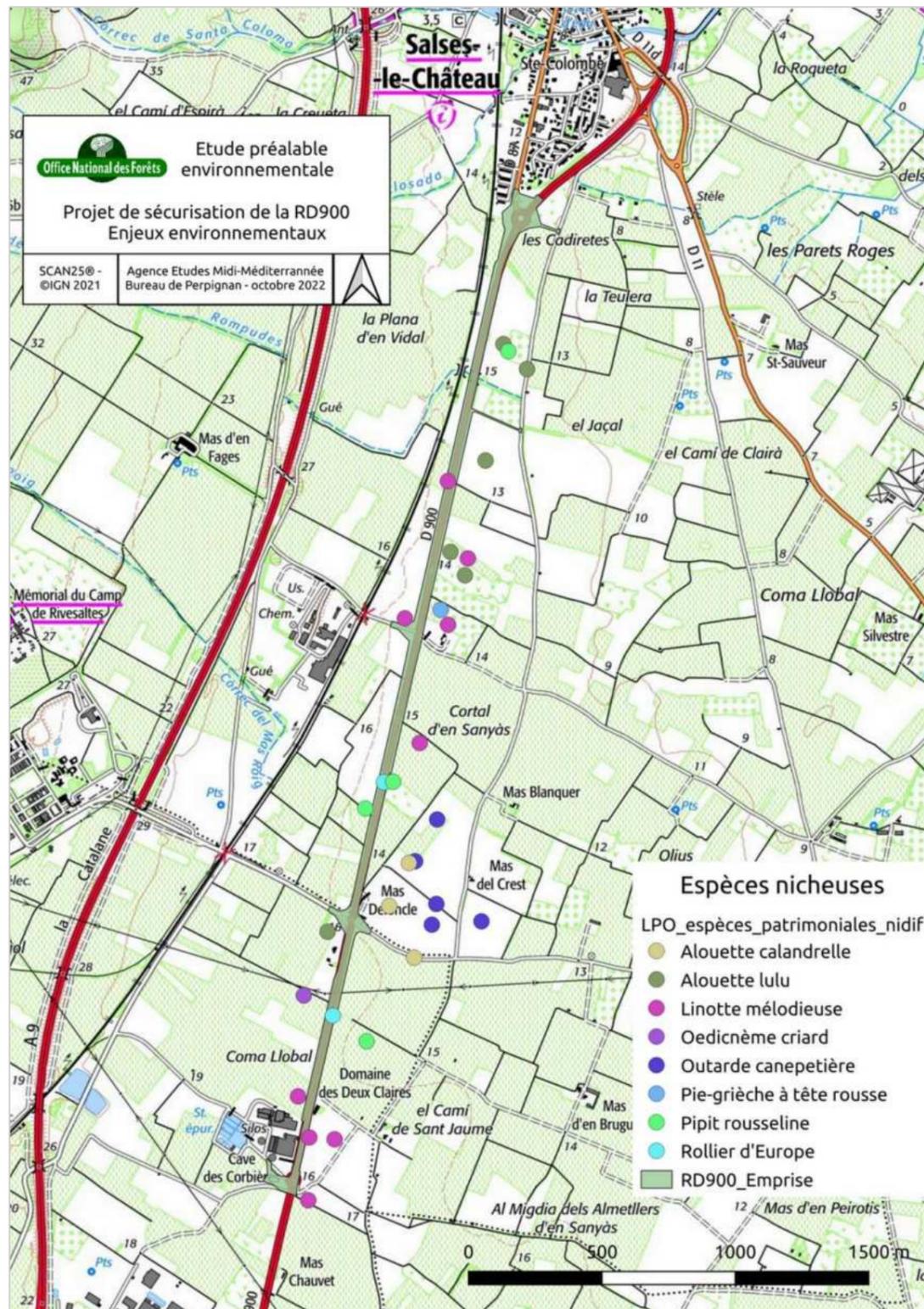
36 espèces d'oiseaux (Voir cartes 18 et 19) ont été contactées dont :

- **6 espèces qui nichaient sur l'emprise**, dans les pins d'Alep bordant la RD900 (Chardonneret élégant, Pie bavarde, Pigeon ramier, Rollier d'Europe, Serin cini et Verdier d'Europe). Parmi elles, **4 espèces bénéficient d'un statut de protection (Chardonneret élégant, Rollier d'Europe, Serin cini et Verdier d'Europe)**.
- 11 espèces étaient migratrices ou de passage.
- 2 rapaces ont été contactés, le Faucon crécerelle et la Chevêche d'Athéna (trouvée morte sur le bord de route suite à une collision, nicheuse possible, son territoire de chasse est en partie dans la zone d'étude).

Les espèces rares, menacées, et/ou patrimoniales présentes sur la zone d'étude sont les suivantes : **Alouette calandrelle, Alouette lulu, Linotte mélodieuse, Œdicnème criard, Outarde canepetière, Pie-grièche à tête rousse, Pipit rousseline, Rollier d'Europe**. Toutes bénéficient d'un statut de protection. (Voir carte 14).



Carte 18 : Répartition des 6 espèces communes nicheuses dans la zone d'étude



Carte 19 : Répartition des espèces patrimoniales nicheuses dans la zone d'étude

## IV.3.5. HERPETOFAUNE

### IV.3.5.1. Analyse préalable

La bibliographie mentionne **16 espèces de reptiles et amphibiens potentielles protégées**.

Le lézard catalan, le Lézard ocellé et la Tarente de Maurétanie ont été contactés lors des investigations flore/habitats. Les individus ont été vus sur les bords des chaussées et dans les fossés drainants.

La Rainette méridionale et la Couleuvre à échelons ont été contactées en 2016 par le bureau d'étude ECO-MED au niveau de la Cave Arnaud de Villeneuve.

**Aux vues de ces éléments de bibliographie et des constats effectués lors des investigations flore/habitats, l'enjeu écologique du site est apparu fort pour ce groupe. Ainsi, des inventaires complémentaires ont été effectués.**

### IV.3.5.2. Inventaires de l'herpétofaune

Mandatée pour faire des compléments d'inventaire sur ce groupe, la LPO Occitanie (Aude) a effectué **6 passages en 2022 : les 19, 25 et 28 avril, le 20 mai, et les 19 et 22 septembre** (voir détail du protocole dans le rapport en annexe A4).

L'ensemble de la zone d'étude, relativement étroite et peu étendue, a été prospectée.

Les prospections ont permis de recenser **6 espèces de reptiles et aucun amphibien sur la zone d'étude**.

L'absence d'observation d'amphibien s'explique par le très faible potentiel en site de reproduction pour ces espèces sur la zone d'emprise du projet.

La zone d'étude s'avère riche en espèces de reptiles.

**Parmi les 6 espèces de reptiles, 2 espèces s'avèrent patrimoniales et à forts enjeux :**

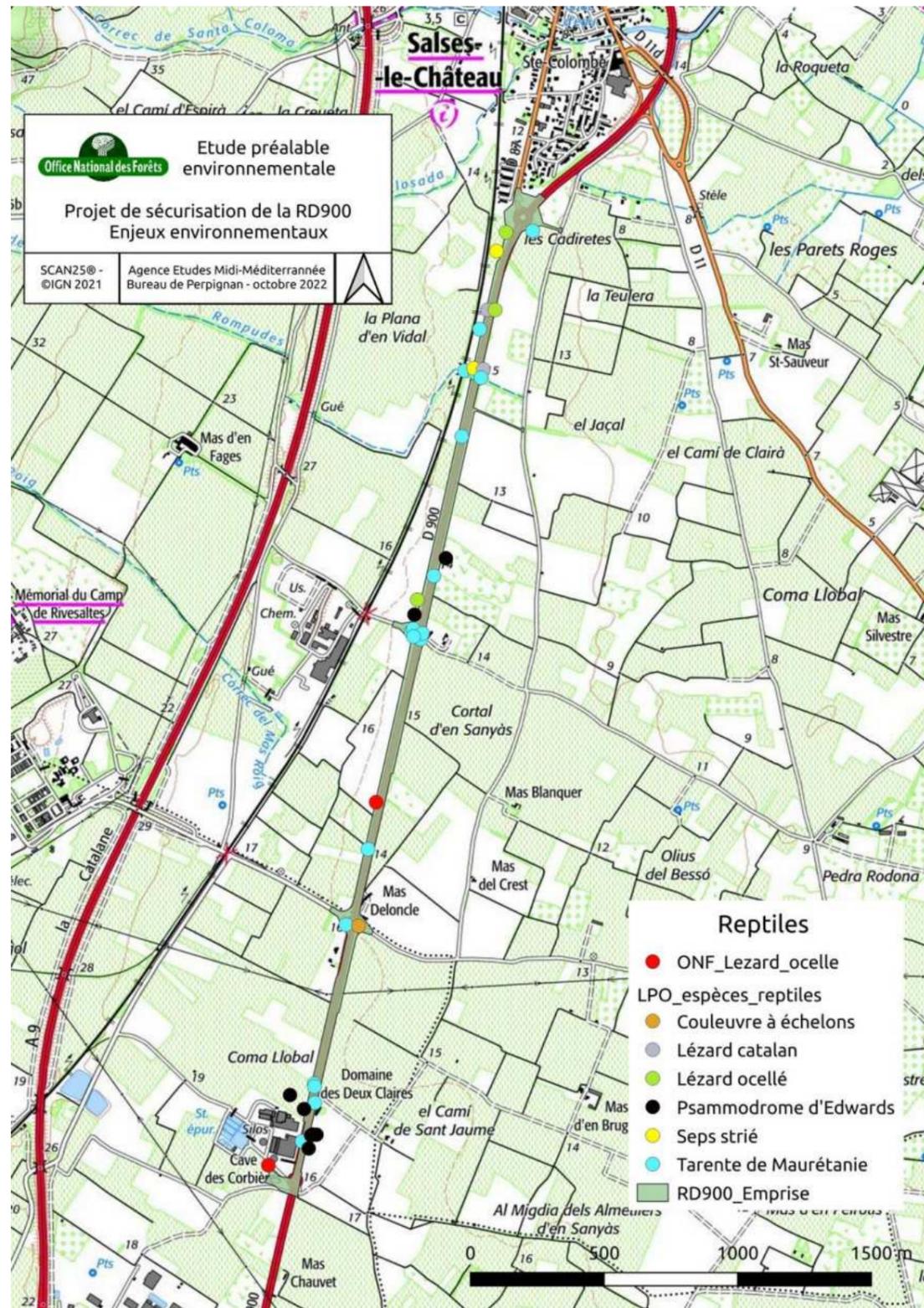
- **le Psammodrome d'Edwards (présent sur les parcelles en friche le long de la RD 900 (9 individus observés))**
- **le Lézard ocellé**, observé à plusieurs reprises à l'entrée de terrier de Lapin de Garenne sur le talus le long de la RD 900. (3 individus observés), voir carte 19.

Le lézard catalan et la tarente de Maurétanie fréquentent les habitats minéraux anthropiques ou non, présents sur la zone d'étude, tel que les évacuations d'eaux pluviales le long de la RD 900.

Les autres espèces côtoient les habitats herbeux (pelouse à Brachypode rameux) présents sur le linéaire de la route départementale.

**Toutes ces reptiles fréquentent la zone d'emprise du projet. Leurs habitats de reproduction, d'alimentation et de repos pourront plus ou moins directement être impactés.**

La carte 19 ci-après détaille l'ensemble des observations de reptiles effectuées au cours des différentes campagnes de prospection.



Des inventaires complémentaires ont été menés sur l'emprise du projet le 27/01/2025 pour relever les gîtes à reptiles potentiels : pierriers, murs et terriers de Lapin de garenne.

Aucun pierrier n'a été relevé sur la zone, un mur a été relevé entre deux parcelles de vergers au nord de la zone d'étude, tous les terriers de Lapin ont été cartographiés et sont présentés en carte 20 suivante.

L'occupation des gîtes n'a pas été contrôlée lors de ce relevé, il s'agit uniquement de gîtes potentiels. Certains sont situés directement sous le tablier de la RD900 (photo 14 ci-dessous).

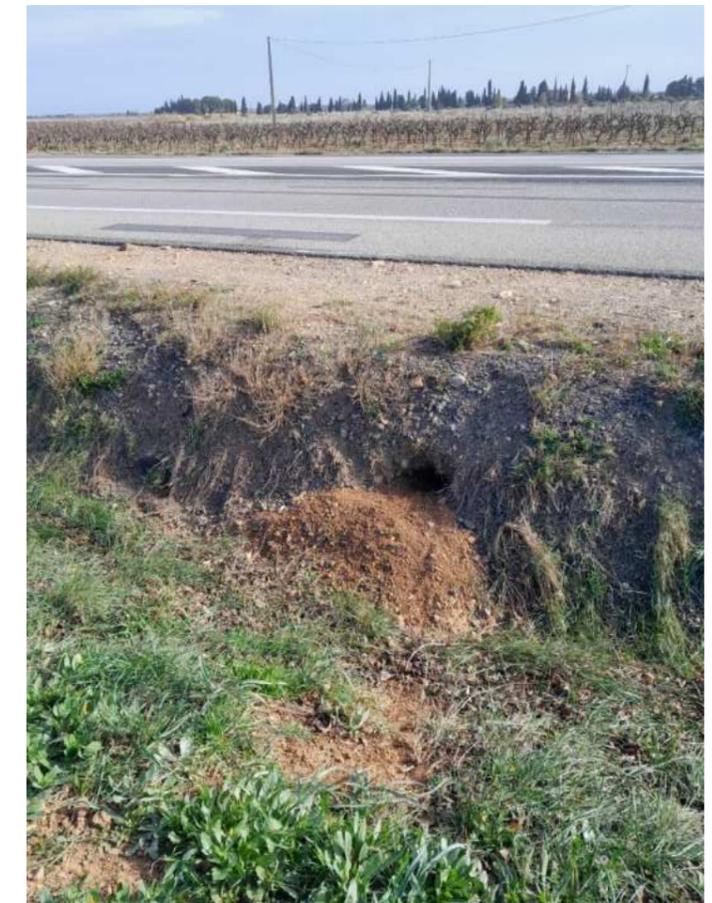
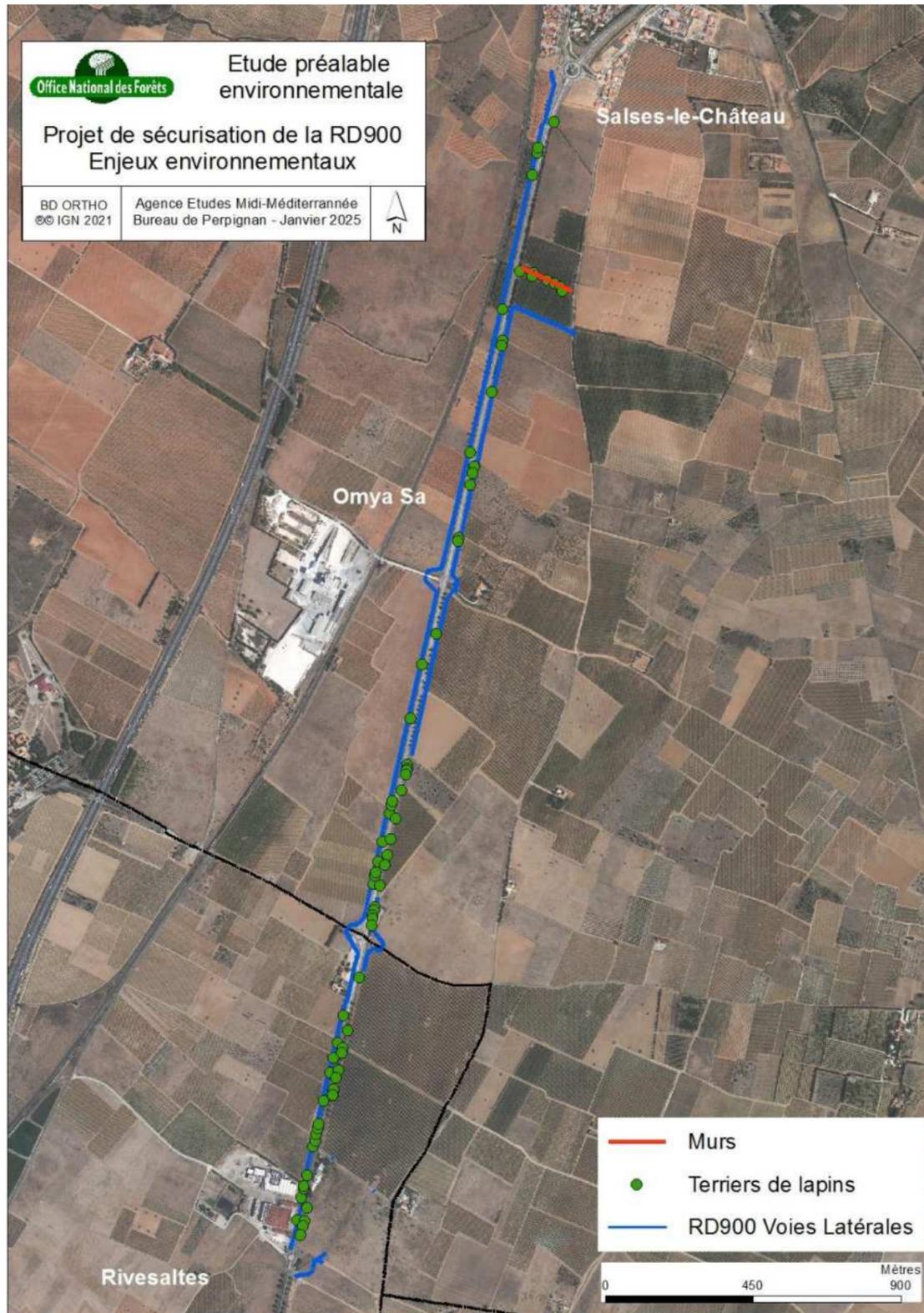
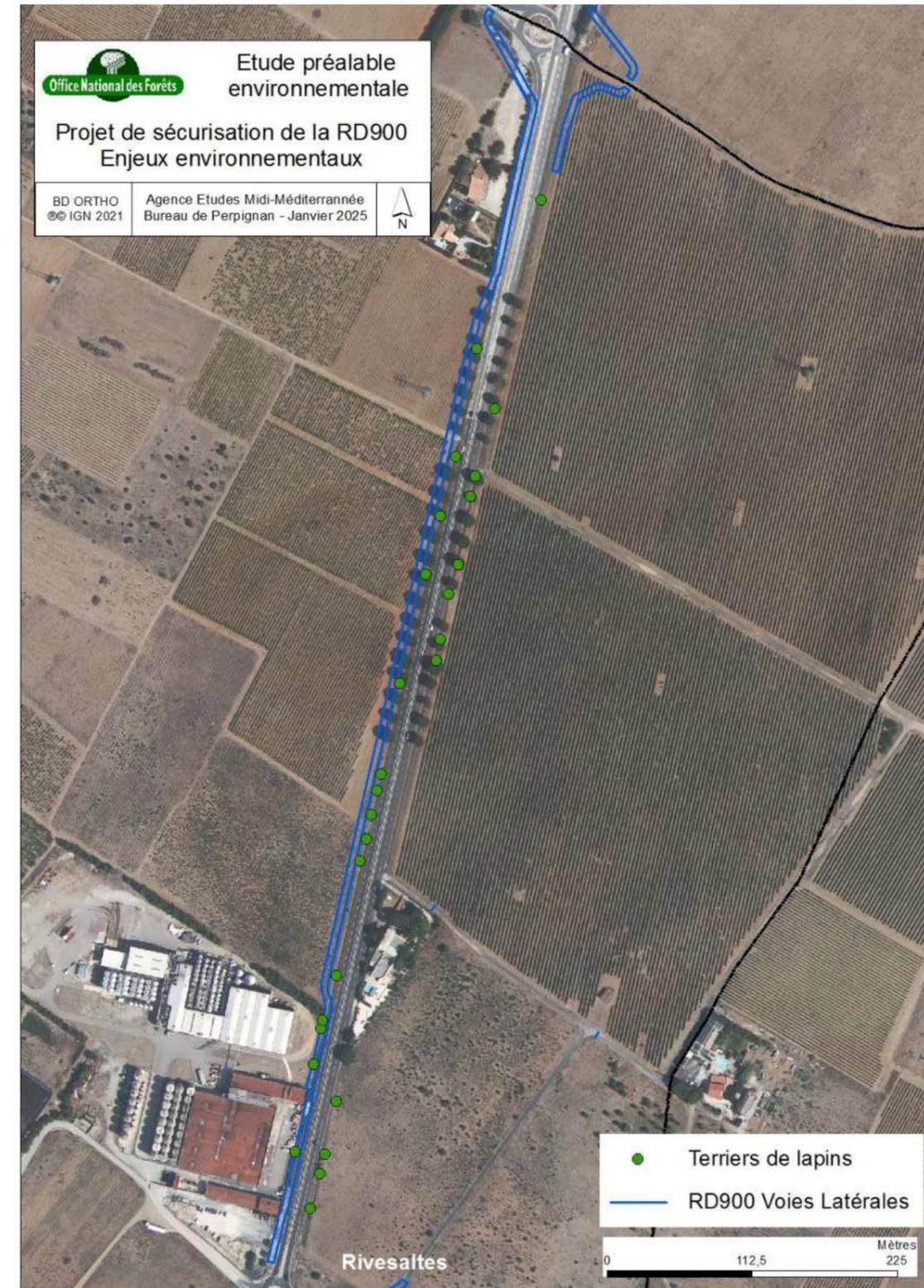


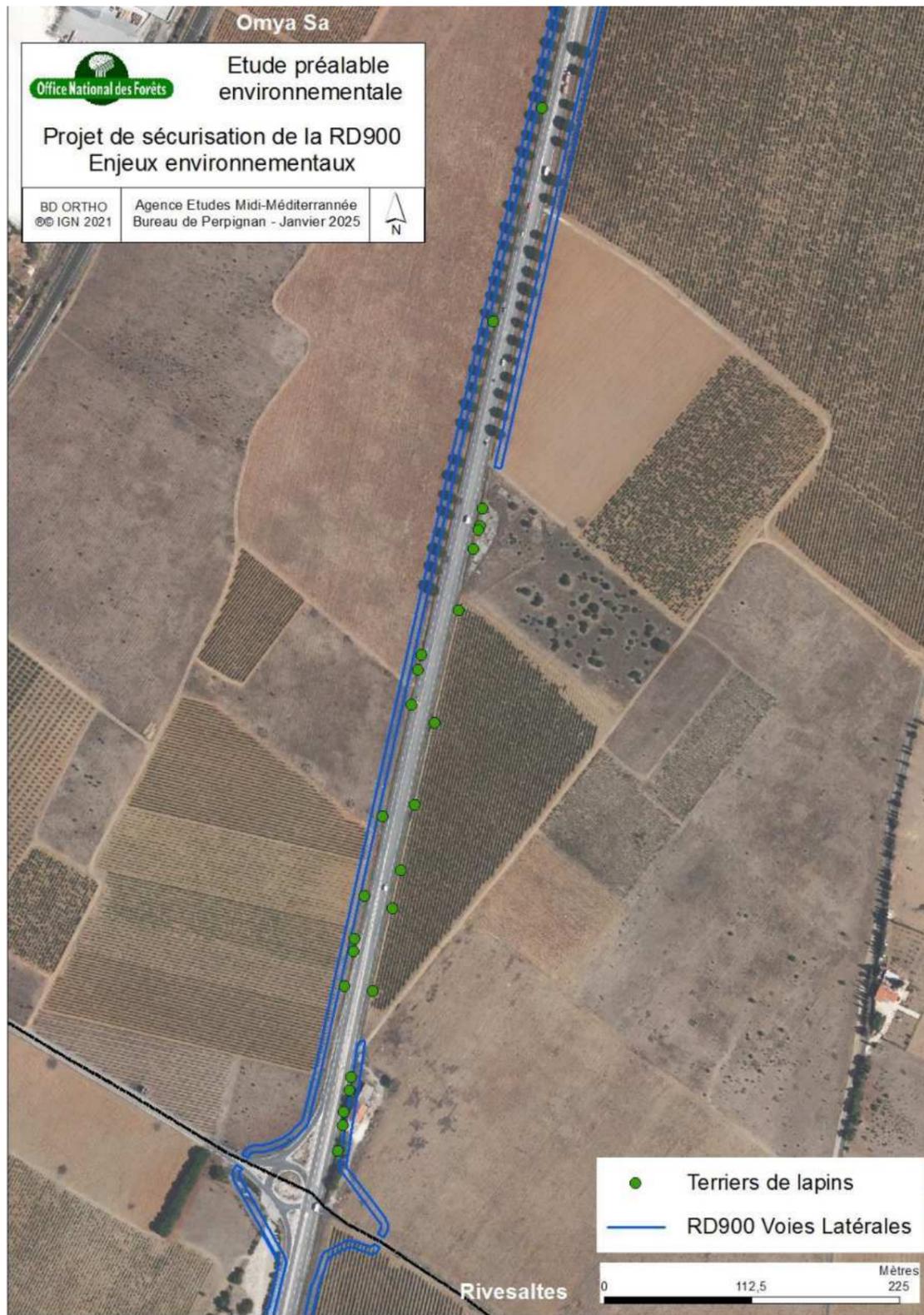
Photo 15 - Terriers de Lapin de garenne le long de la RD900 pouvant servir de gîtes au Lézard ocellé



Carte 21 : Répartition des gîtes potentiels de reptiles sur l'emprise du projet



Carte 22 : Répartition des gîtes potentiels de reptiles sur l'emprise du projet \_ zoom sur la zone sud



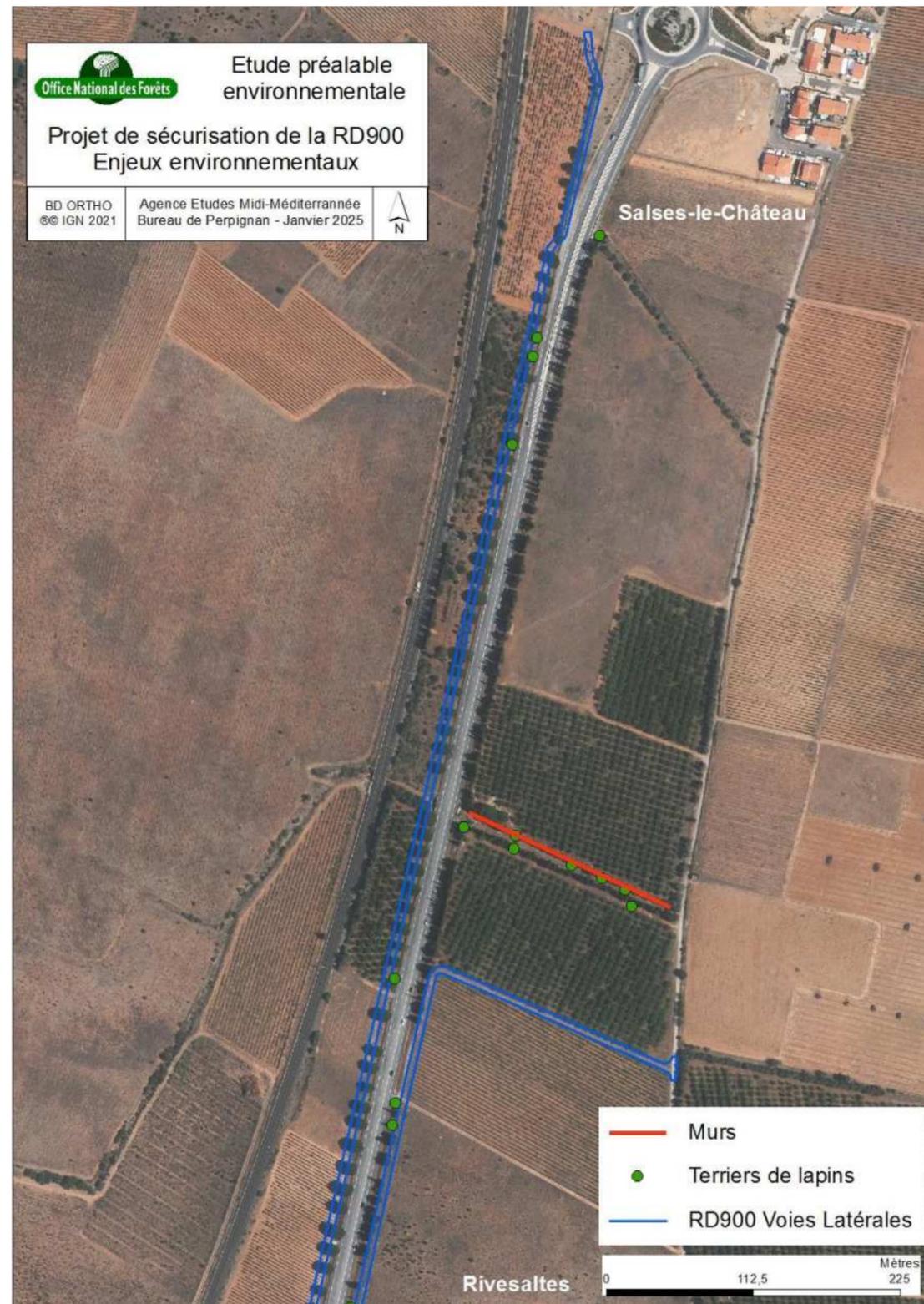
Carte 23 : Répartition des gîtes potentiels de reptiles sur l'emprise du projet \_ zoom sur la zone centrale



Carte 24 : Répartition des gîtes potentiels de reptiles sur l'emprise du projet \_ zoom sur la zone centrale (2)

### IV.3.5.3. Fiches Espèces

Afin de bien cerner les enjeux liés aux reptiles identifiés sur site, des fiches récapitulatives de la biologie des espèces à enjeux forts ou très forts sont proposées ci-après.



Carte 25 : Répartition des gîtes potentiels de reptiles sur l'emprise du projet \_ zoom sur la zone nord

Lézard ocellé	
Thématique	Descriptif
<b>Aire de répartition</b>	<p>Présent en zone méditerranéenne et sur la façade atlantique depuis le sud de la Vendée, il est absent de Corse.</p> <p>Source : INPN, Photo L. Rouschmeyer</p>
<b>Biotope</b>	<p>Il fréquente les terrains secs et broussailleux, les oliveraies et amanderaies ainsi que les dunes littorales. On le trouve assez souvent dans les yeuseraies (chênaies) ; il est plus rare dans les pinèdes. Il affectionne les buissons épais à branches imbriquées.</p>
<b>Activité</b>	<p>Principalement diurne, il se plaît au soleil mais par grande chaleur estivale, il se tient à l'ombre ou dans un abri, sous une souche ou dans un trou creusé par ses soins. Il arrive qu'il grimpe aux arbres. Il fuit rapidement, ce qui limite les observations de cet animal à une quinzaine de mètres.</p>
<b>Hivernage</b>	<p>Il <b>hiverné d'octobre à mars</b> sous des racines ou dans un trou.</p>
<b>Nourriture</b>	<p>C'est un prédateur opportuniste, chassant à l'affût des gros insectes (coléoptères), gastéropodes, isopodes, myriapodes et arachnidés. Plus rarement, il se nourrit de micro-mammifères, œufs d'oiseaux et reptiles (dont des jeunes de sa propre espèce). Il peut à l'occasion se rabattre sur des fruits et graines.</p>
<b>Longévité</b>	<p>Dans la nature la longévité de l'animal est de 10 à 11 ans (5 à 6 ans en moyenne).</p>
<b>Reproduction</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les <b>accouplements (d'avril à mai)</b> sont précédés de combats chez les mâles.</li> <li>- La femelle fait <b>une ponte par an (entre fin mai et début août)</b> de 5 à 24 œufs enfouis dans un trou creusé par ses soins.</li> <li>- Les œufs mettront 71 à 102 jours pour éclore soit <b>une éclosion survenant entre fin août et début octobre</b> (source : Doré et al., Biotope, 2015)</li> </ul>
<b>Enjeu écologique</b>	<b>Très fort</b>

Psammodrome d'Edwards	
Thématique	Descriptif
<b>Aire de répartition</b>	<p>Présent en zone méditerranéenne uniquement, depuis les Pyrénées Orientales jusque dans le Var, il est absent de Corse.</p>   <p>Source : INPN, Photo : F.Serre Collet</p>
<b>Biotope</b>	<p>Principalement diurne, il affectionne les terrains sablonneux bien exposés la garrigue et les grandes aires sèches du sud où il peut se cacher dans les petits buissons épars qui jonchent ces biotopes. Il se rencontre aussi dans des lieux plus arides comme les plaines de sable ou de graviers à végétation maigre et dispersée. Il peut se rencontrer jusqu'à 750 m d'altitude.</p>
<b>Activité</b>	<p>D'une rapidité extrême, on l'aperçoit le plus souvent lorsqu'il fuit un buisson pour en rejoindre un autre. Il est capable de s'enfouir dans le sable et de se déplacer dedans, d'où son nom : Psammodromus (du grec ancien "psammos" qui veut dire "sable" et "drómos" qui veut dire course). Très agile, il est capable de courir à très grande vitesse sur des distances assez-longues. Lorsqu'il est capturé, il pousse un cri aigu et aussi de façon plus ou moins spontanée pendant la période de reproduction.</p>
<b>Hivernage</b>	Il hiberne d'octobre à février.
<b>Nourriture</b>	Il se nourrit de petits coléoptères, d'arachnides et de myriapodes.
<b>Longévité</b>	3 ans
<b>Reproduction</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les accouplements ont lieu de mars à juin de manière fragmentée.</li> <li>- La femelle fait une ponte de 2 à 4 œufs.</li> <li>- L'incubation dure 48 à 65 jours et les éclosions ont normalement lieu en juillet.</li> </ul>
<b>Enjeu écologique</b>	<b>Fort</b>

Seps strié	
Thématique	Descriptif
<b>Aire de répartition</b>	<p>Présent en zone méditerranéenne principalement et jusque dans les Pyrénées atlantiques. Son aire de répartition s'étend en partie dans le couloir rhodanien et le pourtour atlantique.</p>   <p>Source : INPN, Photo : S.Sant</p>
<b>Biotope</b>	<p>Ce petit lézard serpentiforme affectionne les habitats xériques tels que les pelouses et les landes sèches, avec des cortèges de végétaux méditerranéens. Il affectionne les milieux herbacés assez denses et ne dépassant pas 30 à 40 cm de hauteur. On le rencontre ainsi dans des prairies, des friches, des talus herbeux et en lisière de pinèdes voire de chênaies.</p>
<b>Activité</b>	<p>A moins de le trouver sous une souche ou une pierre, l'observation dans l'herbe de ce reptile, particulièrement rapide, n'est pas facile. Il se déplace avec une extrême rapidité et agilité. Il semble ainsi "nager" dans les hautes herbes.</p>
<b>Hivernage</b>	Il hiberne d'octobre à mars/avril.
<b>Nourriture</b>	Il se nourrit d'insectes divers et variés : d'arachnides et de myriapodes.
<b>Longévité</b>	
<b>Reproduction</b>	<p>Les accouplements ont lieu de mi-avril à mi-juin. La fécondité est assez faible et la femelle de cette espèce ovovivipare atteint la maturité sexuelle à 3 ans. Elle donne naissance à 5 à 10 jeunes en moyenne. La gestation dure 58 à 86 jours et la naissance intervient au cours du mois d'août.</p>
<b>Enjeu écologique</b>	<b>Fort</b>

## IV.1. ENJEUX ECOLOGIQUES

### IV.1.1. CONNECTIVITES ET FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES

L'emprise du projet chevauche partiellement un corridor défini au SRCE.

La RD900 étant déjà existante et le présent projet de modifiant que très peu les caractéristiques (surface et densité de circulation) de cet axe de transport, l'enjeu est jugé **faible**.

### IV.1.2. HABITATS RENCONTRES ET ENJEUX LOCAUX ASSOCIES

Les habitats présentés au paragraphe IV.1 ont été observés durant les prospections sur le terrain. Chaque habitat est rattaché à un niveau d'enjeu allant de très faible à très fort, en fonction de plusieurs critères :

- Le caractère communautaire (au sens de la directive habitats) ou patrimonial (au sens plus large) de l'habitat en lui-même.
- La capacité de l'habitat à accueillir des espèces patrimoniales (reptiles, amphibiens, oiseaux, etc.)
- La présence de flore/faune patrimoniale sur l'habitat en question

Dans le périmètre étudié, les milieux présentent peu de diversité et une majorité sont des milieux anthropisés : routes, délaissés routiers, voies secondaires, friches, zones rudérales et cultivées, dont l'intérêt écologique en tant que tel est réduit. Seules les zones rudérales peuvent présenter un potentiel en tant que zone d'accueil de plante patrimoniale ou d'espèces protégées. Le tableau présenté en page 21 est repris ci-dessous pour présenter l'enjeu de conservation par habitat.

L'enjeu écologique pour ce groupe est jugé plutôt **très faible à modéré**

Habitat	Descriptif	Enjeu de conservation	Surfaces (ha)
<b>Zones rudérales</b> (code Corine Biotopes 87.2)	Bords de route et autres espaces interstitiels sur des sols perturbés. Ils sont colonisés par de nombreuses plantes pionnières introduites ou nitrophiles. Potentiel habitats d'espèces et présence de plantes patrimoniales.	<b>Modéré</b> Potentiel en tant qu'habitats d'espèces (plantes patrimoniales)	<b>1,41</b>
<b>Alignements d'arbres</b> (code Corine Biotopes 84.1)	Alignements d'arbres le long du tracé, constitués essentiellement d'individus de Pin parasol et de Cyprès	<b>Faible</b>	<b>2,84</b>
<b>Fossés et petits canaux</b> (code Corine Biotopes 89.22)	Fossés potentiellement favorables aux amphibiens et à certaines formations végétales	<b>Faible</b>	<b>0,02</b>

Habitat	Descriptif	Enjeu de conservation	Surfaces (ha)
<b>Vignobles ayant été dessouchés en recolonisation</b> (code Corine Biotopes 32.4)	Vignobles favorables à l'avifaune locale et aux formations végétales de type garrigues calcicoles de l'ouest méso-méditerranéen et/ou maquis haut à des stades évolutifs variés	<b>Faible</b>	<b>30,11</b>
<b>Vignobles en exploitation</b> (code Corine Biotopes 83.21)	Vignobles favorables à l'avifaune locale	<b>Faible</b>	
<b>Friches</b> (code Corine Biotopes 87.1)	Faciès variable selon les stades d'évolutions naturels.	<b>Faible</b>	<b>36,6</b>
<b>Peuplements de Cannes de Provence</b> (code Corine Biotope 53.62)	Formations très hautes d' <i>Arundo donax</i> introduite depuis longtemps, le long des cours d'eau.	<b>Très faible</b>	<b>0,02</b>

### IV.1.3. FLORE

Les deux stations d'espèces végétales protégées : Euphorbe de Terracine et Glaïeul douteux ne situent pas dans l'emprise du projet. Elles ne seront impactées ni en phase travaux ni en phase d'exploitation, elles seront néanmoins mises en défens par mesure de précaution.

L'enjeu écologique pour ce groupe est jugé **faible**.

### IV.1.4. MAMMIFERES HORS CHIROPTERES

Les espaces ouverts accueillent de la **petite faune comme des rongeurs et des mustélidés**.

- Deux dépouilles de Blaireau d'Europe ont été observées dans les fossés.
- Des terriers et fèces de Lapin de garenne ont été vus dans les espaces en friche et un Campagnol provençal a été contacté.

Les espèces contactées ne présentent pas d'enjeu de conservation local ou régional.

Pour les autres espèces potentielles à enjeu de conservation :

- L'Ecureuil roux et le Hérisson d'Europe peuvent être présents au niveau des formations arbustives et arborées du site.
- Les milieux investigués ne sont pas favorables à la Genette qui a besoin de formations végétales arborées fermées.
- La Loutre peut être présente en prospection de dispersion uniquement.

Les espèces protégées potentielles ne seront pas impactées par la création du séparateur central, mais leurs habitats notamment pour l'Ecureuil roux ou le Hérisson d'Europe sont plus vulnérables face à la création des contre allées.

Nom vernaculaire	Eléments d'évaluation	Enjeu DREAL Occitanie	Enjeu écologique sur le site
Ecureuil roux	Espèce potentielle	Faible	Faible
Hérisson d'Europe	Espèce potentielle	Faible	Faible
Genette	Espèce potentielle	Faible	Très faible
Loutre d'Europe	Espèce potentielle	Fort	Très faible
Enjeu pour le groupe taxonomique			Faible

#### IV.1.5. CHIROPTERES

Aucun gîte ou habitat d'espèce ne se trouve dans l'emprise du projet. De plus, la situation globale de la zone est défavorable à ce groupe taxonomique : milieu perturbé, déconnecté d'alignement arborés ou arbustifs.

L'enjeu écologique pour ce groupe est jugé nul.

#### IV.1.6. AVIFAUNE

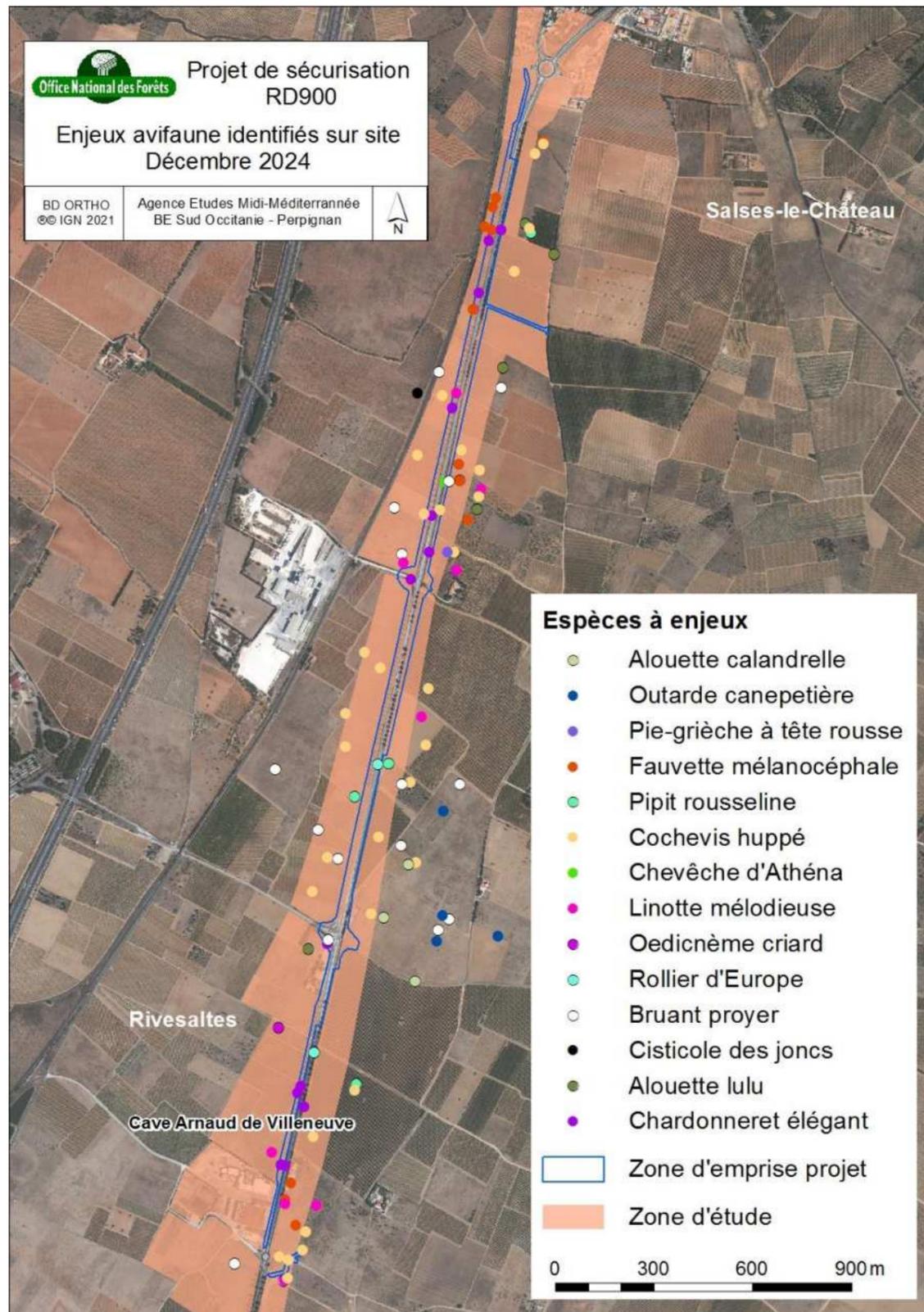
Les espèces rares, menacées, et/ou patrimoniales présentes sur la zone d'étude sont les suivantes : **Alouette calandrelle, Alouette lulu, Linotte mélodieuse, Œdicnème criard, Outarde canepetière, Pie-grièche à tête rousse, Pipit rousseline, Rollier d'Europe, Fauvette mélanocéphale, Cochevis huppé, Cisticole des joncs et Bruant proyer**. Toutes bénéficient d'un statut de protection. (Voir carte 19).

Le tableau ci-dessous détaille le niveau d'enjeux de conservation évalué pour ces espèces.

Nom vernaculaire	Eléments d'évaluation	Enjeu DREAL Occitanie	Enjeu écologique sur le site
Alouette calandrelle	Nicheur probable	Très Fort	Fort
Outarde canepetière	Nicheur probable	Fort	Fort
Pie-grièche à tête rousse	Nicheur possible	Fort	Fort
Fauvette mélanocéphale	Nicheur certain	Fort	Fort
Pipit rousseline	Nicheur possible	Modéré	Fort
Cochevis huppé	Nicheur certain	Modéré	Fort
Chevêche d'Athéna	Nicheur possible	Modéré	Modéré
Linotte mélodieuse	Nicheur probable	Modéré	Modéré
Œdicnème criard	Nicheur possible	Modéré	Modéré
Rollier d'Europe	Nicheur certain	Modéré	Modéré
Bruant proyer	Nicheur certain	Faible	Modéré
Cisticole des joncs	Nicheur possible	Modéré	Faible
Alouette lulu	Nicheur possible	Faible	Faible
Chardonneret élégant	Nicheur certain	Faible	Faible

De par leur mobilité, ces espèces sont susceptibles de fréquenter la zone d'emprise du projet. Leurs habitats de reproduction, alimentation et de repos sont susceptibles d'être impactés. Les enjeux écologiques pour les espèces suscités et le groupe avifaune varient de **faible à fort**.

La répartition des contacts de ces espèces est présentée en carte 26 ci-dessous :



Carte 26 : Répartition des espèces avifaune à enjeux sur la zone d'étude

A noter : bien que ces espèces aient été contactées (voire nichent) sur la zone d'étude, comme indiqué dans l'étude de la LPO (voir page 26), **seuls 6 espèces nichent sur l'emprise du projet** : Chardonneret élégant, Pie bavarde, Pigeon ramier, Rollier d'Europe, Serin cini et Verdier d'Europe.

#### IV.1.7. HERPETOFAUNE

Les prospections ont permis de recenser **6 espèces de reptiles et aucun amphibien sur la zone d'étude**.

L'absence d'observation d'amphibien s'explique par le très faible potentiel en site de reproduction pour ces espèces sur la zone d'emprise du projet.

La zone d'étude s'avère riche en espèces de reptiles.

**Parmi les 6 espèces de reptiles, 2 espèces s'avèrent patrimoniales et à forts enjeux :**

- **le Psammodrome d'Edwards (présent sur les parcelles en friche le long de la RD 900 (9 individus observés))**
- **le Lézard ocellé**, observé à plusieurs reprises à l'entrée de terrier de Lapin de Garenne sur le talus le long de la RD 900. (3 individus observés), voir carte 20.

Le lézard catalan et la tarantule de Maurétanie fréquentent les habitats minéraux anthropiques ou non, présents sur la zone d'étude, tel que les évacuations d'eaux pluviales le long de la RD 900.

Les autres espèces côtoient les habitats herboux (pelouse à Brachypode rameux) présents sur le linéaire de la route départementale.

**Toutes ces reptiles fréquentent la zone d'emprise du projet. Leurs habitats de reproduction, d'alimentation et de repos pourront plus ou moins directement être impactés.**

Le tableau ci-après présente les espèces observées et les enjeux écologiques.

Nom vernaculaire	Eléments d'évaluation (Nombre d'individus)	Enjeu DREAL Occitanie	Enjeu écologique sur le site
<b>Reptiles</b>			<b>Faible à Très fort</b>
Lézard ocellé	Présent (3)	Très Fort	<b>Très Fort</b>
Psammodrome d'Edwards	Présent (9)	Fort	<b>Fort</b>
Seps strié	Présent (2)	Modéré	<b>Fort</b>
Couleuvre à échelons	Présent (1)	Modéré	<b>Modéré</b>
Lézard catalan	Présent (2)	Modéré	<b>Modéré</b>
Tarente de Maurétanie	Présent (19)	Faible	<b>Faible</b>
<b>Amphibiens</b>			<b>Faible</b>

Les enjeux pour les reptiles sur le site sont identifiés comme allant de forts à très forts selon les espèces.

Pour trois espèces, le Lézard ocellé, le Psammodrome d'Edwards et le Seps strié les enjeux sont plus importants.

Les enjeux pour le Lézard ocellé sont **très forts** sur le site. La présence de nombreuses zones propices au gîte (terriers de Lapin de garenne) concourt à favoriser l'installation de cette espèce.

Compte tenu de leur biologie, les espèces de reptiles sont particulièrement sensibles.

Bien que des données de présence d'amphibiens soient disponibles autour de la zone d'étude, aucun individus ou habitat n'a été relevé sur la zone d'étude. L'enjeu pour ce taxon concernerait uniquement d'éventuels individus en déplacement, il est jugé **faible**.

#### IV.1.8. SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES

Cette partie résume l'ensemble des enjeux de conservation identifiés pour chacun des groupes étudiés dans le cadre du diagnostic préalable.

Sur la zone d'étude, les enjeux environnementaux sont plus particulièrement importants pour les reptiles et les oiseaux.

Thème	Eléments d'évaluation	Enjeu écologique
<b>Continuités écologiques</b>		
<b>Corridor</b>	Chevauchement de l'emprise du projet et d'un corridor terrestre	<b>Faible</b>
<b>Habitats</b>		
<b>Habitats naturels</b>	Présence d'habitats rudéraux.	<b>Faible à Modéré</b>
<b>Habitats faune</b>	Alignements arbustifs et arborés Fossés de bord de route	<b>Modéré</b>
<b>Espèces</b>		
<b>Flore</b>	<b>Présence de 2 espèces protégées hors de la zone d'emprise.</b>	<b>Faible</b>
<b>Mammifères (Hors chiroptères)</b>	<u>Présence avérée</u> : mammifères communs dont Blaireau d'Europe, <u>Présence potentielle</u> : Ecureuil roux, Hérisson, Loutre d'Europe	<b>Faible</b>
<b>Chiroptères</b>	Pas d'habitat de repos favorable Aucun gîte identifié	<b>Nul</b>
<b>Oiseaux</b>	<u>Présence avérée</u> : 8 espèces communes nicheuses dont 5 espèces protégées ; espèces patrimoniales	<b>Faible à Fort</b>
<b>Amphibiens</b>	<u>Présence avérée</u> : aucune espèce contactée lors des prospections.	<b>Très faible</b>
<b>Reptiles</b>	<u>Présence avérée</u> : Lézard ocellé, Psammodrome d'Edwards, Seps strié	<b>Faible à Très fort</b>
<b>Insectes</b>	<u>Présence avérée</u> : cortège ordinaire, pas de plante hôte d'espèce protégée recensée. <u>Présence potentielle</u> : PNA Odonates sur la zone d'étude, mais pas de plan d'eau à proximité	<b>Très faible</b>

## IV.2. CARTOGRAPHIE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

Les cartes ci-après permettent de visualiser les enjeux écologiques des parcelles situées de part et d'autre de la zone d'emprise du projet.

Cette cartographie est la synthèse des enjeux sur l'ensemble des groupes étudiés : habitat-flore, avifaune et herpétofaune notamment.

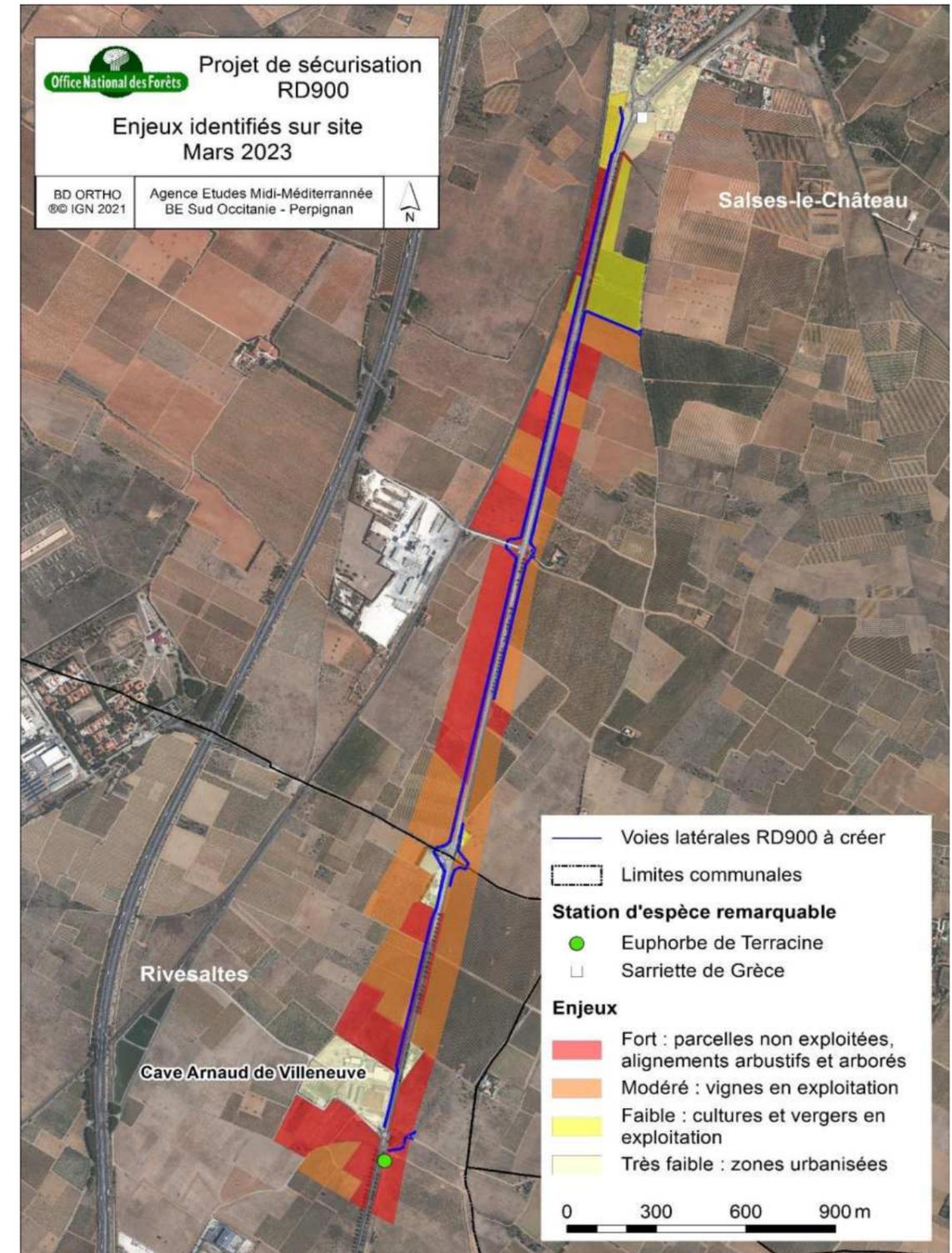
Ainsi les alignements arborés (identifiés comme zone de nidification) ainsi que des zones de friches (favorables aux reptiles et à l'avifaune de plaine), certains vignobles, vergers et de prairies ou friches identifiées comme favorables et utilisées par l'avifaune patrimoniale et les reptiles ont été indiqués en enjeux fort.

Sur une zone d'étude d'environ 95 ha prospectés, chaque niveau d'enjeu est représenté par les entités surfaciques précisées dans le tableau suivant :

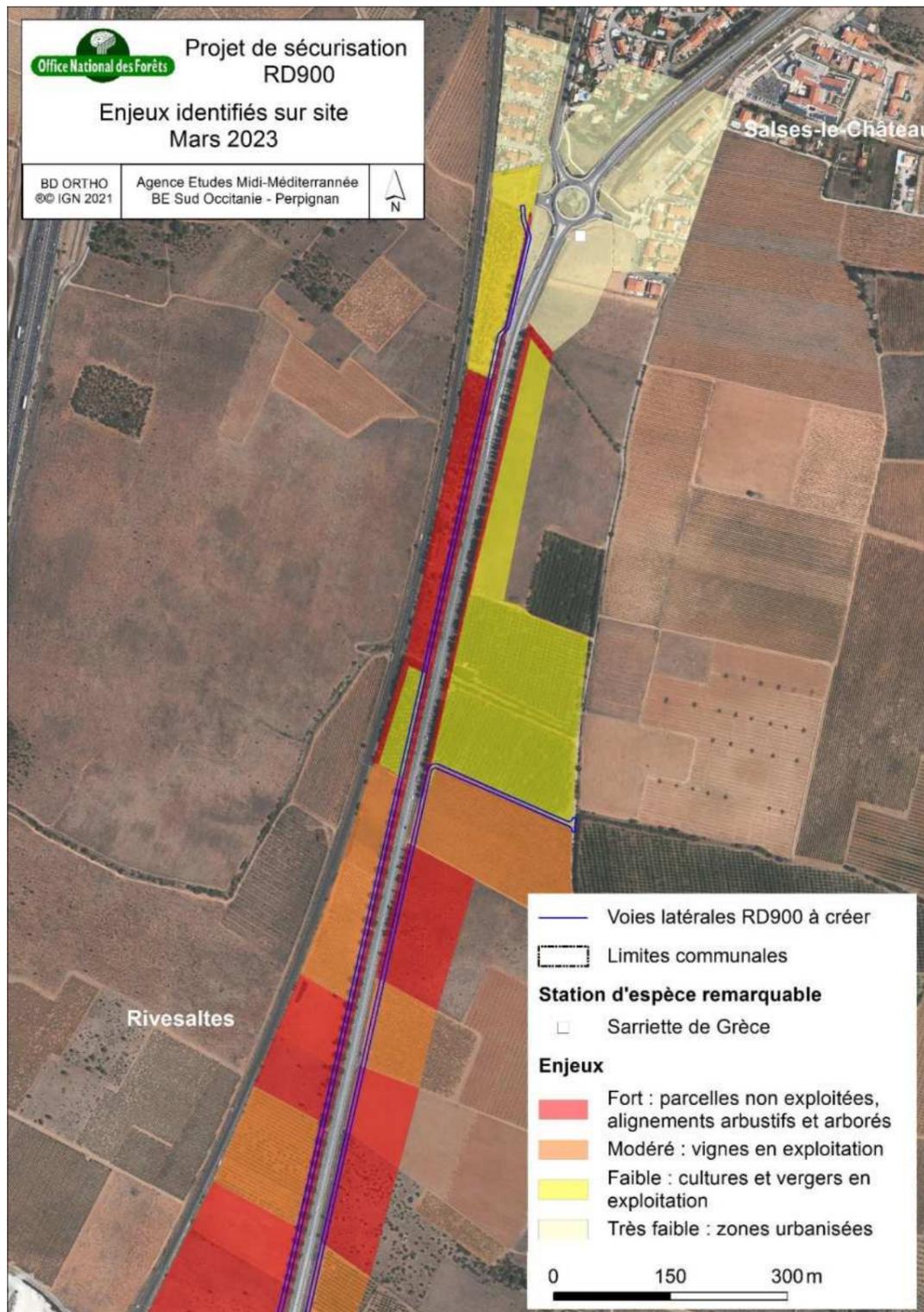
Surface dans la zone d'étude (ha)	Enjeu écologique
38,13	Fort
34,7	Modéré
7,15	Faible
13,78	Très faible

### A noter :

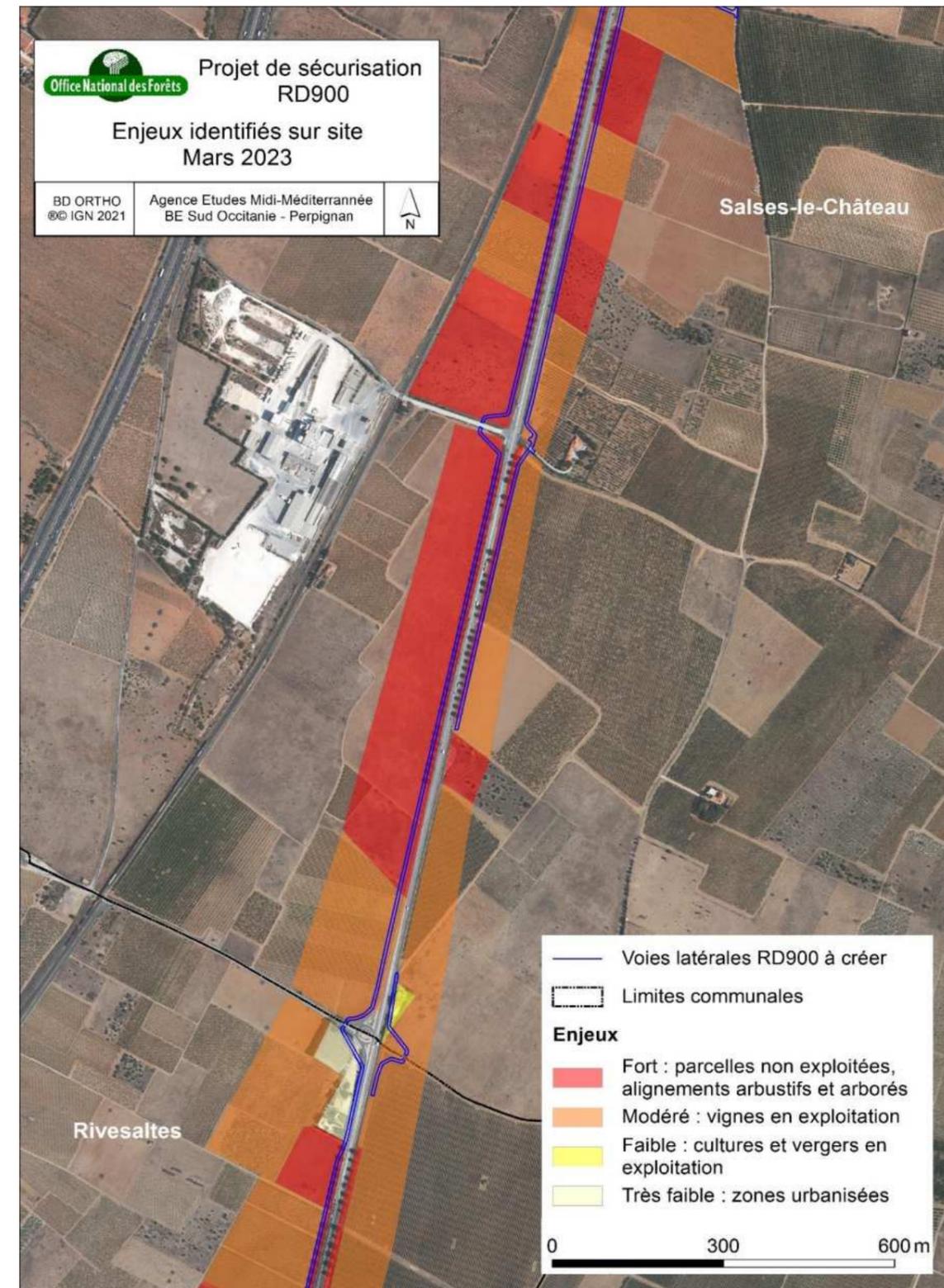
- La station d'Euphorbe de Terracine est indiquée en raison de sa proximité avec la zone d'étude.
- La station de Glaïeul douteux est indiquée en raison de sa proximité avec la zone d'étude.
- La station de Sarriette de Grèce l'est aussi en raison de sa rareté sur le territoire, même si l'espèce n'est pas protégée.



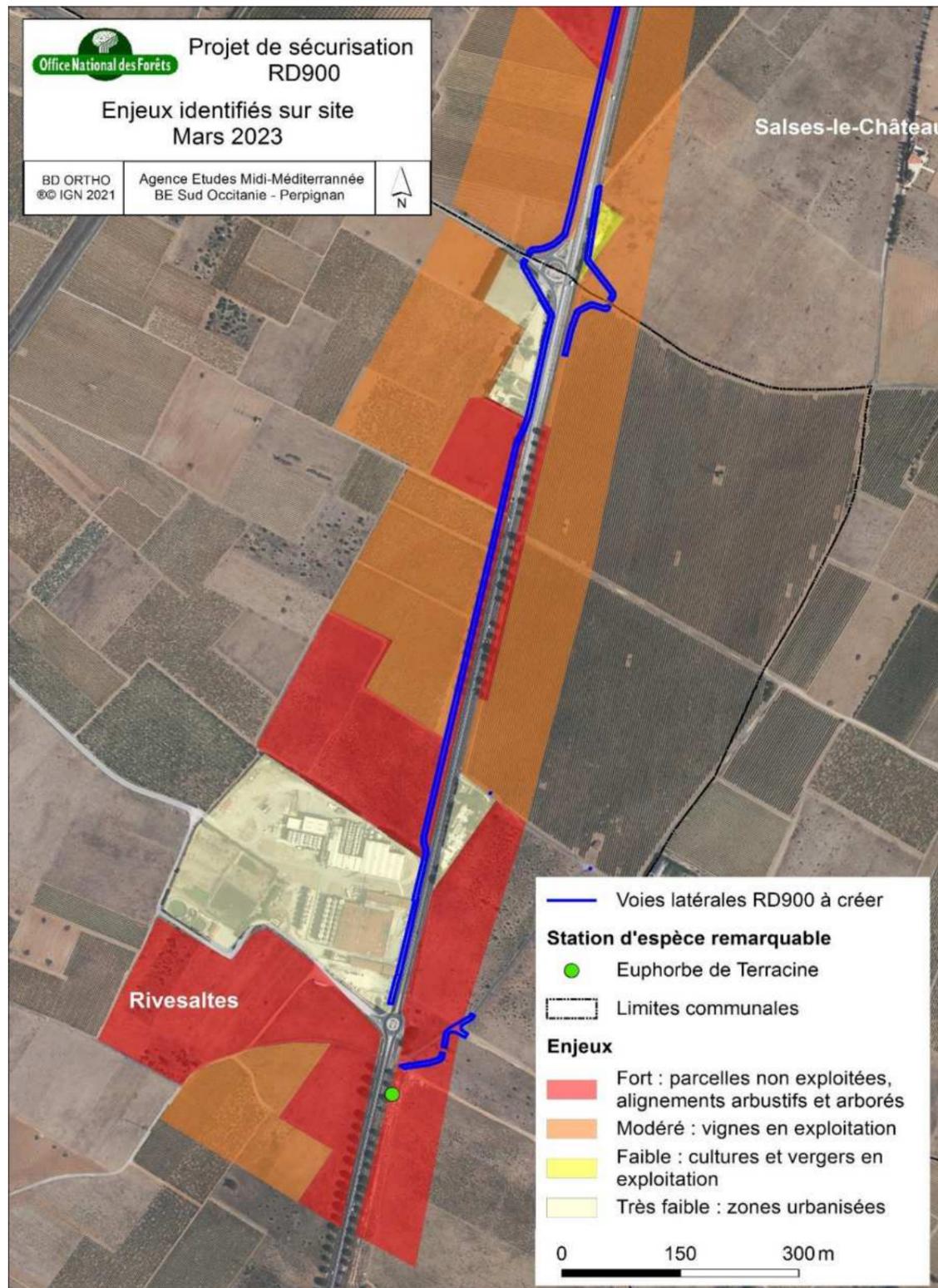
Carte 27 – Localisation des enjeux environnementaux estimés le long du linéaire étudié (Vue d'ensemble)



Carte 28 – Localisation des enjeux environnementaux estimés au nord de la zone d'étude

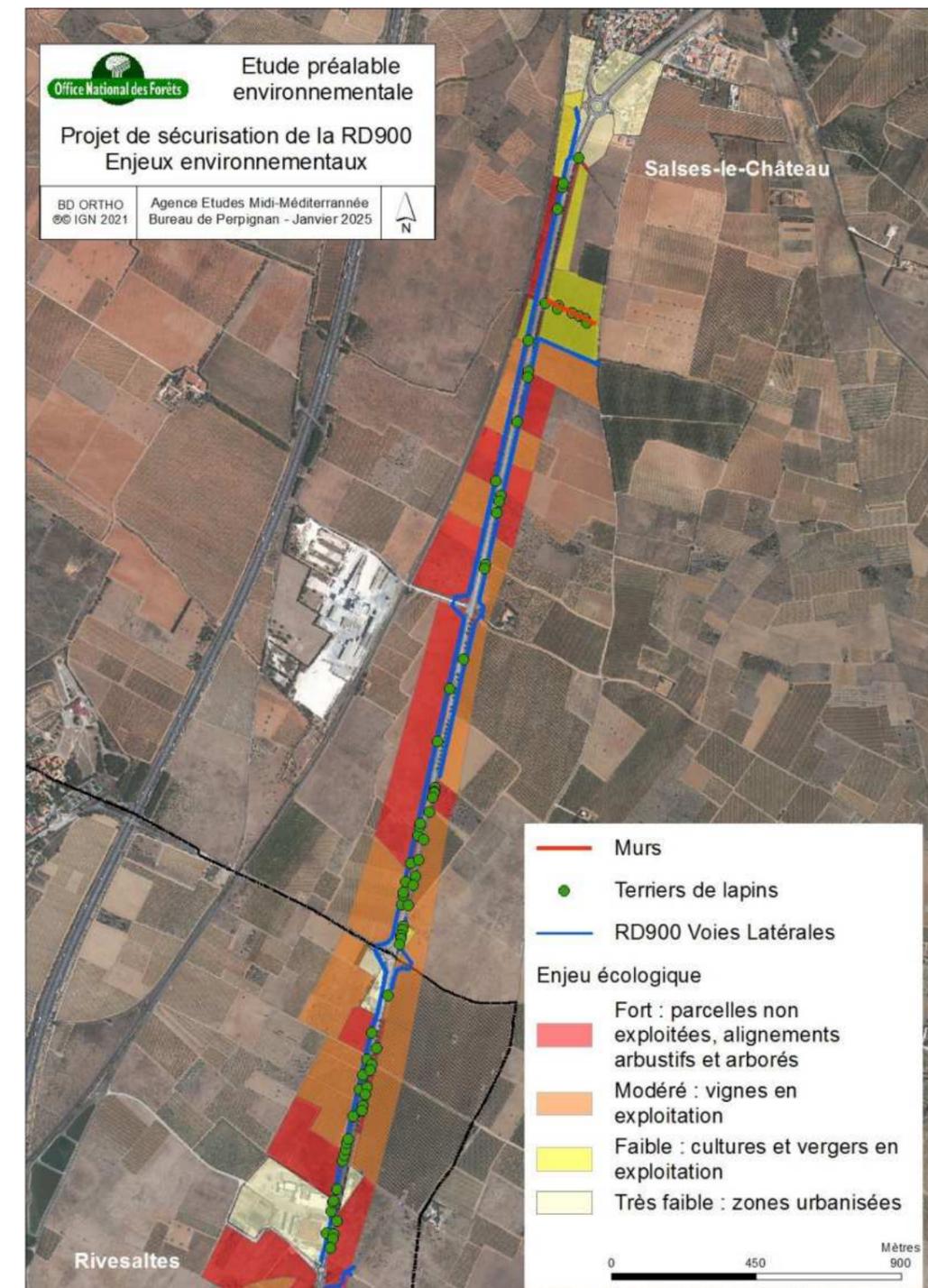


Carte 29 – Localisation des enjeux environnementaux estimés au centre de la zone d'étude



Carte 30 – Localisation des enjeux environnementaux estimés au sud de la zone d'étude

En raison de l'enjeu reptiles fort sur la zone d'étude, la carte 30 suivante présente la localisation des gîtes à reptiles potentiels le long de l'emprise du projet et les enjeux environnementaux. A noter que 80% des gîtes potentiels inventoriés se situent dans des zones à enjeux fort et modérés.



Carte 31 – Localisation des gîtes potentiels de reptiles et enjeux environnementaux sur la zone

## V. IMPACTS ET MESURES ENVIRONNEMENTALES

### V.1. ANALYSE DES IMPACTS BRUTS

Dans le tableau 1 ci-contre, les impacts potentiels sur les habitats naturels et sur les divers groupes taxonomiques sont déterminés à la fois selon les différentes étapes de travaux envisagées (Intervention A et B rappelées ci-dessous) et selon que l'on se situe en phase travaux ou en phase d'exploitation.

Pour chaque thématique, on considère à la fois le risque de destruction d'habitats d'espèces potentiels (ligne sur fond vert) et le risque de destruction d'individus (fond simple).

Pour rappel, les opérations du projet de sécurisation de la RD900 incluent :

- **Intervention A** : La création de voies parallèles à la RD900 (contre-allées)
- **Intervention B** : La création d'un séparateur central sur l'emprise non équipée

A noter : ces deux interventions pourront se dérouler simultanément.

**Les travaux correspondant à l'intervention B (séparateur central) s'effectuant sur l'emprise de la voirie existante, l'impact sur le milieu et les espèces est négligeable. Le risque d'impact est plus spécifique à la phase chantier et pourra être en grande partie évité grâce aux mesures de réduction.**

Plus particulièrement, il y a un risque d'impact :

- 1- sur les stations d'espèces protégées, bien que celles-ci soient à l'extérieur de la zone d'emprise. Des précautions particulières devront être prises pour ne pas les impacter (cf. Mesure **ME1**)
- 2- sur les individus de reptiles et leurs habitats car ils fréquentent les abords de la RD900.

**En revanche, on considère que l'intervention A de création des contre-allées sur les parcelles de bord de route a davantage d'impact aussi bien sur les habitats naturels, sur les individus et que sur les habitats de différents groupes taxonomiques :**

- 1- **Habitats naturels** : destruction d'habitats rudéraux et de zones de bords de parcelles non exploitées.
- 2- **Mammifères (hors chiroptères)** : destruction potentielle d'habitats (terriers de mustélidés/lapins).
- 3- **Oiseaux** : les arbres constituent des habitats importants du fait de leur rareté autour du site. Leur destruction éventuelle peut perturber les individus et engendrer une perte d'habitats. Les travaux peuvent causer un dérangement en cas de non-respect des périodes de sensibilité.
- 4- **Reptiles** : L'augmentation de l'emprise au sol entraîne une destruction d'habitats favorables aux reptiles (en particulier le Lézard ocellé, le Psammodrome d'Edwards et le Seps strié). La fréquentation due aux contre-allées peut engendrer un dérangement et augmente le risque de destruction d'individus. Cependant, étant donné qu'il s'agit d'une voie qui sera peu empruntée par des engins agricoles, quelques véhicules à moteur et des vélos, l'impact ne peut être considéré comme nul.

Tableau 1 : Détermination du niveau d'impact par groupe (habitats et espèces inclus)

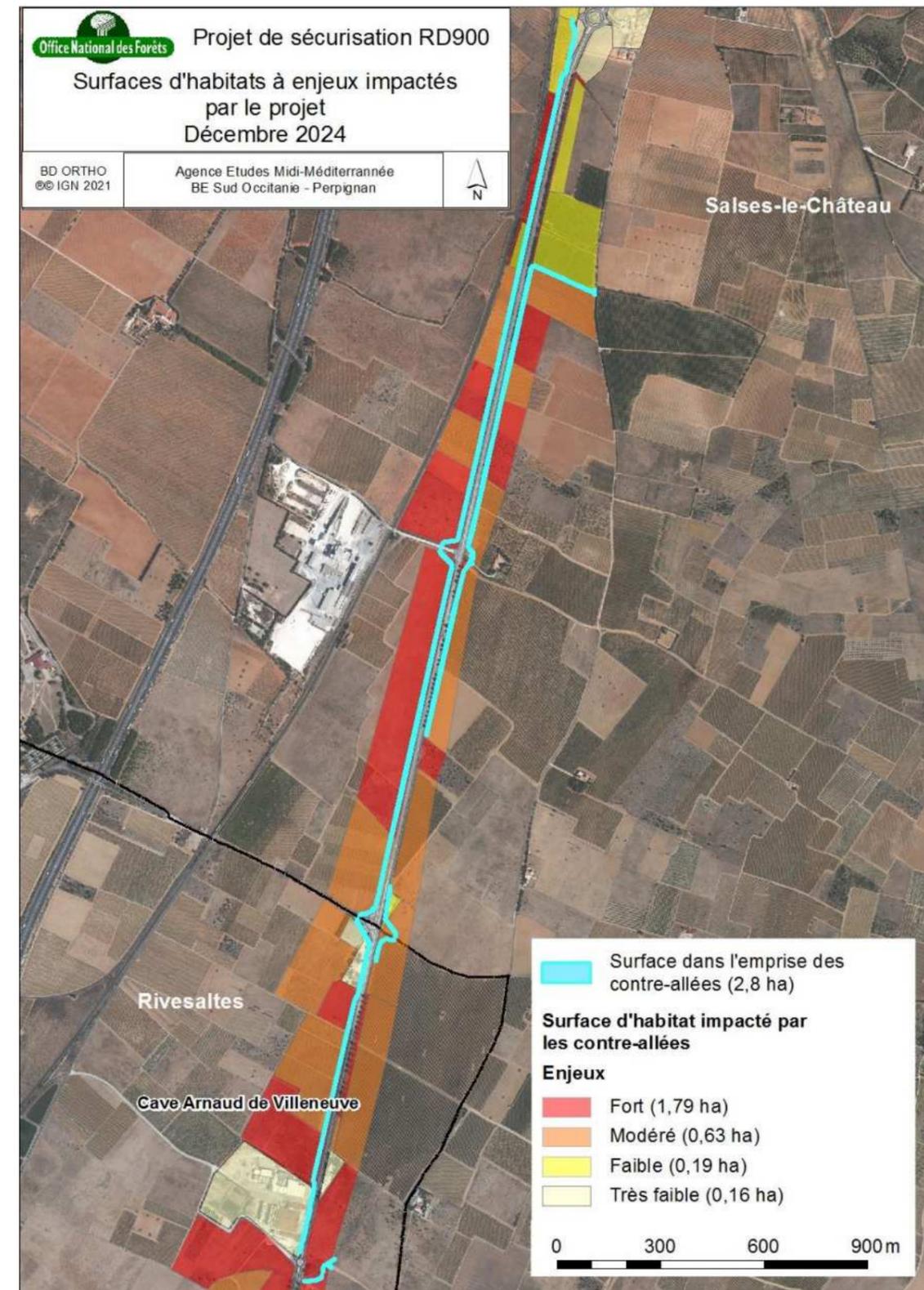
Thème	Éléments d'évaluation	Enjeu écologique	Impact potentiel en phase travaux		Impact potentiel en phase exploitation		Niveau d'impact brut potentiel
			B	A	B	A	
<b>Continuités écologiques</b>							
Corridor	Présence d'un corridor défini au SRCE	Faible	Non	Oui	Non	Non	Faible
			Non	Oui	Non	Non	Faible
<b>Habitats</b>							
Habitats naturels	Présence d'habitats rudéraux. Parcelles non exploitées, alignements arbustifs et arborés	Faible à Modéré	Non	Oui	Non	Non	Faible
<b>Espèces</b>							
Flore	Présence de 2 espèces protégées hors de la zone d'emprise.	Faible	Oui	Oui	Non	Non	Faible
			Non	Non	Non	Non	Faible
Mammifères (Hors chiroptères)	Présence avérée : mammifères communs dont Blaireau d'Europe, Présence potentielle : Ecureuil roux, Hérisson, Loutre d'Europe	Faible	Non	Oui	Non	Non	Faible
			Non	Non	Non	Non	Très faible
Chiroptères	Aucun gîte identifié Pas d'habitat de repos favorable	Nul	Non	Non	Non	Non	Nul
			Non	Non	Non	Non	Nul
Oiseaux	Présence avérée : 6 espèces communes nicheuses dont 4 espèces protégées Espèces patrimoniales nicheuses	Faible à Fort	Non	Oui	Non	Non	Faible
			Non	Oui	Non	Non	Faible
Amphibiens	Aucune espèce contactée lors des prospections Pas de zone favorable à proximité	Très faible	Non	Non	Non	Non	Nul
			Non	Non	Non	Non	Nul
Reptiles	Présence avérée : Lézard ocellé, Psammodrome d'Edwards, Seps strié Habitats favorables sur les parcelles de bords de route	Faible à Très fort	Oui	Oui	Non	Oui	Fort
			Oui	Oui	Non	Oui	Modéré
Insectes	Cortège ordinaire, pas de plante hôte d'espèce protégée recensée. Présence potentielle : PNA Odonates sur la zone d'étude, mais pas de plan d'eau à proximité	Très faible	Non	Non	Non	Non	Nul
			Non	Non	Non	Non	Nul

Concernant le risque de collision, les contre-allées créées ne seront que peu empruntées et par des modes de circulation doux, l'augmentation du risque de collision à considérer en phase d'exploitation à l'issue du projet est donc très faible.

### V.1.1. DETERMINATION DES SURFACES IMPACTEES

Comme le montre la carte 26 (enjeux environnementaux), dans la zone d'étude élargie (94 ha), la grande majorité des habitats recensés lors de l'inventaire floristique (et interprétés également selon la logique d'habitat potentiels pour la faune) sont en majorité des habitats à enjeux forts (38 ha) et à enjeux modérés (34 ha). Ces habitats étant situés de manière récurrente en bord de route, les contre-allées les impactent davantage que les zones à plus faible enjeux.

Afin de connaître l'impact spatial du projet, par une superposition cartographique, on quantifie les surfaces de zones à enjeux écologiques incluses dans l'emprise des contre-allées à créer sur les zones à enjeux recensées. On obtient les résultats énoncés dans le tableau et la carte 32 ci-contre en hectares.



Carte 32 : Surfaces d'habitats à enjeux impactées par la création des contre-allées

Ainsi, on peut considérer que les zones à enjeux écologiques forts (correspondant aux milieux ouverts, favorables aux reptiles) sont impactées sur 1,79 ha soit 4,7% de leur surface totale étudiée sur site et les zones à enjeux écologiques modérés sont impactées sur 0,63 ha soit 2% de leur surface.

**Le projet de contre-allées impactera a minima 2,77 ha de milieux ouverts.**

**Tableau 2 : Détermination des surfaces à enjeux impactées par le projet de contre-allées**

Surface dans la zone d'étude (ha)	Enjeu écologique	Surface dans l'emprise des contre-allées (ha)	Pourcentage de surface impactée
38,13	Fort	1,79	4,7 %
34,7	Modéré	0,63	2%
7,15	Faible	0,19	3%
13,78	Très faible	0,16	1%

## V.2. MESURES D'ATTENUATION

Les mesures d'atténuation, qui visent à limiter les impacts négatifs d'un projet, peuvent consister en des mesures d'évitement ou des mesures de réduction.

L'article L.122-3 du Code de l'Environnement prévoit plusieurs types de mesures qui doivent être précisées dans l'étude d'impact «...les mesures envisagées pour supprimer, réduire et, si possible, compenser les incidences négatives notables sur l'environnement...».

La mise en place des **mesures d'évitement** correspond à l'alternative au projet de moindre impact. En d'autres termes, elles impliquent une révision du projet initial notamment en reconsidérant les zones d'aménagement et d'exploitation. Ces mesures permettront d'éviter les impacts négatifs sur le milieu naturel et/ou les espèces exposés. Elles sont à privilégier.

Les **mesures de réduction** interviennent lorsque les mesures d'évitement ne sont pas envisageables. Elles permettent de limiter les impacts pressentis relatifs au projet.

Les mesures d'atténuation consistent essentiellement à modifier certains aspects du projet afin de supprimer ou de réduire ses effets négatifs sur l'environnement. Les modifications peuvent porter sur trois aspects du projet : sa conception ; son calendrier de mise en œuvre et de déroulement et son lieu d'implantation.

<sup>2</sup> Un pied de Glaïeul douteux est identifié en avril 2024 à l'extérieur de la zone d'emprise stricte du chantier.

## V.2.1. DETAILS DES MESURES D'EVITEMENT

### V.2.1.1. Balisage des stations d'espèces floristiques protégées (ME1)

Les pieds d'**Euphorbe de Terracine** et de **Glaïeul douteux**<sup>2</sup> seront mis en défens dans leur zone de présence. Le balisage de ce périmètre d'implantation sera actualisé au moment du début du chantier. Un balisage résistant au vent et adapté aux stations (pieds isolés ou patches) sera mis en place.

**Les stations d'Euphorbe de Terracine et du pied de Glaïeul douteux ne situent pas dans l'emprise du projet. Elles ne seront impactées ni en phase travaux ni en phase d'exploitation, elles seront néanmoins mises en défens par mesure de précaution.**

## V.2.2. DETAILS DES MESURES DE REDUCTION

### V.2.2.1. Balisage et limitation des emprises du chantier (MR1)

Pour réduire au maximum les impacts sur les espèces et les habitats, un balisage fixe, sans barrière, et résistant au vent sera installé le long du périmètre des voies à créer, ainsi que de la plateforme de chantier, afin d'empêcher tout débordement lors des rotations de véhicules. Les travaux seront effectués depuis l'emprise à créer ou à défaut depuis la route existante sans impacter le fossé.

En supplément du balisage sans barrière prévu sur l'ensemble de la zone de chantier : si le chantier de création des contre-allées n'est pas achevé à la fin février, des barrières anti-intrusion de reptiles seront mise en place sur les sections non terminées afin d'éviter la recolonisation des emprises de chantier par les reptiles en sortie de léthargie. Cette mesure sera mise en place avec l'appui de l'écologue en charge du suivi du chantier.

Afin de ne pas impacter davantage les habitats naturels et les habitats d'espèces pour l'avifaune notamment, les arbres présents dans la zone d'étude ne seront pas être détruits ou endommagés. En effet, **les alignements d'arbres existants seront conservés, en phase chantier et en phase d'exploitation.**

Afin de limiter l'emprise du chantier et la consommation d'habitat naturel, il a été choisi de créer les contre-allées proches des alignements d'arbres, la distance de 80cm entre les troncs et les contre-allées a été retenue comme compromis permettant la conservation des arbres tout en limitant la surface d'habitats naturels impactés par leur création.

La création de voies, en terrain agricole, permettant la portance d'engins agricole lourds nécessite un décaissement du sol d'au moins 55cm pour l'apport de matériaux de fondation de la route. Un tel décaissement aurait un impact sur les racines des arbres que l'on souhaite conserver.

Il a donc été décidé de mettre en place des voies béton qui contraignent la largeur des contre-allées à 4m et nécessitent un décaissement moindre pour leur mise en place. 35cm de sol seront ainsi décaissés pour l'assise des contre-allées. A noter que cela correspond à la profondeur actuelle de travail du sol par les engins agricoles à l'œuvre dans les parcelles concernées par ce projet.

**Modalités de mise en défens :**

Pour les mises en défens, un balisage sans clôtures des zones de chantier est réalisé en amont du chantier en présence d'un écologue par l'entreprise réalisant les travaux afin de limiter les secteurs d'interventions aux seules emprises nécessaires au cheminement des engins et aux surfaces de travail.

Les éléments de structures creux (portiques, poteaux de panneau de signalisation, poteaux et clôture...) si présents sur site ou utilisés pour le chantier seront obturés afin d'éviter la mortalité d'individus d'espèces protégées piégés à l'intérieur.

Les alignements d'arbres seront conservés par le projet et situés à proximité des emprises travaux, deux mesures d'évitement ont été prises pour limiter l'impact sur les arbres :

- Le respect d'une distance de 80cm au tronc pour les travaux
- Le choix d'un revêtement béton limitant le travail du sol.

Les balisages seront maintenus sur les zones en chantier et à réaliser, ils seront retirés sur les sections terminées, au fil de l'avancement du chantier.

**V.2.2.2. Précautions liées à la libération des emprises (MR2)**

- **Evacuation des gîtes avant débroussaillage**

L'évacuation des petits gîtes existants dans l'emprise des travaux sera réalisée, dans la mesure du possible, par un écologue avant le démarrage des travaux débroussaillage et de défrichage, soit entre début septembre et début novembre.

En cas de présence d'espèces protégées, l'écologue effectue un enlèvement adapté.

Après confirmation de l'absence d'espèce protégée, l'emprise du projet sera défavorabilisée : les éléments constitutifs de gîtes seront évacués. Certains éléments inertes peuvent être réutilisés pour la fabrication de gîtes favorables aux reptiles dans les parcelles compensatoires ou aux abords et/ou dans l'emprise du projet (hors aire d'influence).

- **Débroussaillage et terrassement**

Pour le débroussaillage/terrassement, hors journée d'intempéries (grand froid, fortes pluies...), les actions suivantes seront respectées :

- un débroussaillage à vitesse réduite (5 km/h maximum) pour laisser aux animaux le temps de fuir le danger et avec une hauteur de coupe ne devant pas être inférieure à 10 cm, afin de ne pas endommager et/ou détruire le sol et la faune rampante (reptiles, invertébrés...).
- un schéma de débroussaillage cohérent avec la biodiversité en présence par bandes successives ou de manière centrifuge ;
- une récupération et évacuation des résidus de gyrobroyage afin de permettre à la flore herbacée autochtone de recoloniser rapidement le secteur.
- les principaux gros résidus de débroussaillage sont immédiatement évacués vers des installations dûment autorisées afin d'éviter l'installation d'espèces sur zone (chantier), notamment de reptiles ou du hérisson d'Europe.

Avant toute utilisation sur le chantier, les outils utilisés pour l'abattage (lame ...) seront nettoyés afin de ne pas constituer un vecteur d'agents pathogènes pour les espèces végétales et animales présentes sur le site.

L'ensemble de l'emprise des contre-allées sera parcouru, bien que la majorité de la zone soit constituée de terrains agricoles nus. Peu de surfaces seront réellement concernées par le débroussaillage et défrichage.

De plus, les travaux de terrassement devront impérativement être entrepris dans la continuité de cette mesure pour éviter la recolonisation du site par la faune, après la libération des emprises.

- **Gestion des déblais/remblais**

Il s'agit d'un chantier localisé qui ne prévoit pas de terrassements importants. Les déblais / remblais seront nuls pour la création du séparateur central et très limités pour la création des contre-allées du fait de la topographie du site. Néanmoins, les matériaux extraits et apportés sur le chantier feront l'objet d'un suivi par le maître d'œuvre de l'opération.

- **Passages à faune**

3 passages à faune existent sous la RD900. L'actuel projet prévoit la création de séparateur central sur l'ensemble du linéaire actuellement composé de tronçons équipés et de tronçons non équipés. Le séparateur central sera composé de tronçons de 2 types :

- Glissières métal type GS permettant le passage de la petite faune
- Glissières béton type DBA présentant des ouvertures de 10 cm de hauteur tous les 10 m linéaire afin d'offrir des passages de franchissement pour la petite faune.

Le séparateur central permettra ainsi la circulation de la faune.

Il est rappelé que les contre-allées accueilleront un trafic limité à des modes de circulation doux, elles ne constitueront ainsi pas d'obstacle supplémentaire à la circulation de la faune.

### V.2.2.3. Phasage des travaux (MR3)

Au stade actuel de conception du projet, le planning exact des phases du chantier n'est pas arrêté. Le planning ci-dessous est donc proposé principalement au regard des périodes de sensibilité connues dans la bibliographie (cf. fiches espèces).

Le **tableau 3 page suivante** synthétise les périodes de sensibilité en fonction des groupes et des espèces à enjeu sur le site, ainsi que les étapes clés du chantier les intégrant.

**Les travaux de débroussaillage et de défrichage se dérouleront à partir du mois de septembre avec la défavorabilisation progressive des emprises :**

- Evacuation des gîtes par un écologue à partir du mois de septembre
- Débroussaillage et défrichage entre le mois de septembre et le 15 octobre
- Terrassement à partir du 15 octobre
- Le reste des travaux pourra se dérouler toute l'année

Ce phasage des travaux permet l'évacuation progressive de la zone d'emprise des travaux et sa défavorabilisation avant la période de léthargie des reptiles concernés par la demande de dérogation. Les travaux de terrassement interviendront durant la période de moindre sensibilité pour les espèces concernées.

**Tableau 3 : Périodes de sensibilité des taxons et phasage des travaux à respecter**

Rappel des périodes de sensibilité des espèces ou groupe d'espèces à enjeu durant lesquelles l'initiation des travaux est à proscrire													
Mois de référence	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	
Avifaune	Reproduction et élevage des jeunes					Sensibilité moindre							
Herpétofaune (autres espèces)	Reproduction et dispersion des jeunes					Sensibilité moindre			Léthargie hivernale				
Psammodrome d'Edwards	Reproduction				Ecllosion		Sensibilité moindre			Léthargie hivernale			
Lézard ocellé	Léthargie hivernale	Reproduction				Ecllosion			Léthargie hivernale				
Mammifères hors chiroptères	Reproduction et déplacements					Sensibilité moindre			Sensibilité moindre				
Mois de référence	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	
Calendrier des étapes à initier et à finir avant les périodes les plus sensibles des taxons à enjeu du site													
Mois de référence	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	
Travaux	Phase travaux hors emprise actuelle RD 900 - Etape 2 : Création des contre-allées												
Impératifs par taxons	Avifaune	Reproduction et élevage des jeunes					Sensibilité moindre						
	Herpétofaune	Installation des gîtes à reptiles	vérification de l'utilisation des gîtes à reptiles				Débroussaillage			Sensibilité moindre			
	Mammofaune	Reproduction et déplacements					Sensibilité moindre			Sensibilité moindre			

Période de moindre impact pour le Lézard ocellé

L'initiation de travaux impacte fortement le taxon

Période où la mesure ERA/C est à initier

Travaux d'impact moindre (si respect de la période d'initiation) et des mesures de réduction

#### V.2.2.4. Lutte contre le risque de pollution accidentelle (MR4)

Afin de remédier à ces impacts ou en limiter les effets, les mesures suivantes seront appliquées :

- Les entreprises veilleront au bon état des engins qui seront présents sur le site,
- Tous les engins intervenant sur le chantier seront équipés d'un kit de dépollution : un système de pompage et accessoires de récupération, une cuve ou un bassin de stockage pour les produits récupérés, des produits destinés à confiner et à récupérer la pollution, des produits destinés à absorber ou adsorber (coussins, feuilles, rouleaux), un dispositif d'obturation des fuites sur engins ou conduites (plaques, bandes, rubans, pâtes composites, etc.),
- Les opérations d'entretien, de ravitaillement et de nettoyage des engins seront effectuées sur une aire prévue et aménagée à cet effet,
- Aucun produit toxique ou polluant ne sera laissé sur site en dehors des heures de travaux, sans surveillance, évitant ainsi tout risque de dispersion nocturne, qu'elle soit d'origine criminelle (vandalisme) ou accidentelle (perturbation climatique, renversement),
- La ou les cuves de stockage de carburant pour le ravitaillement des engins de chantier seront positionnées sur l'aire étanche prévue à cet effet. Elles seront équipées d'un volume de rétention à minima équivalent au volume de la cuve.

#### V.2.2.5. Encadrement du chantier par un écologue (MR5)

De manière générale, le maître d'ouvrage élaborera un cahier des charges renfermant les prescriptions relatives à l'environnement que devront respecter les entreprises pendant le chantier.

- L'assistance environnementale consiste au suivi de la **bonne mise en œuvre des mesures d'atténuation** d'impact engagées. Le prestataire chargé de la réalisation de cette mission sera mandaté à l'issue d'une procédure de consultation.
- Des journées de calage permettront de préciser sur le terrain, avec le ou les responsables de chantier, la **localisation des mesures d'atténuation**, d'expliquer les raisons ainsi que les moyens à mettre en place pour les mener à bien. Il s'agit de retranscrire sur le terrain l'ensemble des préconisations.
- Les **limites de l'emprise du débroussaillage** seront communiquées au chef de chantier. Il est ici rappelé qu'un balisage visible sera entrepris pour matérialiser leur emprise.
- Un membre du chantier sera formé et chargé chaque matin de vérifier la tenue du balisage.
- L'écologue pourra vérifier périodiquement le bon respect des consignes.

#### Phase chantier

Lors de la phase travaux, il est nécessaire de réaliser des visites de contrôle pour s'assurer du bon respect des préconisations. Ces visites en présence d'un expert indépendant seront faites de **façon hebdomadaire** à la mise en œuvre puis lors des phases critiques du chantier. Cela permet également de conseiller les responsables de chantier ainsi que le personnel technique et d'orienter l'évolution de la phase chantier. Ces suivis feront l'objet de comptes rendus de réunion, de reportages photographiques, qui seront transmis au maître d'ouvrage, à la DDTM et à la DREAL Occitanie par ce dernier.

#### Articulation

- L'encadrement débute avant les travaux, soit en fin d'été, avec la mise en défens des zones sensibles (s'il y a lieu). Il s'agira de baliser les emprises du chantier, idéalement après le passage du géomètre.
- L'encadrement écologique se poursuit pendant les travaux, lors de la libération des emprises, de la taille des arbres, pour s'assurer que les talwegs ne soient l'exutoire d'aucun rejet, grâce à la mise en place des merlons étanches ou autre solution adaptée.
- En cas de pollution identifiée et caractérisée, les organismes identifiés dans le plan d'intervention d'urgence seront prévenus.
- A la fin des travaux, les entreprises devront organiser le repli de leur matériel, le démontage des baraquements provisoires, ainsi que le nettoyage de l'ensemble des zones impactées par le chantier.

### V.2.2.6. Lutte contre l'installation d'espèces exotiques envahissantes (MR 6)

Les EEE ont été localisées sur le site afin de permettre au maître d'ouvrage et aux entreprises adjudicatrices des travaux d'appliquer les préconisations nécessaires à leur non-diffusion.

Les mesures à mettre en œuvre concernant les espèces exotiques envahissantes végétales sont **avant tout préventives** et visent à éviter toute nouvelle installation d'espèces exogènes sur le site et toute colonisation depuis le chantier. L'évitement de la dissémination des propagules entre les sites, par les engins de chantiers, est ciblé.

#### Modalités de mise en œuvre :

Les engins de chantier devront être exempts de restes de sols, de traces de terre ou de matériel végétal. Ils devront subir, avant leur arrivée et leur départ du site, un **nettoyage complet et minutieux à l'aide de jet haute pression** pour éliminer tout risque de transplantation de végétation exogène.

- En phase travaux :

Des opérations d'arrachage et de traitement des espèces invasives au sein des emprises du projet seront mises en œuvre **durant la phase de chantier** pour les espèces référencées sur la liste des PEE d'Occitanie (tableau p.25) listées ci-après :

- Dattier des Canaries *Arundo donax*
- Seneçon du Cap *Senecio inaequidens*
- Herbe de la pampa *Cortaderia selloana*
- Laurier rose *Nerium oleander*
- Ailante glanduleux *Ailanthus altissima*
- Buisson ardent *Pyracantha coccinea*

Pour la mise en œuvre du chantier, le Département s'appuiera sur les techniques proposées par le Centre de Ressources des espèces exotiques envahissantes, Invmed flore ou le guide l'UICN sur les espèces exotiques envahissantes.

Les roues des engins sont nettoyées avant arrivée sur le chantier et avant départ du chantier afin d'éviter l'introduction et la dissémination d'espèces envahissantes.

Une fois arrachées, les espèces envahissantes sont :

- Temporairement stockées et bâchées sur des zones de stockage définies.
- Exportées dans un centre de récupération des espèces végétales autorisé et adapté à ces espèces invasives. Le transit des espèces est réalisé au moyen d'un véhicule hermétique afin de ne pas les disséminer et les propager dans les milieux naturels lors du transport.

Les outils de chantier utilisés (lame de gyrobroyeurs...) seront nettoyés après les opérations d'élimination des plantes exotiques envahissantes.

- En phase d'exploitation :

Le Département prévoit d'empêcher le développement d'espèces herbacées invasives.

Pour cela, il prévoit de semer si possible sur les zones de sol mises à nu et non vouées à être imperméabilisées, des espèces herbacées indigènes et adaptées. Ces dernières pourront ainsi rapidement occuper les niches écologiques favorables à l'installation des espèces invasives, et donc fortement limiter leur expansion.

Le Département réalisera des opérations d'arrachages ponctuels pendant la période de garantie des haies végétales plantées afin d'épuiser la banque de graines d'espèces invasives contenues dans le sol ou issues de la pluie de graines et de permettre à la végétation autochtone et/ou semée d'occuper l'essentiel des niches écologiques disponibles.

## V.2.3. BILAN DES MESURES D'ATTENUATION

### V.2.3.1. Intervention A : création des contre-allées

Pour la création des voies secondaires, l'état actuel des connaissances du site permet d'affirmer que l'existence d'une population installée de Lézard ocellé constitue à elle seule un enjeu majeur. La présence d'espèces nicheuses d'oiseaux tels que l'Alouette calandrelle, l'Œdicnème criard, la Pie-grièche à tête rousse ou le Rollier d'Europe venant également ajouter des enjeux supplémentaires.

**La période d'initiation des travaux tiendra compte des périodes de sensibilité des espèces d'oiseaux, d'amphibiens, et de reptiles potentielles et avérées. La présence du Lézard ocellé conditionne ainsi la réalisation des travaux de terrassement entre le 15 octobre et le 15 novembre. Cette phase de travaux sera précédée d'une défavorabilisation progressive des emprises du chantier par l'évacuation des gîtes existants et le débroussaillage et défrichage, permettant la fuite des individus avant les travaux de sol et avant l'entrée en léthargie hivernale.**

**Cependant, l'aménagement de ces nouvelles voies artificialisera les milieux agricoles périphériques et les bords de route et entraîne un risque de destruction d'espèces protégées de reptiles en phase travaux. Concernant le projet de contre allées des impacts résiduels sont donc à envisager.**

### V.2.3.2. Intervention B : création du séparateur central

Les travaux de création du séparateur central pourront être initiés en toutes saisons, **à condition que les opérations se déroulent uniquement sur la chaussée existante**, sans aucun débordement sur les talus des bas-côtés : stockage du matériel et des véhicules (grues, pelles, véhicules des services...). Si cela ne peut être respecté, les travaux devront être initiés début septembre et terminés avant la mi-novembre (période de moindre sensibilité des reptiles). En cas d'impossibilité totale de mener les opérations durant ce laps de temps, la délimitation d'une zone de stockage avec perturbations continues (faisant fuir les individus en recherche d'abri hivernal) peut s'envisager, sous réserve que cette **solution de dernier recours** soit strictement encadrée par un écologue et respectée par l'équipe chantier qui sera sensibilisée.

Aucune évacuation des boues et eaux de chantiers ne devra être réalisée dans les fossés drainants. L'évacuation des déchets liquides et solides doit se faire en site de traitement dédié.

**Pour cette étape du projet, sous réserve du respect des mesures d'évitement et de réduction, les impacts sur les espèces potentielles et avérées pourront être évités.**

### V.3. IMPACTS RESIDUELS

Le tableau 6 récapitulatif des impacts et des mesures proposées en dernière page de l'étude apporte la vue d'ensemble au raisonnement influençant les impacts résiduels du projet.

Malgré l'application des mesures d'évitement et de réduction, un impact résiduel sur les habitats fréquentés par les reptiles perdure. L'impact résiduel concerne le dérangement et la destruction d'espèces, en phase travaux et en phase d'exploitation. Cet impact est notable pour les espèces à fort enjeu de conservation (Lézard ocellé, Psammodrome d'Edwards et Seps strié). Les autres groupes ne seront pas impactés.

On considère qu'environ **4,7 % des zones à enjeux forts sont impactés par le projet de contre-allées**. Or, cette surface impactée constitue une surface d'habitats favorables aux reptiles dont les populations de Lézard ocellé, Psammodrome d'Edwards et Seps strié.

Afin de limiter au minimum les impacts sur les populations de reptiles susmentionnées et de ne pas remettre en question le cycle biologique des espèces, une **mesure compensatoire est indispensable**.

Thème	Impact brut	Niveau d'impact	ME et MR	Performances attendues	Impact résiduel	Caractère acceptable	Mesures complémentaires	
Reptiles	Destruction d'habitats	<b>Fort</b>	MR 1. 2. 3. 4. 5	Pas de dégradation plus importante de l'habitat en phase travaux	<b>Modéré à fort</b>	<b>Non</b>	MA 1	<b>MC 1. 2. 3. 4</b>
	Dérangement potentiel Destruction d'individus	<b>Modéré</b>	MR 1. 2. 3. 4. 5	Réduction du dérangement et du risque de destruction d'individus en phase travaux	<b>Faible</b>	<b>Oui *</b>	MA 1	<b>MC 1. 2. 3. 4</b>

\* Dérangement et risque faible de destruction liés à la circulation sur les contre-allées. La perturbation des individus est davantage liée à la réduction et à la fragmentation d'une partie de leur habitat de prédilection.

Le tableau suivant caractérise les impacts résiduels impactant les reptiles :

**Tableau 4 : Détermination des impacts résiduels liés au projet de contre-allées**

	Espèces	Habitats	Fonctions
<b>Eléments écologiques affectés</b>	- Lézard ocellé (au <b>minimum trois individus</b> mais population probablement plus importante) et celles de deux autres espèces de reptiles sont potentiellement menacées. - Seps strié - Psammodrome d'Edwards	<b>2,42 ha de milieux ouverts affectés sur un total de 94 ha au sein de l'aire d'étude élargie.</b>  <b>- 1,79 ha de milieux ouverts à enjeux forts</b>  <b>- 0,63 ha de milieux ouverts à enjeux modérés</b>	Fonction de reproduction, d'alimentation et de repos.
<b>Nature de l'impact</b>	<b>Dérangement et destruction d'espèces probable.</b>  Probable au droit des nouvelles voies parallèles aménagées au sein d'espaces favorables à l'espèce, mais <b>limitée par le fait que ce sont des contre-allées répondant à une logique de sécurité pour le passage de vélos et d'engins agricoles</b> et non à une augmentation du trafic routier.	<b>Destruction d'habitats d'espèces avérée.</b>  - Destruction d'habitats potentiels (environ <u>2,42 ha</u> sur 94 ha d'aire d'étude).  - Fragmentation de l'habitat et altération d'habitat favorable.	- Destruction irréversible des fonctions sur les zones d'aménagements.  - Dégradation sur les zones proches.
<b>Intensité de l'impact et durée</b>	<b>Effet faible</b>  Le dérangement et la destruction en phase chantier pourront être évitées grâce à la mesure MR3 (phasage des travaux). La destruction potentielle liée à la circulation reste limitée.	<b>Effet modéré à fort</b>  5 % des habitats favorables sur la zone d'étude sont affectés <u>de manière irrémédiable</u> .	<b>Effet faible à modéré</b>  Peu de zones identifiées précisément (des terriers de mustélidés et de lapins).
<b>Conséquences de l'impact</b>	Pas de risque de dégradation de l'état de conservation de la population locale de lézard ocellé par destruction d'individus en tant que telle.  Perturbation de la population par fragmentation de l'habitat →	<b>Disparition de 2,42 ha d'espaces ouverts</b> au minimum  <b>Fragmentation de l'habitat</b> : les 2 nouveaux linéaires viennent fragmenter davantage l'espace vital identifié au sein du PNA	Perte des fonctions sur moins de 5% de la zone d'étude.

## V.4. MESURES COMPENSATOIRES

Au regard des **impacts résiduels pressentis notamment sur les habitats favorables aux reptiles**, une mesure de compensation d'ouverture de milieux et de création d'abris à reptiles semble nécessaire. Elle devra faire l'objet d'une concertation avec le service instructeur, seul habilité à en juger la nécessité et la pertinence (localisation des mesures compensatoires, la surface des parcelles de compensation, contextualisation des mesures).

### V.4.1. METHODE DE CALCUL DU BESOIN COMPENSATOIRE

En mai 2021 est paru le guide de mise en œuvre de « L'approche standardisée du dimensionnement de la compensation écologique », publié par le Ministère de la Transition écologique, sur la base d'un travail collaboratif OFB/CEREMA/CGDD/AgroParisTech.

Ce guide reprend les pratiques couramment utilisées depuis de nombreuses années par les bureaux d'études et le Conseil National de la Protection de la Nature (CNP). En page 36 du guide sont notées les méthodes de dimensionnement existantes : « L'analyse de 25 méthodes quantitatives couramment utilisées en France au regard des informations mobilisées et de leur capacité à répondre au cadre juridique de la compensation a permis de classer ces méthodes en trois grandes familles : les méthodes par ratio minimal, les méthodes d'équivalence par pondération et les méthodes d'équivalence d'écart de milieu ».

Il est donné l'exemple de la méthode par pondération du bureau d'étude EcoMed. A savoir :

$$\text{Surface de compensation (Sc)} = \text{Surface impactée (Si)} \times \text{Coefficient de compensation}$$

*D'après présentation A. Cluchier, Ecomed, journées ERC Grand Est 15/10/2020*

Figure 5 : Exemple de méthode par pondération (Source : MTE/EcoMed)

Cette méthode prend en compte des informations liées aux enjeux, à l'état des milieux, aux impacts et aux actions de compensation. Elle intègre des coefficients d'ajustement permettant de rendre compte de l'efficacité des mesures compensatoires (incertitude écologique) et du décalage temporel entre la mise en œuvre des mesures de compensation et leur pleine efficacité.

Sur le même principe, le développement d'une méthode de compensation sur les espèces protégées « L'évaluation des pertes » (appelées ici « besoin compensatoire ») est présentée en page 62 et correspond à la formule suivante :

$$\text{Besoin compensatoire} = \sum (\text{surface impactée} \times \text{coefficient lié à l'enjeu le plus fort} \times \text{coefficient d'impact lié à la nature de l'impact})$$

La surface des habitats d'espèces protégées affectées est donc multipliée par un coefficient global pouvant varier de 0,5 à 5 selon la nature de l'impact.

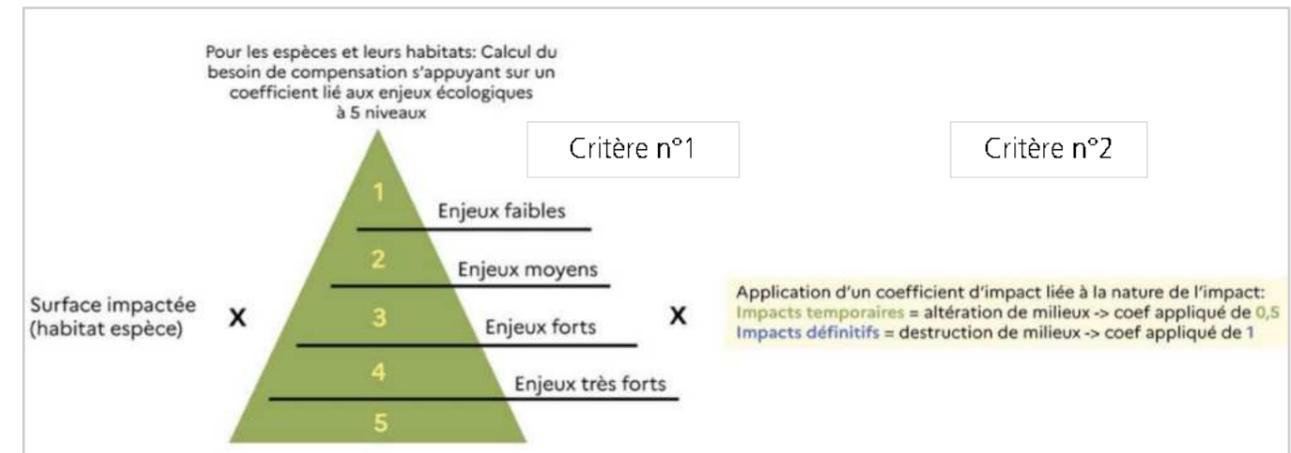


Figure 6 : Schéma récapitulatif du calcul proposé pour l'évaluation des pertes liées aux impacts résiduels sur des espèces

#### Critère n°1 : niveau d'enjeu écologique

Enjeu écologique	note
très faible	1
faible	2
moyen	3
fort	4
très fort	5

#### Critère n°2 : nature de l'impact

Durée de l'impact	nature de l'impact	note
temporaire	altération du milieu	0.5
définitif	destruction du milieu	1

A partir des surfaces impactées précisées au § V. 2., le besoin compensatoire peut être estimé en appliquant la formule ci-dessus, on obtient les surfaces à compenser suivantes :

Surface dans la zone d'étude (ha)	Enjeu écologique	Surface dans l'emprise des contre-allées (ha)	Coefficient lié à la formule appliqué	Surface à compenser (ha)
38,13	Fort	1,79	4	7,16
34,7	Modéré	0,63	3	1,89
7,15	Faible	0,19	2	0,38
13,78	Très faible	0,16	1	0,32
<b>Total surface à compenser (ha)</b>				<b>9,75</b>

**La surface minimale à compenser pour les habitats de reptiles impactés est donc de 7,16 hectares.**

**Néanmoins, prenant en compte l'ensemble des groupes impactés par le projet, la surface à compenser retenue est de 9,75 ha.**

## V.4.2. EFFET DU CUMUL DES INCIDENCES

D'après l'article R122-5 du Code de l'environnement, modifié par le Décret n°2016-1110 du 11 août 2016 - art. 1, l'étude d'impact comporte une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres, « du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 et d'une enquête publique ;
- ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté au titre des articles R. 214-6 à R. 214-31 mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage. »

**L'évaluation des effets cumulatifs prend en compte l'ensemble des aménagements existants, dont le dossier de demande d'autorisation a été déposé auprès des services administratifs ou les projets approuvés mais non encore réalisés, situés au sein de la même unité biologique que le projet à l'étude, fixée à un rayon de 10 kilomètres autour de la zone du projet :**

**Tableau 5 : Projets recensés pour l'analyse des effets cumulés**

Nom et description du projet <b>Distance au présent projet</b>	Commune et maître d'ouvrage	Document (avis AE ou DREAL ou AP)	Avancement du projet	Eléments apportés	Justification prise en compte analyse effets cumulés
Construction d'un centre pénitentiaire. <b>En bordure ouest du projet.</b>	Rivesaltes. Agence publique pour l'immobilier de la Justice (APIJ).	Avis de l'autorité environnementale en date du 29 mars 2022. Courrier préfet du 07/11/2022 et 27/09/2023 (avis favorable).	Instruction en cours	Ce projet impacte <b>plusieurs espèces de reptiles dont le Lézard ocellé, le Psammodrome d'Edwards et le Seps strié</b> . 19,5 ha d'habitat détruit et risque de destruction d'individus. Mise en place d'une haie dense sur le pourtour du site du projet, de gîtes à reptiles et parcelles de compensation entre 85 et 143 ha (reptiles et outarde). Pas de précision apportée pour l'emplacement de ces parcelles de compensation.	<b>Le projet est retenu pour l'analyse des effets cumulés</b>
Extension nord du Mas de la Garrigue. <b>En bordure ouest du projet.</b>	Commune de Rivesaltes	Avis de l'AE du 08/08/22. Enquête publique non programmée.	Instruction en cours	Ce site se situe environ à 100 m au sud du site d'implantation du centre pénitentier. Les impacts résiduels de ce projet restent notables (au minimum modéré) <b>pour le Lézard ocellé</b> , la Couleuvre à échelons, l'Alouette calandrelle, et l'Œdicnème criard. A noter que les deux sites des projets ne sont pas contigus, entraînant un fractionnement des habitats. Les quelques parcelles bloquées entre chaque site subiront une perte de connectivité et ne seront plus favorables à certaines espèces, augmentant les impacts en termes de perte d'habitats ; 28 ha de friches et parcelles agricoles : habitats de reptiles et d'oiseaux. Compensation minimale prévue de 57 ha (71ha proposés en négociation foncière dans le dossier).	<b>Le projet est retenu pour l'analyse des effets cumulés</b>
ZAC « La Teulère » <b>En bordure est du projet.</b>	Commune de Salses-le-Château	Avis tacite de l'autorité environnementale en date du 16 février 2015	Construit	26 ha de projet dont 2 ha de friche favorable au Psammodrome d'Edwards et au Cochevis huppé	<b>Le projet est retenu pour l'analyse des effets cumulés</b>
Circuit auto-moto et pôle moteur. <b>1km du projet</b>	Rivesaltes. FICA TRACK.	Avis de l'autorité environnementale en date du 14 novembre 2022.	Non autorisé	Destruction de 53 hectares de terres agricoles et de friches situées dans une zone classée pour la production de vins d'Appellation d'Origine Contrôlée. Les enjeux écologiques impactés par le projet sont l'Otala de Catalogne, les <b>reptiles</b> et les oiseaux ; Pas de demande de dérogation, manques dans les inventaires, mesures de réduction mais pas de compensation prévue.	<b>Le projet est retenu pour l'analyse des effets cumulés</b>
ZAC Rivesaltes 2. <b>2km du projet</b>	Rivesaltes. Conseil Général des Pyrénées-Orientales.	AP dérogation 19/12/2013	Construit	4,5 ha d'habitat Lézard ocellé et 0,9 ha d'habitat Psammodrome algire détruits. Impact également sur autre reptile et oiseaux. Parcelles de compensation cumulée avec la compensation du Mémorial du Camp Joffre à Rivesaltes.	<b>Le projet est retenu pour l'analyse des effets cumulés</b>
Extension d'une carrière de roche sur 4,48 ha. <b>2,2 km du projet.</b>	Salses le Château. Sablière de la SALANQUE	Rapport d'enquête publique du 18/07/2024	Instruction en cours	Proposition de mesures d'évitement et de réduction des impacts sur les reptiles jugés suffisantes pour conclure à un risque résiduel très faible. Pas de compensation ni de demande de dérogation.	<b>Le projet est retenu pour l'analyse des effets cumulés</b>
Collège de la Salanque à Clairà. <b>3km du projet.</b>	Clairà. Conseil Départemental des Pyrénées-Orientales.	AP et AM du 18/11/2024 dérogation destruction espèces protégées	Autorisé	Reptiles, oiseaux, outardes. Destruction de 7ha d'habitats favorables aux reptiles et outardes. Destruction potentielle de 2 individus de lézard ocellé. Compensation mise en place sur Tautavel et Rivesaltes + mise en place de gîtes sur site	<b>Le projet est retenu pour l'analyse des effets cumulés</b>
Permis d'aménager du lotissement « Chemin de Vingrau » et l'extension du bassin de rétention « Gendarmerie ». <b>3 km du projet.</b>	Commune de Rivesaltes.	Avis de l'AE du 25/03/2014. Absence d'observations. Avis défavorable du Commissaire Enquêteur le 21/08/2015.	Construit	16,7 hectares de friches, habitat du Cochevis huppé	<b>Le projet est retenu pour l'analyse des effets cumulés</b>

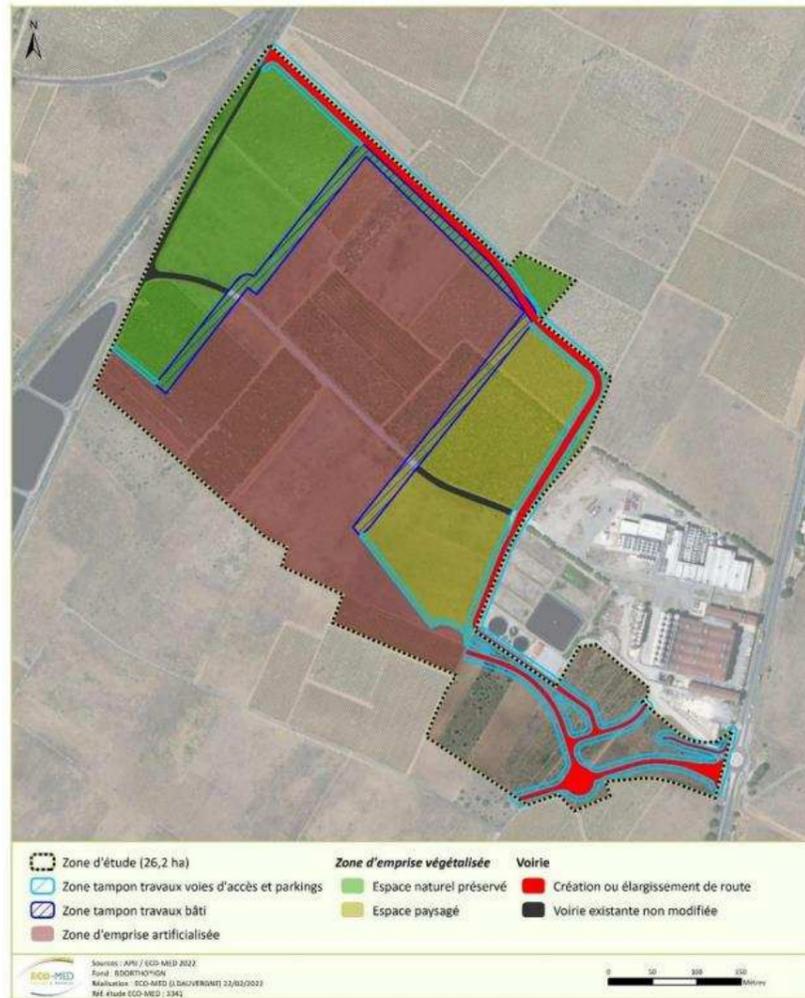
Nom et description du projet <b>Distance au présent projet</b>	Commune et maître d'ouvrage	Document (avis AE ou DREAL ou AP)	Avancement du projet	Eléments apportés	Justification prise en compte analyse effets cumulés
Zone d'Aménagement Concerté Bel Air <b>5km du projet</b>	Commune de Perpignan	Avis tacite de l'AE en date du 23 septembre 2010	Construit		Projet ancien situé en zone urbaine éloignée du présent projet. Le projet n'est pas retenu pour l'analyse des effets cumulés.
Aménagement de la RD 117 pour la déviation d'Espira-de-l'Agly. <b>6km du projet.</b>	Commune d'Espira-de-l'Agly	Avis de l'AE en date du 8 novembre 2011	Construit	Selon cet avis, le projet aura peu d'impact sur la faune et la flore.	Projet ancien, non connecté au projet actuel. Le projet n'est pas retenu pour l'analyse des effets cumulés.
Extension du parc éolien « La Serre » sur la commune d'Opoul-Périllos <b>6km du projet.</b>	Opoul-Périllos. Société Eole-Res éolien	Avis de l'AE en date du 22 juillet 2011	Construit	La zone d'emprise comprend des enjeux écologiques manifestes avec notamment le Cochevis de Thékla, le Traquet oreillard, la Fauvette à lunettes et le Minioptère de Schreibers. Néanmoins, les mesures de réduction engagées en faveur de ces espèces d'avifaune nicheuse (limitation du calendrier des travaux en accord avec la phénologie des espèces) permettent de limiter fortement l'impact du projet.	Projet à plus de 6 km sur des espaces naturels différents du projet actuel. Le projet n'est pas retenu pour l'analyse des effets cumulés.
Extension temporaire d'une plateforme de transit de minéraux solides. <b>7,5 km du projet.</b>	Espira de l'Agly. Société SVLR.	Avis de l'autorité environnementale en date du 28 avril 2014		Le projet ne semble pas présenter d'enjeux écologiques particuliers.	Projet ancien, non connecté au projet actuel. Le projet n'est pas retenu pour l'analyse des effets cumulés.
Autorisation d'exploiter une centrale d'enrobage à chaud. <b>8km du projet.</b>	Espira de l'Agly Eurovia Méditerranée.	Information relative à l'absence d'observations du 20 août 2013	Demande retirée en juillet 2022		Le projet n'est pas retenu pour l'analyse des effets cumulés.
Renouvellement de l'autorisation d'exploitation de la carrière de la Courragade <b>8,5 km du projet.</b>	Perpignan. Syndicat Mixte d'Assainissement de la Plaine entre l'Agly et la Têt.	Avis de l'AE en date du 05 mars 2015.	Autorisé / en exploitation	Risque de destruction d'individus de Léopard ocellé ainsi que destruction d'habitats favorables. L'Autorité Environnementale recommande le dépôt d'une demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces animales et végétales protégées.	Projet éloigné et non connecté au projet actuel. Le projet n'est pas retenu pour l'analyse des effets cumulés.
Création du parc photovoltaïque au sol du Pic Carbonell sur l'ancienne décharge de la commune. <b>9km du projet.</b>	Espira-de-l'Agly Reden Solar	Arrêté n° DREAL-DBMC-2022-060-001 portant dérogation aux interdictions relatives aux espèces protégées pour la construction de la centrale solaire photovoltaïque au sol "Pic de Carbonell"	Construit	Destruction individus (reptiles) mais pas de destruction habitat. Compensation : ouverture et entretien milieux ouverts, création de gîtes à reptiles	Projet éloigné et non connecté au projet actuel. Le projet n'est pas retenu pour l'analyse des effets cumulés.

Nom et description du projet <b>Distance au présent projet</b>	Commune et maître d'ouvrage	Document (avis AE ou DREAL ou AP)	Avancement du projet	Eléments apportés	Justification prise en compte analyse effets cumulés
Caserne du SDIS 66 au Barcarès <b>9km du projet.</b>	Commune du Barcarès	AP autorisation 28.09.2022	Construit	0,93 ha d'habitat reptile détruit, destruction potentielle de 2 individus de Lézard ocellé. Impact sur autres espèces flore, mammifères, amphibiens, reptiles et oiseaux. Compensation à proximité du site impacté	Projet éloigné et non connecté au projet actuel. Le projet n'est pas retenu pour l'analyse des effets cumulés.
Renouvellement et extension du périmètre d'exploitation de la carrière située aux lieux-dits « Colomina d'Oms » et « Les Graves » <b>9km du projet.</b>	Commune de Perpignan	Avis de l'AE en date du 20 décembre 2012	Autorisé / en cours		Projet éloigné situé sur un secteur géographique différent de celui du projet actuel. Non retenu pour l'analyse des effets cumulés
Exploitation de la carrière Nau Bouques à Vingrau et Tautavel. <b>10km du projet.</b>	Communes de Tautavel et Vingrau. Société PROVENCALE	AP dérogation 03/02/2015	Annulation de la dérogation d'exploitation en décembre 2023. Seule une partie de la carrière est exploitée, pas d'extension	Impact sur Glaïeul douteux (50 à 600 pieds); psammodrome agile (50 à 100 individus); lézard catalan (50 à 100 individus). 8ha habitats reptiles. 1 espèce d'insecte et 22 espèces oiseaux impactés également.	Le projet n'est pas retenu pour l'analyse des effets cumulés.
Zone d'Aménagement Concerté « Orline » <b>11km du projet.</b>	Commune de Perpignan	Avis tacite de l'autorité environnementale en date du 19 janvier 2011	Construit		Le projet n'est pas retenu pour l'analyse des effets cumulés.
Zone d'Aménagement Concerté du Pou de les Colobres <b>12 km du projet.</b>	Commune de Perpignan	Avis tacite de l'autorité environnementale en date du 02 mars 2012	Non réalisé		Le projet n'est pas retenu pour l'analyse des effets cumulés.

### V.4.2.1. Présentation des projets retenus

#### ❖ Construction d'un centre pénitencier à Rivesaltes

Ce projet se situe en bordure ouest du présent projet, derrière les caves Arnaud de Villeneuve. 23,6 ha de parcelles agricoles en vignes ou en friche. Démarrage des travaux prévu au second semestre 2025 pour 30 mois. Emprise artificialisée de 15,8 ha et espaces verts paysagers sur 3,7 ha. La surface restante (environ 4,1ha) sera laissée à l'état naturel pour raisons écologiques.



Carte 39 : Localisation de la mesure « Espace naturel préservé »

Figure 7 : Projet d'aménagement du centre pénitencier de Rivesaltes (Source page 149 du Volet Naturel de l'Etude d'Impact réalisé par Eco-Med dans le cadre du Projet de construction d'un centre pénitentiaire Rivesaltes (66)).

Ce projet impacte **plusieurs espèces notamment de reptiles dont le Lézard ocellé, le Psammodrome d'Edwards et le Seps strié**. 19,5 ha d'habitat détruit et un risque de destruction d'individus.

Des mesures d'évitement et de réduction sont prévues en phase chantier et en phase d'exploitation :

Mesure R1 : Dispositif de protection d'habitats d'espèces : Espace naturel préservé

Mesure R2 : Adaptation et limitation des emprises des travaux

Mesure R3 : Adaptation des modalités de chantier pour limiter l'impact sur le sol

Mesure R4 : Libération d'emprises en milieux ouverts

Mesure R5 : Gestion des espèces exotiques envahissantes (EEE)

Mesure R6 : Adaptation des plantations d'arbres dans les espaces verts paysagers

Mesure R7 : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet

Mesure R8 : Adaptation de la période des travaux sur l'année

Mesure R9 : Dispositif de limitation des nuisances envers la faune - Adaptation de l'éclairage

Mesure R10 : Utilisation de revêtements perméables

DOSSIER D'ENQUÊTE PUBLIQUE UNIQUE PRÉALABLE À LA DÉCLARATION D'UTILITÉ PUBLIQUE, EMPORTANT MISES EN COMPATIBILITÉ DU SCOT DE LA PLAINE DU ROUSSILLON ET DU PLU DE RIVESALTES, ET D'ENQUÊTE PARCELLAIRE PRÉALABLE À LA CESSIBILITÉ DES PARCELLES À EXPROPRIER



PIÈCE E | ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE AU TITRE DU PROJET ET DES PLANS ET PROGRAMMES | Construction d'un établissement pénitentiaire | PAGE 437

Figure 8 : Projet d'aménagement paysager du centre pénitencier de Rivesaltes (source Dossier d'enquête publique, page 437).

La création de gîtes à reptiles sur l'espace ouvert à vocation écologique est également prévue en mesure d'accompagnement.

Après mise en place de ces mesures de réduction, un impact fort demeure sur les habitats de reptiles (Lézard ocellé et Psammodrome d'Edwards notamment) et sur les habitats d'oiseaux (Outarde canepetière notamment). Une compensation est donc nécessaire, calculée entre 85,6ha et 143,9 ha au maximum, en prenant en compte l'impact sur l'habitat de nidification de l'outarde canepetière qui représente le plus grand besoin de compensation pour ce projet (entre 70,5 ha et 119 ha pour le Psammodrome d'Edwards).

Mesure C1 : Création et entretien de cultures faunistiques en faveur de l'avifaune et de l'herpétofaune locales

Mesure C2 : Gestion et entretien des espaces ouverts par pastoralisme

Mesure C3 : création de gîtes en faveur des reptiles

Mesure C4 : création de mares en faveur de la faune

Les parcelles prévues pour la compensation de ce projet ne sont pas encore connues. La mise en place d'une bande boisée est prévue sur le pourtour sud-est du projet.

#### ❖ Extension nord de la ZA du Mas de la Garrigue

Le projet situé en bordure ouest du présent projet, contigu aux caves Arnaud de Villeneuve, consiste en la viabilisation d'une zone d'activités de 28,8 ha dans la continuité de l'urbanisation existante (couvrant 63,5 ha) :

- 12 ha pour des commerces et 9 ha pour des activités artisanales, de logistiques et tertiaires ;
- La création d'une voirie à double sens (2 voies, 6 m de large et 3 m de trottoirs et de pistes cyclables) revêtue en enrobé et d'un rond-point central sur une surface de 1,3 ha environ ;
- 4,1 ha de création de noues et bassins de rétention paysagers et d'espaces verts.

L'avenue Alfred Sauvy, aujourd'hui en impasse, sera prolongée jusqu'à la RD900 au niveau du giratoire proche des caves Arnaud de Villeneuve, avec l'aménagement d'un rond-point central. Cette voirie, dans sa partie est, sera bordée d'un bassin de rétention paysager, et dans sa partie sud, d'une noue paysagère. Deux autres bassins de rétention, l'un en bordure de l'A9 et l'autre à côté du rond-point central, participeront également à la gestion des eaux pluviales de la zone.

Les effets cumulés potentiels portent sur :

- la consommation d'espaces agricoles,
- la consommation d'habitats pour la biodiversité (cf étude EcoMed disponible en Pièce G-2.3\_ Expertises écologiques du dossier d'enquête, « Le projet d'extension nord du Mas de la Garrigue, porté par la Ville de Rivesaltes. Ce site se situe environ à 100 m au sud du site d'implantation du centre pénitentiaire. Les impacts résiduels de ce projet restent notables (au minimum modéré) pour le Lézard ocellé, la Couleuvre à échelons, l'Alouette calandrelle, et l'Edicnème criard. A noter que les deux sites des projets ne sont pas contigus, entraînant un fractionnement des habitats. Les quelques parcelles bloquées entre chaque site subiront une perte de connectivité et ne seront plus favorables à certaines espèces, augmentant les impacts en termes de perte d'habitats » ;
- les impacts paysagers,
- les impacts sur l'eau (ruissellement, eau potable, eaux usées).

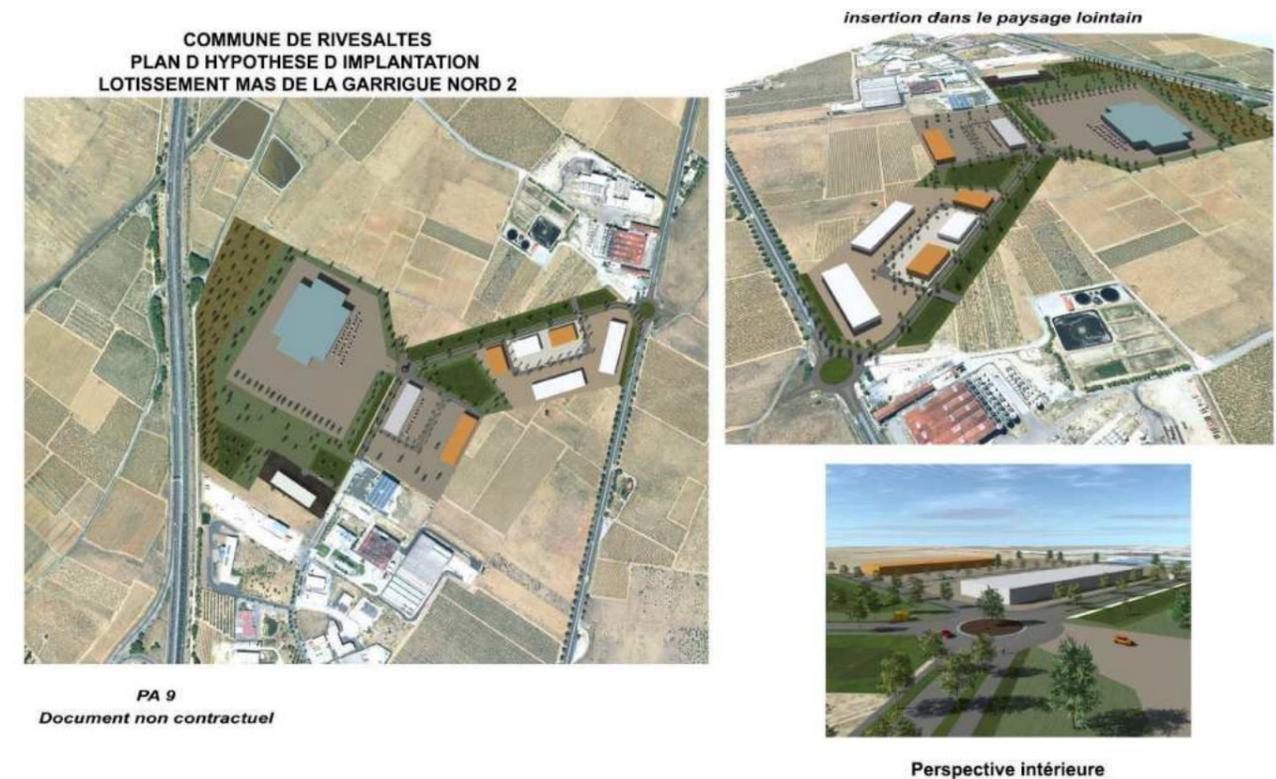


Figure 9 : Hypothèse d'implantations des bâtiments du Collège de la Salanque (pièce PA.9 du permis d'aménager)

Le projet impacte ainsi 28ha d'habitat du Lézard ocellé, Edicnème criard, Psammodrome d'Edwards, Cochevis huppé, Couleuvre de Montpellier, Fauvette mélanocéphale, Otala de Catalogne, Caloptène occitan, Pipit rousseline, Cisticole des joncs, Alouette calandrelle.

Une superficie de compensation de 71 ha est proposée (57 ha minimum calculé) afin de pallier les « valences écologiques » parfois faibles pour certaines espèces et le morcellement des parcelles. A ce stade, une grande partie des parcelles vouées à la compensation sont en cours de négociation foncière (environ 23 hectares). L'emplacement de ces parcelles de compensation n'est pas connu.

#### ❖ ZAC « La Teulère »

La ZAC « La Teulère » est située sur la commune de Salses-le-Château, soit en bordure est du présent projet.

Avec près de 60 000 m<sup>2</sup> de constructions, l'opération regroupe une diversité de typologies d'habitat avec des logements individuels, semi-collectifs et collectifs. Au-delà de constituer un nouveau quartier d'habitat, la zone répond au principe de multifonctionnalité en intégrant des commerces, des services et un établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (EHPAD).

18 ha de terrains dont l'occupation des sols semble et semblait similaire à celle du site étudié, à vocation agricole (vignes) sont concernés par cette ZAC.

Les effets cumulés potentiels portent sur :

- la consommation d'espaces agricoles,
- la consommation d'habitats pour la biodiversité
- les impacts paysagers,
- les impacts sur l'eau (ruissellement, eau potable, eaux usées).

Le projet a été construit, mais aucun document d'évaluation environnementale n'a été retrouvé, hormis l'absence d'avis de l'Autorité Environnementale et la description du projet, faite ci-dessus.

#### ❖ Circuit auto-moto et pôle moteur

La société FICA TRACK a déposé en 2014 des dossiers de demande de permis d'aménager et d'autorisation au titre de la loi sur l'eau pour la création d'un circuit automobile et moto dit « HTGT » pour « High Tech Green Track » et d'une zone d'activité destinée aux activités associées à l'automobile dite « pôle moteur » sur le territoire de la commune de Rivesaltes, à 1 km du présent projet.

Un avis de l'Autorité Environnementale datant du 23 janvier 2015 est disponible et constitue la seule source d'informations retrouvée hormis des coupures de presse.

Le projet comporte, sur une superficie totale d'environ 53 hectares, un circuit et une zone d'activité (7,6 ha).

Les enjeux relevés par l'AE sont la consommation de 53 ha de terres agricoles situées dans une zone AOC pour la production de vins. Le périmètre du projet ne recoupe pas de protection naturaliste, mais abritent des espèces protégées.

L'AE précise que les espaces proches des agglomérations pouvant permettre le développement futur de l'urbanisation sont rares et doivent être gérés avec attention. Elle note également que les activités prévues sont susceptibles de générer des nuisances pour le voisinage (bruit, trafic, stationnement).

Le dossier analysé par l'AE indique la nécessité d'une dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées pour plusieurs espèces d'oiseaux, de reptiles et un escargot (*Otala* de Catalogne).

Les effets cumulés potentiels portent sur :

- la consommation d'espaces agricoles,
- la consommation d'habitats pour la biodiversité ;
- le cadre de vie ;
- les impacts sur l'eau (ruissellement, eau potable, eaux usées).

Aucune compensation n'a été proposée pour ce projet et aucune information n'a été trouvée depuis l'avis de 2015.

#### ❖ ZAC Rivesaltes 2

Ce projet concerne l'extension de la ZAC de Rivesaltes situé à 2 km du présent projet. Elle a été construite sur 4,5 ha d'habitat de Léopard ocellé (et 4 individus) et 0,9 ha d'habitat du Psammodrome algire. Les impacts résiduels après application des mesures d'évitement et de réduction restaient significatifs sur les habitats de reptiles.

Une compensation a été mise en place sur 27 ha de terrains acquis par le Conseil Général pour la compensation cumulée du Mémorial du Camp Joffre et de la ZAC2.

#### ❖ Carrière de Salses-le-Château (Source : RNT de la demande - ATDx)

La demande portée par la société Sablière de la Salanque consiste en une demande d'autorisation de poursuite de l'activité avec extension sur 4,48 ha, à 2,2 km du présent projet.

L'exploitation se déroulera selon les mêmes conditions d'exploitation qu'actuellement (sans augmentation de production, abattage à l'explosif du massif calcaire).

La demande porte sur une durée de 30 ans à compter de la notification de l'arrêté préfectoral du 16 août 2018. Cet arrêté abrogé au Tribunal Administratif le 20 décembre 2023 autorisait l'extension de l'exploitation de la carrière sur 13,9ha. Entre l'autorisation et son abrogation, l'exploitation avait commencé à défricher un peu plus de 4 ha, qui font l'objet de cette nouvelle demande d'autorisation d'exploitation.

La zone concernée, dénaturée et décapée, a fait l'objet de visite de terrain par le bureau d'études spécialisées ECOMED le 4 avril 2019 et le 16 juillet 2020. Ces visites ont eu pour objectif de constater la nature des travaux réalisés et confirmer l'absence de naturalité et de retour à la nature de la zone nord, objet de la demande.

Concernant l'avifaune, ECOMED conclut en ces termes : les espèces contactées viennent, au mieux, ponctuellement s'alimenter en limite de la zone d'extraction, sans jamais s'éloigner des milieux alentours qui ont gardé leur naturalité.

La zone d'activité actuelle ne représente donc pas un habitat d'intérêt pour l'accomplissement du cycle de vie complet de ces espèces d'oiseaux.

Concernant la flore, les reptiles et les amphibiens, ECOMED conclut en ces termes : aucune de ces espèces ne peut exploiter la zone nord défavorabilisée pour sa reproduction et donc pour la réalisation de son cycle biologique complet (reproduction, alimentation, gîte...).

L'absence de végétation n'est pas favorable à la présence des insectes, l'absence de point d'eau, même temporaire, n'est pas favorable à la reproduction des amphibiens et l'activité extractive non interrompue et le dérangement qu'elle produit n'est pas favorable au gîte des reptiles, les blocs et amas rocheux étant amenés à bouger constamment.

Des mesures d'évitement et de réduction des impacts sur les reptiles ont été proposées : réduction de l'emprise géographique, adaptation du phasage des travaux de défrichage, défavorabilisation des banquettes et milieux naturels avant enlèvement du couvert végétal, adaptation des modalités de débroussaillage et mise en place de zones de refuge et d'habitats pour les reptiles en lisière du site).

L'impact résiduels après application de ces mesures est jugé très faible, pas de demande de dérogation ou de compensation prévue.

#### ❖ Collège de la Salanque

Ce projet prend place à 3km du projet actuel, il concerne 7 ha d'habitats favorables aux reptiles et oiseaux (outarde canepetière notamment). Des mesures de réduction des impacts sur les individus et les habitats ont été proposées :

- Mesure de réduction MR01 – Adaptation du planning de réalisation des travaux
- Mesure de réduction MR02 – Limitation des emprises des travaux et des installations
- Mesure de réduction MR03 – Débroussaillage par bandes
- Mesure de réduction MR04 – Prévention des risques de pollution
- Mesure de réduction MR05 – Gestion des espèces exotiques envahissantes
- Mesure de réduction MR06 – Caractéristiques de construction du bassin de rétention
- Mesure de réduction MR07 – Caractéristiques de création des aménagements paysagers
- Mesure de réduction MR08 – Encadrement du chantier par un écologue
- Mesure de réduction MR09 – Entretien écologique des espaces verts
- Mesure de réduction MR10 – Limitation et adaptation de l'éclairage
- Mesure de réduction MR11 – Adaptation de la clôture

Des mesures d'accompagnement sont également prévues sur site à savoir : la mise en place de nichoirs à oiseaux et de gîtes à chiroptères.

Malgré l'application de ces mesures, une compensation de perte d'habitats de reptiles et d'oiseaux sont nécessaires. 15 ha sont prévus sur Rivesaltes (continuité de parcelles de compensation pour le Mémorial du Camp Joffre) et environ 19 ha sur Tautavel. Des mesures d'amélioration de l'habitat sont également prévues sur ces parcelles de compensation :

- Mesure de compensation MC01 – Désartificialisation et renaturation des sols
- Mesure de compensation MC02 – Eradication des EVEC
- Mesure de compensation MC03 – Nettoyage et limitation de l'accès au site
- Mesure de compensation MC04 – Restauration des milieux ouverts
- Mesure de compensation MC05 - Entretien des habitats par pastoralisme
- Mesure de compensation MC06 – Création de gîtes en faveur de l'herpétofaune

#### ❖ Lotissement "Chemin de Vingrau" et extension du bassin de rétention "Gendarmerie"

Situé à 3 km du présent projet. Aucune autre information que celles formulées dans le rapport du Commissaire Enquêteur (avis défavorable du 21 août 2015, sur la demande conjointe d'autorisation unique formulée par la Commune de Rivesaltes pour les plusieurs projets) n'a été trouvée.

Le lotissement de Vingrau et l'extension Gendarmerie ont été construit sur 16,7 ha de terrains en friche identifiés comme habitat du Cochevis huppé. Aucune dérogation ou compensation n'a été identifiée.

#### V.4.2.2. Appréciation des effets cumulés

8 projets ont été identifiés susceptibles d'occasionner des effets cumulés avec le présent projet de sécurisation de la RD900. Parmi ces 8 projets : 3 sont construits (ZAC La Teulère, ZAC Rivesaltes 2, Lotissement Chemin de Vingrau), 1 autorisé (Collège de la Salanque), 3 en instruction (Centre pénitencier, ZA Mas de la Garrigue, Extension de la carrière de Salses-le-Château) et 1 dernier en suspens depuis 2015 (Circuit auto).

Bien que certains projets aient été construits ou proposés sans compensation (ZAC La Teulère, ZAC Rivesaltes 2 et circuit auto), la majorité des projets prévoient la limitation et finalement la compensation de leurs impacts sur les habitats naturels et les espèces.

Il est important de noter que les informations disponibles à ce jour sur les projets identifiés sont très hétérogènes d'un projet à l'autre. La faisabilité de certains projets n'est pas confirmée et les parcelles de compensation ne sont pas connues ou sécurisées pour certains d'entre eux. Il est ainsi difficile d'envisager une mutualisation des mesures de compensation sur la zone.

Compte tenu des éléments connus sur le projet d'extension de la ZA Mas de la Garrigue Nord et sur le projet de construction d'un centre pénitencier mitoyen au projet de sécurisation de la RD900 et sur le même type d'habitats naturels, il est considéré la présence d'effets cumulés de ces projets sur le volet « biodiversité ».

Le projet de centre pénitencier prévoit la recherche d'une mutualisation de la compensation avec la ZA du Mas de la Garrigue. Compte tenu de l'écart existant entre l'aboutissement du projet de pénitencier (pas de parcelle de compensation identifiée, sur un minimum de 85 ha à sécuriser) et le présent projet (7-10,19 ha de parcelles de compensation acquises), il n'est pas prévu de mutualisation de la compensation avec les deux projets cités. Une continuité a néanmoins prévu par l'acquisition de parcelles contiguës à une parcelle de mesures compensatoires environnementales gérée par le CEN, qui assurera également la gestion des parcelles compensatoires du projet de la RD900. Dans l'objectif de mettre en place un espace continu et cohérent.

Dans la même démarche, la création d'une haie champêtre est proposée en mesure d'accompagnement MA1 suivante, afin notamment de créer un linéaire cohérent avec les haies actuellement en place autour des caves Arnaud de Villeneuve et les linéaires prévus dans le cadre de l'espace vert paysager du projet de centre pénitencier.

#### **Remarque :**

Compte tenu des activités économiques importantes localement et de la pression foncière dans le secteur du projet d'aménagement, il existe dans cette zone de nombreux projets validés ou en cours de validation, entraînant des impacts cumulés sur la biodiversité locale et un fractionnement non négligeable des habitats.

Dans le cadre du projet de création d'un centre pénitentiaire sur la commune de Rivesaltes, l'étude réalisée par le bureau d'études EcoMed conclut à la nécessité de compenser d'après un besoin de compensation **se chiffrant entre 85,6 ha et 143,9 ha au maximum de restauration d'habitat favorables** (milieux ouverts), en prenant en compte seulement l'habitat de nidification de l'Outarde canepetière, qui a le plus grand besoin de compensation dans le projet visé. La population de Léopard ocellé est également impactée par le projet.

Il est donc opportun que la mesure compensatoire proposée dans le cadre du présent dossier soit, autant que faire se peut, mise en œuvre **en concertation avec les mesures compensatoires envisagées sur les projets les plus proches** notamment le projet de création d'un centre pénitentiaire. La mesure d'accompagnement de création d'une haie arbustive dense prévue s'inscrit dans cette démarche.

### V.4.3. RECHERCHE DE PARCELLES COMPENSATOIRES

Sur la base des surfaces évaluées précédemment (§ V.4.1) et des attendus de la compensation (§ V.4.4), la recherche des espaces de compensation a été lancée. Le CEN et les services fonciers du Conseil départemental ont été sollicités pour leur connaissance du territoire et de la disponibilité foncière.

Il est à noter que la situation foncière aux abords immédiats du projet ne permet pas d'envisager une mesure compensatoire plus proche du linéaire impacté. En effet, les surfaces sont gelées au profit des viticulteurs. L'accent a donc été mis sur la sécurisation de grandes parcelles, attenantes à d'autres parcelles de compensation gérées par le CEN, et sur une gestion commune de cet ensemble afin d'offrir une grande surface d'habitats favorables aux reptiles. Qui plus est, à distance d'infrastructures pouvant les affecter.

Au regard des éléments exposés en réunion de pré-cadrage le 21 avril 2023 en présence de la DDTM et de l'OFB, une démarche d'acquisition foncière a été mise en œuvre par le Conseil départemental sur le secteur de Salses-le-Château.

Compte tenu des habitats identifiés, la recherche est **entamée prioritairement sur la zone 1** située au sud plus favorable à une réhabilitation en faveur des reptiles mais dont une grande majorité des parcelles appartiennent à des propriétaires privés.

**Les critères retenus pour la recherche des parcelles sont :**

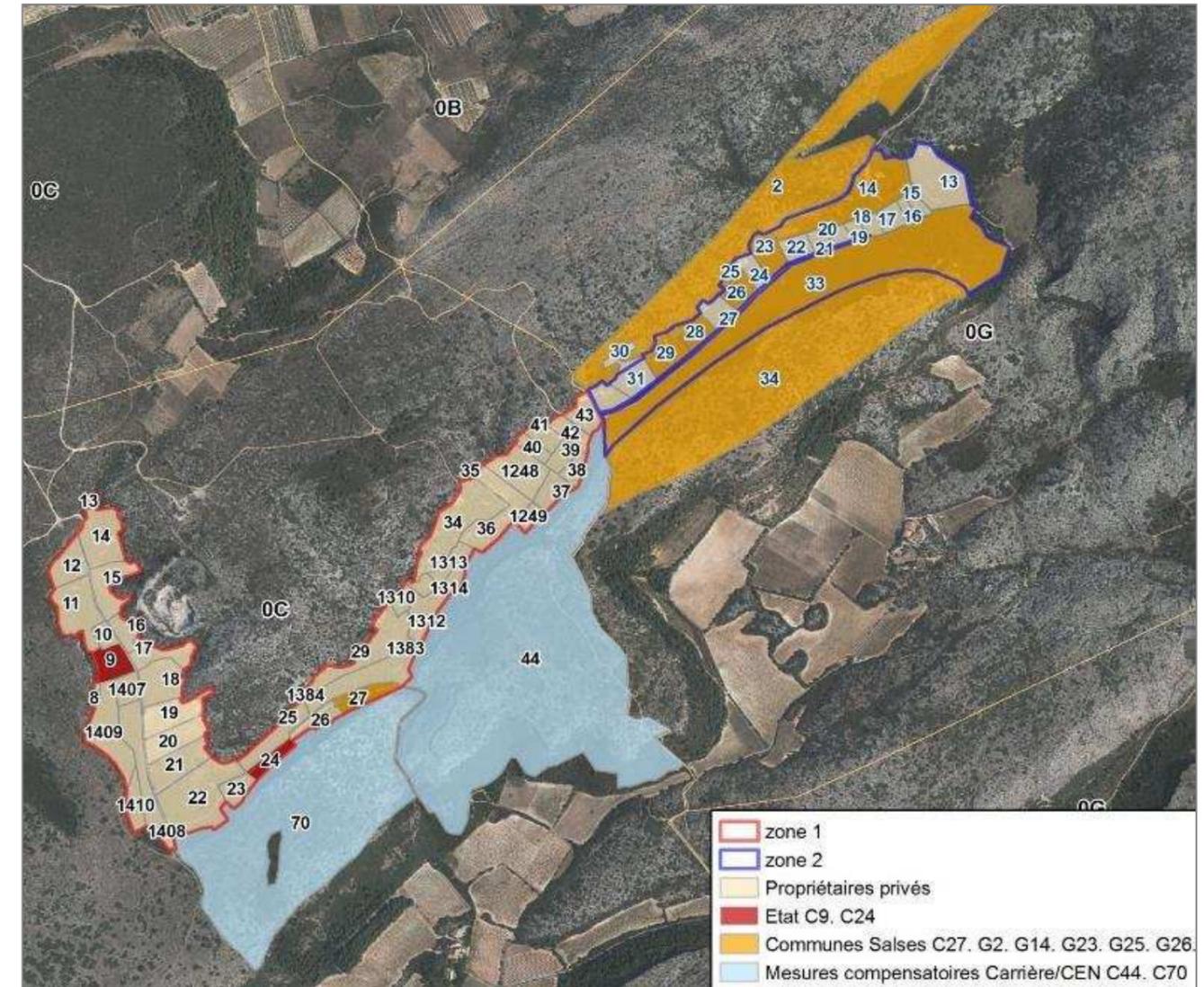
- la **proximité** avec la zone impactée.
- la **présence/absence des espèces ciblées** : Lézard ocellé, Psammodrome d'Edwards et Seps strié (dans une moindre mesure).
- la **faisabilité de la restauration**.
- les **éléments fonciers connus à ce jour** : la priorité est donnée aux parcelles pouvant être acquises par le Conseil départemental.

**Initialement, 3 zones sur deux secteurs distincts ont été identifiées et présentées en phase de pré-cadrage le 21 avril 2023 :**

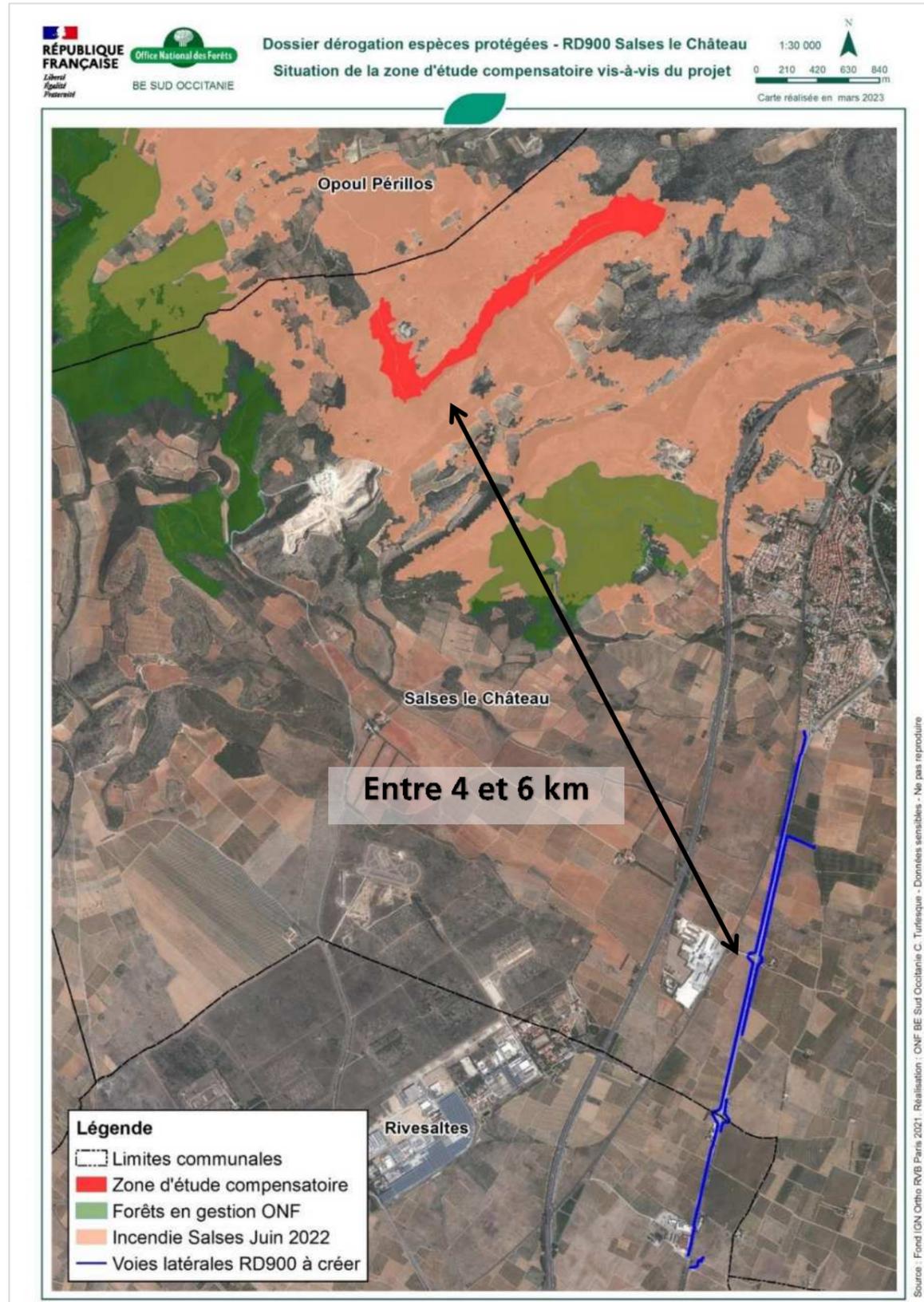
- D'une part, des parcelles dégradées par l'incendie de Salses le Château de juin 2022 ont été identifiées (cf. carte 34 suivante). Ce secteur se situe à proximité de la commune de Salses-le-Château et de la zone impactée par le projet de sécurisation de la RD 900 (**environ 4 km**).  
Compte tenu des modalités d'acquisition lié au foncier, ce secteur est divisé en **deux zones (carte 24)**. La zone 2 située au nord (contour bleu foncé) est composée de davantage de parcelles communales que la zone d'étude 1 plus au sud (contour rouge sur la carte ci-dessous).
- D'autre part, une parcelle située sur la commune de Passa et attenante à une parcelle déjà acquise par le CD 66 dans le cadre de la MCE pour la RD115 - Pont de Céret a été également considérée, mais rejetée à l'issue de la réunion de pré-cadrage.

Des parcelles sont acquises en décembre 2023.

Les mesures comportent un volet de maîtrise foncière, des travaux de restauration et de gestion des espaces naturels (cf. § V. 4. 4.)



Carte 33 - Situation foncière des parcelles envisagées pour la compensation



Carte 34 - Situation de la zone de Salses le Château par rapport à la localisation du projet impactant

### V.4.4. PARCELLES ACQUISES PAR LE CONSEIL DEPARTEMENTAL 66

Afin d'obtenir la maîtrise foncière, le Conseil départemental fait l'acquisition de **16 parcelles** (en rouge sur la carte ci-après) correspondant à une superficie de : **10ha 19a 14ca**

	Section	Numéro	Superficie (m <sup>2</sup> )
1.	0C	10	1 760
2.	0C	11	9 440
3.	0C	15	6 140
4.	0C	16	2 840
5.	0C	17	4 730
6.	0C	18	6 800
7.	0C	19	6 400
8.	0C	20	5 880
9.	0C	21	6 800
10.	0C	14 07	2 586
11.	0C	14 08	9 439
12.	0C	14 09	10 009
13.	0C	0025	5540
14.	0C	0026	2980
15.	0C	1383	10570
16.	0C	1384	10000
<b>TOTAL</b>	<b>TOTAL</b>	<b>TOTAL</b>	<b>10ha 19a 14ca</b>

**Gestion** : Toutes les parcelles devraient être confiées en gestion au CEN Occitanie.

De plus, les parcelles acquises sont attenantes aux parcelles compensatoires du projet d'extension de la carrière de la Sablière de la Salanque (C44 et C70).

Ces parcelles, bien que discontinues, ont été choisies pour l'intérêt des habitats en présence pour les reptiles et les amphibiens : milieux ouverts, gazons à brachypode et possible emplacement pour la mise en place d'une mare temporaire (voir V.4.7 Etat initial du site de compensation).

**Planning prévisionnel** : Les travaux à prévoir seront à mettre en œuvre au moment du démarrage du chantier.



Carte 35 : Parcelles acquises par le CD66.

### V.4.5. ATTENDUS ET DESCRIPTIF GENERAL DE LA MESURE COMPENSATOIRE

	Espèces	Habitats	Fonctions
<b>Éléments écologiques ciblés par la compensation</b>	La <b>population de lézard ocellé</b> (au minimum <b>trois individus</b> mais population probablement plus importante) + <b>deux autres espèces de reptiles</b> (Psammodrome d'Edwards, Seps Strié), qui sont potentiellement menacées.	Objectif de maintien d'espaces <b>majoritairement ouverts</b> avec quelques massifs d'arbustes voire d'arbres par endroits, ainsi que <b>d'affleurements rocheux</b> ou de pierriers (habitats en mosaïques favorables aux reptiles).	Fonction de reproduction, d'alimentation et de repos à rétablir et à favoriser.
<b>Nature de la mesure de compensation</b>	<b>Restauration de milieux ouverts favorables aux reptiles via plusieurs actions touchant à l'amélioration de l'habitabilité (cf. ci-contre).</b> <b>Extension du territoire de ces reptiles dont le site se trouve au sein du PNA Lézard Ocellé.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Milieux réhabilités par création de zones de repos et de protection + maintien de l'humidité</li> <li>+ maintiens dans le temps de milieux ouverts (MC1)</li> <li>Abris et gîtes spécifiques (MC2)</li> <li>Point d'eau temporaire (MC3)</li> </ul>	Restauration de milieux favorables à l'alimentation (MC1 + MC3) et au repos  Création de gîtes pour favoriser à la fois le repos et la reproduction des lézards ocellés et des autres reptiles (MC2)
<b>Intensité et durée de la mesure de compensation</b>	Restauration d'habitats <b>susceptibles d'accueillir plus de trois individus</b>	Cette mesure s'appliquera sur <b>environ 10 ha comprenant au moins 5 pierriers et/ou abris par ha.</b>	Retour à un niveau d'expression élevée des trois fonctions
<b>Conséquences de la mesure</b>	Les mesures de compensation permettent de favoriser la présence du Lézard ocellé sur le site et contribuent donc à <b>l'augmentation potentielle des individus de l'espèce sur la zone et au rétablissement de l'état de conservation de la population.</b>	Augmentation de milieux naturels ouverts favorables à la biodiversité.  Renforcement de l'habitabilité du secteur au sein de la mosaïque agricole et naturelle.	Les mesures de compensation permettent de <b>rétablir la superficie des zones assurant les fonctions</b> de reproduction et d'alimentation sur un site stratégique pour l'espèce dans l'aire fonctionnelle du lézard ocellé.



Photo 16 - Quelques faciès de la zone 1 correspondant à la majorité des parcelles acquises

**En haut :** vue sur la parcelle de vigne et une parcelle enrichie. L'effet de lisière créée par la végétation arbustive au bord de la piste est favorable à la présence des reptiles.



**Au centre :** murets en pierres omniprésents dans la zone d'étude et pouvant servir de cache ou de lieu de repos pour les reptiles.

Ces murets seront reconstruits.



**En bas :** bois calcinés et morts sur pied destinés à tombés au sol.

Ils peuvent être mis à profit pour la création de quelques îlots de senescence, afin de séquestrer le carbone et permettre le maintien d'une humidité au sol. Cet apport préserve les sols très endommagés par l'incendie et permet un retour plus aisé de la végétation herbacée.

### V.4.6. ETAT INITIAL DU SITE DE COMPENSATION

Le site de Salses-le-Château proposé pour la mesure compensatoire a été dégradé par un important incendie en juin 2022. La Carte 34 (page 60) rappelle la zone de feu et la distance du projet par rapport au site du projet impactant.

Parmi les deux zones précisées plus haut dans le document, les parcelles que le Conseil départemental des Pyrénées-Orientales a pu acquérir sont situées en grande partie dans la zone la plus au sud. Cette dernière est constituée d'un substrat à dominante calcaire, alors que le fond de vallon (au centre du site), en partie boisé par une pinède de Pin d'Alep et plus fortement dégradé par l'incendie, est sur un substrat est plus neutro-acidiphile par endroits.

La **Carte 36 (page suivante) dresse l'état initial des habitats naturels identifiés sur site, réalisé le 26/02/2024 par Vincent Parmain, expert habitat-flore.**

Ces constats sont repris dans le tableau ci-contre :

- Le niveau d'enjeu exprimé est évalué par rapport aux exigences des espèces impactées par le projet (Lézard ocellé, Psammodrome d'Edwards, Seps Strié), et compte tenu de la nécessité de rendre le milieu favorable à l'installation durable de ces espèces de reptiles.
- Les pelouses et les gazons à brachypode étant un habitat phare pour les reptiles et notamment le Lézard Ocellé et le Seps Strié, leur entretien permettrait le rétablissement des fonctionnalités écologiques en faveur de ces espèces.

**A noter :** Des espèces floristiques invasives sont présentes sur le site et devront être traitées dans le cadre de la mise en œuvre du plan de gestion. Il s'agit de l'Herbe de la Pampa (*Cortaderia selloana*) particulièrement présente en Parcelle 18 (cf. Carte page suivante) et de *Bothriochloa* à nœuds barbus (*Bothriochloa barbinodis*), largement développée sur l'ensemble du site.



Photo 18 - – Herbe de la Pampa - *Cortaderia selloana* (Source MNHN H. TINGUY).

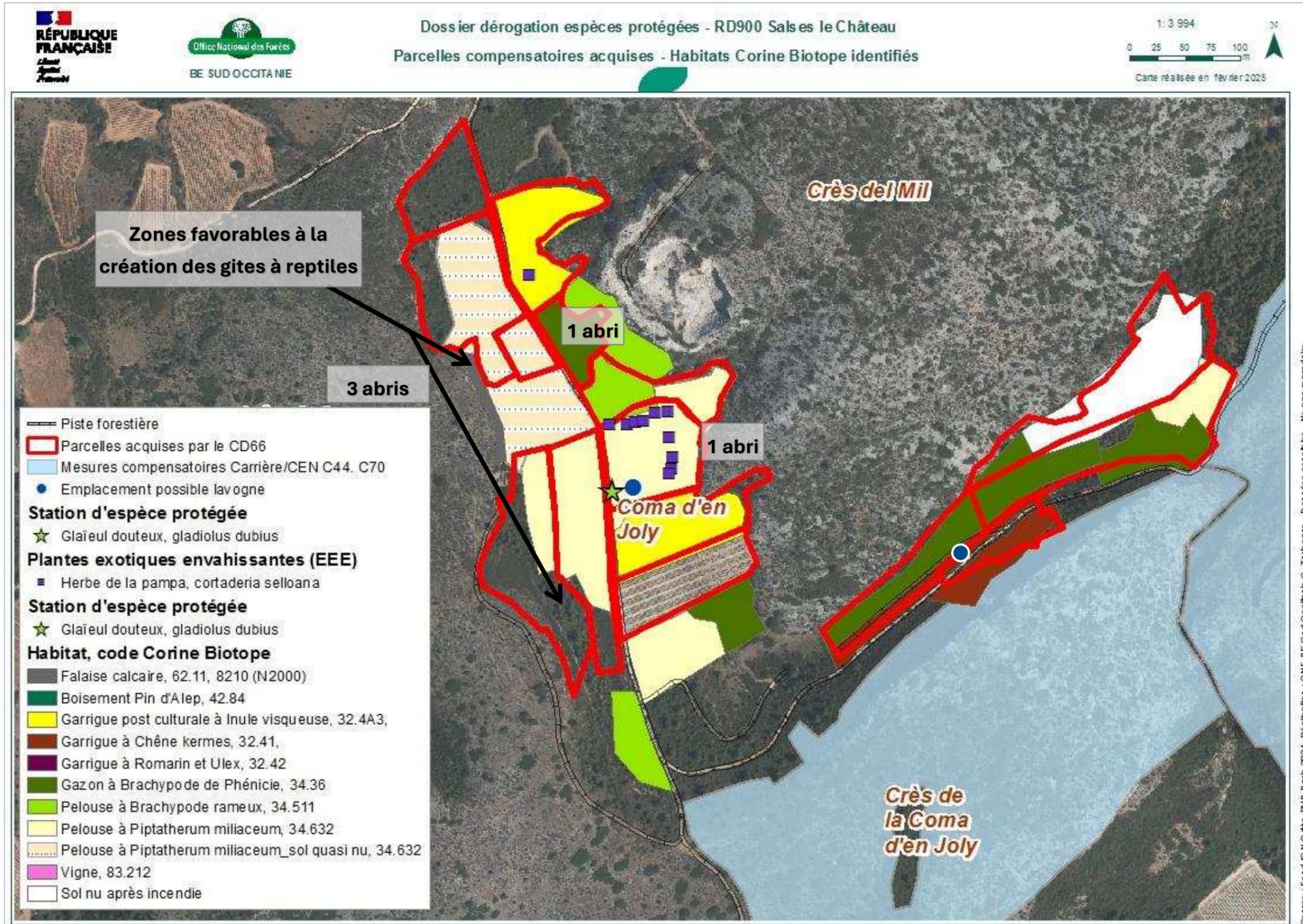


Photo 17 - *Bothriochloa barbinodis* (Lag.) Herter, 1940 (Source MNHN P. ROUVEYROL).

Cf	Habitat	Code Corine Biotope	Code Eunis	Parcelles ID section C	Niveau d'enjeu de restauration *	Surfaces (ha)
	Garrigue à Romarin et Ulex	32.42	F6.12	C 14 08	Modéré	1,7
	Garrigue à chêne kermès	32.A43	F6.11	C 00 26	Faible	0,40
	Garrigue post culturale à Inule visqueuse	32.4A3	F6.1A	C 00 15 C 00 19	Faible	12,2
	Gazon à Brachypode de Phénicie	34.36	E1.2A	C 00 16 C 00 21 C 00 25 C 13 83 C 13 84	Fort	6,39
	Pelouse à Brachypode rameux	34.511	E1.311	C 00 11 C 14 08 C 14 09	Fort	13,6
	Pelouse à <i>Piptatherum miliaceum</i>	34.632	E1.432	C 00 10 C 00 11 C 00 17 C 00 18 C 00 21 C 14 07 C 14 08 C 13 83	Modéré	32,73
	Falaise calcaire	62.11 8210.1 (n2000)	H3.211	Hors acquisition	Modéré	
	Vigne	83.212	FB.42	C 00 20	Modéré	5,5
	Sol nu après incendie			C 1384	Faible	1

Un nouvel état initial sera réalisé par le CEN Occitanie le printemps précédent la mise en place des mesures de compensation. Il sera réalisé selon les mêmes modalités que celles proposées pour le suivi des mesures compensatoires. A savoir :

- Reptiles : comme indiqué en mesure MS1 (p.67), 6 passages par an suivant le protocole POPreptiles 2025
- Amphibiens : comme indiqué en mesure MS2 (p.68), 3 passages par an en saison de reproduction suivant le protocole POPamphibiens
- Habitats : une nouvelle cartographie des habitats sera réalisée afin de caractériser finement le site pour l'élaboration d'un plan de gestion adapté aux enjeux et possibilités du site en matière de conservation des reptiles.
- Un diagnostic pastoral sera également mené pour quantifier les possibilités d'entretien des milieux ouverts par le pastoralisme



Carte 36 – Etat initial du site de compensation (habitats tenant compte du niveau de dégradation du site).

## V.4.7. DETAILS DES MESURES DE COMPENSATION

### V.4.7.1. MC1 : Réhabilitation et entretien de milieux ouverts

**Contexte** : En termes de gestion des habitats, le PNA Léopard ocellé vise essentiellement la préservation et la restauration des milieux ouverts propices au Léopard ocellé. Cela peut passer par la réouverture et l'entretien des pelouses calcicoles avec la mise en place de pâturage. Ces mesures permettent le maintien des effectifs en place voire la colonisation potentielle de nouvelles zones si celles-ci sont connectées aux zones de présence actuelle.

Sur les parcelles de compensation acquises à Salses-le-Château, en dehors des bois morts sur pied, la majorité des milieux sont déjà ouverts en raison de l'incendie et la régénération va se faire rapidement (3 à 5 ans).

En revanche, l'incendie a atteint des Pinèdes de Pin d'Alep. Cette essence a tendance à coloniser rapidement les secteurs environnants une fois implantée, provoquant sur le long terme une régression des pelouses et des garrigues favorables aux reptiles. Au terme de leur dépérissement, les bois brûlés joncheront le sol de manière désordonnée, ce qui peut être problématique dans le cadre de la gestion du site.

#### **Objectif :**

La réhabilitation du site de Salses-le-Château consiste d'une part en l'exportation des pins calcinés par des travaux de bucheronnage et d'autre part, par de l'entretien par gyrobroyage, afin de limiter la progression de la végétation arbustive.

**A noter** : Les opérations d'exploitation des bois brûlés représentent une option intéressante à plusieurs égards (sécurité, paysager, écologique). Néanmoins, elles doivent être bien réfléchies et encadrées, sans quoi elles peuvent générer des risques, par exemple sur les sols, d'autant plus sensibles qu'ils ont été endommagés par le passage des flammes.

#### **MC 1 A – BUCHERONNAGE ET EXPORTATION DES PINS CALCINES**

Sur les 3 ha de surface boisée, l'ensemble des Pins morts ou vient seront abattus et exportés hors du site. Cette mesure a pour objectif de permettre la restauration d'un milieu ouvert favorable aux reptiles. Quelques arbres morts pourront être laissés au sol si jugés bénéfique comme habitat d'espèces (reptiles, insectes...). Aucun Pin ne sera conservé pour éviter leur dispersion et la recolonisation (et fermeture du milieu). Cette mesure permettra de réduire l'impact paysager de l'incendie, de garantir la sécurité du public et d'éviter une obstruction du site dans le cadre de la mise en œuvre d'un éco-pâturage.

Les arbres non résineux vivants seront conservés pour l'ombrage et en tant que perchoirs potentiels pour l'avifaune.

Action mise en œuvre	Modalités	Coût estimatif
<b>Bucheronnage et exportation des Pins d'Alep</b> (sur env. 3 ha)	Env. 5 000 €/ha Coût estimatif (selon les accès à créer et la valorisation possible du bois)	<b>15 000 € HT</b> Pour env. 3 ha
<b>Entretien par gyrobroyage</b> (sur env. 5 ha)	Env. 2 000 € H.T. / hectare Sur 30 ans : 2 jours / an tous les 5 ans pendant Soit 12 sessions sur 30 ans.	<b>10 000 € HT</b> <b>par année de suivi</b>  Soit 50 000 € HT (sur 30 ans)

#### **Modalités de mise en œuvre :**



Ces interventions de bucheronnage devront être réalisées impérativement à l'automne (octobre), avant la léthargie hivernale des reptiles et après la dispersion des juvéniles, dont certains individus pourraient avoir reconquis la zone.

#### **MC 1 B – ENTRETIEN DU MILIEU PAR GYROBROYAGE**

Vu le contexte géologique, les pelouses à Brachypode rameux évoluent très lentement sur la partie du site retenue pour la mise en œuvre des mesures compensatoires. Le Pin est le principal contributeur à la fermeture des milieux, avant même le développement des strates arbustives basses (Romarin) et moyennes (Genévrier). Durant la durée du plan de gestion, en fonction de l'évolution des milieux, il convient également de prévoir la possibilité d'effectuer un broyage mécanique sur les parties mécanisables.

#### **MC 1 C – ENTRETIEN DE LA VEGETATION PAR PATURAGE OVIN**

**Contexte** : Une fois que la végétation arbustive aura reconquis le site (environ 5 ans après l'incendie), il est intéressant pour la restauration des milieux ouverts et la pérennité des mesures de mettre en place un entretien par pâturage d'un troupeau ovin. Cela permet de conserver les milieux relativement ouverts et de lutter contre le risque incendie à long terme. Une gestion fine des lisières doit également permettre la création d'habitats en mosaïque et le maintien des espèces végétales patrimoniales.

**Objectif** : Restaurer et maintenir les pelouses à Brachypode rameux et le cortège associé

#### **Modalités de mise en œuvre :**



Cette mesure n'aura d'intérêt que si elle est mise en place à une plus large échelle que les parcelles acquises par le CD66. Le pâturage ovin étant déjà envisagé/mis en place par le CEN Occitanie sur les parcelles compensatoires de la carrière de la Sablière de la Salanque (C44 et C70), une continuité de la mesure sur les parcelles attenantes pourra être trouvée.

Les modalités de conventionnement avec l'éleveur et de mise en place du troupeau seront déterminées précisément dans un plan de gestion, réalisé et soumis à l'approbation des services instructeurs de la DREAL avant le démarrage des travaux.

Le plan de gestion doit obligatoirement prévoir des alternatives réalistes pour la gestion du site si aucun éleveur n'est finalement identifié ou si pendant la durée de la mesure de compensation celui-ci venait à faire défaut.

Action mise en œuvre	Modalités	Coût estimatif
<b>Fourniture matériel et installation (sur env. 7 ha)</b>	Matériaux clôture, postes électriques, points d'eau (abreuvoirs + 1 tonne d'eau tractable).	20 000 € HT.
<b>Entretien / surveillance</b>	Aide au gardiennage	2 000 € HT. par an

#### Actions à mettre en œuvre :

##### Rechercher et contractualiser avec un éleveur (idéalement dès 2025) :

Les éléments suivants relatent les actions possibles à proposer :

- Trouver un éleveur (ovins, caprins, asins) intéressé et en mesure de venir pâturer le site. Si, en début de plan de gestion, le CEN trouve un éleveur intéressé pour faire pâturer le site par son troupeau de brebis, il est évident que pendant la durée des mesures compensatoires, la recherche de nouveaux éleveurs / bergers risque de se renouveler plusieurs fois. Un groupement pastoral d'hivernage peut aussi être envisagé.
- Signer avec l'éleveur un engagement (contrat de prêt à usage, convention pluriannuelle de pâturage, ...) permettant de faire respecter un cahier des charges et pour l'éleveur, de sécuriser le foncier. A minima, le CD66, le CEN et l'éleveur doivent être signataires du document.
- Enfin, un accompagnement régulier de l'éleveur permet de s'accorder avec lui sur les zones pâturées, le calendrier, la pression de pâturage effectuée, les aménagements à améliorer, etc.

##### Créer les aménagements pastoraux nécessaires sur le site :

- Les besoins en aménagements sont très dépendants des pratiques des éleveurs. On peut supposer sans certitude des besoins en clôtures fixes, notamment pour sécuriser certains secteurs (routes et carrière) ou pour la création de parc de nuit. Pour un éleveur ovin, les clôtures seraient de type Ursus avec piquets bois. On peut supposer que le besoin n'excéderait pas 5 km de clôtures.
- Création de barrières pastorales au niveau des pistes traversées par les clôtures.
- Aménagement d'un impluvium pastoral sur le site afin d'avoir un point d'eau pour le troupeau et la biodiversité sauvage, en fonction de la pluviosité annuelle (action MC3).

- Création d'autres aménagements pastoraux. Les premiers aménagements proposés ici correspondent à des demandes classiques d'éleveurs. Toutefois, si l'éleveur retenu souhaite mettre en place de nouvelles pratiques, il se peut que d'autres aménagements soient nécessaires.

##### Acquérir du matériel mobile nécessaire à la pratique du pastoralisme :

En fonction des besoins de l'éleveur, l'acquisition de matériel peut faciliter la mise au pâturage du site. On peut estimer des besoins « maximums » à 40 filets mobiles et 2 postes électriques pour le parcage des troupeaux, une tonne à eau et un abreuvoir pour l'abreuvement.

##### Aide au gardiennage

Il s'agit de prévoir un budget complémentaire pour une éventuelle aide au gardiennage quand le troupeau est sur site. Cette aide est évaluée à 2 000 € HT par an et prévue dans le coût total sur 30 ans.

#### V.4.7.2. MC2 : Restauration de murets et construction d'abris à reptiles

**Contexte :** Compte tenu du nombre important de murets présents sur les parcelles de Salses-le-Château, la construction de 5 abris semble suffisante. Selon l'état des murets présents sur le site, ceux-ci pourront également restaurés. Le CEN Occitanie analysera plus finement la potentialité en gîte pour les reptiles, afin d'évaluer le nombre d'abris à créer et la distribution définitive<sup>3</sup>.

**Objectif :** La mise à disposition d'abris à reptiles est une solution éprouvée pour restaurer l'habitabilité de certains milieux ouverts en faveur de ce groupe.

**Localisation de la mesure :** Le positionnement exact sera évalué sur le terrain par l'écologue du CEN.

##### Critères d'implantation :

Ces abris à reptiles doivent :

- être situés dans un **endroit très ensoleillé** sur une longue durée dans la journée et dans la saison.
- être construits dans un endroit où l'espèce présente trouvera sa nourriture (insectes, batraciens, poissons) et de l'eau.

Les **lézards** ont un grand besoin de s'exposer directement au soleil à proximité de leur refuge. Ils sont plus souvent visibles que les serpents. Laisser un peu de végétation, arbustes, thym etc... plutôt au nord de l'abri afin de ne pas gêner l'ensoleillement.

Plus spécifiquement, le Lézard ocellé est une espèce ectotherme et poïkilotherme, c'est-à-dire que sa température corporelle varie avec la température extérieure, ainsi il doit bénéficier d'un milieu ensoleillé et dégagé lui permettant de se réchauffer, de se nourrir, de se reproduire et de se développer.

Les **serpents** doivent pouvoir disposer du choix des emplacements, s'enterrer l'hiver ou l'été en périodes très chaudes ou s'exposer à des températures différentes sous une pierre plate en surface ou au milieu du pierrier par exemple.

<sup>3</sup> A noter : Le Lézard ocellé peut posséder un habitat sur plusieurs hectares, mais les adultes sont réputés assez fidèles à leur territoire (habitudes casanières, comportement territorial, faibles distances parcourues, exigences en termes d'habitats). Une étude (Salvador et al. 2004 in Mateo, 2004) indique des domaines vitaux compris entre 2 800 et 5 844 m<sup>2</sup> pour les femelles et entre 1 424 et 22 106 m<sup>2</sup> pour les mâles. La présence de gîtes, et même d'un réseau de gîtes, est indispensable au Lézard ocellé (Grillet et al., 2010 ; Thirion

& Doré, 2011). La disponibilité en gîtes peut être un facteur limitant pour le Lézard ocellé, dont le domaine vital comprend un gîte principal et des abris secondaires (Vicente, 1989 in Thirion & Doré, 2011).

**Modalités de mise en œuvre :**



**Planning prévisionnel :** Les travaux de création et d'entretien des gîtes devront être effectués en **période hivernale** (novembre à février inclus), ce qui permettra aux reptiles de les investir en sortie d'hivernage, et à des fins de reproduction.

**Préparation des emprises :** Le débroussaillage des emprises (si besoin) sera réalisé à la débroussailleuse. Les rémanents pourront être laissés sur place. Le débroussaillage sera limité au minimum nécessaire pour permettre aux engins et aux personnes de circuler aisément sur le chantier.

**Matériaux adéquates et transport :** Les matériaux nécessaires seront amenés lors du démarrage du chantier ou peu de jours avant. Ils ne pourront pas être stockés sur le site avant le chantier pendant plus de 15 jours.

**Construction d'un gîte :**

Action mise en œuvre	Modalités	Coût estimatif
<b>Fourniture et construction pour 5 gîtes</b>	Matériaux + location d'un camion benne + intervention d'un écologue + rédaction du compte rendu	8 000 € HT.
<b>MS1 Suivi des reptiles fréquentant les aménagements créés</b>	Sur 30 ans : 7 jours / an tous les ans pendant 3 ans puis tous les 3 ans Soit 12 sessions sur 30 ans.	7 350 € H.T. par année de suivi

La structure construite devra correspondre aux schémas suivants.

Il fera une superficie de 8 à 16 m<sup>2</sup> pour une hauteur au centre d'environ 1 m ;

- les blocs d'enrochement pris sur place seront posés dans le centre de la structure ;
- plusieurs accès de l'extérieur vers le centre de la structure devront être aménagés. Ils devront faire 15 cm de large et de haut.
- les parties visibles seront façonnées avec des pierres de taille relativement homogènes afin que l'aspect général ait l'air construit ;
- la structure devra être stable ;

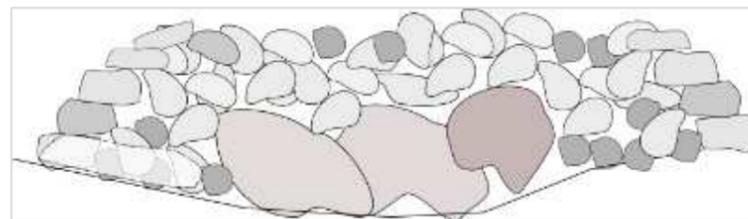


Figure 10 – schéma d'un gîte à reptiles - vue de profil



Photo 20 – exemple de rendu de gîte attendu

**Modalités d'entretien et de suivi :**

L'entretien de ces gîtes sera à prévoir **tous les trois à cinq ans** en fonction de leur altération éventuelle en période hivernale, de leur colonisation par la flore locale.

Le suivi des reptiles doit être effectué tous les ans pendant 3 ans puis tous les 3 ans pendant 30 ans. 6 passages par an seront réalisés selon le protocole POPreptiles 2025. Cette fréquence est adaptée à la détection des espèces de reptiles concernés par la compensation, en contexte méditerranéen.

**Objectif :** favoriser les populations de reptiles. L'augmentation du nombre d'individus contactés sur le site sera un indicateur de réussite de la mesure

**V.4.7.3. MC3 : Création d'une mare temporaire de type « lavogne »**

**Objectif :** Comme la mesure MC2, cette mesure renforce l'habitabilité du site pour les reptiles, en créant un point d'eau à proximité des gîtes nouvellement installés.

Cette mesure est également favorable aux groupes suivants : amphibiens, mammifères, chiroptères, oiseaux, insectes. En favorisant la permanence des eaux en surface, l'ouvrage créé permet rapidement le développement d'un écosystème aquatique et des communautés d'insectes (punaises aquatiques par exemple) qui sont tout autant de ressources alimentaires pour les amphibiens et les reptiles.

**Localisation de la mesure :** Idéalement, une étude préalable doit être menée pour s'assurer de la convergence des écoulements et de la perméabilité du substrat de la zone choisie. La mise en place de cette mesure est conditionnée au rendu de l'étude de faisabilité selon le site définitivement acquis.

**Critères d'implantation :** En fond de vallon (orientation nord – ouest) pour une récupération optimale des eaux de ruissellement et de préférence dans un milieu ouvert (débroussaillage envisageable selon la localisation). **Deux emplacements potentiels ont été identifiés sur la carte 36 d'état initial de la zone d'étude.**



Photo 19 - Lavogne créée à Hures-la-Parade (Parc National des Cévennes) revêtue d'une forme de ciment fabriqué à partir de matériaux locaux (gravillons en calcaire concassé) pour un rendu proche des terrains naturels (source : Yann Dissac – PNC).

**Modalités de mise en œuvre :**



Un débroussaillage du site et de ses alentours peut être effectué pour faciliter la récupération des eaux de pluie et l'accès des troupeaux à la lavogne.

Les travaux de création devront être effectués à partir d'octobre 2025, ce qui permettra aux reptiles et aux autres cortèges d'investir le point d'eau en sortie d'hivernage, et à des fins de reproduction.

La construction traditionnelle en dalles de pierre calcaire ou en ciment issu de gravillons calcaires concassés et agglomérés (cf. photo ci-contre) est à privilégier. Une bâche peut également être utilisée. En revanche, l'utilisation de l'argile est fortement déconseillée, en zone méditerranéenne car il existe un risque de dessèchement de l'argile en cas d'été relativement sec, ce qui met en péril l'étanchéité de la lavogne.

**Dimensions :**

Environ 9 mètres de long sur 6 mètres de large et 70 centimètres de profondeur.  
En forme ovoïde avec des pentes douces.

Action mise en œuvre	Modalités	Coût estimatif
<b>Fourniture et construction</b>	Matériaux + location d'un camion benne + intervention d'un écologue + rédaction du compte rendu	25 000 € HT.
<b>MS2 Suivi des amphibiens et reptiles fréquentant les aménagements créés</b>	3 jours/ an tous les ans pendant 3 ans puis tous les 3 ans pendant 30 ans (12 sessions sur 30 ans).	3 150 € H.T. par année de suivi (cumulables avec le suivi lié à la mesure MC2)
<b>Entretien</b>	Selon les conditions d'implantation curage à prévoir tous les 5 ans.	-

**Etapes de construction :**

1. Creusement du bassin et terrassement : utilisation éventuelle d'un brise-roche afin de mettre en forme le bassin, terrassement principal en limitant les remblais de préférence.
2. Pose de la bâche et des treillis surélevés (Ø 4mm) : dispositif permettant au béton d'entourer les grilles dans leur totalité et de devenir fibré.
3. Coulage du béton : le béton avec additif d'étanchéité est coulé en surface emprisonnant ainsi les grilles métalliques préalablement installées.
4. Dallage en pierres plates : une fois le béton coulé et séché, les pierres plates peuvent être posées sur mortier étanche. Les pierres doivent être choisies pour leur aspect rugueux qui permettra d'assurer un meilleur ancrage des sédiments et une adhérence pour les troupeaux.
5. Jointage des pierres : Les pierres, posées hors partie centrale, doivent être jointées avec du ciment (lui aussi étanche).
6. Création de la surverse (option) : pouvant servir en cas de fortes pluies.



Photo 22 - Lavogne en opus incertum – une mosaïque imparfaite, avec des espacements entre les dalles afin de favoriser le développement de la vie aquatique



Photo 21 - Lavogne en dalles (source : partenariat LPO Paca/ONF)

**Modalités d'entretien et de suivi :**

L'entretien de la lavogne est prévu selon les conditions d'implantation et de mise en eau environ tous les 5 ans. L'état de l'ouvrage sera contrôlé lors des passages pour le suivi des amphibiens.

La colonisation de la lavogne par les amphibiens sera suivie tous les ans pendant 3 ans puis tous les 3 ans pendant 30 ans. 3 passages par an seront réalisés à la saison de reproduction des amphibiens et à partir du constat de la mise en eau de la lavogne. Ces passages pourront être mutualisés avec le suivi reptiles si les dates correspondent. Le protocole POPamphibiens sera appliqué.

**Objectif : colonisation de la mare par des amphibiens.** Le site de compensation ne présente pas d'habitat favorable aux amphibiens, cette mesure vise à proposer un habitat pour favoriser la colonisation du site. La détection d'amphibiens sur la lavogne sera un indicateur de réussite de la mesure.

## V.4.8. MESURE D'ACCOMPAGNEMENT

### V.4.8.1. Création d'une haie champêtre dense (MA1)

Cette mesure, qui peut intervenir après travaux, permet de **favoriser l'habitabilité pour l'ensemble des groupes taxonomiques (reptiles, chiroptères, oiseaux, insectes) et de créer des continuités paysagères et écologiques**. Il s'agit d'obtenir une haie arbustive d'une largeur de 1,50m et d'une hauteur minimale de 2,50m pour répondre à l'objectif environnemental, ne nécessitant pas un entretien important, et non problématique avec la chaussée de la RD à proximité (problématique du système racinaire des pins actuellement).

#### Objectif :

Afin de conserver un rôle d'écran sur les contre-allées localisées de manière plus récurrente à l'est de la RD 900 (cf. carte ci-contre), a minima, une haie assez dense pourrait être implantée dans les zones dépourvues d'arbres. Les alignements d'arbres déjà présents le long de la route étant plutôt constitués d'arbres épars que de véritables haies denses.

De plus, cette mesure permettrait de créer un réseau de haies intégré à des espaces agricoles, où la faune sauvage pourrait trouver des abris et des refuges saisonniers, des lieux de nidification, des ressources alimentaires. Ce type de milieu permet d'accueillir des espèces de petit gibier comme le lapin de garenne, dont l'habitat est étroitement lié à la présence de Léopard ocellé. La mesure bénéficierait aux deux espèces.

#### Modalités de mise en œuvre :

##### 1- Préparation du sol, plantation et entretien :

Avant la plantation, la préparation du sol est une étape primordiale. Le terrain doit être décompacté en profondeur sans retourner les couches de sol et travaillé en surface pour obtenir une terre fine.

- Décompacter le sol sur 0,60 m minimum sans inverser les couches de terre, idéalement à l'automne après les premières pluies.
- Amender le sol avec un engrais organique (compost, fumier décomposé) à hauteur de 10L/m<sup>2</sup> ou 5 Kg/arbustes, à rependre en surface.
- Mélanger en surface sur une épaisseur de 20 cm par griffage.
- Mettre en place un stop racine (option) pour éviter les problèmes de chaussée.
- Planter entre octobre et mars, avec un espacement de 1m à 2m entre les végétaux.
- Pailler avec un couvert biodégradable en fibres végétales (toile et/ou fibre de bois).
- Arroser après plantation dans la cuvette d'arrosage : l'arrosage est nécessaire durant les 3 premières années afin de permettre l'enracinement des végétaux.
- Entretien : une haie libre ne se taille pas et ne se traite pas car la diversité d'essences diminue le risque de maladies et d'attaques de ravageurs.

Action mise en œuvre	Modalités	Coût estimatif
Fourniture, installation et entretien	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Décompactage</li> <li>• Piquetage des lignes</li> <li>• Apport engrais organique</li> <li>• Plantation des godets</li> <li>• Paillage</li> </ul>	3 000 € HT. minimum pour 100 mètres de linéaire
Entretien	Débroussaillage Remplacement des plants morts	400 € HT. minimum pour 100 mètres de linéaire

##### 2- Choix des essences :

Le plus important est de choisir des arbustes diversifiés et adaptés à la nature du sol et à la situation du terrain. Des arbustes pouvant atteindre a minima **une hauteur de 2,5 mètres** sont propices à la constitution d'une haie. Pour la biodiversité, l'implantation de haies double rang avec des plants en quinconce permet d'obtenir une haie plus large, favorisant le rôle de refuge pour la faune.

Essences à privilégier :	
Arbustes	<b>Myrte</b> – <i>Myrtus communis</i> <b>Pistachier lentisque</b> – <i>Pistacia lentiscus</i> <b>Genêt épineux</b> – <i>Genista scorpius</i> <b>Ciste de Montpellier</b> – <i>Cistus monspeliensis</i> <b>Paliure épine du christ</b> – <i>Rhamus paliurus</i>
Arbres de petit jet	<b>Arbousier</b> – <i>Arbustus unedo</i> <b>Nerprun alaterne</b> – <i>Rhamus alaternus</i> <b>Azerolier</b> – <i>Crataegus azarolus</i>
Herbacées	<b>Phlomis</b> – <i>Phlomis grandiflora</i>

##### Localisation de la mesure

Comme le montre la **carte ci-après** : la zone d'étude est déjà constituée d'alignements d'arbres épars par endroits principalement au nord de la zone d'étude (ou seule une haie est plus dense).

Un projet de création de prison envisage une mesure compensatoire de création de haies (la haie la plus à gauche sur la carte), compte tenu de l'impact de ce projet sur l'avifaune locale.

En complément de cette mesure et dans une logique de contiguïté des mesures, il serait intéressant d'envisager la création d'au moins une haie sur les autres zones pressenties sur la carte.



**Arbousier**

*Arbutus unedo*

Hauteur : 2 à 3m

- croissance lente
- sols acides, supporte le calcaire
- fruits rouges en hiver
- feuillage persistant vernissé
- soleil à mi ombre



**Filaire à petites feuilles**

*Phillyrea angustifolia*

Hauteur : 2 à 3m

- croissance lente
- tous sols calcaires
- feuillage persistant vert foncé
- port dense (taille possible)
- soleil ou ombre

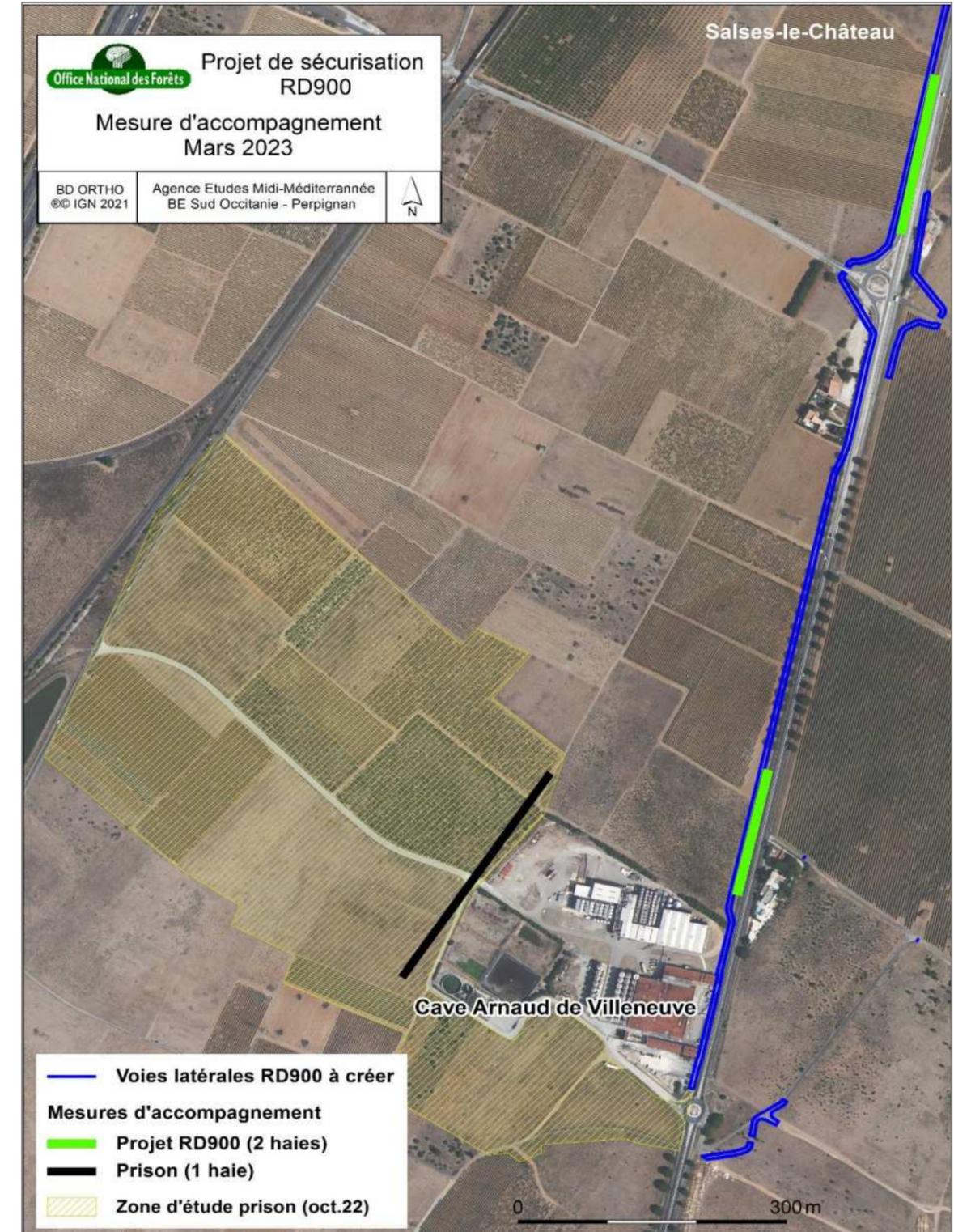


**Pistachier lentisque**

*Pistachia lentiscus*

Hauteur : 2m

- croissance lente
- tous sols calcaires
- persistant coriace vert sombre virant au bronze en hiver
- forme arrondie dense
- soleil ou ombre



Carte 37 - Propositions de localisation d'implantation des haies bocagères en lien avec le projet d'aménagement de la prison connexe à la cave Arnaud de Villeneuve

Tableau 6 : Tableau récapitulatif des impacts et des mesures proposées

Thème	Impact potentiel en phase travaux		Impact potentiel en phase exploitation		Caractérisation du niveau d'impact	Mesures d'évitement (ME) et Mesures de réduction (MR)	Impact résiduel après application ME et MR	Mesure d'accompagnement	Mesures compensatoires
	1 (sép. emprise actuelle)	2 (contre allées)	1	2					
Habitats naturels	N/A	PEH	N/A	N/A	Faible	MR 1. MR 6	Nul	-	-
Flore	PEH	PEH	N/A	N/A	Faible	ME 1 MR 1. 4. 5. 6.	Nul	-	-
	N/A	N/A	N/A	N/A	Faible	MR 1. 4. 5.	Nul	-	-
Mammifères (Hors chiroptères)	N/A	DSH	N/A	N/A	Faible	MR 1. 3. 4. 5.	Nul	-	-
	N/A	DRP	N/A	N/A	Nul		Nul	-	-
Chiroptères	N/A	N/A	N/A	N/A	Nul	-	Nul	MA 1	-
	N/A	N/A	N/A	N/A	Nul	-	Nul	MA 1	-
Oiseaux	N/A	DRP	N/A	N/A	Faible	MR 1. 3. 4. 5	Nul	MA 1	-
	N/A	DRP	N/A	N/A	Faible	MR 1. 3. 4. 5	Nul	MA 1	-
Amphibiens	N/A	N/A	N/A	N/A	Nul	-	Nul	-	-
	N/A	N/A	N/A	N/A	Nul	-	Nul	-	-
Reptiles	DSH	DSH	N/A	DSH	Fort	MR 1. 2. 3. 4. 5	Oui *	MA 1	MC 1. 2. 3
	DSP	DSP	N/A	DSP	Modéré	MR 1. 2. 3. 4. 5	Oui *	MA 1	MC 1. 2. 3
Insectes	N/A	N/A	N/A	N/A	Nul	-	Nul	MA 1	-
	N/A	N/A	N/A	N/A	Nul	-	Nul	MA 1	-

**Référence des mesures proposées :****Mesures d'évitement :****ME 1** : Balisage des 2 stations d'espèces protégées**Légende :**

N/A : pas d'impact notoire

**PEH** : Perturbation d'habitats**DSH** : Destruction d'habitats**DRP** : Dérangement d'espèces**DSP** : Destruction d'espèces protégées**Mesures de réduction :****MR 1** : Balisage des emprises de chantier**MR 2** : Adaptation des méthodes de libération d'emprises**MR 3** : Démarrage des travaux en dehors des périodes sensibles**MR 4** : Lutte contre le risque de pollution accidentelle**MR 5** : Encadrement du chantier par un écologue**MR 6** : Lutte contre l'installation d'espèces exotiques envahissantes (EEE)**Mesures d'accompagnement :****MA 1** : Création d'une haie dense**Mesures de compensation :****MC 1** : Réhabilitation de milieux ouverts et favorables aux reptiles**MC 2** : Création d'abris à reptiles**MC 3** : Création mare temporaire

\* Un impact résiduel demeure pour le Lézard Ocellé, le Psammodrome d'Edwards et le Seps Strié justifiant les mesures de compensation.

### V.4.9. SUIVIS ET EFFICACITE DES MESURES PREVUES

Rappel des mesures d'atténuation proposées dans le dossier :

- **ME 1** : Balisage des 2 stations d'espèces protégées
- **MR 1** : Balisage des emprises de chantier
- **MR 2** : Adaptation des méthodes de libération d'emprises
- **MR 3** : Démarrage des travaux en dehors des périodes sensibles
- **MR 4** : Lutte contre le risque de pollution accidentelle
- **MR 5** : Encadrement du chantier par un écologue
- **MR 6** : Lutte contre l'installation d'espèces exotiques envahissantes (EEE)

Malgré l'application des mesures d'évitement et de réduction, un impact résiduel sur les habitats fréquentés par les reptiles perdure. L'impact résiduel est notable pour les espèces à fort enjeu de conservation suivantes : Lézard ocellé, Psammodrome d'Edwards et Seeps strié. Les autres groupes ne seront pas impactés.

Ainsi, le site de compensation et les **4 mesures de compensation** sont prévues telles que décrites dans les paragraphes précédents :

- **MC 1** : Réhabilitation de milieux ouverts favorables aux reptiles par le traitement des bois morts et dépôts des houppiers au sol – bois sénescents, gyrobroyage et pâturage.
- **MC 2** : Création de 5 abris à reptiles
- **MC 3** : Création d'une mare temporaire de type lavogne  
+ **MA 1** : Création d'une haie dense

Dans le cadre de ces mesures compensatoires, **3 mesures de suivi** sont prévues, à savoir :

Action mise en œuvre	Modalités	Coût estimatif
<b>MS1 Suivi des reptiles fréquentant les aménagements créés</b>	Sur 30 ans : 7 jours / an tous les ans pendant 3 ans puis tous les 3 ans Soit 12 sessions sur 30 ans.	7 350 € H.T. par année de suivi Soit <b>88 200 € H.T.</b>
<b>MS2 Suivi des amphibiens et reptiles la lavogne créée</b>	3 jours/ an tous les ans pendant 3 ans puis tous les 3 ans pendant 30 ans (12 sessions sur 30 ans). 3 passages par an à partir du constat de mise en eau de la lavogne, application du protocole	3 150 € H.T. par année de suivi Soit <b>37 800 € H.T.</b> (cumulables avec le suivi lié à la mesure MC2)

Conformément à la réglementation en vigueur, une estimation financière des mesures environnementales et de leur mise en œuvre est présentée ci-dessous. Il s'agit d'enveloppes estimatives dont les montants seront affinés lors de la mise au point du projet et du dossier de consultation des entreprises.

**Le coût total sur 30 ans tous postes de dépenses confondus est évalué à 467 992 € H.T**

#### 1 – Coûts liés à la mise en œuvre des travaux, à l'entretien et au suivi à prévoir :

Le tableau récapitulatif de l'ensemble de ces coûts est fourni en page suivante.

On estime les coûts globaux comme suit :

Création (année N)	Entretien sur 30 ans	Suivi sur 30 ans	Coût total sur 30 ans *
sous-total création	sous-total entretien	sous-total suivi	Création + entretien + suivi sur 30 ans
231 060.00 €	110 932.00 €	126 000.00 €	467 992.00 €

	TOTAL année N	Coût total sur 30 ans 467 992.00 €
Coût total année N (création + suivi)	202 892.00 €	
Montant acquisition du foncier	111 950.00 €	
Montant mesures (hors foncier)	120 042.00 €	

#### 2 – Coût lié à la mise en œuvre du plan de gestion par le CEN Occitanie :

En complément des coûts estimés pour la mise en œuvre des mesures (ci-dessus), le CEN Occitanie, opérateur pressenti pour l'élaboration et la mise en œuvre du plan de gestion de ces mesures estime ces coûts de gestion comme suit :

Création (année N)	Entretien sur 30 ans	Coût total gestion CEN Occitanie
sous-total création	sous-total entretien	=
93 650.00 €	226 000.00 €	319 650.00 €

**Dans l'ensemble, sous réserve de la mise en œuvre des mesures citées, le niveau d'impact résiduel du projet est bien abaissé sur les différents compartiments biologiques.**

**Les demandes de dérogation d'espèces protégées sont effectuées dans ce cadre.**

Mesures	Objet	Description	quantités à prévoir	Unité	prix unitaire estimatif	Total la 1ère année	Création	Entretien	sessions	Modalités récurrence	Tarif suivi sur 30 ans	
						<b>231 992.00 €</b>	<b>231 060.00 €</b>	<b>110 932.00 €</b>	64	Rythme des sessions de suivi à prévoir	<b>126 000.00 €</b>	
<b>ME 1</b>	Balisage de la station d'Euphorbe de Terracine	Matériel et pose (phase travaux)	1	u	500.00 €	500.00 €	500.00 €					
<b>MR 1</b>	Balisage des emprises de chantier	Tout le long du linéaire	2.4	ha	400.00 €	960.00 €						
<b>MR 2</b>	Adaptation des méthodes de libération d'emprises	Précaution sans surcoût	-	-	-	- €						
<b>MR 3</b>	Démarrage des travaux en dehors des périodes sensibles	Précaution sans surcoût	-	-	-	- €						
<b>MR 4</b>	Lutte contre le risque de pollution accidentelle	Précaution sans surcoût	-	-	-	- €						
<b>MR 5</b>	Encadrement du chantier par un écologue	30 jours	30	jrs	700.00 €	21 000.00 €						
<b>MR 6</b>	Lutte contre l'installation d'EEE	Précaution sans surcoût	-	-	-	- €						
<b>MC 1</b>	Maitrise foncière	Acquisition de 10,19 ha	-			111 950.00 €						
	Etat initial des habitats	Cartographie des habitats pour plan de gestion	3	jrs	1 050.00 €	3 150.00 €						
	Réhabilitation de milieux ouverts et favorables aux reptiles	Création d'îlots de sénescence au sol (houppiers uniquement)	5	u		- €						
	Traitement des bois brûlés	Bucheronnage et exportation	3	ha	5 000.00 €	15 000.00 €						
	Entretien du milieu par gyrobroyage	Entretien sur environ 5 ha/ 7ha	5	ha	2 000.00 €	10 000.00 €		50 000.00 € *	5	prix total intervention tous les 5 ans pendant minimum 30 ans (5 sessions)		
	Gestion des garrigues par pâturage	Fourniture, installation clôture Gardiennage et suivi des animaux	5 1	ha an	4 000.00 € 2 000.00 €	20 000.00 € 2 000.00 €		58 000.00 € *	30	prix total sur 30 ans		
<b>MC 2</b>	Rénovation des murets et création d'abris à reptiles (5)	Matériaux et construction	5	u	1 600.00 €	8 000.00 €	8 000.00 €					
	Entretien	Seulement si nécessaire	-	-	-	- €						
<b>MS 1</b>	Mesure de suivi écologique	Suivi reptiles simultanément au suivi de la mare temporaire (MS 2)	7	jrs	1 050.00 €	7 350.00 €	7 350.00 €			12	tous les ans pendant 3 ans puis tous les 3 ans pendant 30 ans	88 200.00 €
<b>MC 3</b>	Création d'une mare temporaire	Matériaux et travaux	1	u	25 000.00 €	25 000.00 €	25 000.00 €					
	Entretien de la mare (tous les 5 ans)	Curage vieux fonds (peu de vase à prévoir en l'espèce)	1	u	500.00 €	500.00 €		2 500.00 € *	5	prix total intervention tous les 5 ans pendant minimum 30 ans (5 sessions)		
<b>MS 2</b>	Mesure de suivi écologique	Suivi amphibiens simultanément au suivi des abris reptiles	3	jrs	1 050.00 €	3 150.00 €	3 150.00 €			12	tous les ans pendant 3 ans puis tous les 3 ans pendant 30 ans	37 800.00 €
<b>MA 1</b>	Création d'une haie champêtre et méditerranéenne dense sur environ 100 m de linéaire sur 2,5 m de largeur	Décompactage, Piquetage des lignes, Apport engrais organique, Plantation des godets, Paillage	0.1	ha	3 000.00 €	3 000.00 €	3 000.00 €					
	Entretien et plantations de regarnis	Débroussaillage manuel sur la ligne à proximité directe des plants	0.1	ha	320.00 €	32.00 €			432.00 €			
		Remplacement des plants morts un an après plantation	0.1	ha	4 000.00 €	400.00 €						

- MR 1** : Balisage des emprises de chantier
- MR 2** : Adaptation des méthodes de libération d'emprises
- MR 3** : Démarrage des travaux en dehors des périodes sensibles
- MR 4** : Lutte contre le risque de pollution accidentelle
- MR 5** : Encadrement du chantier par un écologue
- MR 5** : Lutte contre l'installation d'EEE
- MA 1** : Création d'une haie dense

- MC 1** : Réhabilitation de milieux ouverts et favorables aux reptiles
- MC 2** : Création d'abris à reptiles
- MC 3** : Création mare temporaire

	TOTAL année N
Coût total année N (création + suivi)	231 992.00 €
Montant foncier	111 950.00 €
Montant mesures (hors foncier)	120 042.00 €

Coût total sur 30 ans *	467 992.00 €
-------------------------	--------------

\* Création + entretien + suivi sur 30 ans

Création (année N)	Entretien sur 30 ans
sous-total création	sous-total entretien
231 060.00 €	110 932.00 €

Suivi sur 30 ans
sous-total suivi
126 000.00 €

## ANNEXES

### A1. ABREGES DES STATUTS DE PROTECTION ET DE CONSERVATION

#### Statuts de protection au niveau national

Mammifères, reptiles, amphibiens, invertébrés fixant (par arrêtés) les listes des espèces protégées sur l'ensemble du territoire.

**P2** : Protégé par l'article 2 : Espèce et habitats totalement protégés

**P3** : Protégé par l'article 3 : Spécimens intégralement protégés

**P4** : Protégé par l'article 4 : Spécimens partiellement protégés

Oiseaux protégés sur le territoire national Arrêté du 17/04/81 (JORF du 29 octobre 2009)

**P3** : Espèce inscrite dans l'article 3, espèce et habitat protégés de tout temps et sur tout le territoire national

**P4** : Espèce partiellement protégée – Destruction et enlèvement des individus, des œufs et des nids interdits

#### Statut de protection européen

**O1** : Espèce présente en Annexe 1 Directive Oiseaux n°79/409/CEE (JOCE du 30/06/1996). Espèces faisant l'objet de mesures spéciales de conservation en particulier en ce qui concerne leur habitat.

**B2** : Espèce présente en Annexe 2 Convention de Bonn (JORF du 30/10/1990). Espèces migratrices se trouvant dans un état de conservation défavorable et nécessitant l'adoption de mesures de conservation et de gestion appropriées

**A II** : Annexe II : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation.

**A IV** : Annexe IV : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.

**A V** : Annexe V : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

#### Statuts de conservation au niveau national

Statuts UICN et Listes Rouges

**LC** : Préoccupation mineure

**NT** : Quasi menacé

**VU** : Vulnérable : Espèce dont les effectifs sont en forte régression du fait de facteurs extérieurs défavorables. Espèce susceptible de devenir en danger si les facteurs responsables de sa vulnérabilité continuent d'agir.

**EN** : En danger : Espèce ayant déjà disparu d'une grande partie de son aire d'origine et dont les effectifs sont réduits à un seuil minimal critique. Espèce menacée de disparition si les causes responsables de sa situation actuelle continuent d'agir.

**CR** : En danger critique d'extinction : Espèce confrontée à un risque extrêmement élevé d'extinction à l'état sauvage.

**R** : Rare : Espèce qui n'est pas immédiatement menacée d'être vulnérable ou en danger mais dont les populations sont limitées du fait d'une répartition géographique réduite qui les expose à des risques.

**AS** : A Surveiller : Espèce sensible, qui mérite une attention particulière.

**NA** : Indéterminé : Espèce pouvant être considérée comme en danger, vulnérable ou rare, mais dont le manque d'information ne permet pas de confirmer le statut.

**NE** : Non Evaluée : Espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge.

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

## Cadre réglementaire relatif aux espèces de reptiles et amphibiens et hiérarchisation régionale

**PN (Protection nationale)** : Arrêté du 8 Janvier 2021 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

**Art.4** : sont interdits la mutilation, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés en milieu naturel

**Art.3** : sont interdits la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés dans les milieux naturels

**Art. 2** : sont interdits la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés dans le milieu naturel, la destruction, **l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux.**

Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

**Directive Habitats** : directive Faune Flore, **CDH2** : appartient à l'annexe 2, **CDH4** : appartient à l'annexe 4.

**Inventaires ZNIEFF** : Espèce déterminante sur les ZNIEFF de Languedoc-Roussillon : dét. = déterminante ZNIEFF

**Liste Rouge France** : Liste rouge des espèces menacées en France reptiles et amphibiens (UICN). **CR** = En danger critique, **EN** = Espèce en danger, **VU** = Vulnérable, **NT** = Quasi menacée, **LC** = Préoccupation mineure

Hiérarchisation des espèces présents en Languedoc-Roussillon. DREAL 2013 (Enjeux LR 2013)

**REEX** = Eteint en région ; **TRFO** = Très Fort ; **FORT** = Fort ; **MODE** = Modéré ; **FAIB** = Faible ; **NH** = Non hiérarchisé ; **INTR** = Introduit ; **ABS** = Absent de LR

## A2. TABLEAU RECAPITULATIF DES INVENTAIRES

Groupe taxonomique	Dates d'inventaires	Conditions météorologiques	Durée de la prospection	Nom et qualité de l'écologue	Commentaire
Habitats-Flore et Mammifères	19/05/21	Favorables, peu nuageux	NA	Vincent Parmain (expert habitats-flore et mammifères)	Relevés mutualisés
	11/04/22	Favorable, 50% nuages	NA		
	15/04/24	Favorable	NA		
	26/02/24	Favorable, 50% nuages	NA		Relevés habitats sur le site de compensation
Avifaune	19/04/2022	5 km/h 13°C	7h30-11h	Florian Escot (expert avifaune et herpétofaune)	Relevés mutualisés
	28/04/2022 (prospection diurne et nocturne)	5 km/h 15°C	7h30-10h15		
	20/05/2022	10km/h 17°C	6h30-9h		
Herpétofaune	19/04/2022	5 km/h 13°C	7h30-11h		
	25/04/2022	10km/h 18°C	11h30-12h30		
	28/04/2022	5 km/h 15°C	7h30-10h15		
	20/05/2022	10km/h 17°C	6h30-9h		
	19/09/2022	3km/h 20°C	9h-10h30		
22/09/2022	5 km/h 20°C	9h-10h30			
	27/01/2025		9h-17h30	Vincent Parmain	Relevés des gîtes à reptile

### A3. LISTE DES ESPECES POTENTIELLES ET AVEREES

#### Espèces végétales avérées (non exhaustif)

Nom latin	Nom vernaculaire	Statut
<i>Aegilops geniculata</i> Roth, 1797	Églope ovale	Znieff MP
<b><i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle, 1916</b>	<b>Faux vernis du Japon</b>	<b>EEE (R)</b>
<i>Allium vineale</i> L., 1753	Ail des vignes	
<i>Anchusa italica</i> Retz., 1779	Buglosse d'Italie	Znieff MP
<i>Andryala integrifolia</i> L., 1753	Andryale à feuilles entières	
<i>Anisantha madritensis</i> (L.) Nevski, 1934	Brome de Madrid	
<i>Anisantha rubens</i> (L.) Nevski, 1934	Brome rouge	Znieff MP
<i>Anthemis arvensis</i> L., 1753	Anthémis des champs	
<i>Artemisia campestris</i> L., 1753	Armoise champêtre	
<i>Artemisia vulgaris</i> L., 1753	Armoise commune	
<b><i>Arundo donax</i> L., 1753</b>	<b>Canne de Provence</b>	<b>EEE</b>
<i>Asparagus acutifolius</i> L., 1753	Asperge sauvage	Znieff MP
<i>Asphodelus fistulosus</i> L., 1753	Asphodèle fistuleuse	
<i>Atriplex halimus</i> L., 1753	Arroche halime	
<i>Avena fatua</i> L., 1753	Avoine folle	
<i>Beta vulgaris</i> L., 1753	Bette-épinard	
<i>Bituminaria bituminosa</i> (L.) C.H.Stirt., 1981	Trèfle bitumeux	
<i>Brachypodium distachyon</i> (L.) P. Beauv., 1812	Brachypode à deux épis	
<i>Brachypodium phoenicoides</i> (L.) Roem. & Schult., 1817	Brachypode de Phénicie	
<i>Brachypodium retusum</i> (Pers.) P. Beauv., 1812	Brachypode rameux	
<i>Bromus hordeaceus</i> L., 1753	Brome mou	
<i>Calendula arvensis</i> L., 1763	Souci des champs	Znieff MP
<i>Carlina vulgaris</i> L., 1753	Carline commune	
<i>Centaurea aspera</i> L., 1753	Centaurée rude	
<i>Centaurea solstitialis</i> L., 1753	Centaurée du solstice	
<i>Centranthus calcitrapae</i> (L.) Duf., 1811	Centranthe chausse-trappe	Znieff MP
<i>Centranthus ruber</i> (L.) DC., 1805	Centranthe rouge	Znieff MP
<i>Chondrilla juncea</i> L., 1753	Chondrilla à tige de jonc	
<i>Cichorium intybus</i> L., 1753	Chicorée amère	
<i>Cistus salviifolius</i> L., 1753	Ciste à feuilles de sauge	Znieff MP

Nom latin	Nom vernaculaire	Statut
<i>Clematis flammula</i> L., 1753	Clématite flamme	Znieff MP
<i>Convolvulus althaeoides</i> L., 1753	Liseron fausse mauve	
<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	Liseron des champs	
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	Aubépine à un style	
<i>Crepis vesicaria</i> L., 1753	Barkhausie à feuilles de pissenlit	
<i>Crupina vulgaris</i> Cass., 1817	Crupine commune	
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers., 1805	Chiendent pied-de-poule	
<i>Cynoglossum creticum</i> Mill., 1768	Cynoglosse de Crête	
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré	
<i>Diplotaxis eruroides</i> (L.) DC., 1821	Diplotaxe fausse-roquette	Znieff MP
<i>Diplotaxis tenuifolia</i> (L.) DC., 1821	Roquette jaune	
<i>Dittrichia viscosa</i> (L.) Greuter, 1973	Inule visqueuse	
<i>Elytrigia repens</i> (L.) Desv. ex Nevski, 1934	Chiendent commun	
<i>Erodium ciconium</i> (L.) L'Hér., 1789	Érodium Bec-de-cigogne	
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér., 1789	Érodium à feuilles de cigue	
<i>Eryngium campestre</i> L., 1753	Chardon Roland	
<i>Euphorbia segetalis</i> L., 1753	Euphorbe des moissons	Znieff MP
<i>Euphorbia serrata</i> L., 1753	Euphorbe dentée	Znieff MP
<i>Ficus carica</i> L., 1753	Figuier commun	
<i>Filago germanica</i> L., 1763	Cotonnière commune	
<i>Foeniculum vulgare</i> Mill., 1768	Fenouil commun	
<i>Fraxinus angustifolia</i> subsp. <i>angustifolia</i> Vahl, 1804	Frêne à feuilles étroites	
<i>Fumana ericoides</i> (Cav.) Gand., 1883	Héliantheme à allure de bruyère	
<i>Fumaria capreolata</i> L., 1753	Fumeterre grimpante	Znieff MP
<i>Galactites tomentosus</i> Moench, 1794	Chardon laiteux	
<i>Galium aparine</i> L., 1753	Herbe collante	
<i>Galium corrudifolium</i> Vill., 1779	Gaillet à feuilles d'Asperge	
<i>Galium maritimum</i> L., 1767	Gaillet maritime	
<i>Galium mollugo</i> L., 1753	Gaillet commun	
<i>Gladiolus dubius</i> Guss., 1832	Glaieul douteux	
<i>Glechoma hederacea</i> L., 1753	Lierre terrestre	
<i>Helichrysum stoechas</i> (L.) Moench, 1794	Immortelle jaune	
<i>Hirschfeldia incana</i> (L.) Lagr.-Foss., 1847	Roquette bâtarde	
<i>Hordeum murinum</i> L., 1753	Orge Queue-de-rat	

Nom latin	Nom vernaculaire	Statut
<i>Himantoglossum robertianum</i> (Loisel.) P.Delforge, 1999	Orchis géant	Znieff MP
<i>Hyparrhenia hirta</i> (L.) Stapf, 1919	Barbon velu	
<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	Millepertuis perforé	
<i>Iris germanica</i> L., 1753	Iris d'Allemagne	
<i>Lactuca serriola</i> L., 1756	Laitue scariole	
<i>Lactuca viminea</i> (L.) J.Presl & C.Presl, 1819	Laitue effilée	
<i>Lactuca virosa</i> L., 1753	Laitue vireuse	
<i>Lepidium draba</i> L., 1753	Passerage drave	
<i>Linum strictum</i> L., 1753	Lin raide	
<i>Lobularia maritima</i> (L.) Desv., 1815	Alysse maritime	
<i>Lolium multiflorum</i> Lam., 1779	lvraie multiflore	
<i>Lysimachia foemina</i> (Mill.) U.Manns & Anderb., 2009	Mouron bleu	
<i>Malus domestica</i> Borkh., 1803 [nom. cons.]	Pommier	
<i>Malva neglecta</i> Wallr., 1824	Petite mauve	
<i>Matricaria discoidea</i> DC., 1838	Matricaire fausse-camomill	
<i>Medicago sativa</i> L., 1753	Luzerne cultivée	
<i>Melica ciliata</i> L., 1753	Mélique ciliée	
<i>Micromeria graeca</i> (L.) Benth. ex Rchb., 1831	Sarriette de Grèce	
<i>Misopates orontium</i> (L.) Raf., 1840	Muflier des champs	Znieff MP/ LR
<i>Nothoscordum borbonicum</i> Kunth, 1843	Ail odorant	
<i>Olea europaea</i> L., 1753	Olivier d'Europe	
<i>Oloptum miliaceum</i> (L.) Röser & Hamasha, 2012	Piptathère faux millet	
<i>Ononis minutissima</i> L., 1753	Bugrane très grêle	Znieff MP
<i>Onopordum illyricum</i> L., 1753	Onopordon d'Illyrie	
<i>Ophrys scolopax</i>	Ophrys bécasse	
<b><i>Opuntia ficus-indica</i> (L.) Mill., 1768</b>	<b>Figuier de Barbarie</b>	<b>EEE</b>
<i>Ornithogalum umbellatum</i> L., 1753	Dame-d'onze-heures	
<i>Pallenis spinosa</i> (L.) Cass., 1825	Pallénis épineux	Znieff MP
<i>Paronychia argentea</i> Lam., 1779	Paronyque argentée	
<i>Pastinaca sativa</i> subsp. <i>urens</i> (Req. ex Godr.) Celak., 1875	Panais brûlant	
<i>Petrorhagia prolifera</i> (L.) P.W.Ball & Heywood, 1964	Œillet prolifère	
<i>Phagnalon sordidum</i> (L.) Rchb., 1831	Phagnalon repoussant	Znieff MP
<i>Plantago albicans</i>	Plantain blanchissant	
<i>Pinus halepensis</i> Mill., 1768	Pin d'Alep	

Nom latin	Nom vernaculaire	Statut
<i>Pinus pinea</i> L., 1753	Pin pignon	
<i>Pistacia lentiscus</i> L., 1753	Lentisque	Znieff MP
<i>Plantago afra</i> L., 1762	Plantain pucier	Znieff MP
<i>Plantago albicans</i> L., 1753	Plantain blanchissant	
<i>Plantago coronopus</i> L., 1753	Plantain Corne-de-cerf	
<i>Plantago lagopus</i> L., 1753	Plantain queue de lièvre	
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé	
<i>Plantago major</i> L., 1753	Grand plantain	
<i>Plantago sempervirens</i> Crantz, 1766	Œil de chien	Znieff MP
<i>Platanus x hispanica</i> Mill. ex Münchh., 1770	Platane d'Espagne	
<i>Populus nigra</i> L., 1753	Peuplier noir	
<i>Poterium sanguisorba</i> L., 1753	Pimprenelle à fruits réticulés	
<i>Prunus armeniaca</i> L., 1753	Abricotier	
<i>Prunus dulcis</i> (Mill.) D.A.Webb, 1967	Prunier amandier	
<i>Prunus persica</i> (L.) Batsch, 1801	Pêcher	
<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	Épine noire	
<b><i>Pyracantha coccinea</i> M.Roem., 1847</b>	<b>Buisson ardent</b>	<b>EEE</b>
<i>Reichardia picroides</i> (L.) Roth, 1787	Reichardie	Znieff MP
<i>Reseda lutea</i> L., 1753	cf stricta	
<i>Rhamnus alaternus</i> L., 1753	Nerprun Alaterne	
<i>Rosmarinus officinalis</i> L., 1753	Romarin	
<i>Rostraria cristata</i> (L.) Tzvelev, 1971	Fausse fléole	
<i>Rubia peregrina</i> L., 1753	Garance voyageuse	
<i>Rubus cf ulmifolius</i> Schott, 1818	Ronce	
<i>Rumex obtusifolius</i> L., 1753	Patience à feuilles obtuses	
<i>Salvia pratensis</i> L., 1753	Sauge des prés	
<i>Santolina villosa</i> Mill., 1768	Santoline	
<i>Scabiosa atropurpurea</i> var. <i>maritima</i> (L.) Fiori, 1903	Scabieuse maritime	
<i>Scorpiurus muricatus</i> L., 1753	Chenillette à fruits portant des pointes	
<i>Scirpoides holoschoenus</i> subsp. <i>holoschoenus</i> (L.) Soják, 1972	Faux scirpe jonc	
<i>Sedum sediforme</i> (Jacq.) Pau, 1909	Orpin blanc jaunâtre	
<b><i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838</b>	<b>Sénéçon sud-africain</b>	<b>EEE</b>
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke, 1869	Silène enflé	
<i>Sinapis alba</i> L., 1753	Moutarde blanche	

Nom latin	Nom vernaculaire	Statut
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill, 1769	Laiteron rude	
<i>Sonchus oleraceus</i> L., 1753	Laiteron potager	
<i>Sonchus tenerrimus</i> L., 1753	Laiteron délicat	
<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers., 1805	Sorgho d'Alep	
<i>Spartium junceum</i> L., 1753	Genêt d'Espagne	
<i>Stachelina dubia</i> L., 1753	Stéhéline douteuse	Znieff MP
<i>Thymus vulgaris</i> L., 1753	Farigoule	
<i>Tragopogon porrifolius</i> L., 1753	Salsifis à feuilles de poireau	Znieff MP
<i>Trifolium angustifolium</i> L., 1753	Trèfle à folioles étroites	
<i>Trifolium campestre</i> Scrb., 1804	Trèfle champêtre	
<i>Ulmus minor</i> Mill., 1768	Orme champêtre	
<i>Urospermum dalechampii</i> (L.) Scop. ex F.W.Schmidt, 1795	Urosperme de Daléchamps	
<i>Verbascum sinuatum</i> L., 1753	Molène sinuée	
<i>Vicia cracca</i> L., 1753	Jarosse	
<i>Vitis vinifera</i> L., 1753	Vigne cultivée	
<i>Ziziphora acinos</i> (L.) Melnikov, 2016	Calament acinos	

\***EEE** : Espèce exotique envahissante / ZNIEFF MP : espèce déterminante ZNIEFF Midi Pyrénées

PN : protection nationale / PR : protection régionale / LR : liste rouge / DHFF/Ann. V : Directive Habitat-Faune-Flore Annexe V.

## Espèces de mammifères

Listes communales de Salses-le-Château et Rivesaltes.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut Habitats	Statut de protection nationale	Liste rouge UICN	Déterminance ZNIEFF LR	Espèces Exotiques Envahissantes
Belette d'Europe	<i>Mustela nivalis</i>			LC		
Blaireau européen	<i>Meles meles</i>			LC		
Campagnol provençal	<i>Microtus duodecimcostatus</i>			LC		
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>			LC		
Crocidure des jardins	<i>Crocidura suaveolens</i>			NT		
Crocidure musette	<i>Crocidura russula</i>			LC		
<b>Ecureuil roux</b>	<b><i>Sciurus vulgaris</i></b>		<b>P2</b>	LC		
Fouine	<i>Martes foina</i>			LC		
<b>Genette commune</b>	<b><i>Genetta genetta</i></b>	An. V	<b>P2</b>	LC		
<b>Hérisson d'Europe</b>	<b><i>Erinaceus europaeus</i></b>		<b>P2</b>	LC		
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	An. V		NT		
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>			LC		
Lièvre ibérique	<i>Lepus granatensis</i>			NA <sup>3</sup>	Int	
<b>Loutre d'Europe</b>	<b><i>Lutra lutra</i></b>	An. II, IV	<b>P2</b>	LC	S	
Mulot sylvestre	<i>Apodemus sylvaticus</i>			LC		
Pachyure étrusque	<i>Suncus etruscus</i>			LC		Znieff MP
Putois d'Europe	<i>Mustela putorius</i>			LC		
Ragondin	<i>Myocastor coypus</i>			NA <sup>3</sup>	Int	An. II
Rat surmulot	<i>Rattus norvegicus</i>				Int	An. I
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>			LC		
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>			LC		
Souris d'Afrique du Nord	<i>Mus spretus</i>			LC	ZNIEFF	
Souris grise	<i>Mus musculus domesticus</i>			LC		
Taupe d'Europe	<i>Talpa europaea</i>			LC		
Taupe d'Aquitaine	<i>Talpa aquitania</i>			DD		
Vison d'Amérique	<i>Mustela vison</i>			NA <sup>3</sup>	Int	An. I

## Espèces d'odonates

Listes communales de Salses-le-Château et Rivesaltes.

Nom commun	Nom scientifique	Protection nationale	Liste rouge UICN	Statut
Aeschne affine	<i>Aeshna affinis</i>		LC	Znieff MP
Aeschne bleue	<i>Aeshna cyanea</i>		LC	
Aeschne isocèle	<i>Aeshna isoceles</i>		NT	Znieff MP
Aeschne mixte	<i>Aeshna mixta</i>		LC	Znieff MP
Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	<b>P3</b> , DHFF AII	LC	Znieff MP & LR
Anax empereur	<i>Anax imperator</i>		LC	
Anax napolitain	<i>Anax parthenope</i>		LC	Znieff MP
Anax porte-selle	<i>Hemianax ephippiger</i> (Burmeister, 1839)		LC	
Brunette hivernale	<i>Sympecma fusca</i>		LC	
Caloptéryx hémorroïdal	<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>		LC	Znieff MP
Caloptéryx occitan	<i>Calopteryx xanthostoma</i>		LC	
Cériagrion délicat	<i>Ceriagrion tenellum</i>		LC	
Crocothémis écarlate	<i>Crocothemis erythraea</i>		LC	
Ischnure élégante	<i>Ischnura elegans</i>		LC	
Leste sauvage	<i>Lestes barbarus</i>		LC	ZNIEFF Occitanie
Leste vert	<i>Chalcolestes viridis</i>		LC	
Libellule fauve	<i>Libellula fulva</i>		LC	Znieff MP & LR
Naiade aux yeux bleus	<i>Erythromma lindenii</i>		LC	
Nymphe au corps de feu	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>		LC	
Onychogomphe à crochets	<i>Onychogomphus uncatus</i>		LC	Znieff MP & LR
Orthétrum bleissant	<i>Orthetrum coerulescens</i>		LC	
Orthétrum brun	<i>Orthetrum brunneum</i>		LC	
Orthétrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>		LC	
Oxycordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>	<b>P2</b> , DHFF II & IV	LC	ZNIEFF Occitanie
Pennipatte blanchâtre	<i>Platycnemis latipes</i>		LC	
Pennipatte orangé	<i>Platycnemis acutipennis</i>		LC	
Sympétrum à nervures rouges	<i>Sympetrum fonscolombii</i>		LC	
Sympétrum méridional	<i>Sympetrum meridionale</i>		LC	ZNIEFF MP
Sympétrum strié	<i>Sympetrum striolatum</i>		LC	
Trithémis pourpré	<i>Trithemis annulata</i>		LC	

## Espèces d'oiseaux

Listes communales de Salses-le-Château et Rivesaltes.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut de protection nationale	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Déterminance ZNIEFF régionale
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	P3	LC	LC	-
Aigle botté	<i>Aquila pennata</i>	P3	NT	VU	Oui
Alouette calandrelle	<i>Calandrella brachydactyla</i>	P3	EN	EN	Oui
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	-	NT	LC	-
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	P3	LC	LC	Oui
Autour des palombes	<i>Accipiter gentilis</i>	P3	LC	NT	Oui
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	P3	LC	-	-
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	P3	LC	NT	Oui
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	P3	LC	LC	Oui
Bruant fou	<i>Emberiza cia</i>	P3	LC	LC	-
Bruant ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	P3	EN	VU	Oui
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	P3	NT	-	-
Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>	P3	LC	-	-
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	P3	NT	EN	Oui
Busard pâle	<i>Circus macrourus</i>	P4	NA	-	-
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	P3	LC	EN	Oui
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	P3	LC	-	-
Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>	P3	LC	NT	-
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	P3	LC	-	-
Chevêche d'Athéna	<i>Athene noctua</i>	P3	LC	NT	Oui
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	P3	LC	LC	-
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	P3	LC	LC	-
Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	P3	LC	LC	Oui
Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	P3	LC	-	-
Cochevis de Thekla	<i>Galerida theklae</i>	P3	EN	EN	Oui
Cochevis huppé	<i>Galerida cristata</i>	P3	LC	LC	Oui
Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>	-	LC	LC	Oui
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	-	LC	LC	-
Coucou geai	<i>Clamator glandarius</i>	P3	LC	NT	Oui
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	P3	LC	LC	-
Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>	P3	LC	EN	Oui
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	P3	LC	LC	-
Épervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	P3	LC	-	-
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	LC	-	-
Étourneau unicolore	<i>Sturnus unicolor</i>	P3	LC	NT	Oui

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut de protection nationale	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Déterminance ZNIEFF régionale
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	-	LC	NA	-
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	P3	LC	-	-
Faucon crécerellette	<i>Falco naumanni</i>	P3	VU	VU	Oui
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	P3	LC	NT	-
Fauvette à lunettes	<i>Sylvia conspicillata</i>	P3	EN	CR	Oui
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	P3	LC	-	-
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	P3	NT	LC	-
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	P3	LC	LC	-
Fauvette mélanocéphale	<i>Sylvia melanocephala</i>	P3	LC	-	-
Fauvette orphée	<i>Sylvia hortensis</i>	P3	LC	LC	Oui
Fauvette passerinette	<i>Sylvia cantillans</i>	P3	LC	LC	Oui
Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>	P3	EN	VU	Oui
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	-	LC	-	-
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	P3	NT	LC	-
Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>	P3	VU	EN	Oui
Goéland leucophée	<i>Larus michahellis</i>	P3	LC	LC	-
Grand Corbeau	<i>Corvus corax</i>	P3	LC	LC	-
Grand-duc d'Europe	<i>Bubo bubo</i>	P3	LC	NT	Oui
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachyactyla</i>	P3	LC	-	-
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	-	LC	-	-
Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i>	-	LC	VU	Oui
Grive mauvis	<i>Turdus iliacus</i>	-	LC	-	-
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	-	LC	-	-
Grosbec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	P3	LC	LC	-
Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>	P3	LC	NT	Oui
Héron garde-boeufs	<i>Bubulcus ibis</i>	P3	LC	-	-
Hibou moyen-duc	<i>Asio otus</i>	P3	LC	LC	-
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	P3	NT	LC	-
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	P3	LC	-	-
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	P3	LC	LC	-
Hypolaïs icterine	<i>Hippolais icterina</i>	P3	VU	-	-
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	P3	LC	-	-
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	P3	VU	NT	-
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	P3	LC	-	-
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	P3	LC	-	-
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	-	LC	-	-
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	P3	LC	LC	-
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	P3	LC	LC	-
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	P3	LC	-	-

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut de protection nationale	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Déterminance ZNIEFF régionale
Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i>	P3	LC	LC	-
Mésange noire	<i>Periparus ater</i>	P3	LC	LC	-
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	P3	LC	LC	-
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	P3	VU	EN	Oui
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	P3	LC	-	-
Moineau friquet	<i>Passer montanus</i>	P3	NT	-	-
Moineau soulcie	<i>Petronia petronia</i>	P3	LC	LC	Oui
Monticole bleu	<i>Monticola solitarius</i>	P3	LC	VU	Oui
Monticole de roche	<i>Monticola saxatilis</i>	P3	NT	VU	Oui
Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	P3	NT	LC	Oui
Oedicnème criard	<i>Burhinus oedicnemus</i>	P3	LC	LC	Oui
Outarde canepetière	<i>Tetrax tetrax</i>	P3	CR	NT	Oui
Perdrix rouge	<i>Alectoris rufa</i>	-	LC	DD	-
Perruche à collier	<i>Psittacula krameri</i>	Espèce exotique envahissante			
Perruche ondulée	<i>Melopsittacus undulatus</i>	Espèce exotique envahissante			
Petit-duc scops	<i>Otus scops</i>	P3	LC	NT	Oui
Pic de Sharpe	<i>Picus viridis sharpei</i>	-	-	-	Oui
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	P3	LC	LC	-
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	P3	VU	LC	-
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	-	LC	-	-
Pie-grièche à tête rousse	<i>Lanius senator</i>	P3	VU	NT	Oui
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	P3	NT	NT	Oui
Pie-grièche méridionale	<i>Lanius meridionalis</i>	P3	EN	EN	Oui
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	-	LC	-	-
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	P3	LC	-	-
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	P3	LC	LC	-
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	P3	VU	VU	Oui
Pipit rousseline	<i>Anthus campestris</i>	P3	LC	VU	Oui
Pipit spioncelle	<i>Anthus spinoletta</i>	P3	LC	LC	Oui
Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	P3	LC	LC	-
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	P3	LC	LC	-
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	P3	LC	LC	-
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	P3	NT	LC	-
Rollier d'Europe	<i>Coracias garrulus</i>	P3	NT	NT	Oui
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	P3	LC	-	-
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	P3	LC	-	-
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	P3	LC	LC	-
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	P3	LC	-	-
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	P3	LC	-	-

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut de protection nationale	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Déterminance ZNIEFF régionale
Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>	P3	VU	EN	Oui
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	P3	NT	VU	-
Torcol fourmilier	<i>Jynx torquilla</i>	P3	LC	NT	Oui
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	-	VU	LC	Oui
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	-	LC	-	-
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	P3	NT	NT	Oui
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	P3	LC	-	-
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	P3	LC	-	-

### Espèces d'oiseaux inventoriées par la LPO Aude

NOM ESPECE	NOM LATIN	STATUT SUR LA ZONE DU PROJET	EFFECTIF 2022 (NB COUPLE)	STATUT DE PROTECTION**		
				DIRECTIVE OISEAUX	LISTE ROUGE NATIONALE	LISTE ROUGE REGIONALE
Alouette calandrelle	<i>Calandrella brachydactyla</i>	NP	1-2	I	EN	EN
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	Nc	0-1	II/2	LC	LC
Alouette lulu	<i>Alauda arborea</i>	Npo	2-4	I	LC	LC
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	P			LC	LC
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	Nc	8-12		LC	LC
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Nc	8-12		VU	VU
Chevêche d'Athéna	<i>Athene noctua</i>	Npo	0-1		LC	NT
Choucas des tours	<i>Corvus corone</i>	Npo	0-1		LC	LC
Cisticoles des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	Npo	0-1		VU	LC
Cochevis huppé	<i>Galerida cristata</i>	Nc	10-15		LC	LC
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	Npo	0-1		LC	LC
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Npo	0-1		LC	LC
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	NPo	0-1		LC	LC

NOM ESPECE	NOM LATIN	STATUT SUR LA ZONE DU PROJET	EFFECTIF 2022 (NB COUPLE)	STATUT DE PROTECTION**		
				DIRECTIVE OISEAUX	LISTE ROUGE NATIONALE	LISTE ROUGE REGIONALE
Fauvette mélanocéphale	<i>Sylvia melanocephala</i>	Nc	5-8		LC	LC
Fauvette passerinette	<i>Sylvia cantillans</i>	P			LC	LC
Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>	P			VU	EN
Hirondelle rousseline		P				
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	P			NT	NT
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolaïs polyglotta</i>	Npo	0-1		LC	LC
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	Npr	2-4	I	VU	NT
Martinet à ventre blanc	<i>Apus melba</i>	P			LC	VU
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Npo	1-2		LC	LC
Oedicnème criard	<i>Burhinus oedicnemus</i>	Npo	0-1	I	LC	LC
Outarde canepetière	<i>Tetrax tetrax</i>	Npr	1-2	I	EN	NT
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	Nc	2-3		LC	LC
Pie-grièche à tête-rousse	<i>Lanius senator</i>	Npo	1-2		VU	NT
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	Nc	2-5		LC	LC
Pipit des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	P			LC	LC
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	P			VU	VU
Pipit rousseline	<i>Anthus campestris</i>	Npo	2-4	I	LC	VU
Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	P			LC	LC
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	P			NT	NE
Rollier d'Europe	<i>Coracias garrulus</i>	Npo	1-2	I	NT	NT
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	P			LC	LC
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Npo	0-1		LC	LC
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	Nc	15-20		VU	LC
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	Npo	1-2		VU	NT

\* Nc : nicheur certain, NPo : nicheur possible, NPr : nicheur probable, P : passage, M : migration.  
Surlignée de bleu : espèce patrimoniale

## Espèces de reptiles et d'amphibiens

Listes communales de Salses-le-Château et Rivesaltes.

	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut de protection national	Statut Directive Habitat	Liste rouge UICN France	Déterminance ZNIEFF / PNA
Reptiles	Coronelle girondine	<i>Coronella girondica</i>	P3		LC	
	Couleuvre à échelons	<i>Zamenis scalaris</i>	P3		LC	
	<b>Couleuvre helvétique</b>	<b><i>Natrix helvetica</i></b>	<b>P2</b>		LC	
	Couleuvre de Montpellier	<i>Malpolon monspessulanus</i>	P3		LC	
	<b>Couleuvre astreptophore</b>	<b><i>Natrix astreptophora</i></b>	<b>P2</b>		LC	ZNIEFF MP
	<b>Lézard catalan</b>	<b><i>Podarcis liolepis</i></b>	<b>P2</b>		LC	
	<b>Lézard des murailles</b>	<b><i>Podarcis muralis</i></b>	<b>P2</b>	CDH4	LC	
	Lézard ocellé	<i>Timon lepidus</i>	P3		VU	ZNIEFF MP / PNA
	<b>Lézard vert occidental</b>	<b><i>Lacerta bilineata</i></b>	<b>P2</b>	CDH4	LC	
	Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>	P3		LC	
	Psammodrome algire	<i>Psammodromus algirus</i>	P3		LC	ZNIEFF MP
	Step strié	<i>Chalcides striatus</i>	P3		LC	ZNIEFF MP
Tarente de Maurétanie	<i>Tarentola mauritanica</i>	P3		LC		
Amphibi	<b>Crapaud calamite</b>	<b><i>Epidalea calamita</i></b>	<b>P2</b>	CDH4	LC	
	Crapaud épineux	<i>Bufo spinosus</i>	P3		LC	
	<b>Rainette méridionale</b>	<b><i>Hyla meridionalis</i></b>	<b>P2</b>	CDH4	LC	

## Espèces de reptiles inventoriées par la LPO Aude

Aucun amphibien contacté sur site.

	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Nombre d'individus	Statut de protection national	Statut Directive Habitat	Liste rouge UICN France	Déterminance ZNIEFF / PNA
Reptiles	Couleuvre à échelons	<i>Zamenis scalaris</i>	1	P3		LC	
	<b>Lézard catalan</b>	<b><i>Podarcis liolepis</i></b>	<b>2</b>	<b>P2</b>		LC	
	Lézard ocellé	<i>Timon lepidus</i>	3	P3		VU	ZNIEFF MP / PNA
	Psammodrome d'Edwards	<i>Psammodromus edwardsianus</i>	9	P3		NT	ZNIEFF MP
	Seps strié	<i>Chalcides striatus</i>	2	P3		LC	ZNIEFF MP
	Tarente de Maurétanie	<i>Tarentola mauritanica</i>	19	P3		LC	

## A4. METHODOLOGIE D'INVENTAIRE LPO (AUDE)

### Zone d'étude

La zone d'emprise du projet s'étend sur un linéaire de 6 kms le long de la RD 900 sur la commune de Salses le Château (**Figure 1**).

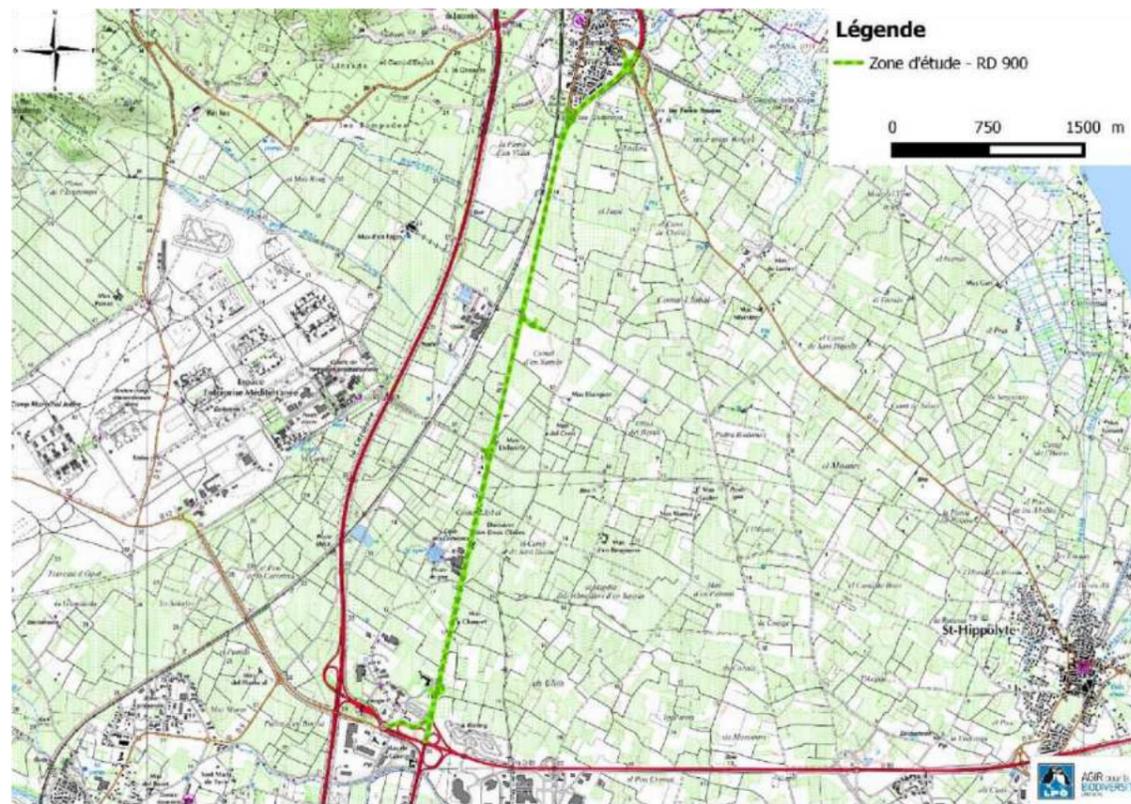


Figure 1 – Localisation de la zone d'étude (IGN Scan 25)

### Inventaire de l'avifaune

La méthode utilisée pour l'inventaire des oiseaux nicheurs est dérivée du protocole STOC de MNHN (Museum national d'Histoire Naturelle).

L'observateur a réalisé des points fixes d'écoute et d'observation d'une durée de 5 minutes, défini préalablement de manière à couvrir l'ensemble du site. Chaque oiseau a été localisé le plus précisément possible (ex : buisson) sur une carte ou une vue aérienne récente, en spécifiant l'espèce et le type de contact. Un contact peut être visuel ou sonore (chant ou cri). Le chant relevant d'un comportement territorial, un individu chanteur est noté différemment.

Trois catégories de contacts sont donc définies : chanteur, couple ou individu (vu ou entendu). Les rapaces en chasse contactés lors de ces prospections sont également notés.

Les oiseaux observés entre les points d'échantillonnage ont également été notés de la même manière.

Les relevés sont réalisés aux périodes les plus propices à l'observation des oiseaux : au lever du jour (pic d'activité sonore). Les conditions météorologiques devront être optimales pour la bonne détection des oiseaux, c'est-à-dire par vent faible (<20 km/h) et en l'absence de pluie.

Un minimum de trois passages est prévu : un passage en avril pour contacter les espèces précoces et un passage en mai/juin pour les espèces plus tardives et migratrices. Un passage nocturne sera réalisé en avril pour recenser les oiseaux nocturnes (œdicnème criard).

Le recoupement, grâce à un logiciel SIG, des cartes de localisation des contacts de ces 3 passages permet de localiser précisément les oiseaux nicheurs.

Cette combinaison de plusieurs méthodes d'échantillonnage est adaptée pour relever les espèces discrètes et farouches et concerne aussi bien les passereaux et les rapaces. Par ailleurs, elle permet de considérer correctement l'hétérogénéité d'une zone, ce qui est particulièrement intéressant pour un site présentant une mosaïque d'habitats tel que celui étudié.

**Résultats attendus** : diversité du cortège d'oiseaux, nombre de chanteurs et de contacts par espèce, cartographie de répartition des espèces, définition des enjeux et propositions de mesures de gestion.

### Détermination de la probabilité de la nidification (source : faune-lr.org).

- **Nicheurs possibles** : cela concerne les espèces détectées pour la première fois par l'observateur sur un site, sans aucun indice précis de nidification. Les codes nicheurs possibles s'utilisent souvent en début de période, mais également en cas d'absence de comportements ni indices de reproduction à tout moment de l'année (durant la saison de repro de l'espèce). Précisons que l'habitat dans lequel l'observation a été réalisée doit être favorable à la reproduction. Il faut oublier les Laridés, Ardeidés, martinets, etc... en vol au-dessus d'une culture par ex.

- **Nicheurs probables** : Lors de l'observation, des indices de cantonnement et/ou de préparation d'une reproduction peuvent être relevés, mais sans qu'il s'agisse d'indices de reproduction proprement dite. Ces codes s'utilisent en général en début de période de reproduction (formation des couples, parades, construction de nid...).

- **Nicheurs certains** : Les observations permettent d'affirmer sans aucune ambiguïté une nidification en cours (adultes couvant, nourrissage, jeunes à l'envol...).

## Inventaire de l'herpétofaune

### 1-Les reptiles

La méthode utilisée pour l'inventaire des reptiles est celui du Protocole POP Reptiles de la Société Herpétologique de France (SHF). Cette méthode sera orientée sur la détection à vue des individus.

Cette méthode est très efficace pour les espèces qui s'exposent facilement (comme les vipères, lézards et certaines couleuvres). De cette manière, il est possible de détecter les individus en thermorégulation (immobiles) ou bien en déplacement. La zone d'observation est de l'ordre de 2 m de part et d'autre du transect (un seul côté dans le cas des milieux bordiers). La végétation au sol sur le transect peut avoir une forte influence sur la détection à vue. Même en zone ouverte, il peut être difficile d'observer des reptiles si la végétation au sol est haute (> 50 cm) et dense.

Un « transect » a été défini comme étant un trajet linéaire qui devra être prospecté à chaque passage (voir ci-après). L'emplacement des transects est important et doit être réalisé en veillant à favoriser et optimiser les potentiels contacts avec les espèces de reptiles. Une fois défini, l'emplacement des transects est fixé définitivement pour les futurs suivis. La longueur totale des transects est comprise entre 60 à 150 m et est ainsi adaptable à différents contextes paysagers. Plusieurs transects seront positionnés le long du linéaire de 6 kms.

La période la plus propice pour l'observation des reptiles en France métropolitaine est le printemps (de mars à juin). Les 6 passages doivent donc être réalisés pendant cette saison, et sur une période assez courte (1 à 2 mois), avec 2 jours d'espacement au minimum entre les passages, lorsque les conditions météorologiques le permettent. Toutefois, en contexte méditerranée, ces passages peuvent être décalés à l'automne. Étape du déroulement des passages :

- Étape 1 → Arriver sur le premier transect et relever les contacts réalisés à vue sur le trajet « aller ». A chaque contact, indiquer l'espèce, si possible le sexe, la classe d'âge (adulte ou juvénile) et préciser la localisation sur le transect ;
- Étape 2 → Passer au transect suivant en appliquant le même protocole
- Étape 3 → Passer au site suivant (si nécessaire) en appliquant le même protocole
- Étape 4 → Attendre au moins 2 jours et retourner sur les sites en appliquant le même protocole pour le suivi des transects

**Résultats attendus :** diversité du cortège de reptiles, nombre de contacts par espèce, cartographie de répartition des espèces, définition des enjeux et propositions de mesures de gestion.

### 2-Les amphibiens

La méthode utilisée pour l'inventaire des amphibiens est celui du POP Amphibiens de la Société Herpétologique de France (SHF).

A titre indicatif, les 3 passages peuvent être réalisés lors d'une période comprise entre début février et début juillet, qui semble être la plus favorable pour détecter les différentes espèces de la communauté des amphibiens de France.

L'analyse statistique des tendances se base sur l'occurrence des espèces dans les sites aquatiques, permettant d'utiliser les données de présence même si les méthodes de détection utilisées pour une espèce changent d'une date à une autre. Les passages se déroulent de la façon suivante :

**Premier passage (février-mars) :** Ce premier passage se réalise de préférence de jour (mais possiblement en soirée).

- Étape 1 → Prospecter le site aquatique pour le repérage visuel (et auditif) des amphibiens (pontes, larves, adultes) : le temps de cette prospection est cadré (par exemple 10-15 min pour 50-100 m<sup>2</sup>)
- Étape 2 → Pêcher, si nécessaire, à l'épuisette : certaines espèces comme la Salamandre tachetée peuvent être détectées en début de saison par la présence de leurs larves. Nous recommandons de donner quelques coups d'épuisette dans des emplacements susceptibles de les abriter (végétation, berges) si la détectabilité à vue n'est pas satisfaisante (par exemple si l'eau est turbide ou si plus de la moitié du site est végétalisé)
- Étape 3 → Passer au site aquatique suivant et appliquer le même protocole

**Deuxième passage (avril-mai) :** Il est recommandé la réalisation d'une sortie nocturne pour ce deuxième passage, ainsi que la prospection uniquement visuelle et auditive si les sites aquatiques le permettent, afin de réduire au maximum l'impact sur les espèces et les habitats. Néanmoins, dans certaines conditions (par exemple si l'eau est turbide ou si plus de la moitié du site est végétalisé), un protocole de pêche à l'épuisette pourra également être appliqué en complément, en veillant à limiter l'impact sur le milieu (nombre de points de pêche limité, diamètre des poches des épuisettes raisonnables de l'ordre de 30 cm).

- Étape 1 → Faire un point d'écoute de 5 min à proximité du site aquatique, après le coucher du soleil : pour les grands plans d'eau, plusieurs points d'écoute pourront être réalisés en respectant une distance de 100 m entre deux points
- Étape 2 → Prospecter le site aquatique pour repérer les amphibiens à l'aide d'une lampe torche (d'une puissance recommandée de l'ordre de 150 lumens). Le temps de cette prospection est cadré (par exemple, 10-15 min pour 50-100 m<sup>2</sup>)
- Étape 3 → Pêcher, si nécessaire, à l'épuisette : l'observateur se positionne proche de la berge et donne trois coups d'épuisette du large vers lui suivant trois directions rayonnantes. Cette pêche est réalisée dans trois emplacements (distants de plusieurs mètres) du site échantillonné (par exemple, trois points de pêche pour 50 m<sup>2</sup>)
- Étape 4 → Passer au site aquatique suivant et appliquer le même protocole

**Troisième passage (juin-juillet) :** Ce dernier passage se réalise de jour, et le point d'écoute et le repérage visuel des amphibiens sont obligatoires. On pourra y adjoindre la pêche à l'épuisette pour l'identification des larves si nécessaire.

- Étape 1 → Faire un point d'écoute de 5 min à proximité du site aquatique : pour les grands plans d'eau, plusieurs points d'écoute pourront être réalisés en respectant une distance de 100 m entre deux points
- Étape 2 → Prospecter le site aquatique pour repérer les amphibiens à vue : le temps de cette prospection est cadré (par exemple, 10-15 min pour 50-100 m<sup>2</sup>)
- Étape 3 → Pêcher, si nécessaire, à l'épuisette : une pêche (facultative) à l'épuisette peut être recommandée pour la capture des larves, permettant leur détermination spécifique. On choisira des emplacements susceptibles d'abriter ces larves tout en respectant l'intégrité des herbiers

**Résultats attendus :** diversité du cortège d'amphibiens, nombre de chanteurs et de contacts par espèce, cartographie de répartition des espèces, définition des enjeux et propositions de mesures de gestion.

## A5. ELEMENTS INITIAUX DE COMPARAISON DES ZONES COMPENSATOIRES IDENTIFIEES

	<b>ZONE 1 Salses portion sud</b>	<b>ZONE 2 Salses portion Nord</b>
<b>Potentialités écologiques au regard des exigences de compensation</b>		
<b>Flore et habitats</b>	Boisements de Pins d'Alep (calcinés) et garrigues méditerranéennes en régénération naturelle	
<b>Faune présente et potentielle</b>	Données avérées : Psammodrome algire Présence potentielle : Lézard ocellé (périmètre PNA Lézard ocellé)	
<b>Faune ciblée</b>	Lézard ocellé, psammodrome d'Edwards et Seps strié	
<b>Objectifs recherchés</b>	Retour de zones en pelouses pâturées Amélioration de l'habitabilité pour les reptiles	
<b>Potentiel de restauration et gestion des habitats</b>	<b>Favorable</b>	<b>Modéré</b>
<b>Mesures de gestion pressenties</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ouverture des pinèdes (traitement des bois morts et dépôts des houppiers au sol – bois sénescents) - Entretien des milieux ouverts par pâturage ovin - <b>MC1</b></li> <li>- Création de gîtes pour reptiles - <b>MC2</b></li> <li>- Création d'une mare temporaire de type « lavogne » – <b>MC3</b></li> </ul>	
<b>Suivis écologiques</b>	Mise en place d'un état initial avant travaux Suivi à long terme des espèces et habitats pour valider les itinéraires de gestion	
<b>Atouts</b>	<b>Risque d'impact faible sur les milieux et la faune</b> Atout paysager et amélioration de la sécurité du site	
	Zone plus ouverte favorable à un effet de lisière favorable au Psammodrome d'Edwards	Zone plus fermée et plus exposée au risque incendie
	Entretien des zones débroussaillées garanti par un troupeau ovin ( <b>prévention DFCI</b> )	
<b>Contraintes</b>	Risque d'enclave du site dans la zone incendiée	
<b>Additionnalité</b>	<b>Moyenne</b> (via la gestion des pinèdes et habitats en mosaïque)	<b>Faible</b> car nombreux murets déjà présents sur site/peu de pinèdes présentes

Tableaux comparatifs des avantages et inconvénients des zones d'études au sein du site de Salses-le-Château.

	<b>ZONE 1 Salses portion sud</b>	<b>ZONE 2 Salses portion Nord</b>
<b>Etat des lieux du foncier sur les zones d'accueil envisagées</b>		
<b>Surface possible en gestion</b>	A minima 10 hectares	A minima 10 hectares
<b>Nombre de parcelles cadastrales</b>	Multi parcelles Nombreuses parcelles privées	Multi parcelles Nombreuses parcelles communales
<b>Utilisation actuelle</b>	Aucune activité connue Une parcelle en friche Une parcelle de vignoble Carrière à proximité	Aucune activité connue Hormis une parcelle plantée d'oliviers Carrière à proximité
<b>Potentiel d'acquisition</b>	<b>Limité</b>	<b>Modéré</b>
<b>Atouts</b>	<b>Proximité avec la zone du projet impactant</b>  Proximité avec les parcelles en gestion CEN	<b>Maitrise foncière plus aisée</b> <b>Proximité avec la zone du projet impactant</b>  Proximité avec les parcelles en gestion CEN
<b>Contraintes</b>	<b>Maitrise foncière plus difficile, possible fragmentation de la mesure selon les parcelles retenues</b>	Continuité plus faible avec les MCE gérées par le CEN

## Bibliographie

### Sites Internet consultés

- Base de Données naturalistes de l'ONF (BDN)
- SINP : <https://sinp-occitanie.fr/atlas/>
- CREEE : <http://especies-exotiques-envahissantes.fr/>
- DREAL Occitanie : [www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr](http://www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr)
- INPN : [www.inpn.mnhn.fr](http://www.inpn.mnhn.fr)
- Faune Occitanie : [www.faune-lr.org](http://www.faune-lr.org)
- Groupe Ornithologique du Roussillon - [www.gor66.fr/](http://www.gor66.fr/)
- PICTO OCCITANIE : <https://www.picto-occitanie.fr>
- Observatoire Rhône-Méditerranée : <https://www.observatoire-rhone-mediterranee.fr>
- Véloroutes & Voies Vertes -Sud : <http://www.vv-sud.org/psp-vv-defistatut.html>

### Arrêté et ouvrages

CARON (Julien), RENAULT (Olivier) et LE GAILLARD (Jean-François). 2010. Proposition d'un protocole standardisé pour l'inventaire des populations de reptiles sur la base d'une analyse de deux techniques d'inventaire. Société herpétologique de France, 134, p 3-25.

COTTAZ C., DAO J. & HAMON M., 2021. Liste de référence des plantes exotiques envahissantes de la région Occitanie. Synthèse, analyses de risque et catégorisation des taxons. Document technique des CBN d'Occitanie (CBNMed et CBNPMP). 46 p. + annexes

GENIEZ (Phillipe) et CHEYLAN (Marc). 2012. Les amphibiens et les reptiles du Languedoc-Roussillon et régions limitrophes, Atlas biogéographique. Biotope Editions. 448 p.

MIAUD (Claude), MURATET (Jean). 2018. Les amphibiens de France – Guide d'identification des œufs et des larves. Ed. Quae. 225 p.

Maurin H. (coord.), 1994. - Inventaire de la faune menacée en France. Le livre rouge. - Paris, MNHN, Nathan éditeur, 176 p

MURATET (Jean). 2015. Identifier les Reptiles de France métropolitaine. Ed. Ecodiv, France, 530 p.

Muséum National d'Histoire Naturelle 2017, UICN Comité Français, La liste rouge des espèces menacées en France.

POTTIER (Gilles) et collaborateurs. 2008. Atlas de répartition des reptiles et amphibiens de Midi-Pyrénées. Collection Atlas naturalistes de Midi-Pyrénées. Ed. Nature Midi-Pyrénées. 126 p.

POTTIER (Gilles), CALVEZ (Olivier), DESO (Grégory). 2007. Redécouverte du Lézard agile de Garzon *Lacerta agilis garzoni* Palacios & Castroviejo, 1975 (Reptilia, Sauria, Lacertidae) sur le bassin versant atlantique des Pyrénées (département de l'Ariège et principauté d'Andorre). Bulletin de la Société herpétologique de France, 121, p 5-20.

Rameau J.-C., Gauberville C., Drapier N., 2000. - Gestion forestière et diversité biologique. France, [domaine atlantique] [domaine continental]. - Paris, IDF

Rameau J.-C., Mansion D., Dumé G. et al., 1993. - Flore forestière française. Guide écologique illustré. Tome 2 : Montagnes. - Paris, IDF, 2432 p.

Rameau J.-C., Mansion D., Dumé G., 1989. - Flore forestière française. Guide écologique illustré. Tome 1 : Plaines et collines. - Paris, IDF, 1786 p.

Rocamora G., Yeatman-Berthelot D., 1999. - Oiseaux menacés et à surveiller en France, Liste Rouge et priorités. - Société d'Etudes Ornithologiques de France, Ligue pour la Protection des Oiseaux, 598 p

Société herpétologique de France. 2013. Protocole commun d'inventaire des reptiles terrestres – suivi POPREPTILES.

VACHER (Jean-Pierre) et GENIEZ (Michel). 2010. Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (collection Parthénope), Museum d'histoire naturelle, Paris, 544 p.