

RD543 – Déviation de Saint-Pons et suppression du passage à niveau n°7

Aix-en-Provence

**Annexes au dossier de demande
d'examen au Cas par Cas**





Sommaire

| | |
|---|----|
| Annexe 1 : Informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire | 3 |
| Annexe 2 : Plan de situation | 6 |
| Annexe 3 : Reportage photographique | 7 |
| Annexe 4 : Plan et coupes du projet..... | 15 |
| Annexe 5 : Plan des abords du projet..... | 23 |
| Annexe 6 : Cartographie des sites Natura 2000 | 24 |
| Annexe 7 : Description des mesures et des caractéristiques du projet destinées à éviter ou réduire les effets négatifs notables du projet | 25 |
| Phase travaux..... | 25 |
| Phase d'exploitation | 27 |
| Annexe 8 : Synthèse des enjeux naturalistes | 29 |



**ANNEXE 1 : INFORMATIONS NOMINATIVES RELATIVES AU MAITRE D'OUVRAGE
OU PETITIONNAIRE**



Annexes au dossier de demande d'examen au cas par cas



Ministère chargé
de
l'environnement

Annexe n°1 à la demande d'examen au cas par cas préalable
à la réalisation d'une étude d'impact

Informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire
À JOINDRE AU FORMULAIRE CERFA N° 14734

NOTA : CETTE ANNEXE DOIT FAIRE L'OBJET D'UN DOCUMENT NUMÉRISÉ PARTICULIER
LORSQUE LA DEMANDE D'EXAMEN AU CAS PAR CAS EST ADRESSÉE À L'AUTORITÉ ENVIRONNEMENTALE
PAR VOIE ÉLECTRONIQUE

| Personne physique | | | |
|---|--|----------------|-------|
| Adresse | | | |
| Numéro | Extension | Nom de la voie | |
| | | | |
| Code Postal | Localité | Pays | |
| Tél | Fax | | |
| Courriel | | | |
| | | | |
| Personne morale | | | |
| Adresse du siège social | | | |
| Numéro | Extension | Nom de la voie | |
| 52 | n | Av de st Just | |
| Hôtel du département | | | |
| Code postal | Localité | Pays | |
| 13256 | Marseille Cedex 20 | | |
| Tél | Fax | | |
| 04 13 31 13 13 | | | |
| Courriel | | | |
| | | | |
| Personne habilitée à fournir des renseignements sur la présente demande | | | |
| Nom | Martin | Prénom | claud |
| Qualité | Charaé d'opération Service Etudes et Travaux 1 | | |
| Tél | Fax | | |
| 04 13 31 54 28 | | | |
| Courriel | | | |
| Claude.martin@departement13.fr | | | |

En cas de co-maîtrise d'ouvrage, listez au verso l'ensemble des maîtres d'ouvrage.



| Co-maîtrise d'ouvrage |
|-----------------------|
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |



ANNEXE 2 : PLAN DE SITUATION

RD543 - Déviation de Saint-Pons PLAN DE SITUATION





ANNEXE 3 : REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE

RD543 - Déviation de Saint-Pons LOCALISATION DES PRISES DE VUE





1. Vue aérienne du site depuis le sud-est (2012)



2. Vue aérienne du site en direction de l'ouest (2012)



3. Vue de la traversée du domaine de Saint Pons par la RD543 (©Egis 2015)



4. Vue de la RD543 à proximité du carrefour avec la RD64 (©Egis 2015)



5. Vue de la RD543 au nord du site de projet (©Egis 2015)



6. Vue de la RD543 au nord du site de projet (©Egis 2015)



7. Vue de la RD543 au nord du site de projet (©Egis 2015)



8. Vue de la RD543 à proximité du Domaine de Saint-Pons (©Egis 2015)



9. Vue de la RD543 au sud du projet (©Egis 2015)



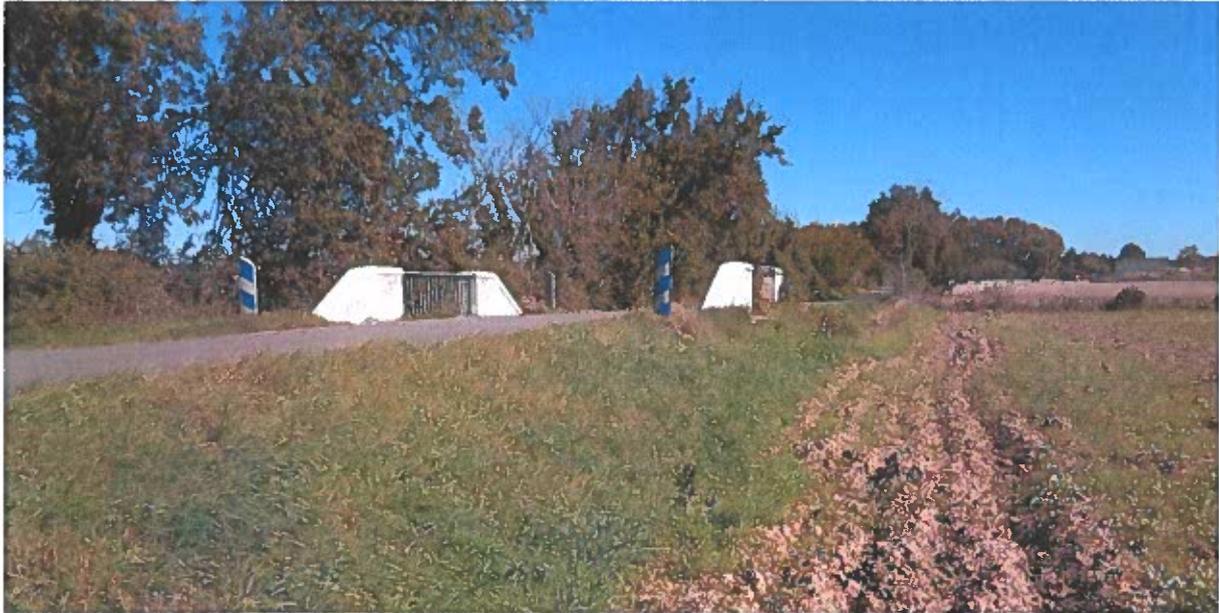
10. Vue de la RD543 au sud du projet vers la voie ferrée (©Egis 2015)



11. Vue de la RD543 le long de la voie ferrée (©Egis 2015)



12. Vue du passage à niveau n°7 (©Egis 2015)



13. Vue de l'ouvrage sur le Grand Vallat (©Egis 2015)



14. Vue de la RD65 (©Egis 2015)



15. Vue du barreau de liaison entre la RD65 et la RD543(©Egis 2015)

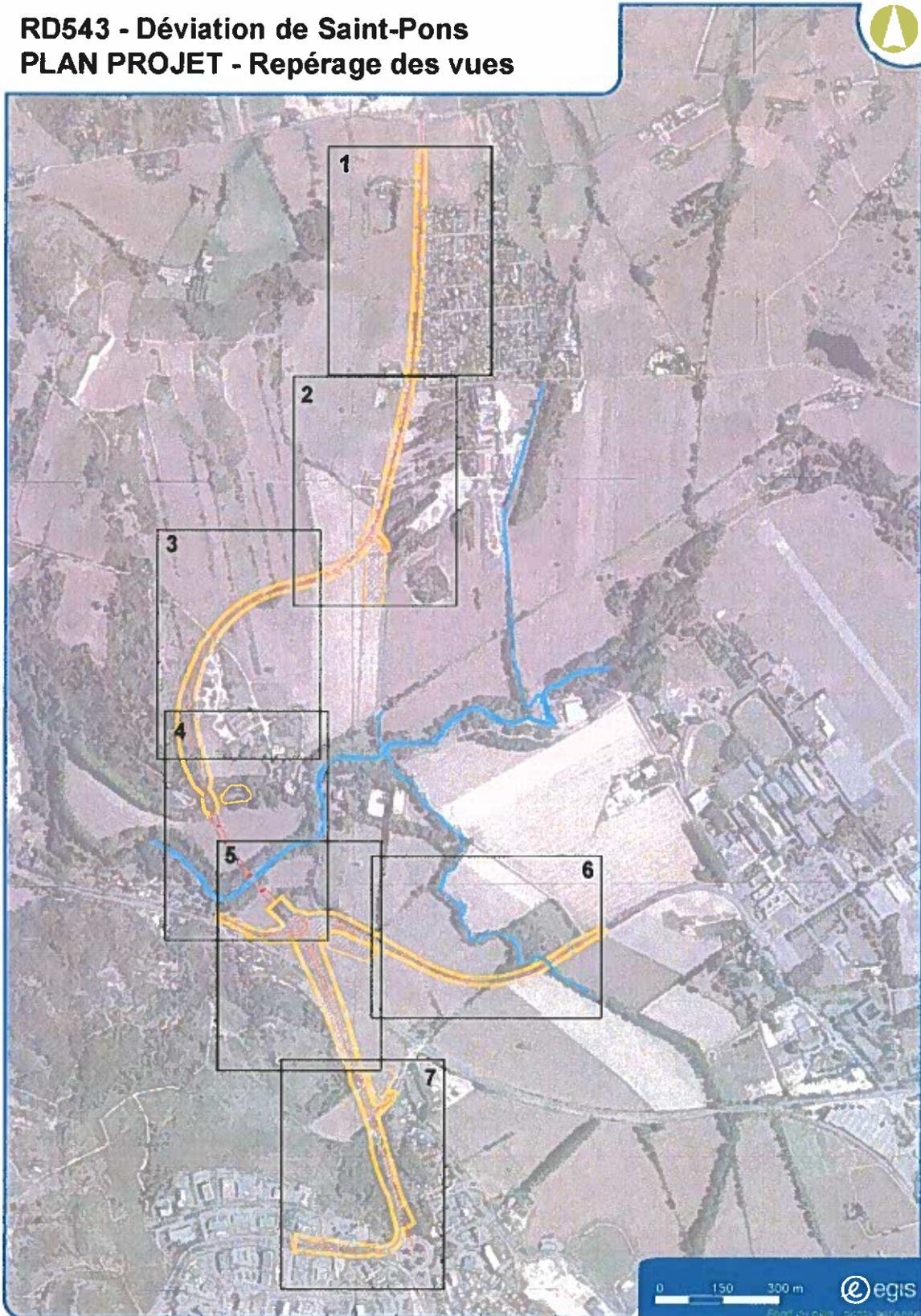


16. Vue du carrefour RD543/RD65 (©Egis 2015)



ANNEXE 4 : PLAN ET COUPES DU PROJET

RD543 - Déviation de Saint-Pons PLAN PROJET - Repérage des vues





RD543 - Déviation de Saint-Pons
PLAN PROJET - Vue 1/7



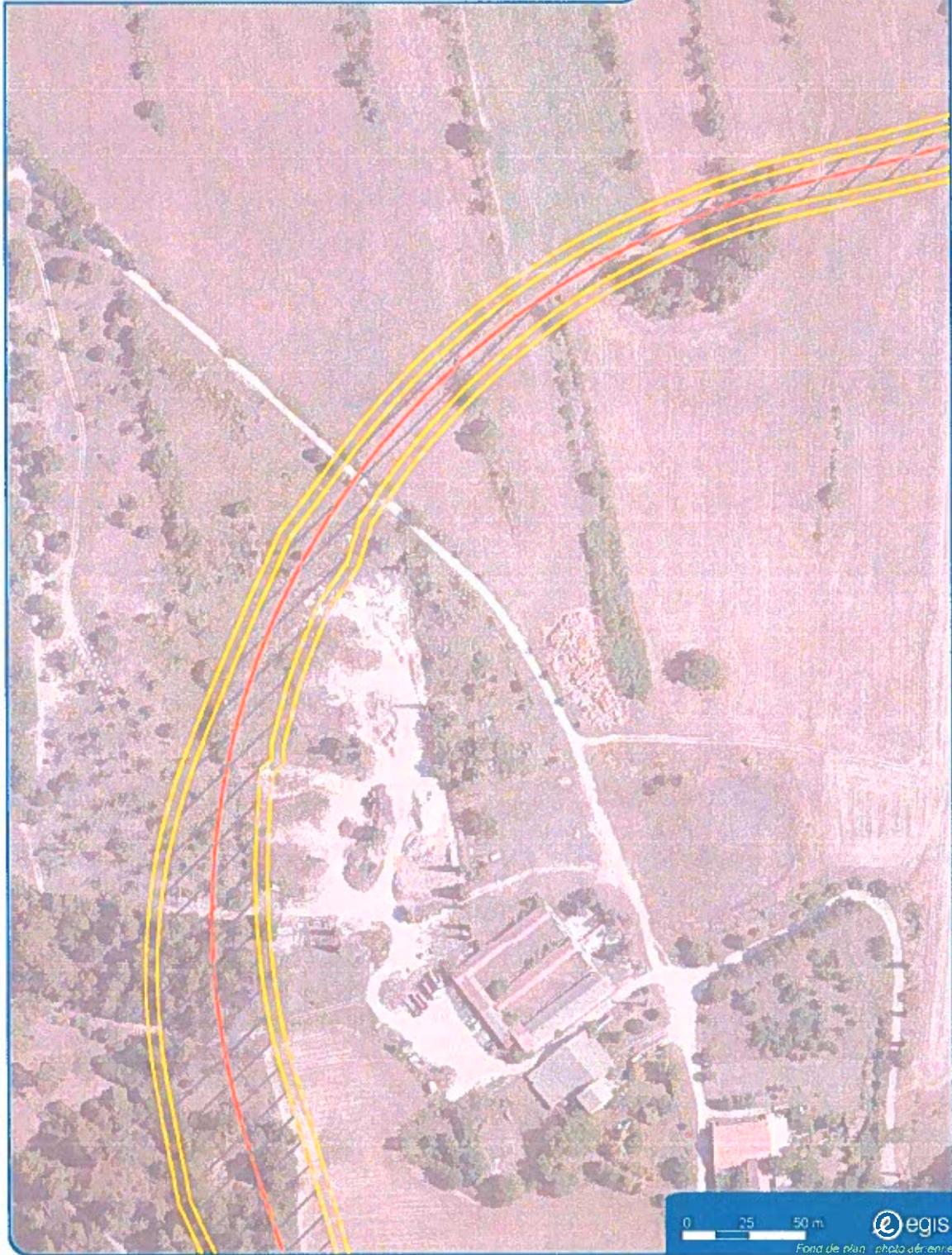


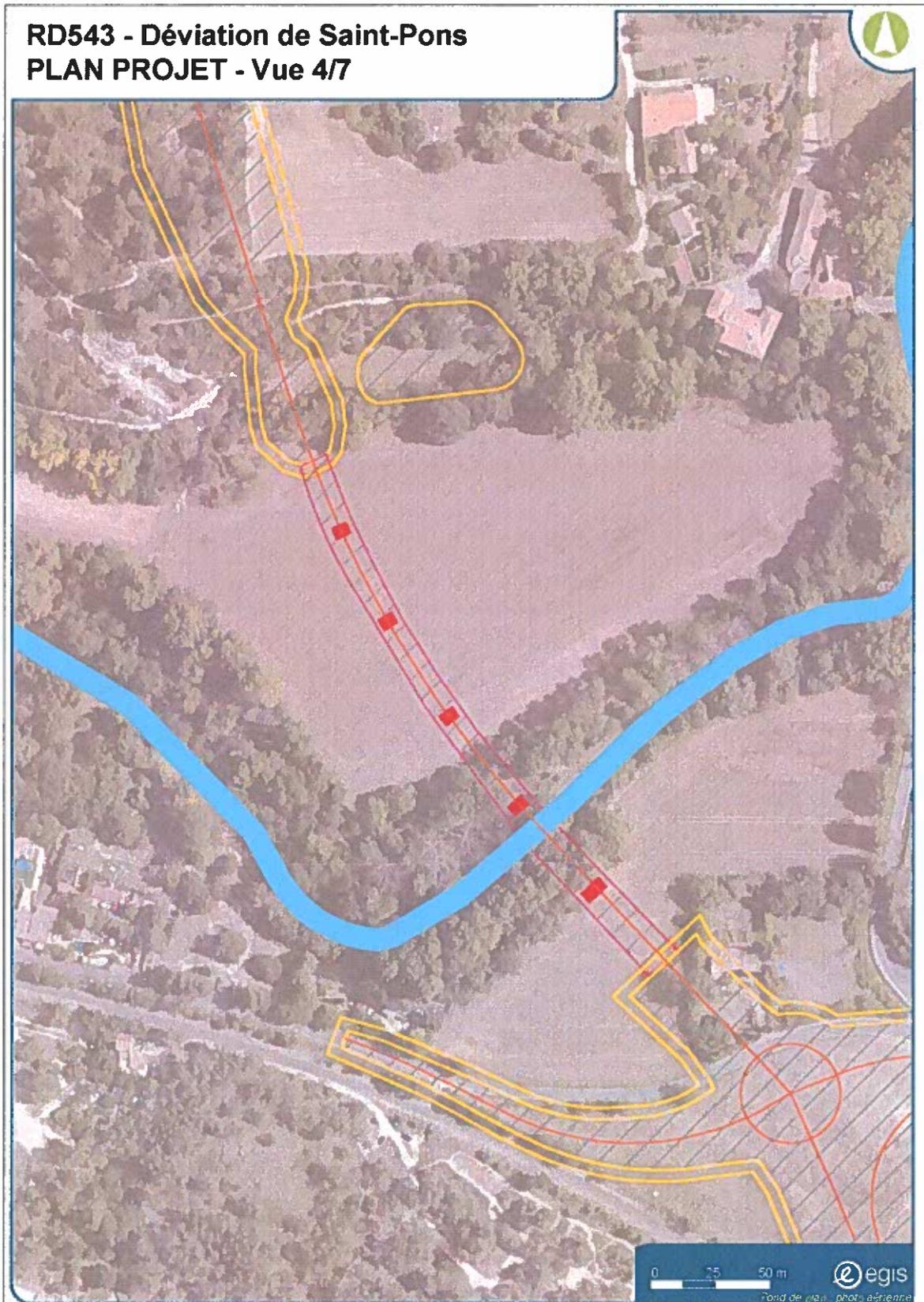
RD543 - Déviation de Saint-Pons PLAN PROJET - Vue 2/7

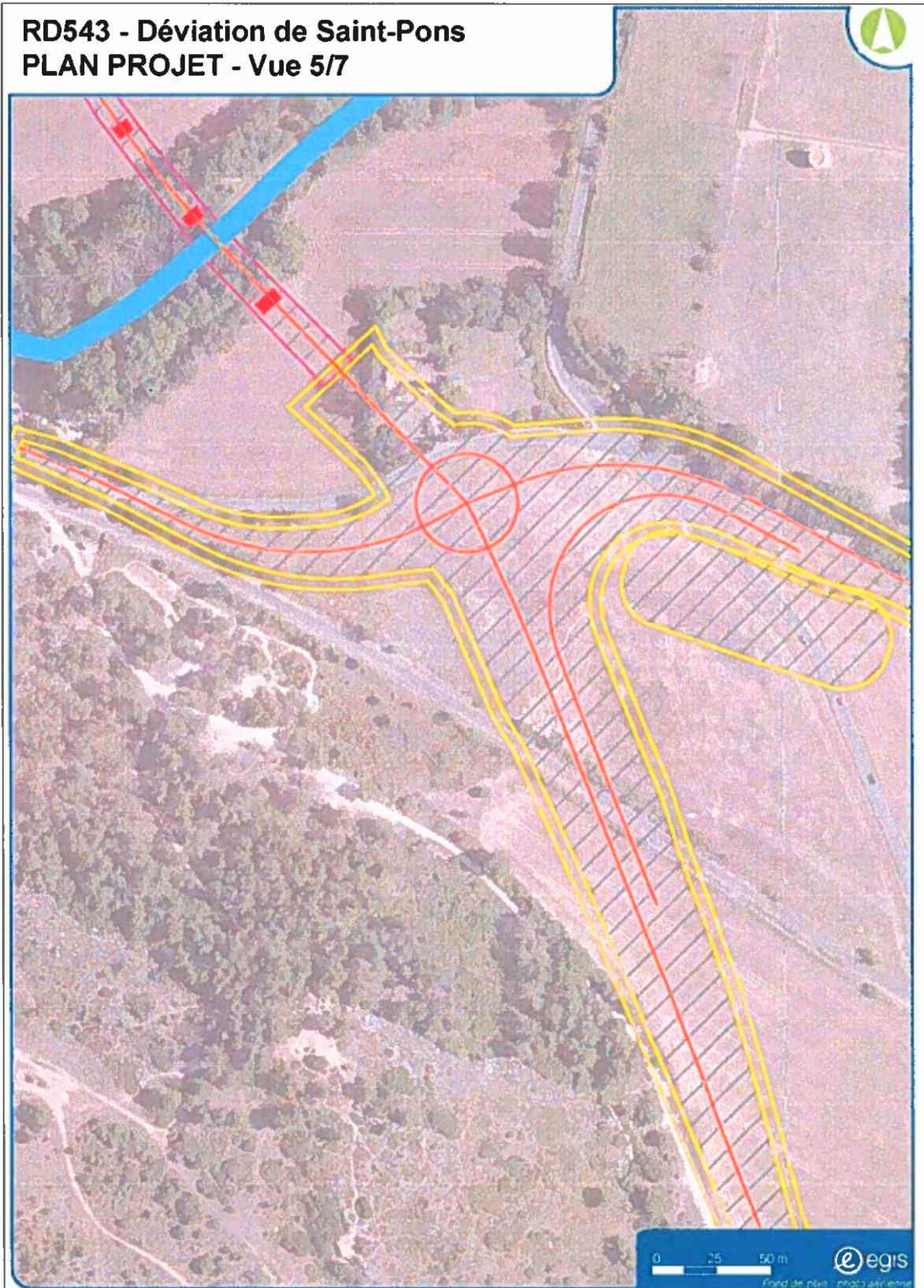




RD543 - Déviation de Saint-Pons
PLAN PROJET - Vue 3/7

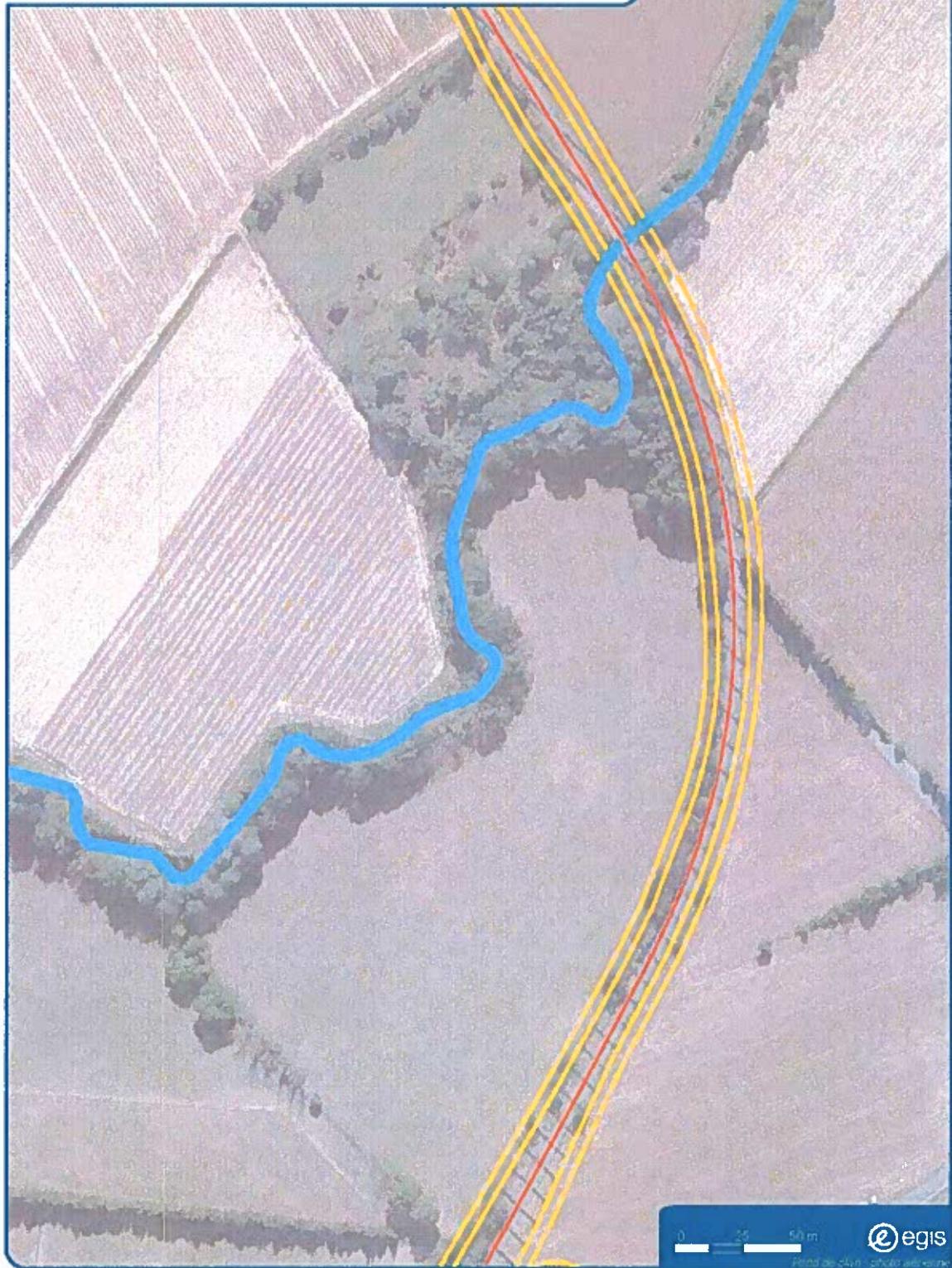






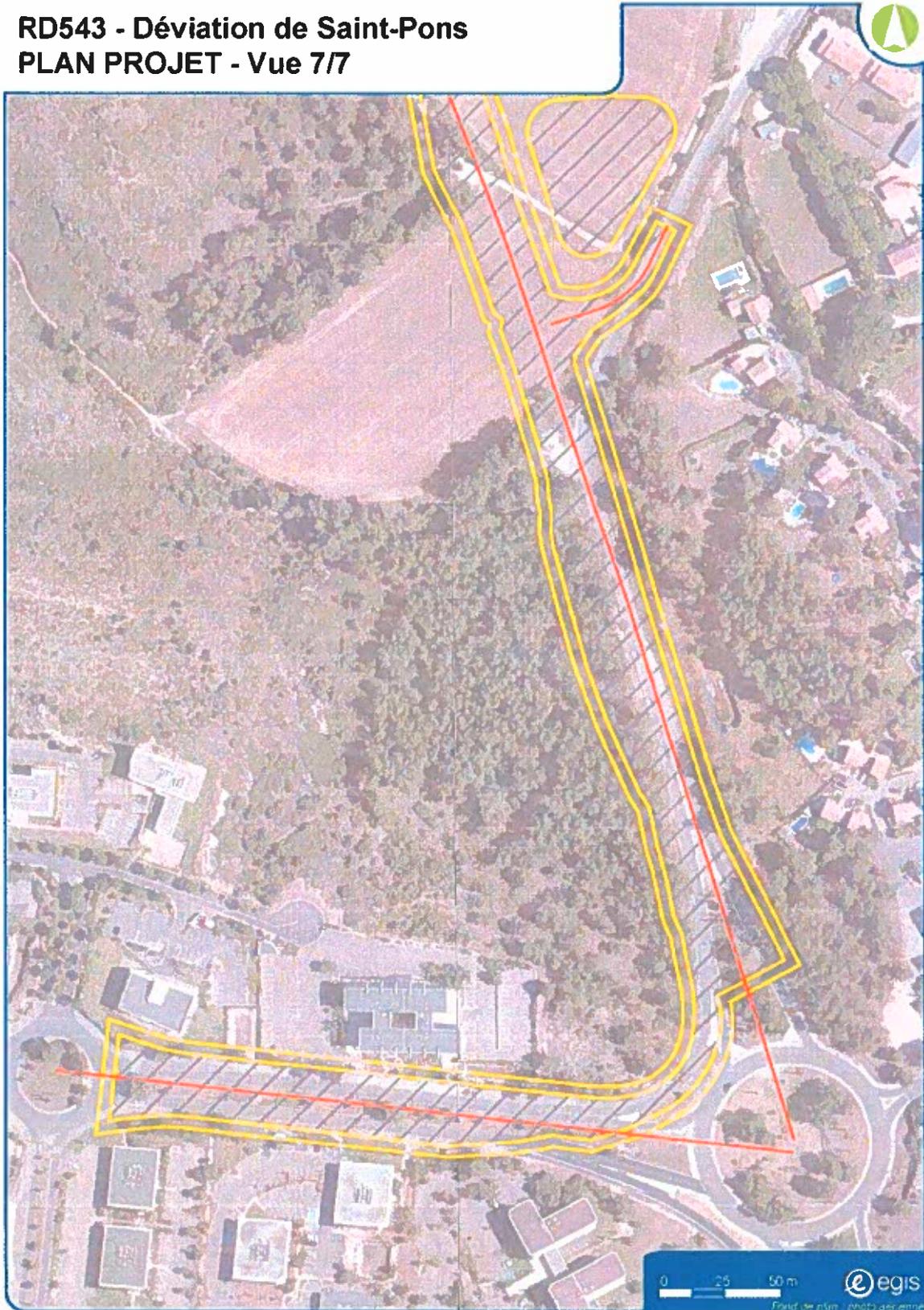


RD543 - Déviation de Saint-Pons
PLAN PROJET - Vue 6/7





RD543 - Déviation de Saint-Pons PLAN PROJET - Vue 7/7

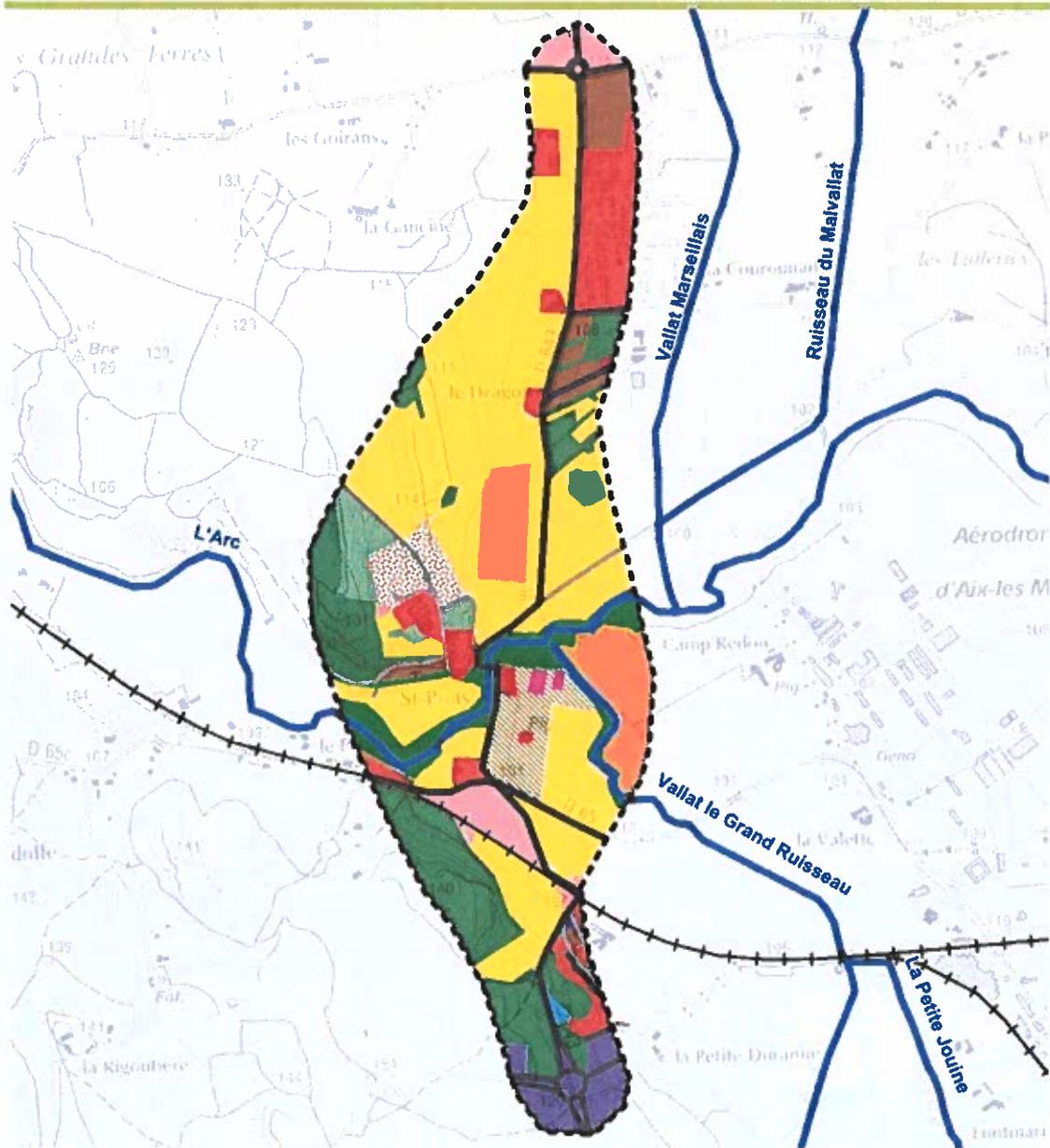




ANNEXE 5 : PLAN DES ABORDS DU PROJET

L'OCCUPATION DU SOL

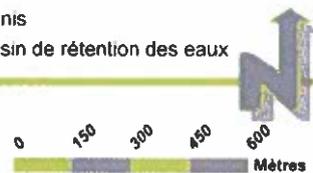
RD543 - DEVIATION DE SAINT PONS



LEGENDE

- Fuseau d'étude rapproché
- Route
- Chemin
- Cours d'eau
- + + Voie ferrée
- Zone boisée
- Ripisylve
- Zone en friche
- Prairie naturelle
- Bâti
- Culture céréalière (blé)
- Culture maraichère
- Champ non cultivé (au jour de visite)
- Carrière - Dépôt de granulats
- Zone d'activité de l'Arbois
- Commerce saisonnier (fruits, légumes)
- Pâturage
- Carrière équestre
- Tennis
- Bassin de rétention des eaux

Source(s) : 91 BD Carthage 1/5000 de l'examen





ANNEXE 6 : CARTOGRAPHIE DES SITES NATURA 2000

RD543 - Déviation de Saint-Pons RESEAU NATURA 2000





ANNEXE 7 : DESCRIPTION DES MESURES ET DES CARACTERISTIQUES DU PROJET DESTINEES A EVITER OU REDUIRE LES EFFETS NEGATIFS NOTABLES DU PROJET

Phase travaux

Le chantier respectera les exigences réglementaires applicables en matière de bruit, de pollution atmosphérique et de pollution des eaux (superficielles et souterraines).

Le Maître d'Ouvrage mettra en place un système basé sur le management environnemental se traduisant par gestion du chantier vis-à-vis de la protection de l'environnement, par l'application d'une charte chantier à faibles nuisances qui sera intégrée aux marchés de travaux. Les entreprises travaillant sur le chantier devront suivre ce cahier des charges spécifique instituant des règles à respecter sous peine de pénalités financières.

Des mesures particulières seront mises en place pour éviter les nuisances vis-à-vis des riverains et des usagers, et une communication sera relayée pendant toute la durée des travaux (panneaux, flyers, journaux, site internet, secrétariat, ...).

Organisation et sécurité du chantier

Les zones de chantier seront bien clôturées et délimitées de façon à n'engendrer aucun risque vis-à-vis des personnes extérieures. Les cheminements piétons seront rétablis de manière sécurisée par la mise en place d'une signalisation adaptée et de dispositifs de sécurité visibles de jour comme de nuit.

Un plan de circulation sera établi pour chaque phase de chantier définissant les itinéraires empruntés par les engins de chantier et les véhicules des fournisseurs (autres que véhicules légers), les accès et les zones de stationnement pour le personnel de chantier et pour les véhicules de livraison dans des aires spécifiques pour ne pas gêner les riverains.

Un phasage de travaux sera réalisé et mis à jour régulièrement par l'Ordonnancement Pilotage Coordination (OPC) du Maître d'œuvre.

Pollution des eaux ou du sol

Des mesures spécifiques seront mises en place pour éviter tout risque de détérioration des eaux superficielles ou souterraines.

Des aires de chantier seront aménagées sur des surfaces étanches et hors zone inondable. Les interventions de ravitaillement, d'entretien ou le stockage des engins se fera dans les ateliers ou sur ces aires étanches.

Le stockage des matériaux et des déchets sera également localisé sur ces aires étanches.

L'organisation des travaux sera réalisée afin de minimiser les impacts sur l'environnement. Ainsi, les lieux de stockage des matériaux et engins seront recherchés dans des zones propices (délaissés existants, ...).

Pendant toute la durée des travaux de construction, les modalités de réalisation des travaux feront l'objet de contrôles par le Maître d'Ouvrage ou son représentant. Le Maître d'Ouvrage s'engage à employer des mesures correctives en cas de détérioration du réseau hydrographique lors des travaux.



Tout incident susceptible d'avoir des effets sur le milieu aquatique sera immédiatement porté à la connaissance du service chargé de la police de l'eau qui pourra demander l'arrêt du chantier et solliciter une analyse des moyens et méthodes pour éviter que cela ne se reproduise.

Aménagement de l'ouvrage de franchissement de l'Arc

De manière à limiter au maximum les impacts dans le lit du cours d'eau :

- Les interventions seront réalisées autant que possible depuis les berges lorsque le cours d'eau est en eau,
- Les mesures listées ci-avant seront mises en place pour éviter les risques de pollution,
- Aucun engin, ni matériaux ne seront stockés dans le lit des cours d'eau,
- Réaliser les travaux en période favorable : en dehors des périodes pluvieuses, en dehors des périodes de fraie.

En cas d'intervention nécessaire dans le lit du cours d'eau, pouvant générer un risque de production de matières en suspension, un filtre à paille pourra être installé en aval des travaux de manière à piéger ces particules fines et ainsi à limiter la turbidité de l'eau à l'aval.

Les moyens nécessaires seront mis en œuvre pour ne pas dégrader la végétation rivulaire ou aquatique, ne pas créer de phénomène d'érosion ou de déstabilisation des terrains, ne pas modifier la granulométrie du fond lit...

À l'issue des travaux, les zones d'intervention feront l'objet d'une remise en état.

Travaux en zone inondable

De manière à limiter les risques en zone inondable, les mesures suivantes seront mises en œuvre pendant le chantier :

- Surveillance des conditions météorologiques et de débit des cours d'eau,
- Implantation de la base de vie du chantier hors zone inondable,
- Évacuation du chantier en cas de risque (personnel, engins, matériaux...),
- Ne laisser aucun obstacle à l'écoulement des eaux dans le lit des cours d'eau et aux abords.

Mesures en faveur du milieu naturel

Afin de limiter le risque de destruction d'espèces protégées et de limiter la rupture dans les corridors écologiques observés, il est préconisé les actions suivantes :

- La conservation des arbres et des éléments paysagers qui structurent les paysages et offrent des abris pour la faune,
- La réalisation des travaux sur les cours d'eau préférentiellement depuis les berges et la mise en place de filtres (comme des filtres à paille) en aval de la zone de travaux pour éviter la propagation des MES,
- La réalisation des travaux hors période sensible pour la faune (période de reproduction),
- La réalisation des travaux dans les cours d'eau en dehors des périodes de reproduction des espèces d'intérêt patrimonial.

Mesures relatives aux réseaux

Préalablement aux travaux, il convient de veiller aux risques d'interception des réseaux existants. Les concessionnaires seront sollicités afin de localiser les réseaux, de respecter les prescriptions



spécifiques à chaque réseau et d'éviter tout dommage au moment de la réalisation des tranchées pendant la phase travaux.

Les usagers seront préalablement informés des potentielles coupures d'alimentation nécessaires durant la phase de chantier.

Gestion des déchets

Concernant les déchets issus du chantier, des dispositions spécifiques seront mises en place vis-à-vis de la collecte, du tri, du stockage, du transport et de l'élimination ou la valorisation des déchets de chantier.

Le recours à la valorisation sera systématiquement recherché sur le chantier : des installations pour le tri des déchets, adaptées au type de déchets, seront mises en place sur le chantier.

Les entreprises ayant en charge la réalisation du chantier devront fournir un Schéma d'Organisation et de Gestion des Déchets (SOGED) en accord avec la réglementation en vigueur. Ce document permettra notamment à l'entreprise de s'engager sur la nature du tri sur le chantier, les méthodes employées pour ne pas mélanger les différents déchets (bennes, stockage, centre de regroupement) et les unités de recyclage vers lesquelles seront acheminés les différents déchets en fonction de leur typologie, et les modalités retenues pour en assurer le contrôle, le suivi et la traçabilité.

Phase d'exploitation

Compensation de l'imperméabilisation créée

Le projet engendre la création de nouvelles surfaces imperméabilisées. Des ouvrages de rétention/infiltration seront mis en place de manière à écrêter les débits d'eaux pluviales générés par les imperméabilisations liées au projet. Seule une faible partie des ruissellements (1200 m²) ne sera pas reprise dans le bassin de la RD65 pour des raisons techniques (difficulté de reprise dans un ouvrage de rétention situé en dehors du périmètre de la crue 30 ans).

Entretien des ouvrages hydrauliques

Un entretien régulier des ouvrages hydrauliques créés dans le cadre du projet ou existants sera effectué. Il permettra de conserver les capacités hydrauliques des ouvrages.

Déplacements et mobilité

La création de la déviation du hameau de Saint-Pons et la permet de délester le hameau de Saint-Pons du trafic de transit actuel. Associé à la mise en œuvre d'une voie de TCSP, le projet permet à terme de réduire les trafics vers les zones d'activité et d'assurer un fonctionnement correct sur la zone, en prenant en compte un report modal de 10% en faveur des transports en commun.

Le projet intègre l'aménagement de bandes latérales multifonctionnelles le long de la RD543 et de la RD65 afin d'améliorer la sécurité des cycles.

Le projet intègre également la création de voies réservées pour les transports en commun permettant de créer une liaison entre le pôle d'échanges de Plan d'Aillane et l'Europôle de l'Arbois.

Insertion paysagère et traitement des délaissés routiers

Le projet fait l'objet d'une insertion paysagère par la mise en œuvre d'aménagements paysagers : plantations d'arbres de haute tige, enherbement des talus, ...



Annexes au dossier de demande d'examen au cas par cas

Le traitement des délaissés et leur devenir sera étudié en concertation avec les acteurs locaux et exploitants agricoles au regard du contexte agricole du site.



ANNEXE 8 : SYNTHÈSE DES ENJEUX NATURALISTES

2017

DEVIATION DE SAINT-PONS (13) COMMUNE D'AIX EN PROVENCE

PA150609-GD2

SYNTHÈSE DES ENJEUX

Pour le compte du :
Conseil Départemental des Bouches-du-Rhône



AGENCE PACA - Corse
Site Agroparc
Rue Lawrence Durrell BP 31 285
84 911 AVIGNON Cedex 9


NATURALIA
CONSULTANTS EN ENVIRONNEMENT
www.naturalia-environnement.fr



DEVIATION DE SAINT-PONS (13)

SYNTHESE DES ENJEUX

| | | |
|---------------------------|---|-----------|
| Rapport remis le : | 8 décembre 2017 | |
| Pétitionnaire : | Département des Bouches-du-Rhône | |
| Coordination : | Guy DURAND | |
| Chargés d'études : | Sylvain FADDA – Entomologiste Thomas CROZE - Botaniste Matias PEREZ – herpétologue et ornithologue Lenaïc ROUSSEL et Mathieu FAURE - mammologues | |
| Rédaction | Guy DURAND | |
| Cartographie | Camille LAVAL | |
| Suivi des modifications : | | |
| 08.12.2017 | Première diffusion | G. Durand |



SOMMAIRE

| | |
|---|-----------|
| 1. Éléments contextuels | 5 |
| 2. Éléments méthodologiques | 5 |
| 3. Présentation des enjeux du milieu naturel | 6 |
| 3.1. Les milieux naturels | 6 |
| 3.2. Les enjeux floristiques | 11 |
| 3.3. Les enjeux faunistiques | 18 |
| 4. Anticipation des impacts | 22 |
| 4.1. Sur les enjeux floristiques | 22 |
| 4.2. Sur les enjeux faunistiques | 26 |



1. ÉLÉMENTS CONTEXTUELS

Dans le cadre du projet de déviation routière de Saint-Pons, sur la commune d'Aix en Provence (13), le Département a souhaité compléter les inventaires faune/flore en raison de la modification partielle du tracé, notamment dans la zone de franchissement de l'Arc.

Une campagne d'inventaires a donc été réalisée au printemps et en été 2017, axée sur certains groupes faunistiques et floristiques.

Le présent document se veut donc la présentation synthétique des enjeux relevés lors des campagnes 2016 et 2017 de relevés de terrain.

2. ÉLÉMENTS METHODOLOGIQUES

| Taxon | Methodologie | Intervenant / date des relevés |
|----------------------------|--|---|
| Flore Habitats naturels | <ul style="list-style-type: none"> des relevés floristiques par entité homogène de végétation et rattachement aux groupements de référence (Prodrome des végétations de France / Code Corne Biotope / Cahiers des habitats naturels Natura 2000) ; la recherche des cibles floristiques préférentielles à la lumière des configurations mésologiques et qualités des groupements végétaux en présence. | Thomas CROZE 11 mars 2016 04 avril 2016 17 mai 2016 26 avril 2017 10 mai 2017 |
| Insectes | <ul style="list-style-type: none"> un parcours semi-aléatoire de la zone d'étude, aux heures les plus chaudes de la journée, à la recherche d'individus actifs qui sont identifiés à vue ou après capture au filet. La recherche de plantes-hôtes, de pontes, et de chenilles. La recherche de traces d'émergence des cerambycides xylophages | Sylvain FADDA 28 avril 2016 15 juin 2016 14 avril 2017 30 juin 2017 |
| Chiroptères / mammifères | <ul style="list-style-type: none"> Analyse de la matrice paysagère Recherche des gîtes arboricoles et en bâti 9 sessions d'écoutes ultrasonores avec enregistreurs SM2 9 sessions d'observations avec caméra thermique sur les zones de franchissement de cours d'eau | Mathieu FAURE 07 septembre 2016 03/04/05 mai 2017 11/12/13 juillet 2017 03/04/05 octobre 2017 |
| Oiseaux | <ul style="list-style-type: none"> L'observation et l'écoute des espèces présentes à différentes périodes de la journée (y compris au crépuscule et la nuit), L'analyse des milieux et du recueil bibliographique. L'identification des zones de reproduction (fourré, lisières, arbres creux) | Guy DURAND / Mattias PEREZ 30 mars 2016 24 juin 2016 31 mai 2017 22 juin 2017 18 juillet 2017 |
| Reptiles | <ul style="list-style-type: none"> La recherche des places de thermorégulation aux heures propices (ensoleillement satisfaisant). La recherche d'individus actifs, sous abris, sur les murs, etc Les indices présence indirects (féces, mue) | Guy DURAND Mattias PEREZ 06 avril 2016 22 avril 2016 27 avril 2016 06 mai 2016 26 juin 2016 |
| Amphibiens | <ul style="list-style-type: none"> la recherche d'individus adultes sous abris la recherche de sites de ponte (ruisseau, fosses, point d'eau, ...) la recherche d'indices de reproduction (œufs, larves) | 31 mai 2017 22 juin 2017 |



3. PRESENTATION DES ENJEUX DU MILIEU NATUREL

3.1. LES MILIEUX NATURELS

22 formations végétales différentes identifiées dont :

- 5 habitats d'intérêt communautaire (dont 2 classés prioritaires) de niveau d'enjeu fort
- 2 habitats d'intérêt conservatoire modéré

| Habitat | Corine Biotope | Natura 2000 | Niveau d'enjeu régional |
|---|----------------|-------------|-------------------------|
| Les formations herbacées naturelles et semi-naturelles | | | |
| Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l' <i>Alyso-Sedion albi</i> | 34.11 | 6110* | Fort |
| Parcours substeppiques de graminées et annuelles du Thero-Brachypodietea | 34.5 | 6220* | Fort |
| Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>) | 38.2 | 6510 | Fort |
| Formations de garrigues | | | |
| Garrigues à Euphorbe épineuse | 32.441 | NC | Moderé |
| Formations forestières | | | |
| Forêts-galeries à <i>Salix alba</i> et <i>Populus alba</i> | 44.6 | 92A0 | Fort |
| Bois de chênes pubescents | 41.7 | NC | Moderé |
| Habitats rocheux | | | |
| Falaises calcaires méditerranéennes thermophiles | 62.1 | 8210-1 | Fort |

* Habitat d'intérêt communautaire prioritaire

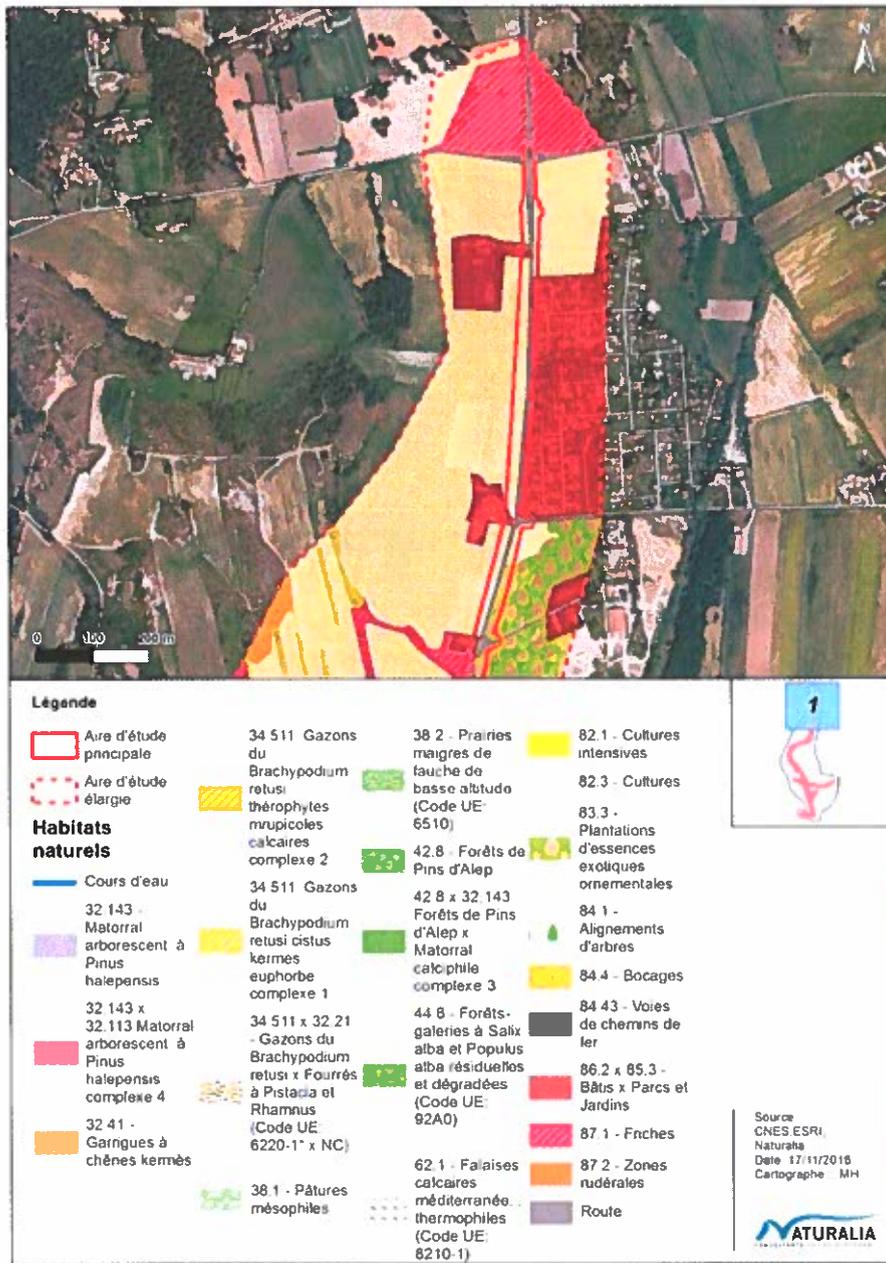


Figure 1 : Cartographie des habitats naturels dominants (planche 1/3)

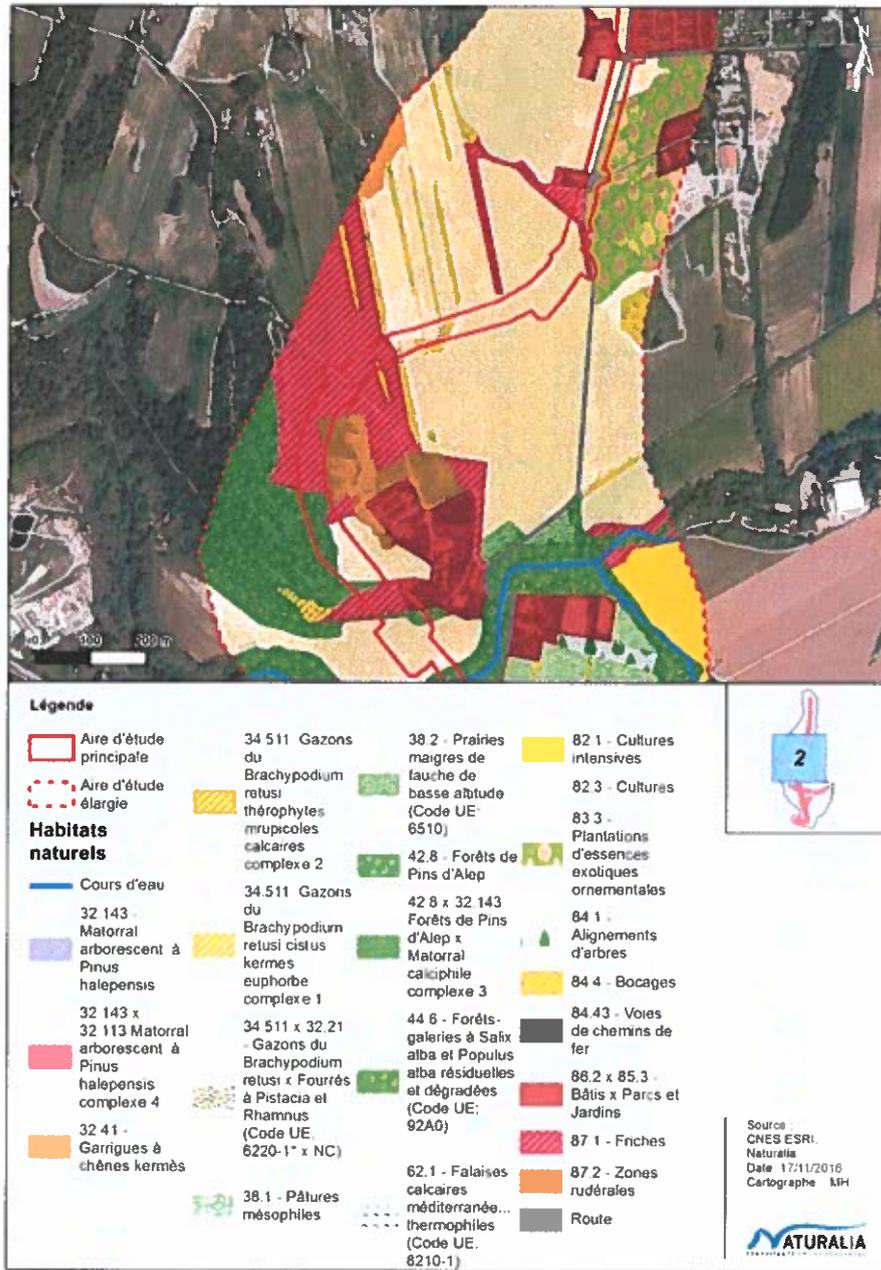


Figure 2 : Cartographie des habitats naturels dominants (planche 2/3)

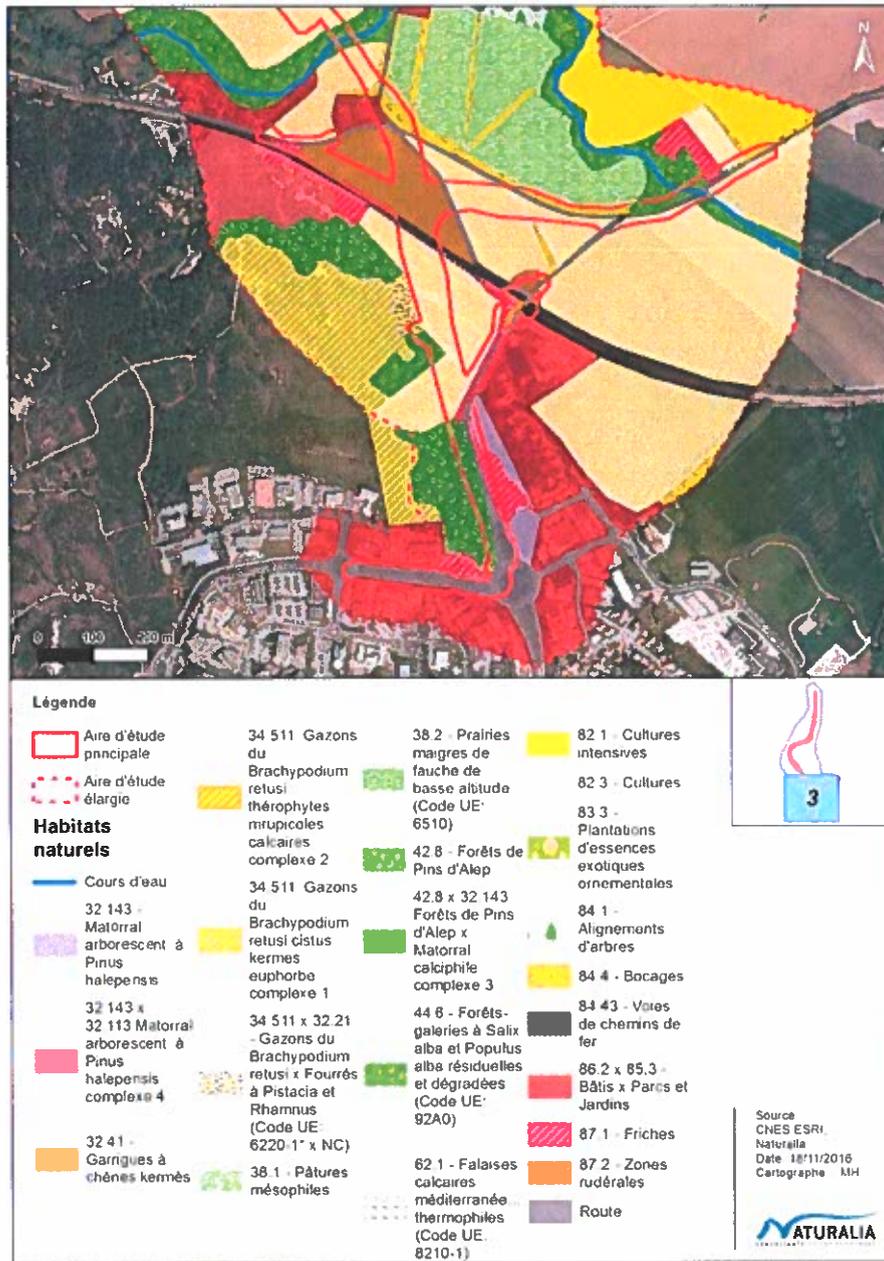


Figure 3 : Cartographie des habitats naturels dominants (planche 3/3)

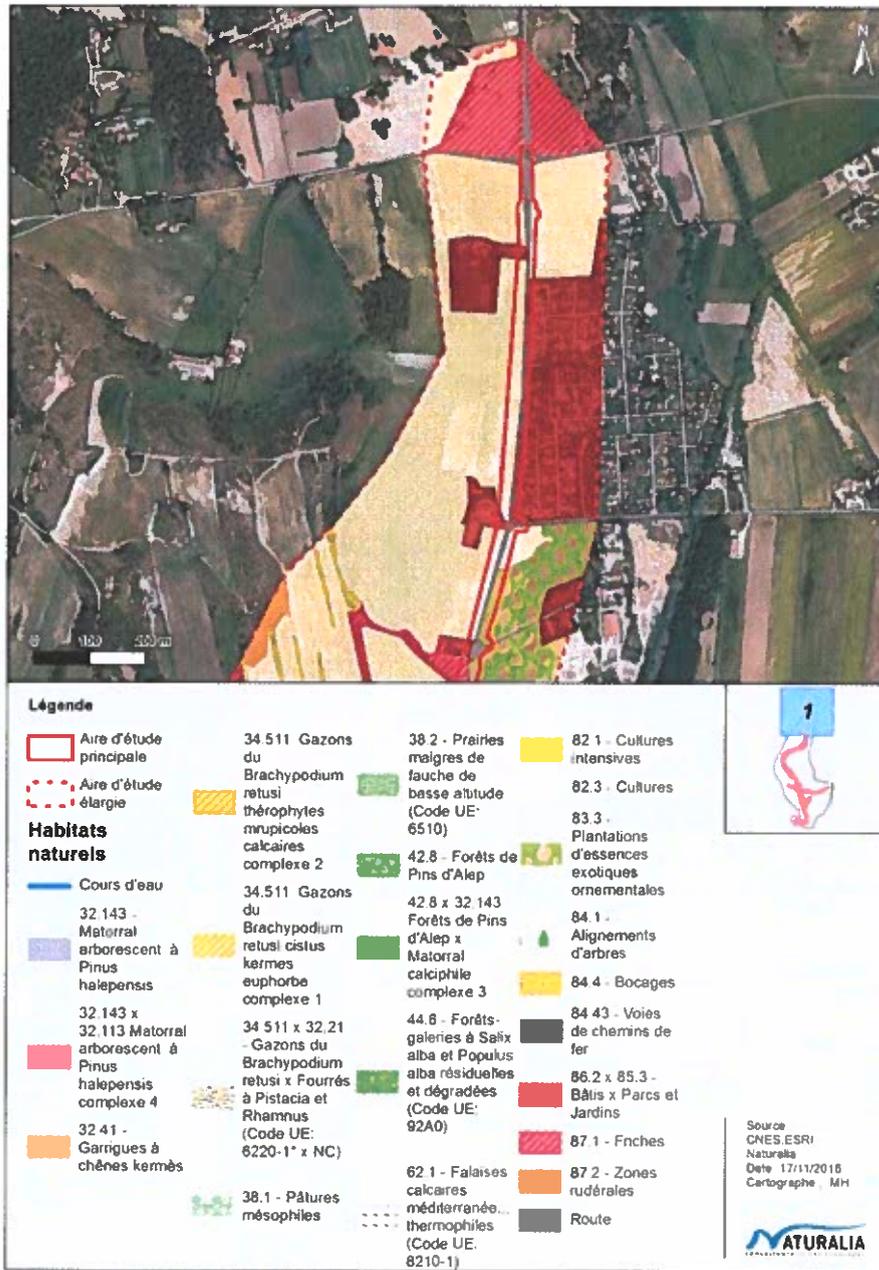


Figure 4 : Localisation des secteurs identifiées en « zone humide »



3.2. LES ENJEUX FLORISTIQUES

42 taxons d'intérêt patrimonial dont :

- 8 espèces à portée réglementaire (protection régionale ou nationale) ;
- 3 espèces menacées de disparition en PACA (catégorie vulnérable de la LRR) ;
- 11 espèces très rares dans les Bouches-du-Rhône ;
- 3 espèces de niveau d'enjeu régional « très fort » ;
- 13 espèces de niveau d'enjeu régional « fort » ;
- Une très importante communauté de plantes messicoles avec des effectifs parfois très importants

| Taxons | Statut | Cotation de menace en PACA (Noble et al., 2015) | Rareté dans les Bouches-du-Rhône (Pavon, 2014) | Enjeux régional (Le Berre et al., 2017) | Commentaire |
|--|--------------------------|---|--|---|--|
| Pied-d'alouette d'Espagne <i>Delphinium orientale</i> | Patrimoniale (messicole) | Menacé de disparition (VU) | Très rare | Très fort | Au nord du fuseau sur les marges de parcelles cultivées, plusieurs centaines d'individus |
| Roëmie hybride <i>Roemeria hybrida</i> | Patrimoniale (messicole) | Menacé de disparition (VU) | Très rare | Très fort | Au nord du lieudit le Dragon, plusieurs centaines voire milliers d'individus au sein de cultures céréalières au contact de la route actuelle |
| Tulipe sylvestre <i>Tulipa sylvestris</i> subsp. <i>sylvestris</i> | Protégé (messicole) | Quasi menacé de disparition (NT) | Rare | Très fort | Fréquent sous couvert des boisements rivulaires de l'Arc et de la petite Jouine. Sa répartition forme un linéaire continu de l'ouest au centre du site. Plusieurs centaines d'individus peuplent ces milieux frais, niches et ombragés. Certains se rencontrent au contact étroit de la D543 |
| Ammi élevé <i>Ammi majus</i> | Patrimoniale (messicole) | Préoccupation mineure | Rare | Fort | Quelques individus épars au sein des cultures situées au nord de Saint Pons non loin du lieudit le Dragon |
| Bifora testiculé <i>Bifora testiculata</i> | Patrimoniale (messicole) | Quasi menacé de disparition (NT) | Très rare | Fort | Parcelles culturales aux abords du lieudit le Dragon, au nord du fuseau, plusieurs dizaines voire centaines de spécimens |
| Chardon à épingles <i>Carduus acicularis</i> | Protégé | Quasi menacé de disparition (NT) | Très rare | Fort | Au nord et au sud du fuseau au sein de jachères et bordures de cultures, plusieurs milliers d'individus recensés |
| Carline laineuse <i>Carlina lanata</i> | Patrimoniale | Préoccupation mineure | Peu fréquent | Fort | Localisé à l'est du fuseau à l'interface de cultures céréalières et butte argileuse, plusieurs dizaines d'individus |
| Cératocephale en faux <i>Ceratocephalus falcatus</i> | Patrimoniale (messicole) | Quasi menacé de disparition (NT) | Très rare | Fort | Petite population de quelques dizaines d'individus en marge de culture céréalière et bosquet de chêne pubescent au nord-ouest de Saint Pons |
| Liseron rayé <i>Convolvulus lineatus</i> | Protégé | Préoccupation mineure | Rare | Fort | Une population à l'ouest du hameau de Saint Pons, sur terrain argileux en marge de culture céréalière et sous couvert clair de pinède, plusieurs dizaines d'individus |
| Pied-d'alouette pubescent <i>Delphinium pubescens</i> | Patrimoniale (messicole) | Préoccupation mineure | Rare | Fort | Quelques individus épars au sein des cultures situées au nord de Saint Pons non loin du lieudit le Dragon |
| Cumin pendant <i>Hypocotyle pendulum</i> | Patrimoniale (messicole) | Menacé de disparition (VU) | Très rare | Fort | Au nord du lieudit le Dragon, plusieurs populations comptant des centaines d'individus au sein |



| Taxons | Statut | Cotation de menace en PACA (Noble et al., 2015) | Rareté dans les Bouches-du-Rhône (Pavon, 2014) | Enjeux régionaux (Le Berre et al., 2017) | Commentaire |
|--|--------------------------|---|--|--|--|
| | | | | | de cultures céréalières bordant notamment la D543 |
| Centaurée de Salamanque <i>Mantisaka salmantica</i> | Patrimoniale | Préoccupation mineure | Rare | Faible | Une station localisée au sud du site, sur talus, en zone de transition entre pelouses sèches et culture céréalière |
| Ophrys de Provence <i>Ophrys provincialis</i> | Protégé | Préoccupation mineure | Commun | Faible | Quelques dizaines d'individus à l'ouest du hameau de St Pons sur pelouse sèche. Quelques dizaines au sud-ouest du fuseau parmi des pelouses à brachypode rameux au contact des garrigues. Présent également à l'extrémité sud du fuseau aux abords du rond-point |
| Alpiste paradoxal <i>Phalaris paradoxa</i> | Protégé (messicole) | Quasi menacé de disparition (NT) | Rare | Faible | Une petite population comptant une dizaine de spécimens établie au nord du hameau de St Pons en bordure de culture céréalière |
| Tulipe d'Agen <i>Tulipa agenensis</i> | Protégé (messicole) | Non applicable | Rare | Faible | Deux stations rassemblant quelques individus en marge orientale du hameau de St Pons sous couvert de boisement riverain |
| Vélézia raide <i>Velezia rigida</i> | Patrimoniale | Quasi menacé de disparition (NT) | Très rare | Faible | Une petite population établie au sud-ouest du fuseau au sein de pelouses sèches à proximité des stations à <i>Gagea lacaitae</i> |
| Goutte de sang <i>Adonis annua</i> | Patrimoniale (messicole) | Préoccupation mineure | Très rare | Moderé | Dans les champs cultivés, principalement au nord du hameau de St Pons |
| Adonis couleur de feu <i>Adonis flammea</i> | Patrimoniale (messicole) | Préoccupation mineure | Très rare | Moderé | Dans les champs cultivés, principalement au nord du hameau de St Pons |
| Astragale étoilé <i>Astragalus stella</i> | Patrimoniale | Préoccupation mineure | Rare | Moderé | Parmi les pelouses sèches situées à l'ouest du hameau de St Pons, plusieurs dizaines d'individus en association avec <i>Ophrys provincialis</i> |
| Bleuet <i>Centaurea cyanus</i> | Patrimoniale (messicole) | Préoccupation mineure | Rare | Moderé | Dans les champs cultivés, principalement au nord du hameau de St Pons |
| Dauphinelle des jardins <i>Delphinium ajacis</i> | Patrimoniale | Non applicable | Très rare | Moderé | Dans les champs cultivés, principalement au nord du hameau de St Pons |
| Dauphinelle Consoude <i>Delphinium consolida</i> | Patrimoniale (messicole) | Préoccupation mineure | Peu fréquent | Moderé | Dans les champs cultivés, principalement au nord du hameau de St Pons |
| Échinaire à têtes <i>Echinaria capitata</i> | Patrimoniale | Préoccupation mineure | Peu fréquent | Moderé | Au sein de pelouses sèches, au sud du fuseau, quelques dizaines de spécimens au contact de culture |
| Renouée liseron <i>Fallopia convolvulus</i> | Patrimoniale | Préoccupation mineure | Rare | Moderé | Dans les champs cultivés, principalement au nord du hameau de St Pons |
| Fumeterre à petites fleurs <i>Fumaria parviflora</i> | Patrimoniale (messicole) | Préoccupation mineure | Peu fréquent | Moderé | Dans les champs cultivés, principalement au nord du hameau de St Pons |
| Gagée de Lacaita <i>Gagea lacaitae</i> | Protégé | Préoccupation mineure | Peu fréquent | Moderé | Deux stations, l'une au nord-ouest avec une dizaine de spécimens, l'autre au sud-ouest sur les dalles du piedmont calcaire où des poches de terres fines accueillent |



| Taxons | Statut | Cotation de menace en PACA (Noble et al., 2015) | Rareté dans les Bouches-du-Rhône (Pavon, 2014) | Enjeux régional (Le Berre et al., 2017) | Commentaire |
|---|---------------------------|---|--|---|---|
| | | | | | plusieurs dizaines d'individus, semi-couvert par des pins |
| Gagée des champs <i>Gagea villosa</i> | Protégé (messicole) | Préoccupation mineure | Rare | Modéré | Population cantonnée à proximité du hameau de St Pons, à l'ouest en marge fraîche d'une culture de céréale, moins de dix individus observés |
| Gaïlet à trois cornes <i>Galium triflorum</i> | Patrimoniales (messicole) | Préoccupation mineure | Rare | Modéré | Dans les champs cultivés, principalement au nord du hameau de St Pons |
| Glaïeul des moissons <i>Glaucium italicum</i> | Patrimoniales (messicole) | Préoccupation mineure | Peu fréquent | Modéré | Dans les champs cultivés, principalement au nord du hameau de St Pons |
| Hemilaire glabre <i>Hemianthus glabra</i> | Patrimoniales | Préoccupation mineure | Rare | Modéré | En bordure de culture, pénétrant localement les blés, au nord du hameau de St Pons |
| Ornithogale penchée <i>Honoraria nutans</i> | Patrimoniales | Non applicable | Rare | Modéré | Parmi les prairies de fauches de la plaine alluviale de l'Arc aux abords du hameau de St Pons, quelques individus épars |
| Gesse annuelle <i>Lathyrus annuus</i> | Patrimoniales | Préoccupation mineure | Rare | Modéré | Au sein de friches, marges spontanées de végétations aux abords des cultures et dans les champs, au nord du hameau de St Pons |
| Spéculaire miroir de Vénus <i>Legousia hybrida</i> | Patrimoniales (messicole) | Préoccupation mineure | Rare | Modéré | Dans les champs cultivés, principalement au nord du hameau de St Pons |
| Miroir de Vénus <i>Legousia speculum-venense</i> | Patrimoniales (messicole) | Préoccupation mineure | Rare | Modéré | Dans les champs cultivés, principalement au nord du hameau de St Pons |
| Nonnée pâte <i>Nonea palens</i> | Patrimoniales | Non applicable | Très rare | Modéré | Particulièrement fréquente dans les cultures céréalières, pénétrant parfois les marges de végétation spontanées |
| Pavot argémone <i>Papaver argemone</i> | Patrimoniales (messicole) | Préoccupation mineure | Rare | Modéré | Dans les champs cultivés, principalement au nord du hameau de St Pons |
| Pavot hybride <i>Papaver hybridum</i> | Patrimoniales (messicole) | Préoccupation mineure | Rare | Modéré | Dans les champs cultivés, principalement au nord du hameau de St Pons |
| Orobanche penchée <i>Pheipanche cernua</i> | Patrimoniales (messicole) | Préoccupation mineure | Peu fréquent | Modéré | Lisières mésophiles du réseau de haies à l'ouest du hameau de St Pons |
| Renoncule des champs <i>Ranunculus avensis</i> | Patrimoniales (messicole) | Préoccupation mineure | Commun | Modéré | Dans les champs cultivés, principalement au nord du hameau de St Pons |
| Tordyle majeur <i>Tordylium maximum</i> | Patrimoniales | Préoccupation mineure | Rare | Modéré | Dans les champs cultivés, principalement au nord du hameau de St Pons |
| Grand salsifis <i>Tragopogon dubus</i> | Patrimoniales | Préoccupation mineure | Rare | Modéré | Une petite station au sud du hameau de St Pons en bordure de route |
| Tréfle fausse-bardane <i>Trifolium lappaceum</i> | Patrimoniales | Préoccupation mineure | Rare | Modéré | Plusieurs dizaines de spécimens inféodés à une poche argileuse longuement humide en hiver, au nord du hameau de St Pons |

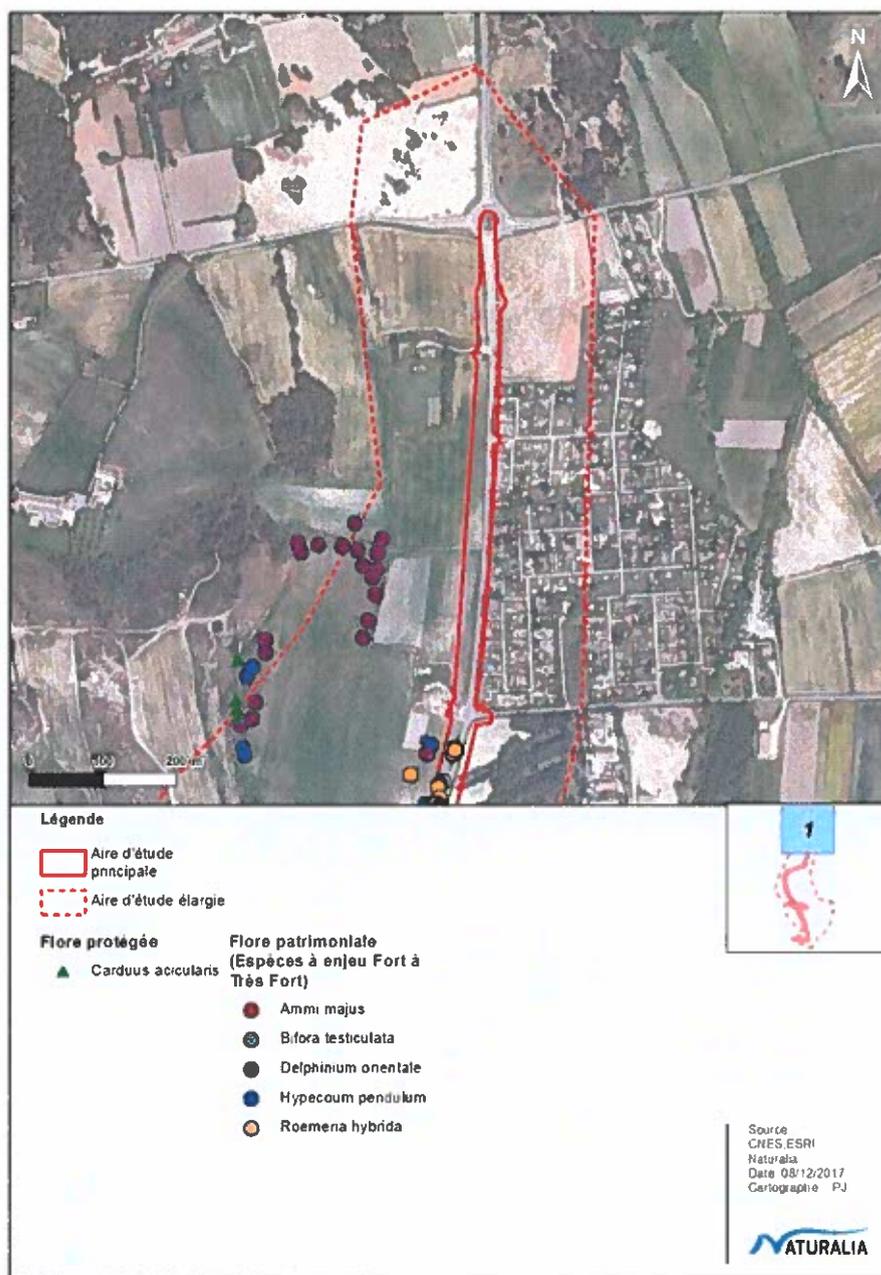


Figure 5 : Localisation des enjeux floristiques (planche 1/3)

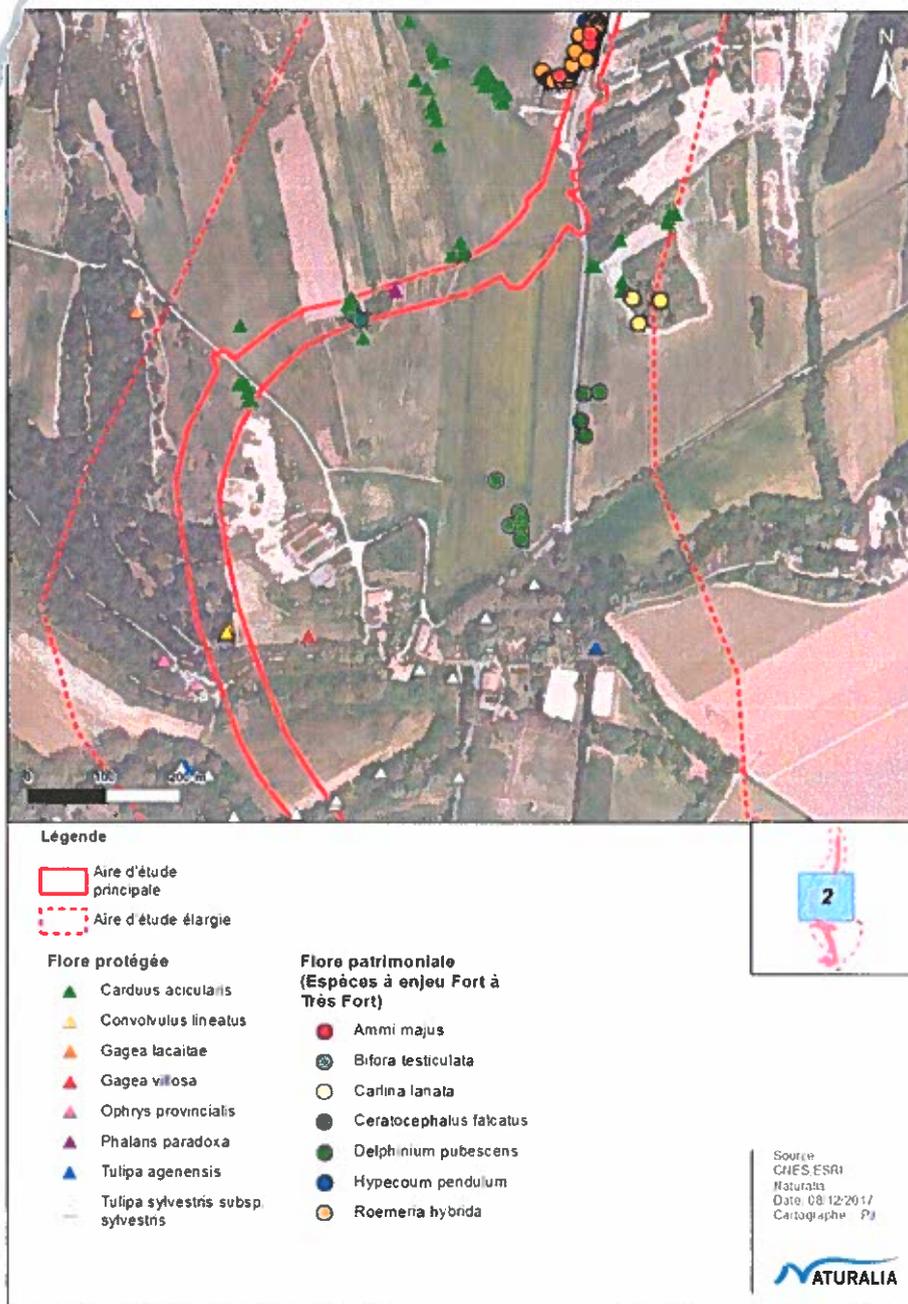


Figure 6 : Localisation des enjeux floristiques (planche 2/3)



Figure 7 : Localisation des enjeux floristiques (planche 2/3)



Figure 8 : Jachere à *Roemeria hybrida*, *Hypicum pendulum*, *Carduus acicularis* et *Bifora testiculata* (photo sur site Naturalia)



3.3. LES ENJEUX FAUNISTIQUES

Présence localisée d'espèces à enjeux dont :

- un cortège étoffé de chiroptères qui évoluent principalement dans et le long de la ripisylve de l'Arc
- deux espèces d'oiseaux des zones agricoles (Chevêche d'Athéna et Rollier d'Europe, en prise directe avec les emprises du tracé)

| Espèces | Protection | | Liste rouge régionale ¹ | Statut sur la zone d'emprise et niveau d'enjeu |
|---|-----------------|-----------------|------------------------------------|--|
| | Niveau National | Niveau européen | | |
| Invertébrés | | | | |
| Diane | x | DH4 | - | Habitat favorable mais non contactée |
| Grand Capricorne | x | - | - | Habitat favorable mais non contactée |
| Reptiles | | | | |
| Couleuvre de Montpellier | x | - | NT | Reproduction |
| Lézard ocellé | x | - | NT | Donnée ancienne Non contacté en 2016 et 2017 |
| Avifaune | | | | |
| Chevêche d'Athéna | x | - | LC | Reproduction, alimentation |
| Outarde canepetière | x | DO1 | NT | Reproduction possible, Alimentation |
| Rollier d'Europe | x | DO1 | NT | Reproduction, alimentation |
| Engoulevent d'Europe | x | DO1 | LC | Reproduction à proximité, Déplacement fonctionnel |
| Grand-duc d'Europe | x | DO1 | LC | Alimentation, Déplacement fonctionnel |
| Mammifères | | | | |
| Cortège de chiroptères communs (Oreillard gris, Pipistrelle de Kuhl/commune/pygmée, Murin de Daubenton et Séroline commune) | x | DH IV | LC | L'ensemble de ces espèces chasse et transit en effectifs modérés à forts, principalement en lien avec les boisements rivulaires de l'Arc. Ces dernières sont également à même d'exploiter en gîte les nombreuses cavités arboricoles de la ripisylve mais également dans les écorces décollées des pins brûlés |
| Murin de Natterer Noctule de Leisler | x | DH IV | LC NT | Chasse et transit en effectifs significatifs Probabilité importante de gîte au sein des nombreux arbres à cavités |
| Minioptère de Schreibers | x | DHII IV | VU | Chasse et transit |
| Petit murin | x | DHII IV | NT | Chasse et transit |

¹ Critères UICN : LC : « Non concerné », NT : « Quasi menacé », VU : « Vulnérable », EN : « En danger »

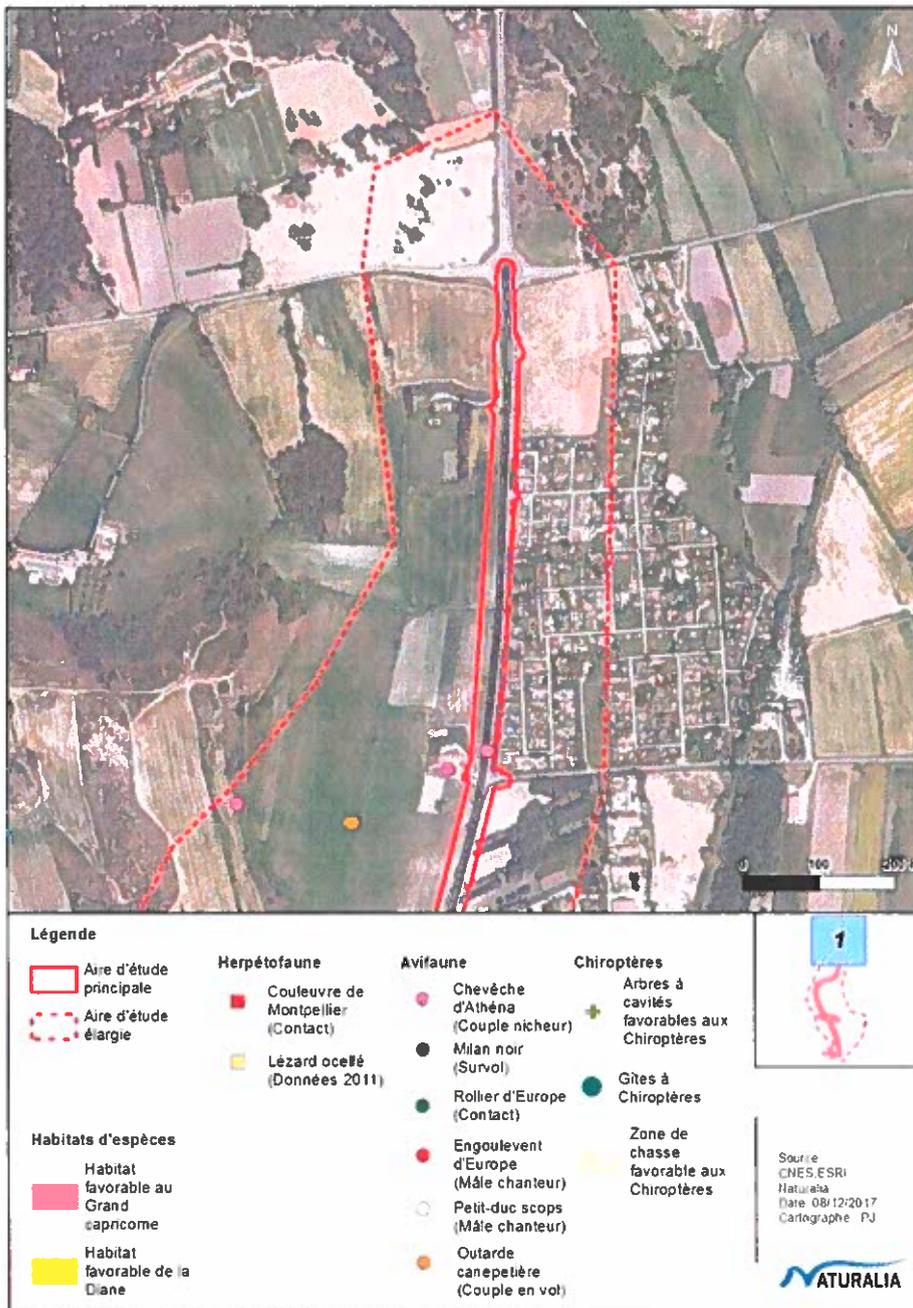


Figure 9 : Localisation des enjeux faunistiques (planche 1/3)



4. ANTICIPATION DES IMPACTS

4.1. SUR LES ENJEUX FLORISTIQUES

| Taxons | Statut | Enjeux régional (Le Berre et al., 2017) | Impact attendu |
|--|---------------------------|---|---|
| Roëmerie hybride <i>Roemeria hybrida</i> | Patrimoniales (messicole) | Tres fort | Destruction d'individus Destruction d'habitat fonctionnel |
| Tulipe sylvestre <i>Tulipa sylvestris subsp. sylvestris</i> | Protégé (messicole) | Tres fort | Destruction d'individus Destruction d'habitat fonctionnel |
| Ammi élevé <i>Ammi majus</i> | Patrimoniales (messicole) | Fort | Destruction d'individus Destruction d'habitat fonctionnel |
| Bifora testiculée <i>Bifora testiculata</i> | Patrimoniales (messicole) | Fort | Destruction d'individus Destruction d'habitat fonctionnel |
| Chardon à épines <i>Carduus acicularis</i> | Protégé | Fort | Destruction d'individus Destruction d'habitat fonctionnel |
| Cératocéphale en faux <i>Ceratocephalus falcatus</i> | Patrimoniales (messicole) | Fort | Destruction d'individus Destruction d'habitat fonctionnel |
| Liseron rayé <i>Convolvulus lineatus</i> | Protégé | Fort | Destruction d'individus Destruction d'habitat fonctionnel |
| Cumin pendan <i>Hypocoum pendulum</i> | Patrimoniales (messicole) | Fort | Destruction d'individus Destruction d'habitat fonctionnel |
| Ophrys de Provence <i>Ophrys provincialis</i> | Protégé | Fort | Destruction d'individus Destruction d'habitat fonctionnel |
| Alpiste paradoxal <i>Phalaris paradoxa</i> | Protégé (messicole) | Fort | Destruction d'individus Destruction d'habitat fonctionnel |

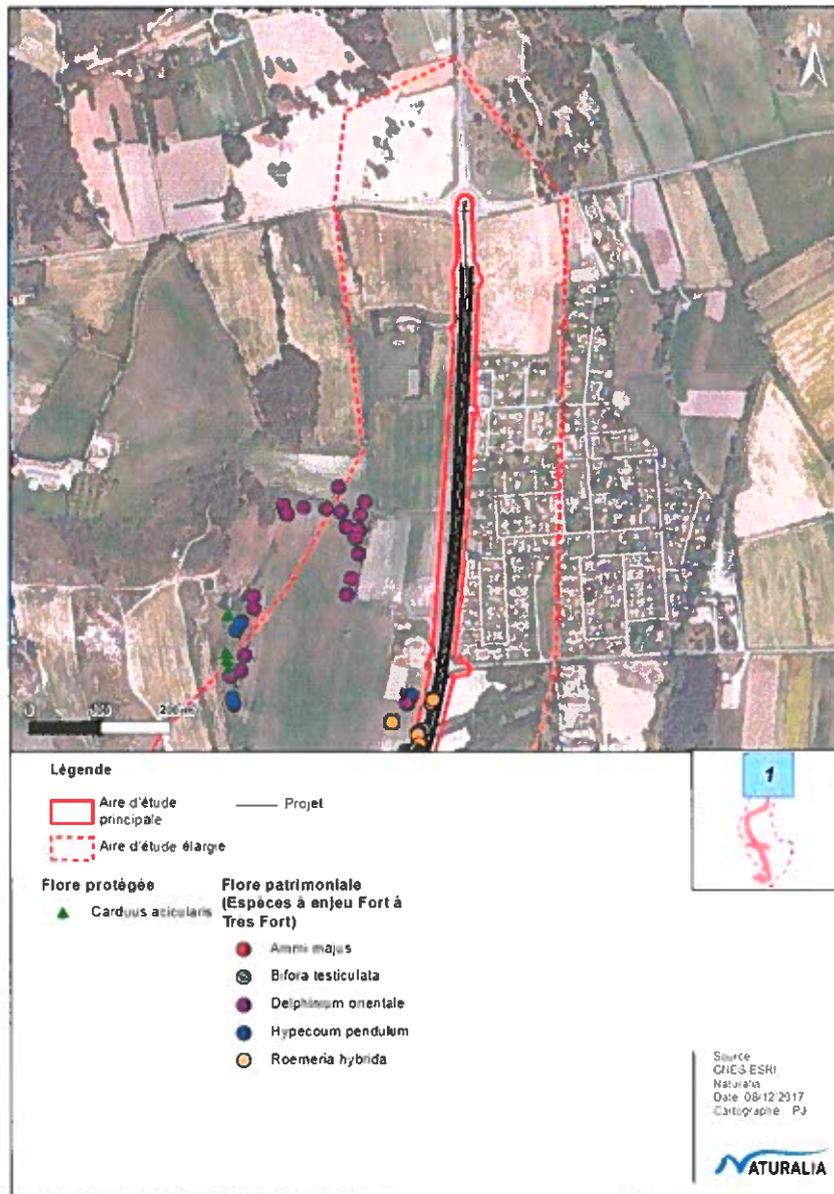


Figure 12. Confrontation des enjeux floristiques avec le projet (planche 1/3)

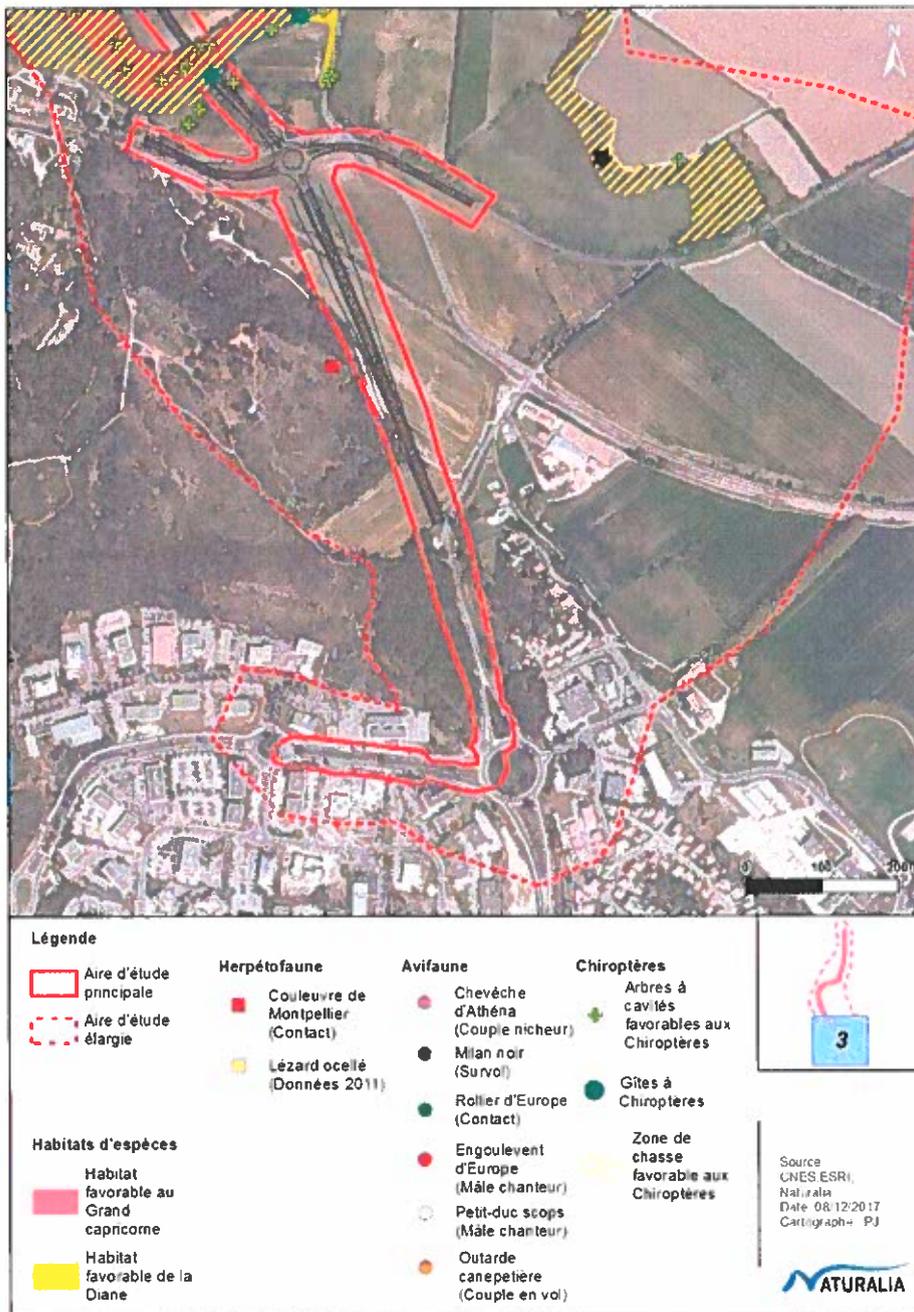


Figure 11 : Localisation des enjeux faunistiques (planche 2/3)

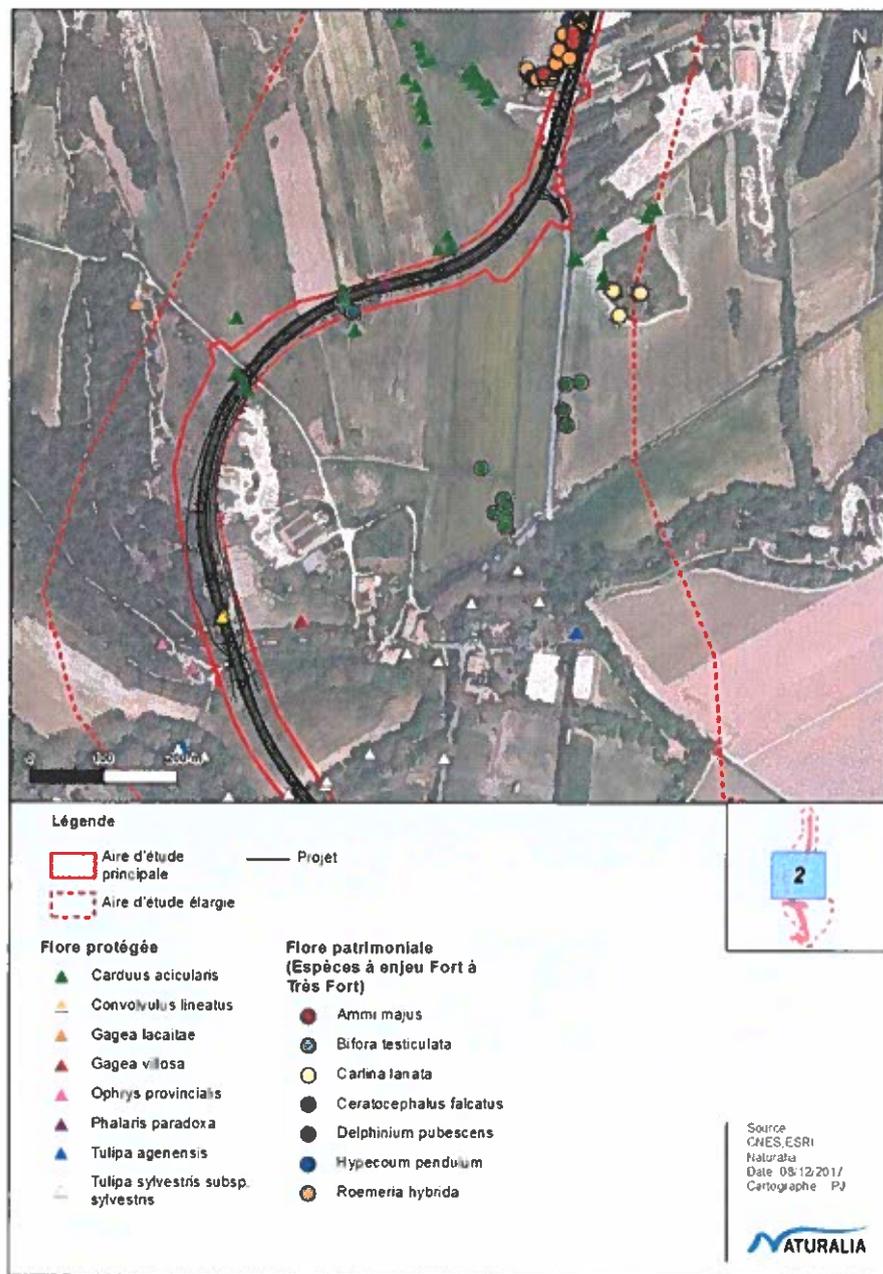


Figure 13 : Confrontation des enjeux floristiques avec le projet (planche 2/3)

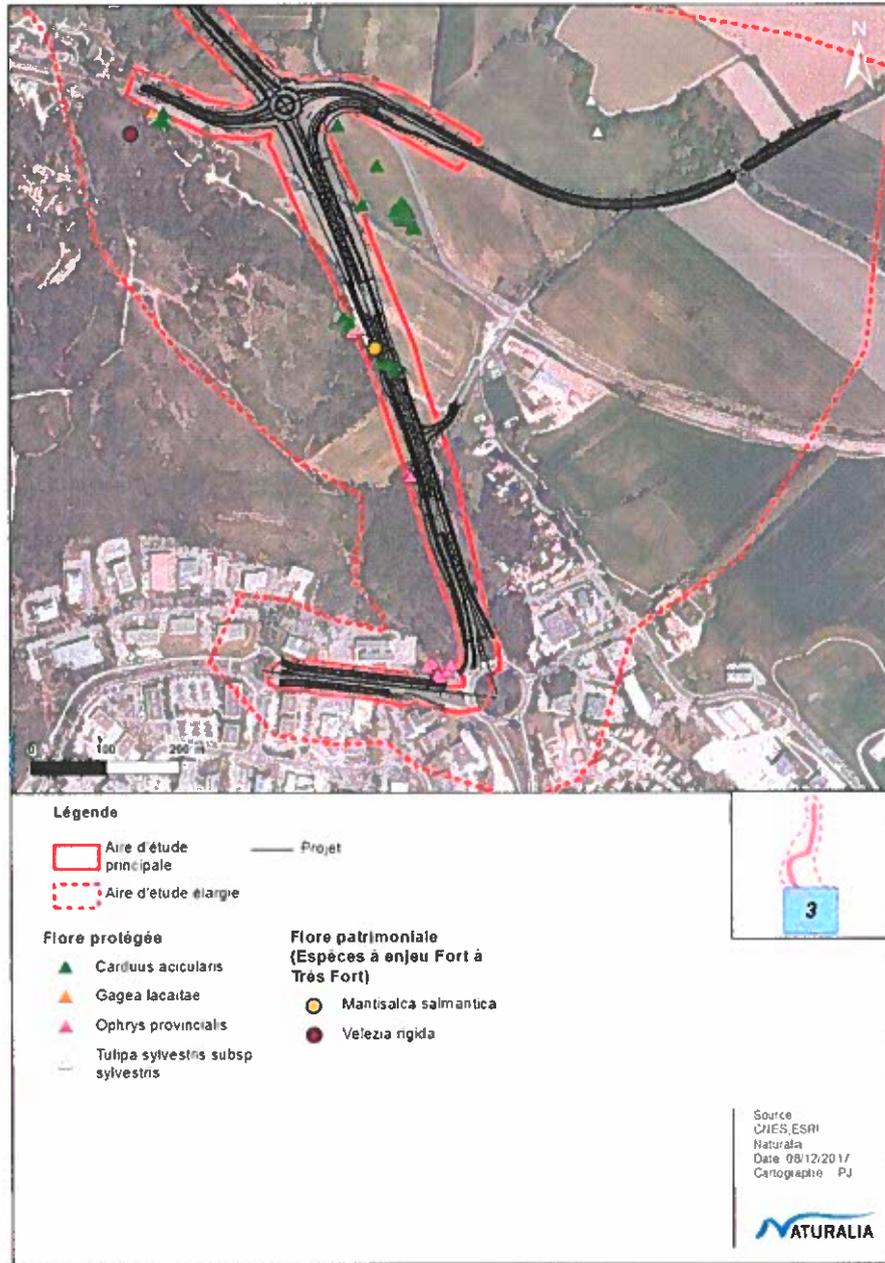


Figure 14 . Confrontation des enjeux floristiques avec le projet (planche 3/3)



4.2. SUR LES ENJEUX FAUNISTIQUES

| Espèces | Protection | | Liste rouge régionale ² | Impact attendu |
|---|-----------------|-----------------|------------------------------------|--|
| | Niveau National | Niveau européen | | |
| Reptiles | | | | |
| Couleuvre de Montpellier | x | - | NT | Destruction d'individus en phase chantier / phase exploitation |
| Lézard ocellé ? | x | - | NT | Destruction d'habitats fonctionnels Fragmentation d'habitat |
| Avifaune | | | | |
| Chevêche d'Athènes | x | - | LC | Destruction d'individus en phase chantier / exploitation |
| Outarde canepetière | x | DO1 | NT | Destruction d'habitats fonctionnels |
| Rollier d'Europe | x | DO1 | NT | Fragmentation d'habitat Destruction d'individus en phase exploitation |
| Engoulevent d'Europe | x | DO1 | LC | Dérangement en phase « travaux » |
| Grand-duc d'Europe | X | DO1 | LC | Destruction d'individus en phase exploitation |
| Mammifères | | | | |
| Cortège de chiroptères communs (Oreillard gris, Pipistrelle de Kuhl/commune/pygmée, Murin de Daubenton et Sérotine commune) | x | DH IV | LC | Destruction d'individus en phase chantier / exploitation |
| Murin de Natterer Noctule de Leisler | x | DH IV | LC et NT | Destruction d'habitats fonctionnels (habitats de chasse et gîtes) |
| Minioptère de Schreibers | x | DHII IV | VU | Fragmentation d'habitat |
| Petit murin | x | DHII IV | NT | Dérangement en phase « travaux » |

² Critères UICN : LC : « Non concerné », NT : « Quasi menacé », VU : « Vulnérable », EN : « En danger »

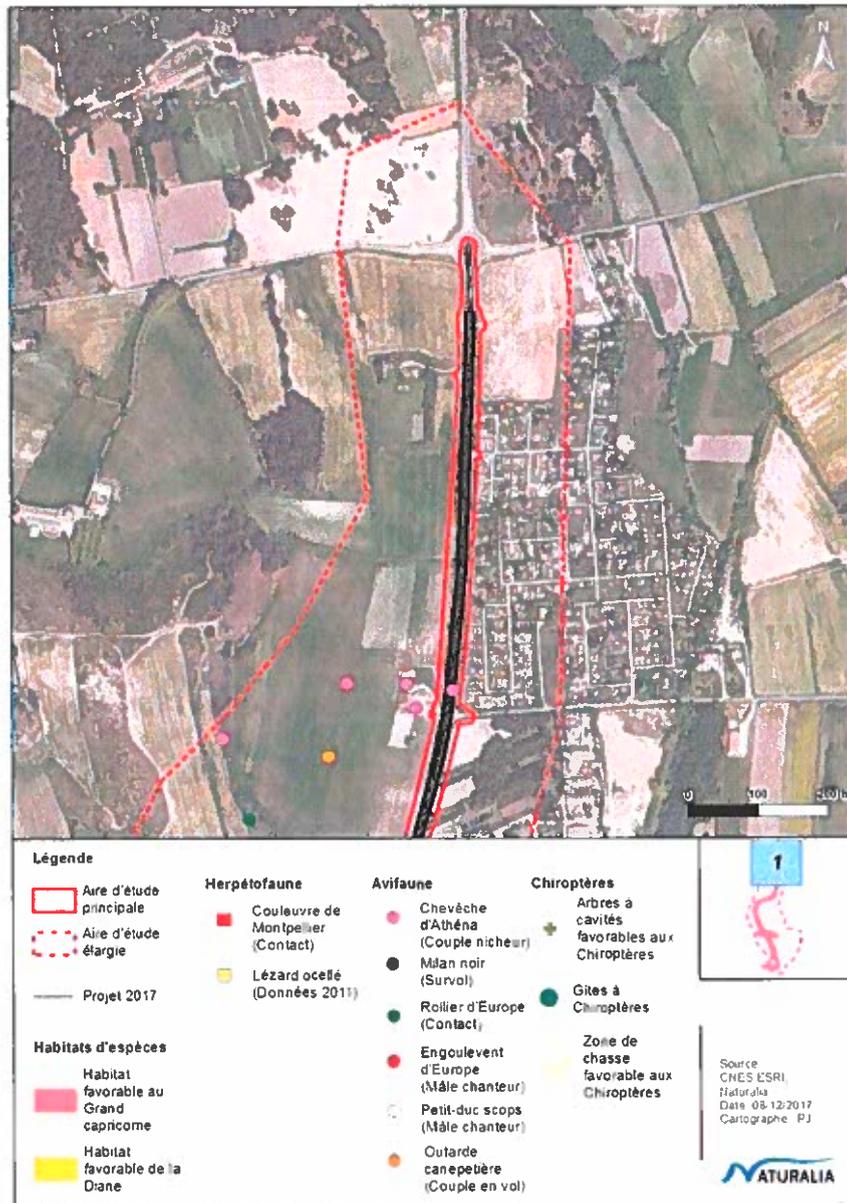


Figure 15 : Confrontation des enjeux faunistiques avec le projet (planche 1/3)

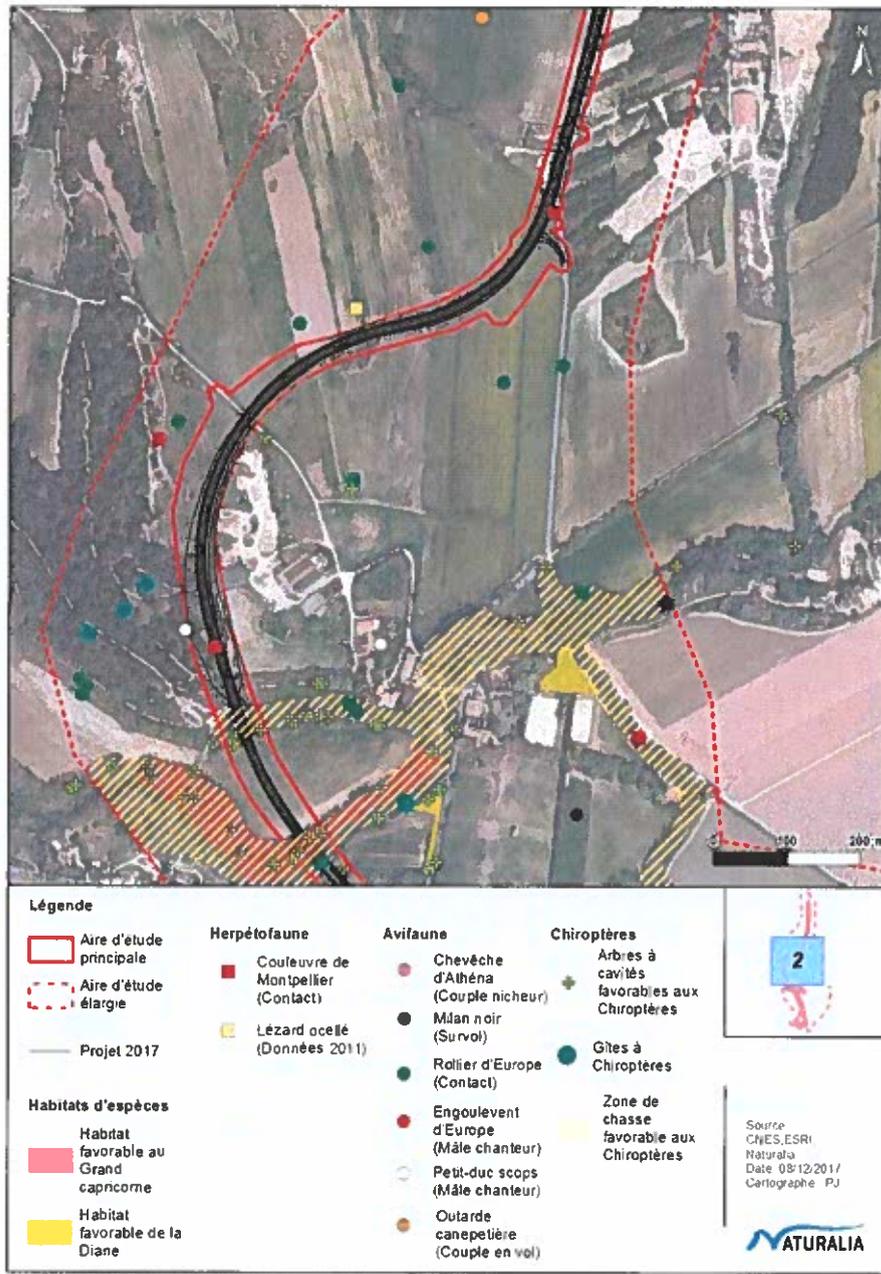


Figure 16 : Confrontation des enjeux faunistiques avec le projet (planche 12/3)

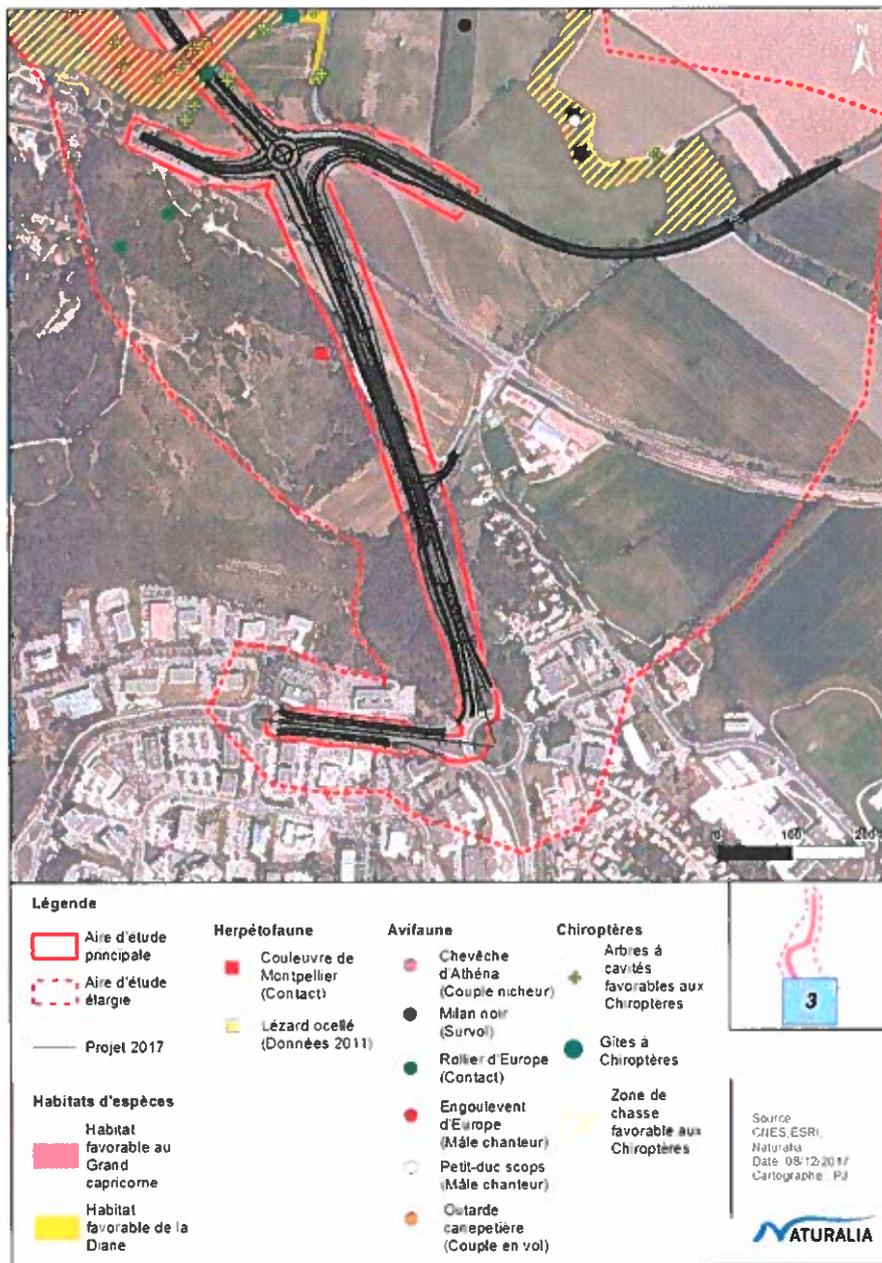


Figure 17 : Confrontation des enjeux faunistiques avec le projet (planche 3/3)