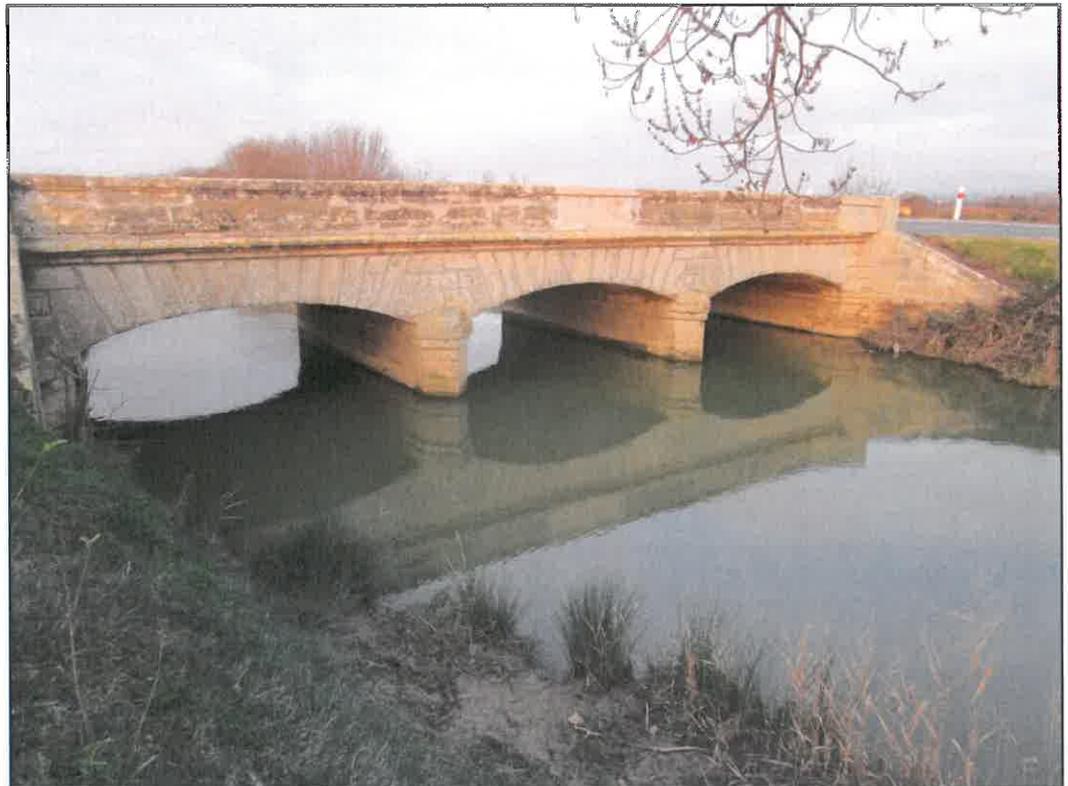


RECONSTRUCTION DU PONT DU GAILHOUSTY SUR LA RD16 (COMMUNE DE MONTELS)

ETUDE D'IMPACT FAUNE-FLORE-HABITATS ET ETUDE D'INCIDENCE NATURA 2000



Janvier 2016

REFERENCES DU DOSSIER

ETUDE	Reconstruction du Pont de Gailhousty sur la RD16 (commune de Montels) – Etude Faune-Flore-Habitats et étude d’incidence Natura 2000
MAITRE D’OUVRAGE	Conseil Général de l’Hérault Service Grands Travaux – Piémont Biterrois 173 avenue Foch - BP 50 34501 Béziers cedex 1
PRESTATAIRE	ETEN Environnement – Agence Midi-Pyrénées 60, rue des fossés 82 800 NEGREPELISSE Tél : 05.63.02.10.47/Fax : 05.63.67.71.56 Email : environnement@eten-midi-pyrenees.com Contact : Erwann Maisonneuve, Chef de projet
CODE INTERNE	MP2014_BC002_D34
DATE DE REMISE	19 Janvier 2016

Sommaire

I. PREAMBULE	8
II. PRESENTATION DE L'ETUDE	9
II. 1. Contexte de l'étude	9
II. 2. Localisation géographique	10
III. METHODOLOGIE	11
III. 1. Equipe de travail	11
III. 2. Recueil documentaire	11
III. 3. Définition de l'aire d'étude	11
III. 4. Méthode d'inventaire	13
III. 4. 1. Expertise floristique et habitat	13
III. 4. 1. Expertise faunistique	13
III. 4. 1. 1. Expertises Oiseaux	14
III. 4. 1. 2. Chiroptères	15
III. 4. 1. 3. Reptiles	16
III. 4. 1. 4. Mammifères (hors chiroptères)	17
III. 4. 1. 5. Amphibiens	17
III. 4. 1. 6. Lépidoptères	18
III. 4. 1. 7. Odonates	18
III. 4. 2. Hiérarchisation des enjeux	19
III. 4. 2. 1. Hiérarchisation des enjeux relatifs aux habitats	19
III. 4. 2. 2. Hiérarchisation des enjeux relatifs à la flore	19
III. 4. 2. 3. Hiérarchisation des enjeux relatifs à la faune	19
III. 4. 3. Limites méthodologiques	20
IV. PATRIMOINE BIOLOGIQUE ET BIODIVERSITE	21
IV. 1. Le réseau écologique	21
IV. 1. 1. Les périmètres réglementaires	21
IV. 1. 2. Zones d'inventaires	23
IV. 1. 2. 1. ZNIEFF I « 910030425 : Plaine agricole d'Ouveillan »	23
IV. 1. 2. 2. ZNIEFF I « 910008306 : Etangs de Capestang et de Poilhes »	23
IV. 1. 2. 3. ZNIEFF II « 910006984 : Basse Plaine de l'Aude et Etang de Capestang »	23
IV. 2. Analyse du patrimoine biologique et de la biodiversité	25
IV. 2. 1. L'occupation du sol et les formations végétales	25
IV. 2. 1. 1. Généralités	25
IV. 2. 1. 2. Présentation des groupements végétaux	25
IV. 2. 1. 3. Hiérarchisation des enjeux de conservation relatifs aux habitats	28
IV. 2. 2. La flore	28
IV. 3. Faune	32
IV. 3. 1. Avifaune	32
IV. 3. 2. Reptiles	34
IV. 3. 3. Amphibiens	35
IV. 3. 4. Mammifères terrestres	36
IV. 3. 5. Chiroptères	37
IV. 3. 5. 1. Généralités	37
IV. 3. 5. 2. Espèces inventoriées	37
IV. 3. 5. 3. Synthèse	39
IV. 3. 5. 4. Enjeux de conservation	40
IV. 3. 6. Papillons	42
IV. 3. 7. Odonates	43
IV. 4. Fonctionnement écologique du site	47
IV. 5. Synthèse concernant la biodiversité	47
V. DESCRIPTION DU PROJET	49
V. 1. Contexte – état des lieux	49
V. 2. Parti d'aménagement	50
V. 2. 1. Variantes du projet envisagées	50
V. 2. 2. Critère de visibilité dans le choix du projet	50

V. 2. 2. 1. Généralités	50
V. 2. 3. Projet retenu	51
V. 2. 4. Principe des travaux	52
VI. IMPACTS SUR LA BIODIVERSITE	54
VI. 1. Analyse des incidences du projet sur le réseau écologique	54
VI. 1. 1. Evaluation des incidences sur le réseau Natura 2000	54
VI. 1. 1. 1. Habitats et espèces d'intérêt communautaire	54
VI. 1. 1. 2. Analyse du risque d'altération des eaux du canal du Gailhousty	54
VI. 1. 2. Evaluation des incidences sur les autres sites écologiques	55
VI. 2. Destruction et altération des habitats	57
VI. 3. Destruction de la flore	58
VI. 4. Propagation d'espèces invasives	58
VI. 4. 1. En phase travaux	58
VI. 4. 2. En phase exploitation	59
VI. 5. Perturbation des activités vitales des espèces animales	59
VI. 5. 1. En phase chantier	59
VI. 5. 2. En phase d'exploitation	60
VI. 6. Mortalité directe d'individus	60
VI. 6. 1. En phase chantier	60
VI. 6. 2. En phase d'exploitation	61
VI. 7. Destruction/altération de biotopes favorables aux espèces	61
VI. 8. Fragmentation des habitats et coupure des voies de déplacement	63
VI. 9. Analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus	63
VI. 10. Synthèse des impacts sur la biodiversité	64
VII. MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION	65
VII. 1. Mesures d'évitement	65
VII. 1. 1. ME01 : Etude des différentes solutions d'aménagement	65
VII. 1. 2. ME02 : Mise en défens des zones sensibles	65
VII. 2. Mesures de réduction	66
VII. 2. 1. Les mesures liées à la phase chantier	66
VII. 2. 1. 1. MR01 : Phasage des travaux	66
VII. 2. 2. MR02 : Lutte contre les pollutions accidentelles ou diffuses	67
VII. 2. 2. 1. Mesures générales	67
VII. 2. 2. 2. Mesures spécifiques à la protection des eaux du canal du Gailhousty	67
VII. 2. 3. MR03 : Lutte contre le développement des plantes envahissantes	68
VII. 2. 4. MR04 : Végétalisation des talus	68
VII. 2. 5. MR05 : Plantation de haies	68
VII. 2. 5. 1. Types	68
VII. 2. 5. 2. Composition	69
VII. 2. 5. 3. Période	69
VII. 2. 5. 4. Recommandations	69
VII. 3. Mesures de suivi	70
VII. 3. 1. MS01 : Suivi environnemental du chantier	70
VII. 3. 1. 1. Recommandations à inscrire dans le cahier des charges des travaux	70
VII. 3. 1. 2. Suivi du chantier par un écologue	71
VII. 3. 2. MS02 : Suivi des mesures de restauration	71
VII. 3. 3. MS03 : Suivi des collisions	71
.....	72
VII. 4. Synthèse des impacts résiduels après application des mesures de suppression et de réduction	73
VIII. COUT DES MESURES EN FAVEUR DE LA BIODIVERSITE	74
SOURCES DOCUMENTAIRES	75
Bibliographie	75
Webographie	77
ANNEXES	78

Table des illustrations

FIGURES

Figure 1 : Observation de l'avifaune à la longue-vue (à gauche) et prise de vue (à droite)	14
Figure 2 : Recherche de cavités favorables aux chiroptères au niveau du pont	16
- Figure 3 : Lézard vert occidental et Couleuvre à collier © ETEN Environnement	16
Figure 4 : Plaque à reptiles placée sur le site (Montels, 2015) © ETEN Environnement	17
Figure 5 : Inventaire nocturne et prise de vue d'amphibiens (Toulouse, 2013) © ETEN Environnement.....	18
Figure 6 : Etang de Capestang vu depuis l'avenue de l'Etang ©ETEN Environnement.....	21
Figure 7 : Illustrations des milieux inventoriés sur le site (Montels,2015).....	27
Figure 8 : Srtucturation du paysage sur le site (Montels,2015)	27
Figure 9 : Illustration d'espèces végétales inventoriées sur le site	29
Figure 10 : Pie-grièche à tête rousse, Cochevis huppé et Circaète Jean-le-Blanc © ETEN Environnement (Montels, 2015)	33
Figure 11 : Lisière favorable au Lézard vert occidental et Lézard catalan au niveau du pont	34
Figure 12 : Rainette méridionale, Discoglosse peint et Crapaud calamite (Montels, 2015) © ETEN Environnement	35
Figure 13 : Coulée de Sanglier et Ragondin (Montels, 2015) © ETEN Environnement.....	36
Figure 14 : Illustrations sur les chiroptères ©Jean-Laurent Hentz & Philippe Baldi (Montels, 2015).....	39
Figure 15 : Diane et Aristoloches (<i>Aristolochia clematitis</i> et <i>Aristolochia rotunda</i>) © ETEN Environnement	42
Figure 16 : Modélisation de l'ouvrage retenu (Source : Sedoa, 2015).....	52
Figure 17 : Vue du Canal du Gailhousty au niveau du futur emplacement du pont (pointillé rouge)	57
Figure 18 : Vue du passage du futur pont dans l'axe avec l'évitement de la ripisylve.....	65

TABLEAUX

Tableau 1 : Prospections floristiques et Habitats	13
Tableau 2 : Détail des prospections faunistiques	14
Tableau 3 : Statuts et enjeux de conservation des habitats.....	28
Tableau 4 : Enjeux de conservation de la flore patrimoniale	28
Tableau 5 : Enjeux de conservation de l'avifaune présente sur le site	33
Tableau 6 : Enjeux de conservation des reptiles présents sur le site	34
Tableau 7 : Enjeux de conservation des amphibiens présents sur le site	35
Tableau 8 : Enjeux de conservation des mammifères présents sur le site	36
Tableau 9 : Enjeux de conservation des chiroptères.....	40
Tableau 10 : Enjeux de conservation des papillons de jour	43
Tableau 11 : Enjeux de conservation des odonates	44
Tableau 12 : Synthèse des impacts du projet sur les habitats	57
Tableau 13 : Détail des habitats d'espèces animales impactés par le projet.....	62
Tableau 14 : Synthèse des impacts bruts sur la biodiversité.....	64
Tableau 15 : Impacts des travaux selon la période de l'année en fonction des espèces présentes	66
Tableau 16 : Synthèse des impacts résiduels après application des mesures d'évitement, de réduction et de suivi.....	73
Tableau 17 : Coût estimatif des mesures en faveur de la biodiversité	74

CARTES

Carte 1 : Situation globale du projet	10
Carte 2 : Aires d'étude biodiversité	12
Carte 3 : Réseau Natura 2000.....	22
Carte 4 : ZNIEFF	24
Carte 5 : Carte des habitats et localisation des espèces invasives (carte 1/2, secteur ouest).....	30
Carte 6 : Carte des habitats et localisation de la flore patrimoniale et des espèces invasives (carte 2/2, secteur est)	31
Carte 7 : Utilisation du site par les chiroptères	41
Carte 8 : Faune patrimoniale : points de contacts et habitats d'espèces	45
Carte 9 : Enjeux de conservation liés à la faune	46
Carte 10 : Enjeux biodiversité sur la zone d'étude.....	48
Carte 11 : Analyse des tronçons du canal du Gailhousty entre le projet et l'étang de Capestang	56
Carte 12 : Localisation des mesures environnementales.....	72

I. Préambule

Conformément à l'Article R122-2 du Code de l'Environnement et de son Article Annexe, le projet de reconstruction du Pont de Gailhousty sur la RD16 est soumis à la procédure de cas par cas (pont d'une longueur inférieure à 100 m).

Le présent rapport constitue l'étude Faune-Flore-Habitat / dossier d'incidence Natura 2000 relatifs à ce projet.

II. Présentation de l'étude

II. 1. Contexte de l'étude

Le Département de l'Hérault s'est engagé dans une politique publique de ses activités routières. Cette politique qui s'inscrit dans une logique de management durable envisage de répondre de façon renouvelée aux enjeux du futur locaux, départementaux voire (inter)nationaux.

Avec le Grenelle de l'environnement, la France s'est engagée dans la mise en œuvre d'une stratégie ambitieuse en matière de développement durable. Cette stratégie passe notamment par une lutte contre le changement climatique, la préservation de la biodiversité et des milieux naturels, la prévention des risques pour l'environnement et la santé et la promotion de modes de développement écologiques favorables à la compétitivité et à l'emploi.

A cet effet, une convention d'engagement volontaire a été signée le 25 mars 2009 entre l'État, l'Assemblée des Départements de France et les organisations représentatives des entreprises de travaux publics et des bureaux d'études. La déclinaison locale de cet engagement se met à présent en œuvre.

C'est avec cette démarche ouvertement volontariste et tournée vers les générations futures que le Département de l'Hérault a signé la « Convention d'engagement volontaire pour des infrastructures durables » le 12 octobre 2009 avec la Fédération Régionale des Travaux publics, le Syndicat Professionnel des Terrassiers de France, l'Union des Syndicats de l'Industrie Routière Française et la Fédération Syntec-ingénierie.

Dans ce contexte, le Département envisage sur la RD16, la reconstruction du pont de Gailhousty qui franchit le canal d'atterrissement de l'étang de Capeatang sur la commune de Montels. Ce pont, en bordure Sud du département et au Nord de Narbonne, assure en effet notamment la liaison entre Narbonne et Capeatang. Cette opération fait ainsi partie du Plan Pluriannuel d'Investissement du Département de l'Hérault.

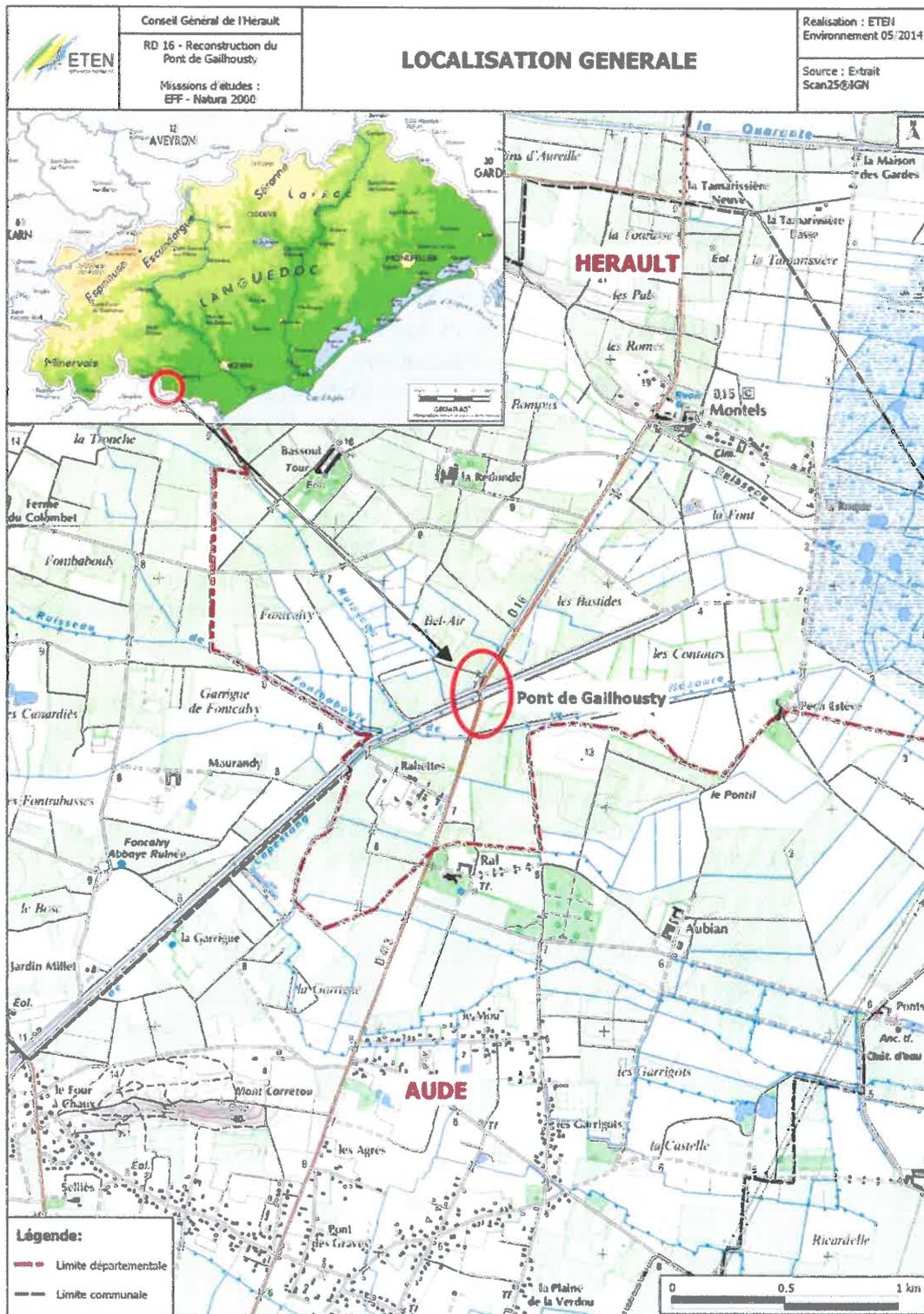
L'arrivée sur l'ouvrage en question se fait actuellement de manière rapide et brutale, deux alignements droits de 5km au sud et 2km au nord environ, cassés par des rayons respectifs de 45m et 25m, non réglementaires. Le futur réaménagement de la RD 16 par l'amélioration des accès doit assurer une sécurité suffisante à l'approche et sur l'ouvrage à reconstruire. Le trafic routier MJA (Moyenne Journalière Annuelle) pour 2010 était de 1942 véhicules, dont 106 poids lourds. Le futur projet doit assurer une meilleure sécurité routière, permettre une meilleure fluidité du trafic au niveau de la RD 16 et supprimer de fait un point névralgique.

Ce projet, de longue date, a déjà été étudié depuis plusieurs années :

- Étude géotechnique (mars 1991)
- Levé topographique de la zone d'étude 2D et 3D (Octobre 2011)
- Étude préliminaire (juin 2012)
- Diagnostic environnemental (juin 2012)

II. 2. Localisation géographique

Situé dans le département de l'Hérault en limite de sa frontière avec le département de l'Aude, la commune de Montels se situe à environ 15 km à l'ouest de Béziers, la sous-préfecture du département. L'emprise du projet se situe juste au sud du bourg de Montels sur la RD 16 en contexte agricole (vignes et céréales). Le Pont de Gailhousty permet le passage au-dessous du canal de Gailhousty ou canal d'atterrissement de l'Etang de Capestang, site naturel emblématique classé Natura 2000 au titre de la Directive Oiseaux. La distance entre le pont et l'Etang de Capestang est d'environ 1,5 km.



Carte 1 : Situation globale du projet

III. Méthodologie

III. 1. Equipe de travail

Le chef de projet, Bruno LABROUSSE, s'est chargé du cadrage méthodologique, de la conduite de l'étude jusqu'en février 2015. Erwann MAISONNEUVE a repris la suite de l'étude en tant que chef de projet.

Philippe Baldi et Jean-Laurent Hentz, experts naturalistes, ont réalisé les inventaires relatifs à la flore et aux habitats naturels ainsi que les inventaires chiroptères en été.

Bruno LABROUSSE, Paul WAGNER et Martin CAGNATO, naturalistes chez ETEN Environnement ont réalisé les inventaires des oiseaux, papillons, odonates, reptiles et amphibiens ainsi que les prospections des gîtes hivernaux pour les chiroptères.

Le suivi qualité de l'étude est réalisé par Marion RIGAUD, responsable d'agence et chef de projet Eau, sol, nappe au sein d'ETEN Environnement.

III. 2. Recueil documentaire

L'approche a consisté à consulter la bibliographie existante sur les différents inventaires réalisés sur le territoire d'étude (ZNIEFF, site Natura 2000,...).

Les bases de données et les atlas existants sur le territoire ont également été consultés.

L'ensemble des documents consultés est cité en bibliographie.

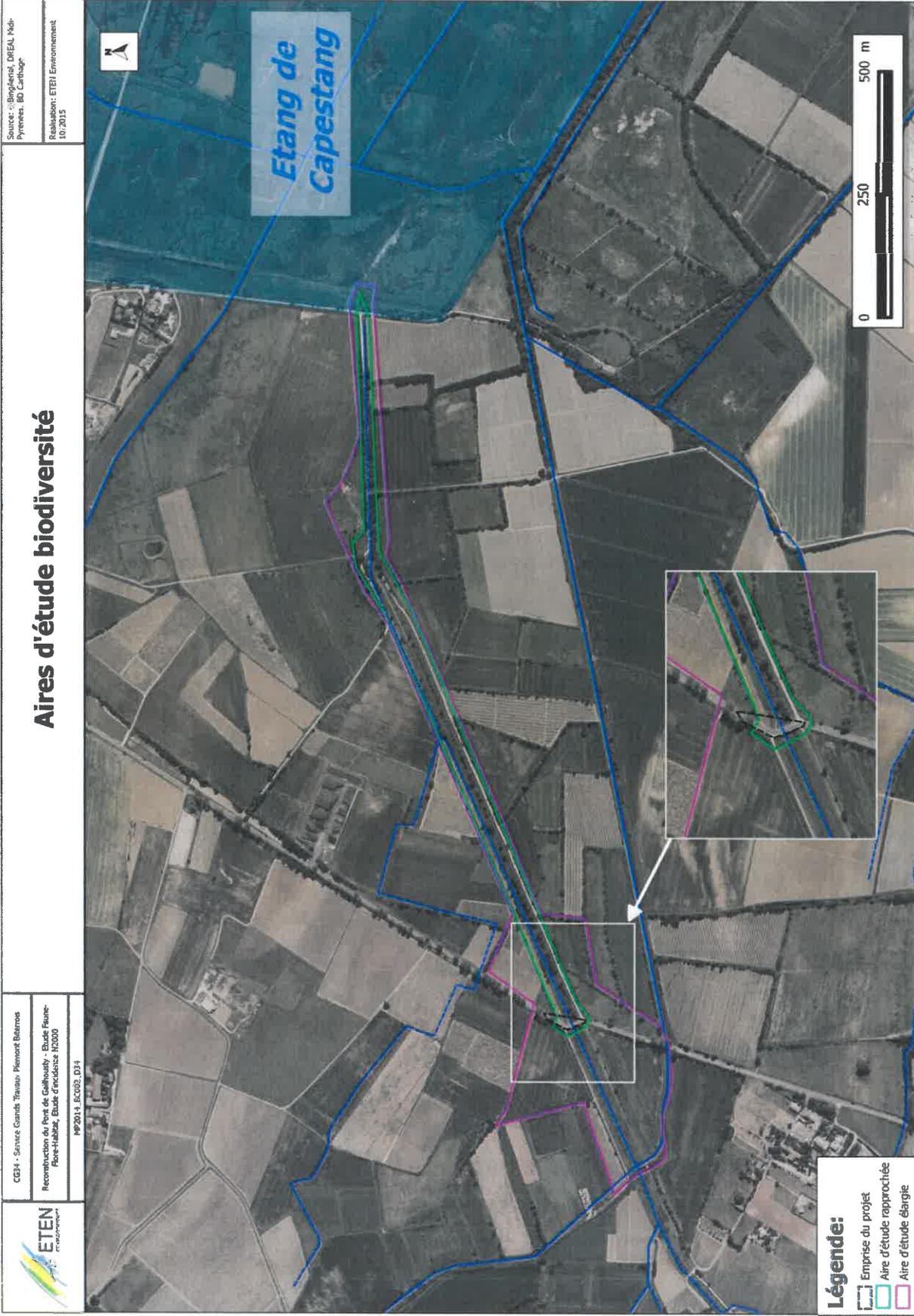
Par ailleurs, une série de consultations auprès de structures naturalistes a été réalisée afin d'affiner l'expertise sur cette étude. Cette phase permet d'accéder à des informations parfois inédites par rapport à la bibliographie existante (inventaires non publiés, observations ponctuelles, communications personnelles...). Elle permet également de prendre en compte les avis des spécialistes ou organismes concernés et de bénéficier de leur expérience sur la sensibilité des espèces et des habitats et sur des problématiques similaires. Enfin, des propositions de mesure peuvent être émises et intégrées dans l'étude, selon leur pertinence et leur faisabilité de mise en œuvre.

La liste des organismes et le type de réponse qu'ils ont fait parvenir sont présentés en annexe.

III. 3. Définition de l'aire d'étude

Lors d'un aménagement, la délimitation de l'aire d'étude concernant l'étude des milieux naturels doit tenir compte de deux paramètres majeurs :

- le fonctionnement et les sensibilités des milieux naturels (unités fonctionnelles écologiques : zones de chasse, de repos, sites de reproduction, corridors de déplacement, voies migratoires,...) et des espèces (grands mammifères, rapaces, amphibiens, oiseaux migrateurs/hivernants,...) présents au droit de l'aménagement et à proximité immédiate ;
- les composantes du projet d'aménagement (emprise directe et indirecte, types de travaux, mode de fonctionnement,...).



Carte 2 : Aires d'étude biodiversité

L'aire d'étude rapprochée a une surface de 6,8 ha correspond à l'emprise du projet (pont) et au canal de Gailhousty allant jusqu'à l'étang de Capestang.

L'aire d'étude élargie couvre une surface de 19,8 ha et prend en compte les milieux naturels contigus au projet et englobe le canal du Gailhousty.

III. 4. Méthode d'inventaire

III. 4. 1. Expertise floristique et habitat

Une étude fine des photographies aériennes a permis de distinguer les différents ensembles écologiques et de préciser les secteurs potentiellement les plus intéressants pour la flore.

Les prospections ont été menées par Philippe Baldi, botaniste, et Jean-Laurent Hentz, expert-écologue. Trois journées ont été effectuées sur le site (voir tableau ci-dessous).

Tableau 1 : Prospections floristiques et Habitats

Experts	Date	Passage	Conditions météorologiques
Philippe Baldi	29 avril 2015	Journée	Temps ensoleillé avec passages nuageux
Jean-Laurent Hentz	11 mai 2015	Journée	Temps ensoleillé
	2 juillet 2015	Journée	Temps ensoleillé

La cartographie des habitats porte sur l'aire d'étude élargie ; par contre les relevés botaniques sont ciblés sur l'aire d'étude rapprochée.

Pour la cartographie des habitats, un travail de pré-cartographie est réalisé en amont des visites de terrain, à partir des photos aériennes disponibles (ici Bing Aerial Imagery). Les zonages sont ensuite vérifiés sur le terrain, en lien avec les relevés botaniques et la description des habitats. Chaque entité se voit attribuer un code selon la nomenclature Corine-Biotopie, largement utilisée à travers l'Europe.

Les relevés botaniques se font à vue, au fil d'une déambulation lente couvrant toute la surface de la zone d'étude. Les espèces sont identifiées au fur et à mesure, ou, dans certains cas difficiles, au bureau à l'aide de photos prises sur le terrain ou d'échantillons prélevés. L'identification se base sur la Flore de la France méditerranéenne continentale (Tizon, Jauzein & Michaud, 2014), ouvrage de référence dans la région.

III. 4. 1. Expertise faunistique

Une campagne d'inventaire a été menée entre les mois de novembre 2014 et septembre 2015 par Bruno LABROUSSE, Paul WAGNER et Martin CAGNATO chargés d'étude faune au sein du bureau d'études ETEN Environnement. Jean-Laurent HENTZ, également expert indépendant, a mené les prospections sur les chiroptères entre mai et juillet 2015. Le tableau ci-après fourni le détail sur les différentes dates de passages et espèces inventoriées.

Tableau 2 : Détail des prospections faunistiques

Expert/dispositif	Date	Plage horaire	Groupes taxonomiques étudiés	Conditions météorologiques
Bruno LABROUSSE	19/11/2014	10h00-12h30	Avifaune	Légère couverture nuageuse, vent faible, 15-20°C
	15/01/2015	08h00-12h00	Avifaune, chiroptères (prospection de gîtes)	Très couvert avec éclaircies, vent faible à fort, 15°C,
Paul WAGNER	18/03/2015	9h00-18h00	Avifaune, mammifères	Nuageux, vent faible, 15°C
	18/03/2015	19h30-21h30	Amphibiens et oiseaux nocturnes	Nocturne, couvert, vent faible, 13°C
	29/04/2015	7h15-9h30	Avifaune, reptiles, insectes	Soleil + quelques nuages, vent faible à modéré, 12-19°C,
Jean-Laurent Hentz/SM2Bat	11/05/2015	19h00-00h00	Chiroptères	Nocturne, ciel dégagé, 18°C
Paul WAGNER	27/05/2015	9h30-12h00	Avifaune, reptiles, insectes	Soleil, vent modéré, 23°C
Jean-Laurent Hentz	02/07/2015	18h00-00h00	Chiroptères	Nocturne, ciel dégagé, vent faible, 26°C
Martin CAGNATO	09/07/2015	8h30-14h30	Avifaune, insectes	Soleil, vent modéré à fort, 30°C
Paul WAGNER	03/09/2015	14h00-17h00	Insectes	Nuageux avec éclaircies, vent faible à modéré, 20°C

III. 4. 1. 1. Expertises Oiseaux

Pour le suivi ornithologique, la méthode des points d'écoute a été utilisée. De nombreux points d'écoutes ont été répartis sur l'ensemble du site. Les espèces ont été reconnues à vue et au chant. En sus de ces points d'écoute, des cheminements aléatoires sur l'ensemble de l'aire d'étude ont permis de compléter les inventaires. Pour le groupe des rapaces, des observations à la longue-vue ont été effectuées afin de vérifier la présence d'indices de nidification (rapace plongeant au niveau d'un boisement, transport de matériel de construction d'un nid, transport de proies pour les jeunes, etc.).



Figure 1 : Observation de l'avifaune à la longue-vue (à gauche) et prise de vue (à droite)

© ETEN Environnement

Pour chaque espèce, est indiqué si la nidification est possible, probable ou certaine selon les critères suivants :

- **Nidification possible**
 - Présence dans un habitat favorable à la nidification durant la période de reproduction,
 - Mâle chanteur présent dans un habitat favorable à la nidification en période de reproduction.
- **Nidification probable**
 - Couple présent dans un habitat favorable à la nidification durant sa période de reproduction,
 - Comportement territorial (chant, querelles avec des voisins, etc.) observé sur un même territoire deux fois indépendamment l'une de l'autre,
 - Comportement nuptial : parades, copulation ou échange de nourriture entre adultes,
 - Visite d'un site de nidification probable (distinct d'un site de repos),
 - Cri d'alarme ou tout autre comportement agité indiquant la présence d'un nid ou de jeunes aux alentours,
 - Transport de matériel ou construction d'un nid; forage d'une cavité (pics).
- **Nidification certaine**
 - Oiseau simulant une blessure ou détournant l'attention (canards, gallinacés, limicoles, etc.),
 - Nid vide ayant été utilisé ou coquilles d'œufs de la présente saison,
 - Jeunes en duvet ou jeunes venant de quitter le nid et incapables de soutenir le vol sur de longues distances,
 - Adulte gagnant, occupant ou quittant le site d'un nid; comportement révélateur d'un nid occupé dont le contenu ne peut être vérifié (trop haut ou dans une cavité),
 - Adulte transportant un sac fécal,
 - Adulte transportant de la nourriture pour les jeunes durant la période de reproduction,
 - Coquilles d'œufs éclos,
 - Nid vu avec un adulte couvant,
 - Nid contenant des œufs ou des jeunes (vus ou entendus).

III. 4. 1. 2. Chiroptères

Les chauves-souris sont des mammifères nocturnes très mobiles et utilisant des espaces de vie de grande superficie, de l'ordre de plusieurs dizaines de kilomètres carrés pour certaines espèces. L'objectif dans le cas présent était de :

- apprécier la diversité des espèces présentes sur le site,
- qualifier leur utilisation du site (gîte, zone de chasse, transit passif),
- quantifier cet usage.

Trois techniques complémentaires ont été mises en œuvre :

- une **recherche visuelle des supports de gîtes potentiels** (arbres avec des trous et des écorces soulevées, constructions avec des fissures..). Cette recherche a été menée en hiver et en été.
- une **écoute active**, à l'aide d'un détecteur d'ultrasons (Pettersson D240X) permettant de parcourir l'ensemble du site pour apprécier son utilisation spatiale par les chiroptères ; cette méthode permet aussi à l'observateur d'apprécier l'importance de l'utilisation de certains secteurs,.
- un **enregistrement durant toute une nuit, en un point unique** : cela autorise à quantifier l'utilisation du site dans ce secteur précis. Une nuitée d'enregistrements a été réalisée le 12 mai, dans la ripisylve au tiers Est du site ; une seconde s'est faite le 2 juillet au niveau du pont lui-même.

Aucune de ces méthodes ne permet de comptabiliser le nombre d'individus pour chaque espèce de chauve-souris. Les prospections ont été menées au niveau de l'aire d'étude rapprochée.



Figure 2 : Recherche de cavités favorables aux chiroptères au niveau du pont (Montels, 2015) © ETEN Environnement

III. 4. 1. 3. Reptiles

- La prospection de ce groupe se traduit par un parcours à pied des zones favorables aux reptiles : lisières exposées sud-sud/est, talus, murets, pont, bords de cours d'eau, etc. Les éventuelles grosses pierres rencontrées (de forme plate en général) sont soulevées afin de voir si un individu y est caché.
- La prospection se fait par une marche discrète et le repérage de certains sites favorables de loin, à l'aide de jumelles. Ces dernières permettent également une détermination spécifique à plusieurs mètres de distance.
- Les inventaires sont menés dans des conditions météorologiques favorables : absence de pluie et températures fraîches avec soleil (matinées privilégiées), ou par temps alternant des éclaircies et des nuages avec des températures ne dépassant pas les 25°C.



- **Figure 3 : Lézard vert occidental et Couleuvre à collier © ETEN Environnement**

En sus de ces reconnaissances visuelles, un protocole d'inventaire par piégeage non capturant et non vulnérant pour les lézards et les serpents a été mis en place. Il s'agit de la méthodologie des tôles ondulées, fréquemment utilisée pour la caractérisation des communautés de reptiles d'un site. Ces tôles ondulées ont été disposées judicieusement (en lisière et/ou à proximité de pierriers). Elles ont été positionnées au mois de janvier 2014 afin que les individus s'approprient ces abris dès leur sortie d'hibernation. Ces dispositifs ont ainsi été visités à l'occasion de chaque visite de terrain.



Figure 4 : Plaque à reptiles placée sur le site (Montels, 2015) © ETEN Environnement

III. 4. 1. 4. Mammifères (hors chiroptères)

Les mammifères ont été reconnus à vue ou par le biais de traces et indices de présence (fèces, empreintes...). L'objectif est de définir des zones de concentration et de passages sur l'emprise du projet. Un piège photographique a également été disposé à deux endroits dans l'aire d'étude afin de détecter les espèces discrètes. Ce dispositif permet également d'évaluer l'efficacité des coulées et passages préférentiels pour la mésofaune et la grande faune fréquentant éventuellement le secteur.

III. 4. 1. 5. Amphibiens

L'inventaire des amphibiens a consisté à repérer de jour les sites potentiels de reproduction de ces espèces, puis à visiter ces sites de nuit afin de reconnaître d'une part les adultes (anoues essentiellement au chant, urodèles à vue) et d'autre part les pontes et les larves. L'identification de nuit se fait par le biais de lampes frontales et d'une lampe torche. Des prises de vue sont réalisées systématiquement afin de vérifier les espèces identifiées. Les bottes ou les wadders utilisés sont désinfectés à l'aide d'une solution hydro alcoolique entre chaque site de reproduction prospecté.



Figure 5 : Inventaire nocturne et prise de vue d'amphibiens (Toulouse, 2013) © ETEN Environnement

III. 4. 1. 6. Lépidoptères

Prospections :

Le site est parcouru de jour, à pied à vitesse réduite, au niveau des milieux les plus favorables : pelouses, friches et lisières ainsi que certains boisements clairs. Il est considéré une détectabilité des espèces de 2,5 mètres de part et d'autre du chemin parcouru, soit un fuseau de 5 mètres de large. Les individus pour chaque transect sont comptabilisés pour une surface donnée (longueur du transect x 5m). Il est ainsi possible d'estimer les populations présentes en extrapolant à la parcelle présentant une végétation homogène.

Les conditions météorologiques recherchées sont les suivantes : ciel dégagé, vent nul à faible, températures comprises entre 18-28 °C (optimum de 23 °C). Ces conditions sont nécessaires pour garantir la bonne détectabilité des papillons.

Éléments recherchés:

Les imagos (adultes) sont capturés de jour, à l'aide d'un filet à papillon, puis déterminés. Dans le cadre de la manipulation, afin de limiter la perte des écailles recouvrant les ailes des papillons ou des pattes, les individus seront placés dans une pochette plastique transparente. Ce dispositif, simple à mettre en œuvre, maintient l'individu et limite grandement les dommages possibles. La détermination pourra s'effectuer à distance pour certaines espèces facilement identifiables (critères marqués) avec l'aide de jumelles (mise au point rapprochée de 2 mètres) ou par le biais de photographies.

Les chenilles et les œufs seront également recherchés dans la végétation puis déterminés. Les plantes hôtes des espèces patrimoniales seront systématiquement recherchées afin d'évaluer la potentialité d'accueil du milieu pour ces espèces. Une attention particulière a été portée sur les espèces patrimoniales potentiellement présentes dans le secteur comme la Diane.

III. 4. 1. 7. Odonates

Les prospections sont ciblées sur les habitats potentiellement favorables selon les techniques suivantes :

- Zones découvertes du site et zones boisées à proximité de sites humides : observation aux jumelles à courte distance, chasse à vue et au filet;
- zones humides sur site ou à proximité (cours d'eau, mare) sur végétation favorable à la présence des exuvies et imagos : chasse à vue et au filet.

Les conditions météorologiques recherchées sont similaires à celle pour les papillons.

III. 4. 2. Hiérarchisation des enjeux

III. 4. 2. 1. Hiérarchisation des enjeux relatifs aux habitats

La hiérarchisation des enjeux « Habitat » a été effectuée selon différents critères :

- **le statut** : il fait référence à l'annexe 1 de la Directive Faune-Flore-Habitat (Code EUR15), qui reconnaît les habitats d'intérêt prioritaire et d'intérêt communautaire, et aux listes ZNIEFF ;
- **la rareté** : définition du degré de rareté à l'échelle locale (territoire biogéographique) : Très commun (CC), Commun (C), Assez commun (AC), Assez rare (AR), Rare (R), Très rare (RR) ;
- **l'état de conservation** : présence des espèces caractéristiques de l'habitat et état physique de l'habitat (Très bon / Bon / Modéré / Dégradé / Très dégradé) ;
- **l'intérêt patrimonial** : valeur intrinsèque de l'habitat et son intérêt pour les espèces végétales et animales qui lui sont associées (Très fort/Fort/Modéré/Faible/Très faible) ;
- **la vulnérabilité** : fragilité intrinsèque de l'habitat face aux perturbations (Très forte / Forte / Modérée / Faible / Très faible)

Le niveau d'enjeu de conservation de chaque type d'habitat correspond au statut de l'habitat, pondéré par sa rareté, son état de conservation et sa vulnérabilité. Cinq classes d'enjeu ont été définies : Très fort / Fort / Modéré / Faible / Très faible.

III. 4. 2. 2. Hiérarchisation des enjeux relatifs à la flore

Les enjeux liés aux espèces végétales patrimoniales ont été définis en fonction de 4 critères :

- **le statut** : référence aux textes précités ;
- **la rareté** : définition du degré de rareté selon différentes échelles (régionale, nationale, européenne) : Très commun (CC), Commun (C), Assez rare (AR), Rare (R), Très rare (RR) ;
- **l'état de la population** : fait référence aux effectifs, à la superficie, à l'état de l'habitat (Très bon/Bon/Modéré/Dégradé/Très dégradé) ;
- **la vulnérabilité** : fragilité intrinsèque de l'espèce face aux perturbations (Très forte / Forte / Modérée / Faible / Très faible)

Le niveau d'enjeu de chaque espèce correspond à son statut, pondéré par sa rareté, l'état de la population et la vulnérabilité. Cinq classes d'enjeu ont été définies : Très fort / Fort / Modéré / Faible / Très faible.

III. 4. 2. 3. Hiérarchisation des enjeux relatifs à la faune

Les enjeux liés aux espèces et à leurs habitats ont été définis en fonction de 3 critères principaux :

- **le statut** : il fait référence à l'annexe II de la Directive Habitat qui reconnaît les espèces d'intérêt prioritaire (Pr) et d'intérêt communautaire (Com) et à l'annexe IV ; à l'annexe I de la Directive Oiseaux ; au statut de protection national, régional et départemental ; ainsi qu'à la liste rouge française (UICN, 2009) présentant 5 catégories « A surveiller », « Quasi menacée », « Vulnérable », « En danger », « En danger critique d'extinction » ;
- **la rareté** : définition du degré de rareté selon différentes échelles (régional, national, international) : Très commun (CC), Commun (C), Assez rare (AR), Rare (R), Très rare (RR) ;
- **la tendance évolutive** : évaluation de la répartition d'une espèce à un temps t et à un temps t+n. Actuellement la répartition des habitats ne peut être qu'estimée. Elle sera donc évaluée à « dire d'expert » en se basant sur leur vulnérabilité face aux actions humaines et sur des sources bibliographiques. Quatre valeurs seront utilisées : espèce en progression (P), espèce stable (S), espèce en régression (R), tendance inconnue (?) ;
- **le statut biologique**, prenant en compte l'utilisation du site par l'espèce (migration, reproduction, alimentation...)

- **la vulnérabilité**, prenant en compte les menaces qui pèsent sur l'espèce (Très fort / Fort / Modéré / Faible / Très faible).

Le niveau d'enjeu de chaque espèce correspond à son statut, pondéré par sa rareté et sa vulnérabilité. Sept classes d'enjeu ont été définies : Très fort / Fort / Modéré à Fort / Modéré / Faible à Modéré / Faible / Très faible.

Toutefois, un écosystème étant le siège d'interactions entre ses différents compartiments biologiques et constituant un ensemble dynamique, on ne saurait appliquer simplement les classes d'enjeu définies par espèce pour un habitat ponctuel. Ainsi, finalement, les enjeux sont croisés cartographiquement en prenant en compte les habitats d'espèces, les corridors de déplacement des espèces d'un habitat à l'autre, les corridors de déplacement des chiroptères ainsi que leurs zones de chasse privilégiées. Cette cartographie constitue ainsi une vue d'ensemble du fonctionnement de l'écosystème local obtenu par la synthèse des connaissances acquises à l'issue des inventaires de terrain.

III. 4. 3. Limites méthodologiques

Les inventaires ont été menés aux périodes adéquates sur un cycle biologique complet aux périodes propices et par conditions météorologiques favorables. Les inventaires conduits dans le cadre de cette étude donnent ainsi une représentation correcte des peuplements faunistiques et floristiques de la zone d'étude. Il convient d'interpréter et d'extrapoler les observations réalisées au cours de l'étude.

Certaines limites méthodologiques et difficultés rencontrées méritent toutefois d'être soulignées :

- La prospection de l'ensemble des fissures du pont n'a pu être menée en raison de la difficulté d'accès de l'ouvrage, ainsi le pont pourrait abriter des gîtes à chauve-souris*.
- L'aire d'étude rapprochée a servi de base aux inventaires flore et habitats ainsi qu'aux inventaires chiroptères. Or l'emprise du projet a évolué et va au-delà de l'aire d'étude rapprochée. Il n'est donc pas possible de statuer sur l'absence de flore patrimoniale au niveau de l'emprise du projet, ni de statuer de façon certaine sur la présence ou non des chiroptères au niveau des platanes*. Par ailleurs, la cartographie du sol a pu être établie malgré cette limite, les milieux étant contigus à ceux inventoriés.
- Malgré des prévisions météorologiques favorables, la journée du 9 juillet 2015 s'est avérée moins propice à l'inventaire des oiseaux et des insectes en raison d'un vent important. Les données accumulées pour ces 2 groupes permettent néanmoins de relativiser l'efficacité de cette journée de terrain.
- Le piège photo positionné pour la détection des mammifères n'a pas donné de résultat, bien que le dispositif ait été placé au niveau d'une coulée (empreintes de sanglier).
- Aucun inventaire piscicole n'a été réalisé sur la zone d'étude et les consultations en rapport avec ce groupe d'espèces sont restées sans réponse.
- Du fait de l'absence des espèces caractéristiques des rangs inférieurs (alliance, association), certaines communautés végétales n'ont pu être déterminées de façon précise et ont été rattachées à des syntaxons de rang élevé (classe ou ordre).

**Remarque : des inventaires complémentaires sur les chiroptères seraient à mener pendant l'été afin de caractériser la présence ou non de gîtes estivaux.*

IV. Patrimoine biologique et biodiversité

IV. 1. Le réseau écologique

(Source : DREAL Languedoc-Roussillon)

IV. 1. 1. Les périmètres réglementaires

Le site du projet n'est compris dans l'emprise d'aucun périmètre réglementaire. Il se situe en revanche à proximité immédiate d'un site Natura 2000 désigné au titre de la Directive Oiseaux (Zone de Protection Spéciale) : l'Etang de Capestang.

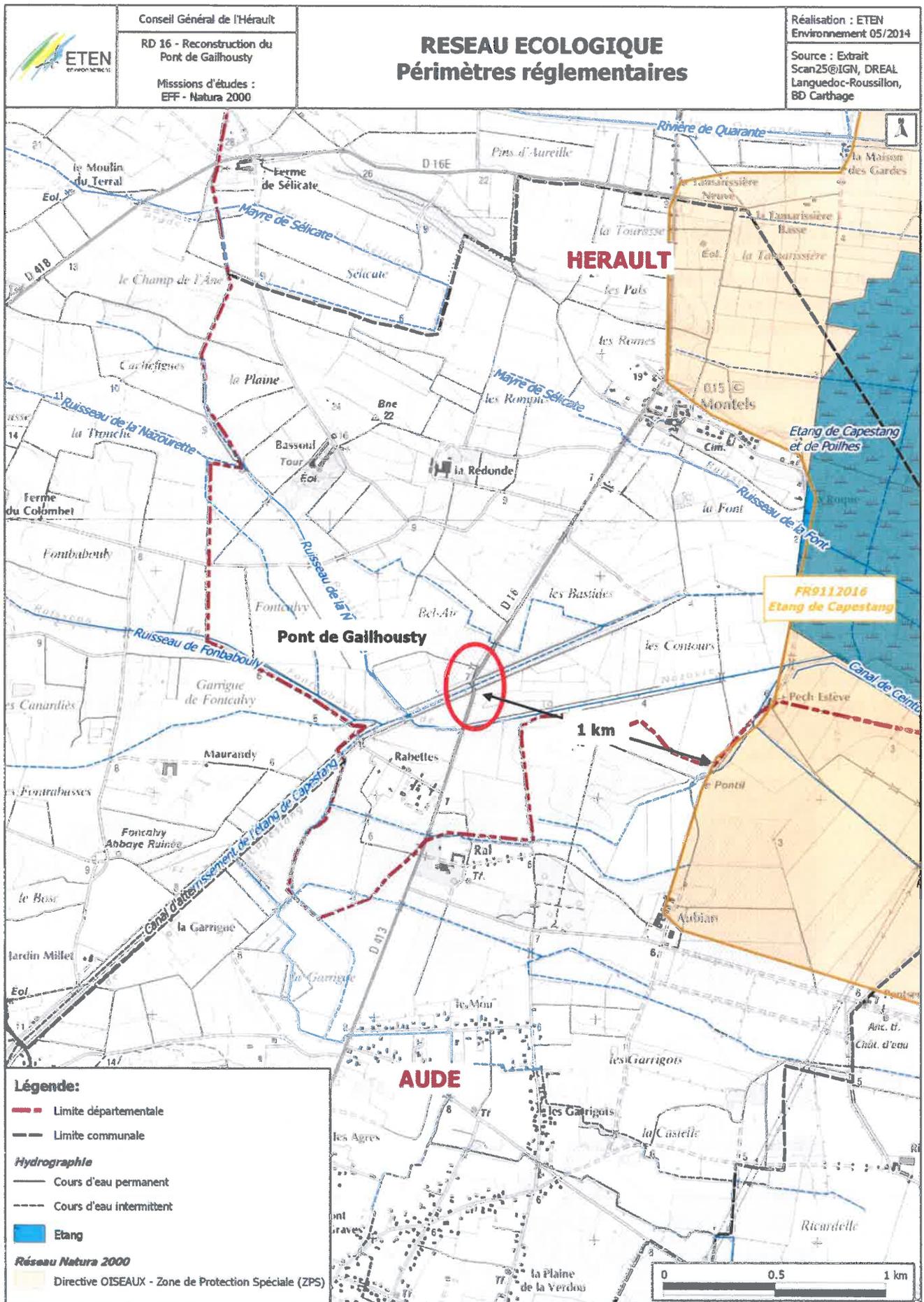
FR9112016 : Etang de Capestang

Le complexe des étangs de Capestang et de Poilhes forme une vaste cuvette submersible située à une vingtaine de kilomètres de la mer. Cette cuvette appartient au chapelet de zones humides situées dans la basse vallée de l'Aude et qui résultent de la divagation du fleuve au cours des temps. L'étang de Capestang est l'un des rares étangs intérieurs qui n'ait pas été asséché. Il est régulièrement alimenté en eau par son propre bassin versant qui est très important et qui donne naissance à plusieurs ruisseaux dont le plus important est la Quarantaine. De manière plus sporadique l'alimentation en eau se fait également par les crues de l'Aude dont l'excédent se déverse dans l'étang.

L'étang de Capestang est d'un intérêt écologique exceptionnel notamment en ce qui concerne l'étang et sa phragmitaie. L'avifaune est particulièrement riche et intéressante en raison du type de végétation en place (grande étendue de roseaux) et de l'isolement des lieux. Cet étang accueille de très nombreuses espèces nicheuses dont certaines justifient plus particulièrement la proposition de ce site en tant que site d'intérêt communautaire : le **Butor étoilé** (*Botaurus stellaris*), le **Rollier d'Europe** (*Coracias garrulus*) et la **Pie-Grièche à poitrine rose** (*Lanius minor*).



Figure 6 : Etang de Capestang vu depuis l'avenue de l'Etang ©ETEN Environnement



Carte 3 : Réseau Natura 2000

IV. 1. 2. Zones d'inventaires

Le projet n'est directement concerné par aucune zone d'inventaire. Il se situe en revanche à proximité immédiate de 3 Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) :

- Plain agricole d'Ouveillan (ZNIEFF de type I) ;
- Etangs de Capestang et de Poilhes (ZNIEFF de type I) ;
- Basse Plaine de l'Aude et Etang de Capestang (ZNIEFF de type II).

IV. 1. 2. 1. ZNIEFF I « 910030425 : Plaine agricole d'Ouveillan »

La ZNIEFF « Plaine agricole d'Ouveillan » est située au nord-est du département de l'Aude, près de la frontière de l'Hérault, dans la plaine de la Cesse. Elle englobe une portion de plaine agricole en arc-de-cercle au nord du village d'Ouveillan et de son étang. Le territoire défini occupe une superficie de plus de 1900 hectares pour une altitude variant peu, entre 10 et 50 mètres.

Cette ZNIEFF se trouve au cœur d'une grande plaine très marquée par l'activité humaine : viticulture, drainage, voies de communication (routes et canaux)...La plupart des oiseaux nicheurs de la ZNIEFF, tels que la *Pie-grièche méridionale* (*Lanius meridionalis*), l'*Outarde canepetière* (*Tetrax tetrax*) ou l'*Oedicnème criard* (*Burhinus oedicnemus*) dépendent de la présence, au sein du périmètre de milieux de nature différente (cultures/friches, ouverts/fermés). A noter également dans cette ZNIEFF la présence d'une espèce végétale remarquable : la *Jacinthe de Rome* (*Bellevalia romana*).

IV. 1. 2. 2. ZNIEFF I « 910008306 : Etangs de Capestang et de Poilhes »

Cette zone humide de 713 hectares fut drainée en partie pour la mise en valeur des terres agricoles dès le XVII^e siècle. Elle appartient au chapelet de zones humides de la basse vallée de l'Aude résultant de la divagation du fleuve au cours des temps.

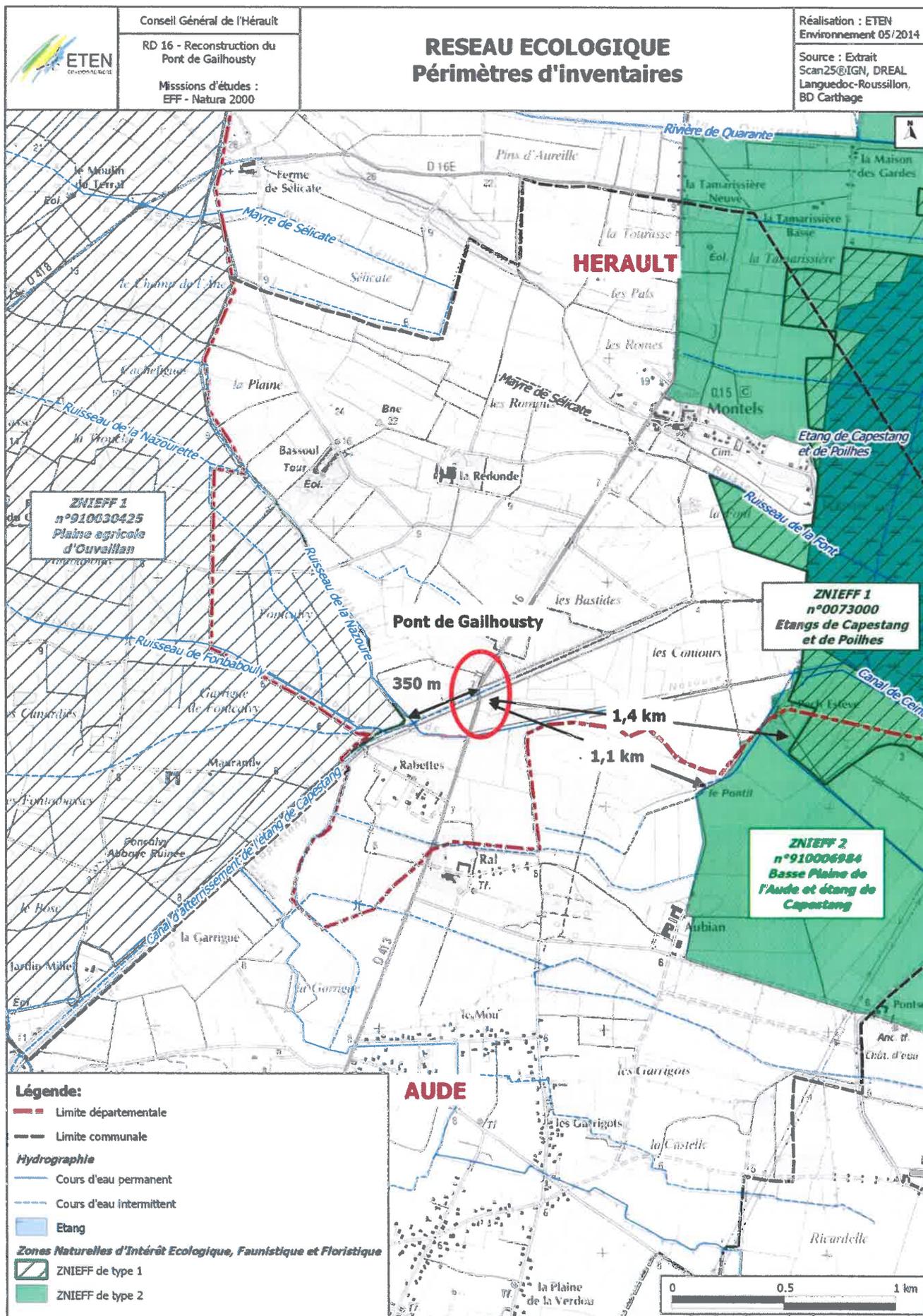
Le paysage se compose pour l'essentiel d'une vaste roselière avec des prés salés méditerranéens sur les bordures associés à quelques haies d'arbres. La chasse à l'affût (qui nécessite la création de zones en eau libre) est pratiquée sur la ZNIEFF, ainsi que la pêche aux anguilles, de manière très marginale. Une activité d'élevage de taureaux et de chevaux occupe les zones de prés salés.

Cette ZNIEFF est comprise dans le site Natura 2000 de l'*Etang de Capestang*. D'autres groupes faunistiques que les oiseaux sont ainsi cités avec notamment le *Minioptère de Schreibers* (*Miniopterus schreibersii*), le *Molosse de Cestoni* (*Tadarida teniotis*), le *Grand Rhinolophe* (*Rhinolophus ferrumequinum*) ou encore la *Cistude d'Europe* (*Emys orbicularis*).

IV. 1. 2. 3. ZNIEFF II « 910006984 : Basse Plaine de l'Aude et Etang de Capestang »

Le site Natura 2000 de l'*Etang de Capestang* et la ZNIEFF « 910008306 : Etangs de Capestang et de Poilhes » précédemment décrits sont évidemment compris dans cette ZNIEFF qui présente donc les mêmes caractéristiques à proximité du projet.

Cette ZNIEFF de type II s'étend ensuite vers l'est à la Basse Plaine de l'Aude. Les cortèges d'espèces cités dans cette zone d'inventaire sont de fait particulièrement diversifiés en raison de l'étendue du site et de la diversité d'habitats naturels en présence.



Carte 4 : ZNIEFF

IV. 2. Analyse du patrimoine biologique et de la biodiversité

IV. 2. 1. L'occupation du sol et les formations végétales

IV. 2. 1. 1. Généralités

Le site est organisé tout en longueur de part et d'autre d'un canal plus ou moins large : environ 2 mètres dans sa plus grande partie, s'élargissant à plus de 15 mètres au niveau du pont. Les habitats dominants sont constitués d'une ripisylve étroite et de zones de roselières très hétérogènes. La partie en eau accueille très peu de végétation aquatique et présente un aspect troublé. Les alentours immédiats sont des cultures et des prairies.

Sur l'ensemble de l'aire d'étude, 9 habitats ont été identifiées :

- **Aucun n'est inscrit en annexe 1 de la Directive Habitats-Faune-Flore (réseau Natura 2000) ;**
- **Aucun n'est déterminant pour la désignation des ZNIEFF en Languedoc-Roussillon;**
- **2 habitats relèvent de la Loi sur l'Eau (zones humides, selon l'arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008) ;**

IV. 2. 1. 2. Présentation des groupements végétaux

❖ Ripisylves à Frêne à feuilles étroites (code Corine 44.612) :

Le Frêne à feuilles étroites *Fraxinus angustifolia* domine ici cette formation végétale, où l'on retrouve, de façon très éparpillée, d'autres espèces caractéristiques comme le Peuplier blanc *Populus alba*, le Peuplier noir *P. nigra*, l'Orme champêtre *Ulmus minor*, le Chêne pubescent *Quercus pubescens*. Le Mûrier blanc *Morus alba* et le Figuier *Ficus carica* rappellent une utilisation anthropique du secteur.

La strate arbustive comprend le Cornouiller sanguin *Cornus sanguinea*, l'Aubépine *Crataegus monogyna*, le Prunellier *Prunus spinosa* et le Viorne-tin *Viburnum tinus*. Le Tamaris *Tamarix gallica* et l'Alaterne *Rhamnus alaternus* évoquent les fourrés littoraux et une influence discrète de la mer Méditerranée (que l'on retrouvera sur quelques plantes basses).

❖ Phragmitales sèches (code Corine 53.112) :

Sont inclus sous ce code les roselières sèches durant une grande partie de l'année et envahies par d'autres espèces. Cette formation végétale est bien présente sur le site, en bordure directe du canal, entremêlée de ripisylve. Elle est très hétérogène : certaines parties sont dominées par les Phragmites *Phragmites australis* de façon quasi exclusive, d'autres secteurs (souvent restreints) sont plus diversifiés avec des plantes du bord des eaux comme la Grande Salicaire *Lythrum salicaria*, la Laïche des rives *Carex riparia*, le Scirpe maritime *Bolboschoenus maritimus*, le Souchet odorant *Cyperus longus*, le Dorycnium dressé *Dorycnium rectum*, l'Epilobe à tiges carrées *Epilobium tetragonum*, l'Eupatoire à feuille de chanvre *Eupatorium cannabinum*, le Chanvre d'eau *Lycopus europaeus*, l'Oenanthe de Lachenal *Oenanthe lachenalii*, la Baldingère *Phalaris arundinacea*, la Pulcaire dysentérique *Pulicaria dysenterica*.

Ces hauts herbiers sont complétés par la Douce-amère *Solanum dulcamara*, le Houblon *Humulus lupulus* et le Liseron des haies *Calystegia sepium*.

Cette liste conséquente d'espèces caractéristiques des zones humides ne doit pas cacher le mauvais état de conservation de cet habitat, du fait d'une certaine déconnection avec la zone en eau.

❖ Eaux douces stagnantes (code Corine 22.1) :

La végétation aquatique est très peu développée dans le canal où l'eau circule à vitesse très faible, souvent imperceptible. Mentionnons tout de même la présence de la Renoncule à feuilles capillaires *Ranunculus trichophyllus*, et d'une espèce invasive, la Jussie *Ludwigia peploides*.

Les quelques berges dégagées permettent le développement de massifs d'Iris des marais *Iris pseudacorus*, de la Véronique aquatique *Veronica anagallis-aquatica*, du Jonc glauque *Juncus inflexus*, du Jonc articulé *J. articulatus*, de la Renoncule scélérate *Ranunculus sceleratus*, de la Renoncule sarde *R. sardous*, de *Samolus valerandi*, parfois envahis par le Paspale à deux épis *Paspalum distichum*.

Quelques rares pieds d'Epiaire des marais *Stachys palustris*, une espèce déterminante pour la désignation des Znieff en Languedoc-Roussillon, parviennent à pousser dans la partie centrale de la zone d'étude.

Ces ensembles de végétation tendent à former un groupement méditerranéen des limons riverains (code Corine 24.53) mais ils ne sont pas assez développés pour permettre de caractériser un habitat cohérent.

❖ Vignes (code Corine 83.21), grandes cultures (code Corine 82.11) et prairies mésophiles (code Corine 81.1) :

La quasi-totalité des parcelles entourant les habitats précédemment mentionnés (qui jouxtent le canal sur toute sa longueur) sont cultivées en vignes, céréales, luzerne, pois chiches, ou sont des prairies non humides fauchées et/ou pâturées. Ces prairies herbeuses sont peu diversifiées et sans espèce caractéristique des zones humides.

Les lisières de ces prairies sont souvent constituées de ripisylve plus ou moins ancienne, et abritent sur la totalité du site d'étude l'Aristolochie à feuilles rondes *Aristolochia rotunda*, plante hôte de la Diane *Zerynthia polyxena*, un papillon à fort enjeu patrimonial. De ce fait, ces prairies et leurs bordures présentent un certain intérêt pour la conservation de la nature.

Un bourrelet de terre en bordure de piste présente une végétation notablement différente : Panicaut champêtre *Eryngium campestre*, Armoise des champs *Artemisia campestris*, Fenouil *Foeniculum vulgare* dépassent ça-et-là d'une prairie à Brachypode de Phénicie *Brachypodium phoenicoides* telle qu'on en trouve dans les garrigues... Cet habitat très restreint est peut-être le résultat d'apport de terre lors d'anciens travaux d'aménagement du site.

❖ Friches (code Corine 87.1) :

Ces secteurs sont dominés par de grandes graminées (*Avena sterilis*, *Elytrigia campestris*) mêlées à d'autres plantes habituelles des friches comme *Cirsium arvense*, *Cirsium vulgare*, *Brassica nigra*, *Diplotaxis tenuifolia*, *Helminthotheca echioides*, *Lactuca serriola*, *Picris hieracioides*, *Silybum marianum*... Ces zones sont en continuité avec tous les autres habitats, et la distinction entre roselière enfrichée et friche à Phragmites est bien délicate

❖ Zones rudérales (code Corine 87.2) :

Les pistes qui parcourent le site dans sa longueur, du fait du passage fréquent de véhicules, voient se développer une végétation plutôt rase ou de faible hauteur, adaptée aux contextes arides et au piétinement (et écrasement). On retrouve ainsi ces petites plantes banales des bords de chemins : *Anthemis arvensis*, *Crepis sancta*, *Cynodon dactylon*, *Erodium malacoides*, *Euphorbia prostrata*, *Rostraria cristata*, *Medicago polymorpha*, *Medicago arabica*, *Polygonum aviculare*, *Polycarpon tetraphyllum*...

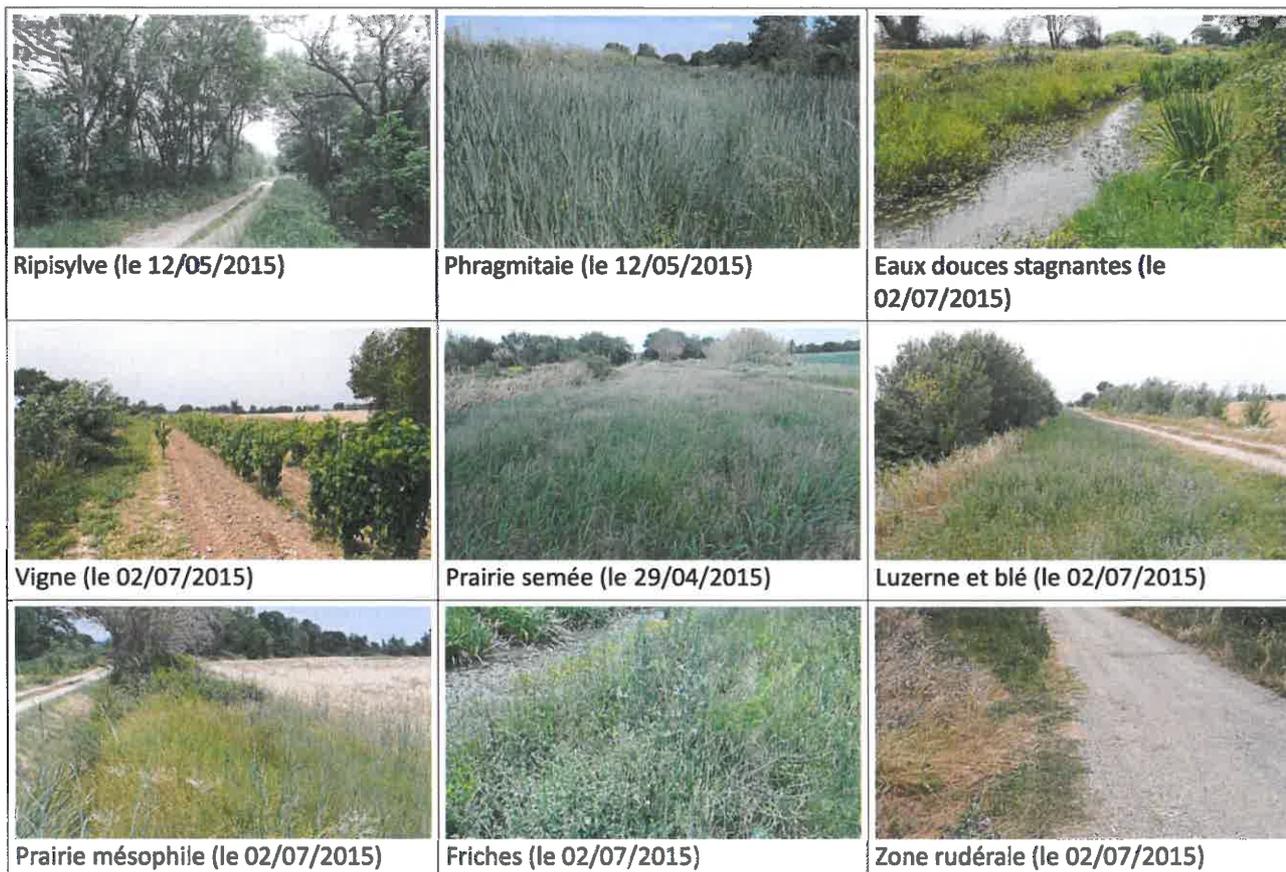


Figure 7 : Illustrations des milieux inventoriés sur le site (Montels,2015)

©Jean-Laurent Hentz & Philippe Baldi

L'organisation générale des parcelles longeant le canal est tout en longueur. La photo ci-dessous illustre bien cette structuration du paysage.

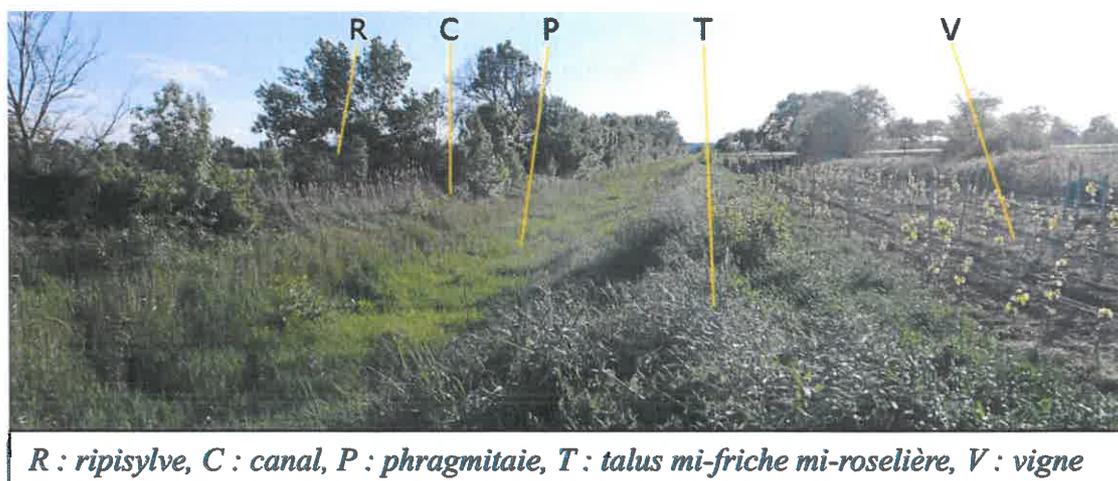


Figure 8 : Srtucturation du paysage sur le site (Montels,2015)

©Jean-Laurent Hentz & Philippe Baldi

IV. 2. 1. 3. Hiérarchisation des enjeux de conservation relatifs aux habitats

Le tableau suivant présente les différents habitats inventoriés sur le site, les surfaces correspondantes, statuts et enjeux de conservation.

Tableau 3 : Statuts et enjeux de conservation des habitats

Intitulé	Surface (ha)	Code CORINE Biotopes (CCB)	Statut	Zone humide	Rareté	Etat de conservation	Intérêt patrimonial	Vulnérabilité	Enjeux de conservation
Eaux stagnantes et fossés de drainage	0,3	22.1	/		AR	Mauvais	/	Modéré	Modéré
Ripisylve à Frêne à feuilles étroites	1,84	44.612	/	Oui	AC	Mauvais	/	Modéré	Modéré
Phragmitaie sèche	1,14	53.112	/	Oui	AC	Mauvais	/	Modéré	Modéré
Friches	0,78	87.1	/		CC	/	/	Faible	Faible
Autres cultures	0,76	82.11	/		/	/	/	/	Faible
Pelouse à Brachypode de Phénicie	0,15	85.3	/		/	/	/	/	Faible
Prairies mésophiles	0,12	81.1	/		AC	Non apprécié	/	Faible	Faible
Vignes	1,01	83.21	/		/	/	/	/	Faible
Pistes, routes, zones rudérales	0,75	87.2	/		/	/	/	/	Très faible
Total des surfaces	6,85								

IV. 2. 2. La flore

❖ Flore patrimoniale

L'inventaire réalisé cette année permet de proposer une liste de 217 espèces.

Parmi celles-ci, deux sont importantes pour la désignation des Znieff et font l'objet, de ce fait, d'un enjeu patrimonial : l'Epiaire des marais *Stachys palustris* et la Goutte de sang *Adonis annua*.

L'Epiaire est très localisée avec quelques pieds seulement en bordure du canal dans la partie centrale du site.

L'Adonis a été observé dans la culture le long de la piste longeant le canal par le Sud, du côté ouest du site. Cette espèce messicole est liée aux cultures annuelles, et probablement semée en même temps que les graines de céréales ou de luzerne, comme le sont les coquelicots *Papaver rhoeas* et *Papaver hybridum*.

Aussi, au vu du contexte local, ces deux espèces sont anecdotiques et ne constituent pas un enjeu particulier.

Tableau 4 : Enjeux de conservation de la flore patrimoniale

Nom latin	Statut	Rareté	Etat de la population	Vulnérabilité	Enjeux de conservation
<i>Stachys palustris</i>	Znieff	AC	Quelques pieds	Forte	Modéré
<i>Adonis annua</i>	Znieff	AC	Quelques pieds	/	Faible

❖ Autres espèces végétales d'intérêt

L'Aristolochie à feuilles rondes *Aristolochia rotunda*, est au contraire très présente sur le site. Ne bénéficiant pas par elle-même de statut patrimonial, elle est néanmoins la plante hôte préférentielle de la Diane *Zerynthia polyxena* dans la région Languedoc-Roussillon. La Diane, papillon méditerranéen, bénéficie d'une protection nationale et européenne. Imagos et chenilles ont par ailleurs été observés sur le site au printemps, en grand nombre. La préservation des Aristoloches à feuilles rondes constitue donc un enjeu de première importance.

Une petite plante à fleurs roses est aussi bien répandue sur le site, en lisière des pistes : la Spergulaire de Nice, *Spergula nicaeensis*. Cette espèce des marais littoraux est peu répandue (ou peu notée) et sa répartition morcelée doit attirer notre attention (cf. carte du Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles). Elle est notée à Coursan (commune limitrophe de Montels) en 2012 (observation Frédéric Andrieu, CBN).

❖ Plantes invasives

Quelques espèces au caractère invasif marqué sont présentes sur le site et méritent une attention pour éviter leur propagation à la faveur des travaux d'aménagement :

- la Canne de Provence *Arundo donax* localisée à un massif en bord de piste,
- la Lippia *Phyla nodiflora*, espèce tapissante très développée tout le long des pistes,
- le Sénéçon du Cap *Senecio inaequidens*.
- La Jussie *Ludwigia peploides*, formant de grands herbiers couvrants sur le canal, en été,
- le Paspale à deux épis *Paspalum distychum*, couvrant les berges.

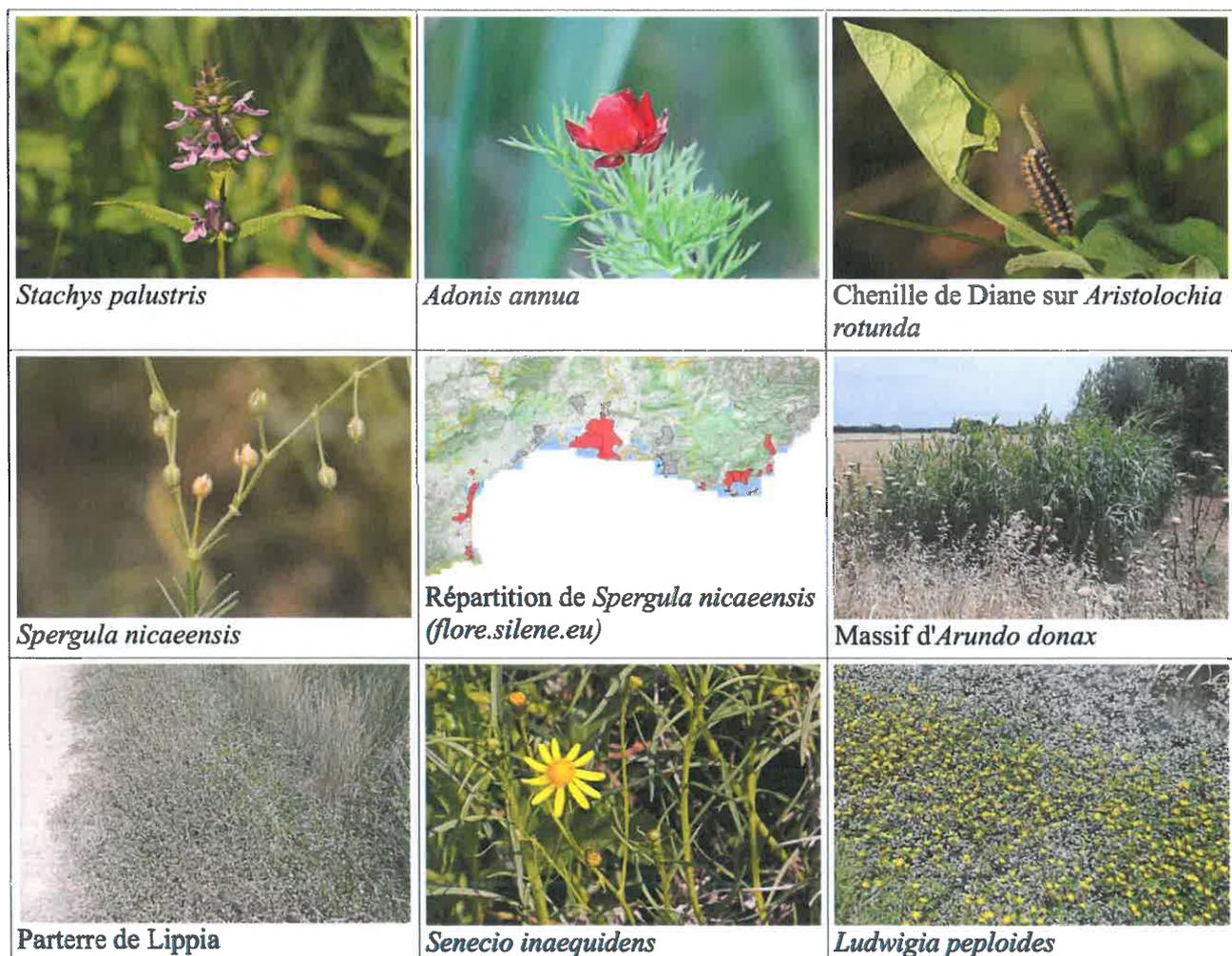
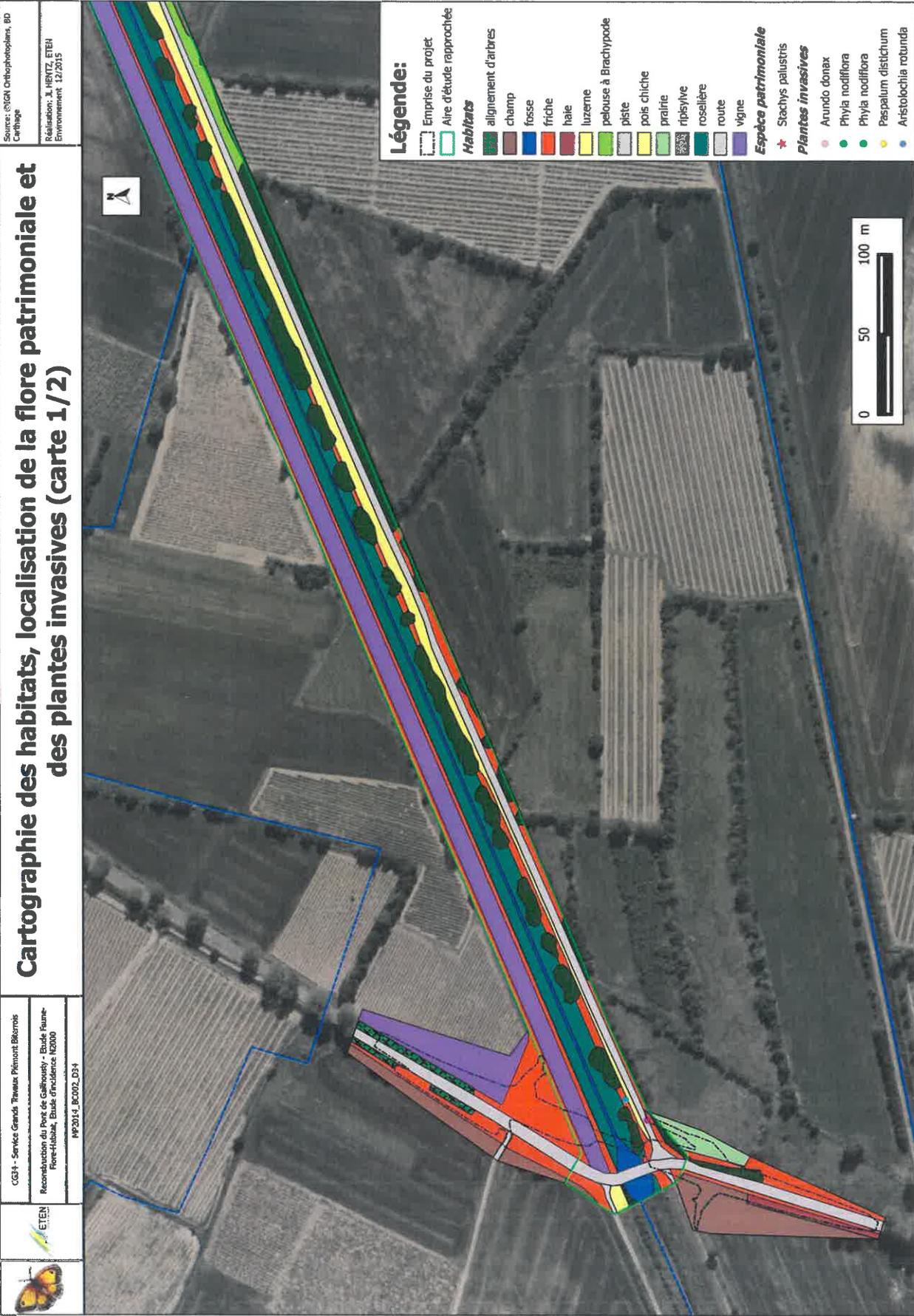
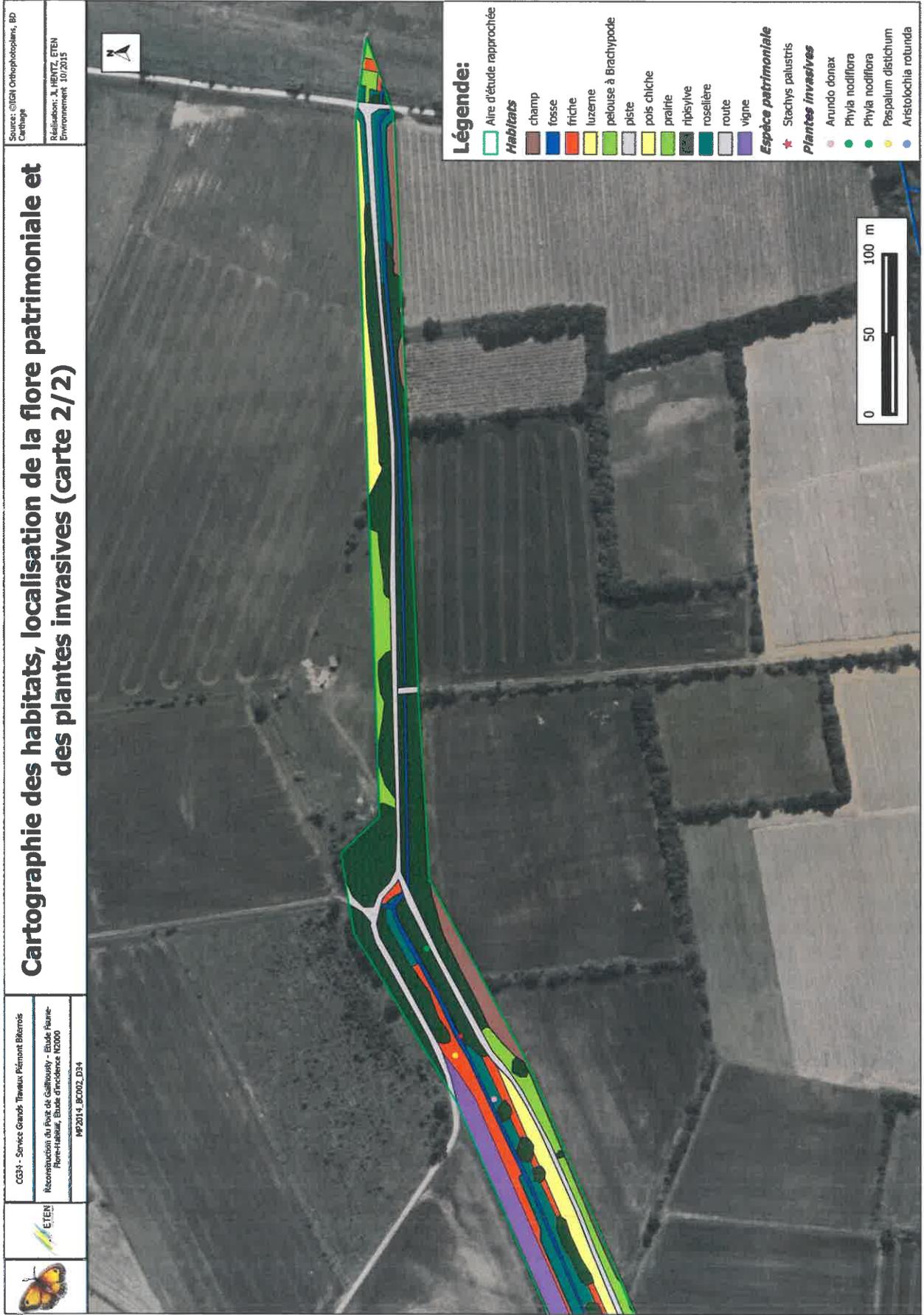


Figure 9 : Illustration d'espèces végétales inventoriées sur le site

©Jean-Laurent Hentz & Philippe Baldi (Montels, 2015)



Carte 5 : Carte des habitats et localisation des espèces invasives (carte 1/2, secteur ouest)



Carte 6 : Carte des habitats et localisation de la flore patrimoniale et des espèces invasives (carte 2/2, secteur est)

IV. 3. Faune

IV. 3. 1. Avifaune

60 espèces d'oiseaux ont été inventoriées au sein de l'aire d'étude :

- 8 espèces sont classées en annexe I de la Directive Oiseau ;
- 47 espèces sont protégées à l'échelle nationale, dont 32 nichent potentiellement sur le site ou à proximité;
- 2 espèces présentent un enjeu de conservation fort et modéré 8 espèces présentent un enjeu modéré.

La majorité des espèces sont communes à très communes ; l'essentiel des espèces sont nicheuses sur le site (avéré, probable ou possible) ; à noter toutefois que certaines espèces nichent à proximité de la zone d'étude.

La diversité spécifique observée s'explique par la proximité de l'étang de Capestang qui constitue une zone très attractive pour de nombreuses espèces d'oiseaux. Par ailleurs, les milieux bocagers présents sur la zone d'étude ainsi que le Canal de Gailhousty constituent des habitats attractifs.

On discerne un cortège majoritaire lié au bocage (alternance de linéaires boisés et de milieux ouverts), un cortège lié aux milieux ouverts (cultures, vignes, friches) et un cortège lié au cours d'eau / roselière et fossés.

Certaines espèces fréquentent le site uniquement pendant l'hiver et d'autres en halte migratoire. D'autre part, 14 espèces sont en alimentation sur le site.

Les espèces présentant un enjeu de conservation fort sont les suivantes :

- **Œdicnème criard** présent au niveau des cultures au nord (en particulier au stade du labour) ;
- **Pie-grièche à tête rousse** localisé au niveau du bocage en marge du site à l'est du pont

Les espèces présentant un enjeu de conservation modéré sont les suivantes :

- **Cochevis huppé**, présent au niveau des cultures et vignes et probablement nicheur ;
- **Cisticole des joncs** : répandu sur plusieurs secteurs du site : affectionne les zones herbacées avec la présence de joncs (fossés en particulier).
- **Bouscarle de Cetti** : espèce commune sur le site et inféodée à la ripisylve.
- **Bruant des roseaux** : espèce commune sur l'étang de Capestang qui est ponctuellement présente au niveau des roselières à l'est du pont.
- **Huppe fasciée** : espèce potentiellement nicheuse sur le site au niveau d'arbres à cavités.
- **Rollier d'Europe** : potentiellement nicheur au niveau d'arbres à cavités, sur le site ou à proximité.
- **Râle d'eau** : un contact au niveau du canal du Gailhousty à l'ouest du pont.
- **Busard des roseaux** : espèce nicheuse sur l'étang de Capestang et ne semble pas fréquentée la zone d'étude.
- **Vanneau huppé** : strictement localisé au niveau de l'étang de Capestang, observé en marge du site à l'est.

Remarque : de nombreuses espèces d'oiseaux patrimoniaux sont présents sur l'étang de Capestang ; seuls le Busard des roseaux et le Vanneau Huppé ont été inclus dans la liste des espèces inventoriées, bien que se trouvant en limite de l'aire d'étude.

Tableau 5 : Enjeux de conservation de l'avifaune présente sur le site

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut national				LR		Enjeu de conservation en LR*	Statut sur le site	Habitat sur le site	Enjeux de conservation
		France	Natura 2000	Europe	Monde	France	Monde				
Pie-grièche à tête rousse	<i>Lanius senator</i>	PN	/	Be.II	/	NT	LC	Fort	Nicheur possible	Bocage	Fort
Oedicnème criard	<i>Burhinus oedicnemus</i>	PN	DO.I	Be.II	Bo.II	NT	LC	Fort	Nicheur probable	Culture	Fort
Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	PN	/	Be.III	Bo.II	LC	LC	Modéré	Nicheur probable	Friches, fossés enherbés	Modéré
Cochevis huppé	<i>Galeria cristata</i>	PN	/	Be.III	/	LC	LC	Modéré	Nicheur probable	Cultures, vignes	Modéré
Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>	PN	/	Be.II	Bo.II	LC	LC	Faible	Nicheur probable	Ripisylve	Modéré
Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>	PN	/	Be.II	/	LC	LC	Modéré	Nicheur possible	Roselière	Modéré
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	PN	/	Be.II	/	LC	LC	Modéré	Nicheur possible	Ripisylve (arbres à cavités)	Modéré
Rollier d'Europe	<i>Coracias garulus</i>	PN	DO.I	Be.II	Bo.II	NT	NT	Modéré	Nicheur possible	Ripisylve, haies arborées	Modéré
Râle d'eau	<i>Rallus aquaticus</i>	GC	DO.II/B	Be.III	/	DD	LC	Faible	Nicheur possible	Cours d'eau	Modéré
Bussard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	PN	DO.I	Be.II	Bo.II	VU	LC	Modéré	Nicheur avéré à proximité	Etang de Capestang	Modéré
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	GC	DO.II/B	Be.III	Bo.II	LC	LC	Modéré	Nicheur possible à proximité	Etang de Capestang	Modéré
Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	PN	DO.I	Be.II	Bo.II	LC	LC	Fort	Alimentation	/	Faible
Héron pourpre	<i>Ardea purpurea</i>	PN	DO.I	Be.II	Bo.II	LC	LC	Fort	Alimentation	/	Faible
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	PN	/	Be.II	/	LC	LC	Faible	Hivernant	Bocage	Faible
Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>	PN	/	Be.II	Bo.II	LC	LC	Modéré	Haute migratoire	Bocage	Faible
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	PN	DO.I	Be.II	/	LC	LC	Modéré	Alimentation	/	Faible
Pipit farouche	<i>Anthus pratensis</i>	PN	/	Be.II	/	VU	LC	Modéré	Hivernant	Cultures, friches	Faible
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	PN	DO.I	Be.II	Bo.II	LC	LC	Modéré	Alimentation	/	Faible
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	PN	/	Be.II	/	LC	LC	Faible	Nicheur possible	Cours d'eau	Faible
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	PN	/	Be.II	/	LC	LC	Faible	Nicheur probable	Bocage	Faible
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	PN	/	Be.III	/	NT	LC	Faible	Nicheur probable	Bocage, cultures	Faible
Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>	PN	/	Be.II	/	LC	LC	Faible	Nicheur probable	Bocage	Faible
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	PN	/	Be.II	Bo.II	LC	LC	Faible	Alimentation	/	Faible
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	PN	/	Be.II	/	LC	LC	Faible	Nicheur probable	Bocage	Faible
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	PN	DO.II/B	/	/	LC	LC	Faible	Nicheur possible	Platanes au bord de route	Faible
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	PN	/	Be.III	/	LC	LC	Faible	Nicheur possible	Ripisylve	Faible
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	PN	/	Be.II	Bo.II	LC	LC	Faible	Nicheur avéré à proximité	Haie arborée	Faible
Fauvette mélanocéphale	<i>Sylvia melanocephala</i>	PN	/	Be.II	Bo.II	LC	LC	Faible	Nicheur possible	Bocage	Faible
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	PN	/	Be.III	/	LC	LC	Faible	Alimentation	/	Faible
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	PN	/	Be.II	/	LC	LC	Faible	Alimentation	/	Faible
Hypolaïs polyglotte	<i>Hypolaïs polyglotta</i>	PN	/	Be.II	Bo.II	LC	LC	Faible	Nicheur probable	Friches	Faible
Martin noir	<i>Apus apus</i>	PN	/	Be.III	/	LC	LC	Faible	Alimentation	/	Faible
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	PN	DO.I	Be.II	/	LC	LC	Faible	Alimentation	/	Faible
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	PN	/	Be.II	/	LC	LC	Faible	Nicheur probable	Ripisylve, haies	Faible
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	PN	/	Be.II	/	LC	LC	Faible	Nicheur probable	Ripisylve, haies	Faible
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	PN	/	/	/	LC	LC	Faible	Nicheur possible	Ripisylve, haies	Faible
Pic épelette	<i>Dendrocopos minor</i>	PN	/	Be.II	/	LC	LC	Faible	Hivernant	Ripisylve, roselières	Faible
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	PN	/	Be.II	/	LC	LC	Faible	Nicheur possible	Ripisylve, haies arborées	Faible
Pigeon colombin	<i>Columba oenas</i>	GC	DO.II/B	Be.III	/	LC	LC	Faible	Nicheur possible	Ripisylve, haies arborées	Faible
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	PN	/	Be.III	/	LC	LC	Faible	Nicheur probable	Ripisylve, haies arborées	Faible
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	PN	/	Be.II	Bo.II	LC	LC	Faible	Nicheur probable	Ripisylve, haies arborées	Faible
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	PN	/	Be.II	Bo.II	LC	LC	Faible	Nicheur probable	Ripisylve, haies	Faible
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	PN	/	Be.II	Bo.II	LC	LC	Faible	Nicheur probable	Ripisylve, haies	Faible
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	PN	/	Be.II	Bo.II	LC	LC	Faible	Alimentation	/	Faible
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	PN	/	Be.II	/	LC	LC	Faible	Nicheur probable	Bocage	Faible
Tadorne de Belon	<i>Tadorna tadorna</i>	PN	/	Be.II	Bo.II	LC	LC	Faible	Nicheur possible à proximité	Etang de Capestang	Faible
Tarier pâle	<i>Saxicola torquatus</i>	PN	/	Be.II	Bo.II	LC	LC	Faible	Nicheur probable	Bocage	Faible
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	PN	/	Be.II	/	LC	LC	Faible	Nicheur possible	Ripisylve	Faible
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	PN	/	Be.II	/	LC	LC	Faible	Nicheur possible	Ripisylve, haies	Faible
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	GC	DO.II/B	Be.III	/	LC	LC	Non hiérarchisé	Hivernant	Cultures, vignes	Faible
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	GC	DO.II/A/ DO.III/A	Be.III	/	LC	LC	Non hiérarchisé	Nicheur probable	Cultures, bocage	Faible
Perdrix rouge	<i>Alectoris rufa</i>	GC	DO.II/A/ DO.III/A	Be.III	/	LC	LC	Non hiérarchisé	Nicheur possible	Bocage, cultures	Faible
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	GC	DO.II/B	Be.III	Bo.II	LC	LC	Non hiérarchisé	Hivernant	Ripisylve	Faible
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	GC	DO.II/A DO.III/A	/	/	LC	LC	Non hiérarchisé	Nicheur possible	Ripisylve, haies arborées	Faible
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	GC	DO.II/B	Be.III	/	LC	LC	Non hiérarchisé	Nicheur possible	Ripisylve, haies arborées	Faible
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	GC	DO.II/B	/	/	LC	LC	Non hiérarchisé	Nicheur possible	Ripisylve, haies arborées	Très faible
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	GC	DO.II/B	/	/	LC	LC	Non hiérarchisé	Alimentation	/	Très faible
Cornelle noire	<i>Corvus corone</i>	GC	DO.II/B	/	/	LC	LC	Non hiérarchisé	Alimentation	/	Très faible
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	PN	/	Be.III	/	LC	LC	Non hiérarchisé	Alimentation	/	Très faible
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	GC	DO.II/A/ DO.III/A	Be.III	Bo.II	LC	LC	Non hiérarchisé	Alimentation	/	Très faible

Légende :

PN : Protection Nationale stricte (Art.2) / GC : Espèce chassable

DO.I : Annexe I de la Directive Oiseaux (espèces faisant l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution) / DO.II/A-DO.II/B-DO.III/A-DO.III/B : Annexes I-II/A-II/B-III/A-II/B de la Directive Oiseaux (concerne les espèces chassables et/ou le commerce de ces espèces)

Bernes : Convention de Bernes Be.II : Espèces protégées ainsi que leurs habitats (An.II) Be.III : Espèces dont l'exploitation est réglementée (An.III)

LR (Liste rouge) : VU : Vulnérable / NT : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises) / LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition est faible)

Enjeux de conservation LR : d'après les hiérarchisations des enjeux de conservation de Languedoc-Roussillon (DREAL LR/CRPN, 2013)



Figure 10 : Pie-grièche à tête rousse, Cochevis huppé et Circaète Jean-le-Blanc © ETEN Environnement (Montels, 2015)

IV. 3. 2. Reptiles

Deux espèces de reptiles ont été inventoriées sur le site :

- Lézard vert occidental en lisière d'une haie arbustive, à l'ouest du projet (4 individus) ;
- Lézard catalan au niveau du pont avec 4 individus (espèce commune dans la région).

La Couleuvre de Montpellier est potentiellement présente sur le site et elle est citée à proximité du projet : un individu retrouvé écrasé en 2014 sur la route au lieu-dit Les Bastides (Source : <http://www.faune-lr.org>). Cette espèce pourrait se retrouver au niveau des différentes lisières du site et notamment en marge des vignes au nord du site.



Figure 11 : Lisière favorable au Lézard vert occidental et Lézard catalan au niveau du pont

© ETEN Environnement (Montels, 2015)

Tableau 6 : Enjeux de conservation des reptiles présents sur le site

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut réglementaire			LR France	LR monde	Enjeu de conservation en LR*	Statut sur le site	Habitat sur le site	Enjeux de conservation
		France	Natura 2000	Europe						
Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata</i>	PN	DH.IV	Be.II	LC	LC	Modéré	Cycle biologique complet	Lisière haie-chemin de terre	Modéré
Couleuvre de Montpellier	<i>Malpolon monspessulanus</i>	PN*	/	Be.III	LC	NE	Modéré	Présence potentielle	Fiches, vignes, lisières	Modéré
Lézard catalan	<i>Podarcis liolepis</i>	PN	/	Be.III	LC	NE	Faible	Cycle biologique complet	Pont	Faible

Légende :

PN : Protection nationale stricte (Art.2) PN* : Protection nationale sauf habitat (Art.3)

DH.IV : Espèce nécessitant une protection particulière stricte

Berne : Convention de Berne Be.II : Espèces protégées ainsi que leurs habitats (An.II) Be.III : Espèces dont l'exploitation est réglementée (An.III)

LR (Liste rouge) : LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition est faible)

Enjeux de conservation LR* : d'après les la hiérarchisation des enjeux de conservation de Languedoc-Roussillon (DREAL LR/CRPN, 2013)

IV. 3. 3. Amphibiens

Trois espèces ont été inventoriées sur le site. Aucune d'entre elles n'est localisée au niveau du canal du Gailhousty.

La Rainette méridionale a été contactée au niveau d'une petite mare prairiale (3 individus). Le Discoglosse peint, espèce introduite, a été observé au niveau d'un fossé en eau à proximité de cette mare (2 individus). Enfin plus d'une dizaine d'individus de Crapaud calamite ont été observés à l'extrémité est de l'aire d'étude au niveau d'une prairie inondée (joutant l'étang de Capestang).



Figure 12 : Rainette méridionale, Discoglosse peint et Crapaud calamite (Montels, 2015) © ETEN Environnement

Tableau 7 : Enjeux de conservation des amphibiens présents sur le site

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut réglementaire			LR France	LR Monde	Enjeu de conservation en LR*	Statut sur le site	Habitat de reproduction sur le site	Habitat terrestre sur le site	Enjeux local de conservation
		France	Natura 2000	Europe							
Rainette méridionale	<i>Hyla meridionalis</i>	PN	DH.IV	Be.II	LC	LC	Modéré	Cycle biologique complet	Mare prairiale	Boisements, fourrés	Modéré
Crapaud calamite	<i>Bufo calamita</i>	PN	DH.IV	Be.II	LC	LC	Faible	Cycle biologique	Prairie inondée	haies, talus	Modéré
Discoglosse peint	<i>Discoglossus pictus</i>	PN	DH.IV	Be.II	NA a	LC	Faible	Cycle biologique	Mare prairiale, fossés	Boisements, carrière	Faible

Légende :

PN : Protection nationale stricte (Art.2) **PN*** : Protection nationale sauf habitat (Art.3)

PN**: Mutilation, vente, colportage, transport, interdite (Art.5)

DH.IV : Espèce nécessitant une protection particulière stricte

Berne : Convention de Berne **Be.II** : Espèces protégées ainsi que leurs habitats (An.II) **Be.III** : Espèces dont l'exploitation est réglementée (An.III)

LR (Liste rouge) : **LC** : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition est faible)

Enjeux de conservation LR *: d'après les la hiérarchisation des enjeux de conservation de Languedoc-Roussillon (DREAL LR/CRPN, 2013)

IV. 3. 4. Mammifères terrestres

Cinq espèces ont été inventoriées sur le site. Ce sont toutes des espèces communes et non protégées. Le sanglier et le chevreuil sont en transit et en alimentation sur le site. Plusieurs coulées (chemin de passage) traversant le canal de Gailhousty ont été observées, à l'est du pont.

Le Ragondin est une espèce introduite qui est bien présent au niveau du canal, avec plusieurs terriers apparents au niveau des berges.

Un individu mort de Blaireau européen a été retrouvé en lisière d'une vigne, côté est du site d'étude.



Figure 13 : Coulée de Sanglier et Ragondin (Montels, 2015) © ETEN Environnement

Tableau 8 : Enjeux de conservation des mammifères présents sur le site

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut réglementaire				LR France	LR monde	Enjeu de conservation en LR*	Statut sur le site	Habitat sur le site	Enjeux de conservation
		PN	Natura 2000	Europe	Monde						
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	GC	/	Be.III	/	LC	LC	Non hiérarchisé	Alimentation, transit	/	Faible
Ragondin	<i>Myocastor coypus</i>	GC	/	/	/	NAa	LC	Introduite	Cycle biologique complet	Cours d'eau, berges	Très faible
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	GC	/	/	/	LC	LC	Non hiérarchisé	Alimentation, transit	/	Faible
Taupe d'Europe	<i>Talpa europaea</i>	/	/	Be.III	/	LC	LC	Non hiérarchisé	Cycle biologique complet	Friches, prairies	Faible
Blaireau européen	<i>Meles meles</i>	GC	/	Be.III	/	LC	LC	Non hiérarchisé	Cycle biologique complet	Bocage	Faible

Légende :

PN (Protection nationale) : GC : Chasse autorisée

Berne : Convention de Berne Be.III : Espèces dont l'exploitation est réglementée (An.III)

LR (Liste rouge) : LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition est faible) ; NA a : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car introduite après l'année 1500,

Enjeux de conservation LR * : d'après les hiérarchisations des enjeux de conservation de Languedoc-Roussillon (DREAL LR/CRPN, 2013)

IV. 3. 5. Chiroptères

IV. 3. 5. 1. Généralités

La recherche de gîtes n'a pas été concluante. De nombreux arbres de la ripisylve sont suffisamment grands pour présenter des fissures, des trous, des écorces détachées susceptibles d'abriter des chauves-souris, notamment les pipistrelles et le Murin de Daubenton.

Il n'a pas été réalisé de visite du dessous du Pont de Gailhousty afin de vérifier la présence de gîte dans d'éventuelles anfractuosités entre des pierres disjointes. En effet la turbidité de l'eau et la présence de déchets (pièce métallique) n'offrent pas de conditions de sécurité suffisante pour pénétrer dans l'eau et parcourir à pied le pont et les piles.

Le projet ne semble pas devoir dénaturer de façon sensible les capacités du site en termes d'accueil de gîtes. Néanmoins des préconisations spécifiques seront à prendre dans le cadre des travaux avec notamment une visite préalable.

IV. 3. 5. 2. Espèces inventoriées

Un enregistreur SM2BAT+ a été disposé durant la nuit du 11 au 12 mai en lisière de la ripisylve, le long de la piste, dans la partie Est du site d'étude. Une seconde nuitée a été faite en bordure du plan d'eau formé par le canal à sa jonction avec le pont de Gailhousty, du 2 au 3 juillet. Les soirées des 11 mai et 2 juillet ont permis, avec une météo favorable, de parcourir le site pour une session d'écoute active avec le détecteur.

Ces relevés, réalisés en période de mise-bas et d'élevage des jeunes, ont permis d'identifier 10 espèces de chiroptères :

- Grand Rhinolophe *Rhinolophus ferrumequinum* – niveau de confiance de l'identification : certain
- Minioptère de Schreibers *Miniopterus schreibersii* – niveau de confiance : probable
- Pipistrelle pygmée *Pipistrellus pygmaeus* – niveau de confiance : certain
- Pipistrelle commune *Pipistrellus pipistrellus* – niveau de confiance : certain
- Pipistrelle de Kuhl *Pipistrellus kuhlii* – niveau de confiance : certain
- Murin de Daubenton *Myotis daubentonii* – niveau de confiance : certain
- Noctule commune *Nyctalus noctula* – niveau de confiance : probable
- Noctule de Leisler *Nyctalus leisleri* – niveau de confiance : certain
- Sérotine commune *Eptesicus serotinus* – niveau de confiance : certain
- Oreillard gris *Plecotus austriacus* – niveau de confiance : certain.

Notons que la densité des enregistrements (voir plus bas) du 2 juillet n'a pas permis de distinguer d'autres espèces éventuelles de Murins, ni de rechercher spécifiquement des séquences de Minioptère.

L'intensité d'utilisation d'un site est envisagée à partir du nombre de contacts et de l'activité (séquences de chasse, cris sociaux) des chauves-souris. Un contact est l'enregistrement avéré d'un individu pendant une durée inférieure ou égale à 5 secondes. Lorsqu'une pipistrelle est enregistrée en continu durant 13 secondes, 3 contacts sont comptabilisés.

Le 11 mai 3 122 contacts cumulés (toutes espèces confondues) sont notés, dans la ripisylve dont 2 796 (90%) pour les trois espèces de pipistrelles. On remarquera les 255 contacts de **Sérotine commune** : nombre conséquent montrant une utilisation effective du site. Ces quatre espèces sont parmi les plus communes et abondantes dans la région. Elles utilisent volontiers des gîtes arboricoles (potentiels sur le site d'étude), ou des gîtes dans des constructions et bâtiments des alentours. Les zones humides sont réputées pour abriter une production importante d'insectes : le canal de Capestang et sa ripisylve constituent théoriquement une zone de chasse pouvant intéresser certaines espèces de chiroptères. Cette hypothèse se voit confirmer par les 547 sessions de chasse enregistrées !

Une séquence est attribuée au **Minioptère de Schreibers** : cette espèce inféodée aux grottes est connue pour effectuer de très longs déplacements, de plusieurs dizaines de kilomètres, entre les gîtes et les zones de chasse. Une unique mention d'un individu en passage (qui s'autorise ici une séquence de chasse) autorise à considérer sa présence comme anecdotique et le site comme d'importance négligeable pour cette espèce. Il en va de même pour la **Noctule commune**, espèce de haut vol, dont une mention reste anecdotique.

Trois autres espèces fréquentent le site, d'une manière qu'il n'est pas possible de caractériser ici. Le **Grand Rhinolophe** et l'**Oreillard gris** sont des chiroptères dont les émissions sonores ont un très faible rayon d'action (quelques mètres à comparer aux 15-20 mètres des pipistrelles et à la centaine de mètres des noctules) : quelques contacts peuvent par conséquent n'être pas représentatifs des allers et venues de ces espèces sur le site. Ainsi on peut se borner à signaler leur présence, *a minima* en transit entre leurs gîtes et leurs zones de chasse. Le **Grand Rhinolophe** s'abrite le plus souvent dans de vastes espaces (en grotte ou en bâtiment) ; l'**Oreillard gris** semble plus opportuniste et gîte plus volontiers dans les arbres.

Enfin les 48 contacts de **Murin de Daubenton** pour seulement deux séquences de chasse semblent indiquer que l'enregistreur est disposé sur un trajet de transit entre les gîtes et les zones de chasse (cela est tout à fait confirmé le 2 juillet, voir plus bas).

Le 2 juillet, juste en aval du pont, de très nombreux contacts ont été relevés. De la tombée de la nuit (21h30) à 2 heures du matin, près de 12 000 contacts, de la part principalement des trois pipistrelles (84%) et du Murin de Daubenton (15% des contacts), avec 3 000 séquences de chasse, indiquent sans équivoque une très forte utilisation du site. La Sérotine commune est bien présente aussi avec plusieurs dizaines de contacts, tandis que le Grand Rhinolophe est noté très occasionnellement : le micro disposé près de la surface de l'eau, dans un lieu peu attractif a priori pour cette espèce (qui préfère chasser à terre), est aussi un facteur limitant pour apprécier l'activité de cette dernière espèce. Les contacts de **Noctule de Leisler** ne sont pas forcément en lien direct avec le site : la portée des cris de cette espèce de haut vol, dans ce contexte très anecdotique, ne permet pas de préciser son activité dans la zone d'étude.

Le 7 septembre, une visite des dessous du pont de Gailhousty a été tentée. Mais l'envasement important (30 à 40 centimètres au minimum en bordure) et le niveau d'eau (plus d'un mètre), la forte turbidité de l'eau et l'absence d'accroche de sécurité n'a pas permis cette prospection. Certains interstices entre les pierres du pont semblent, de loin, des endroits très favorables à l'implantation de gîtes de chiroptères. Une visite plus assidue, avec une embarcation, permettrait d'étayer cette proposition et d'apprécier cette capacité d'accueil du pont.

IV. 3. 5. 3. Synthèse

Le canal de Capestang en aval du Pont de Gailhousty est un site accueillant pour les chiroptères, avec un potentiel non négligeable en gîtes arboricoles, et offrant une zone de chasse importante.

La diversité des chiroptères rencontrés sur le site (en seulement deux sessions actives et deux nuitées d'enregistrement) est relativement faible (10 espèces), avec une majorité d'espèces très communes (pipistrelles, Sérotine commune, Murin de Daubenton, Noctule de Leisler) ou répandues dans la région (Oreillard gris).

Le Minioptère de Schreibers, espèce à très fort enjeu patrimonial, n'a été noté que de manière très anecdotique.

Le Grand Rhinolophe, autre espèce à fort enjeu patrimonial, est un hôte régulier du site, au moins en phase de transit.

Remarque : Les fiches des relevés de ces inventaires sont détaillées en annexe.



Figure 14 : Illustrations sur les chiroptères ©Jean-Laurent Hentz & Philippe Baldi (Montels, 2015)

IV. 3. 5. 4. Enjeux de conservation

Le tableau ci-après présente les enjeux de conservation relatifs aux chiroptères. Les enjeux sont faible pour les différentes espèces qui sont présentes sur le site en transit ou en chasse et fréquente la zone de manière très limitée.

Tableau 9 : Enjeux de conservation des chiroptères

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut réglementaire				LR France	LR monde	Enjeu de conservation en LR*	Statut biologique sur l'aire d'étude	Gîte estival	Gîte hivernal	Enjeu de conservation
		PN	DH	Berne	Bonn							
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	PN	DH.IV	Be.II	Bo.II	LC	LC	Modéré	Chasse et transit, gîte probable	Arboricole, cavernicole	Cavernicole	Modéré
Oreillard gris	<i>Plecotus asutricus</i>	PN	DH.IV	Be.II	Bo.II	LC	LC	Modéré	Chasse et transit, gîte possible	Anthropophile (bâtiments), arboricole, cavernicole	Anthropophile, cavernicole	Modéré
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	PN	DH.IV	Be.III	Bo.II	LC	LC	Modéré	Chasse et transit, gîte probable	Anthropophile (bâtiments)	Anthropophile (bâtiments)	Modéré
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	PN	DH.IV	Be.III	Bo.II	LC	LC	Faible	Chasse et transit, gîte probable	Anthropophile (bâtiments)	Anthropophile (bâtiments)	Modéré
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	PN	DH.IV	Be.II	Bo.II	LC	LC	Faible	Chasse et transit, gîte probable	Anthropophile (bâtiments)	Anthropophile (bâtiments)	Modéré
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	PN	DH.II, DH.IV	Be.II	Bo.II	NT	LC	Fort	Transit	Anthropophile (bâtiments), cavernicole	Anthropophile (bâtiments), cavernicole	Faible
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	PN	DH.IV	Be.II	Bo.II	VU	NT	Très fort	Chasse et transit	Cavernicole	Cavernicole	Faible
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	PN	DH.IV	Be.II	Bo.II	NT	LC	Fort	Chasse et transit	Arboricole	Arboricole	Faible
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	PN	DH.IV	Be.II	Bo.II	NT	LC	Modéré	Chasse et transit	Arboricole	Arboricole	Faible
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	PN	DH.IV	Be.II	Bo.II	LC	LC	Modéré	Chasse et transit	Anthropophile (bâtiments)	Anthropophile (bâtiments, ouvrages), cavernicole, arboricole	Faible

Légende :

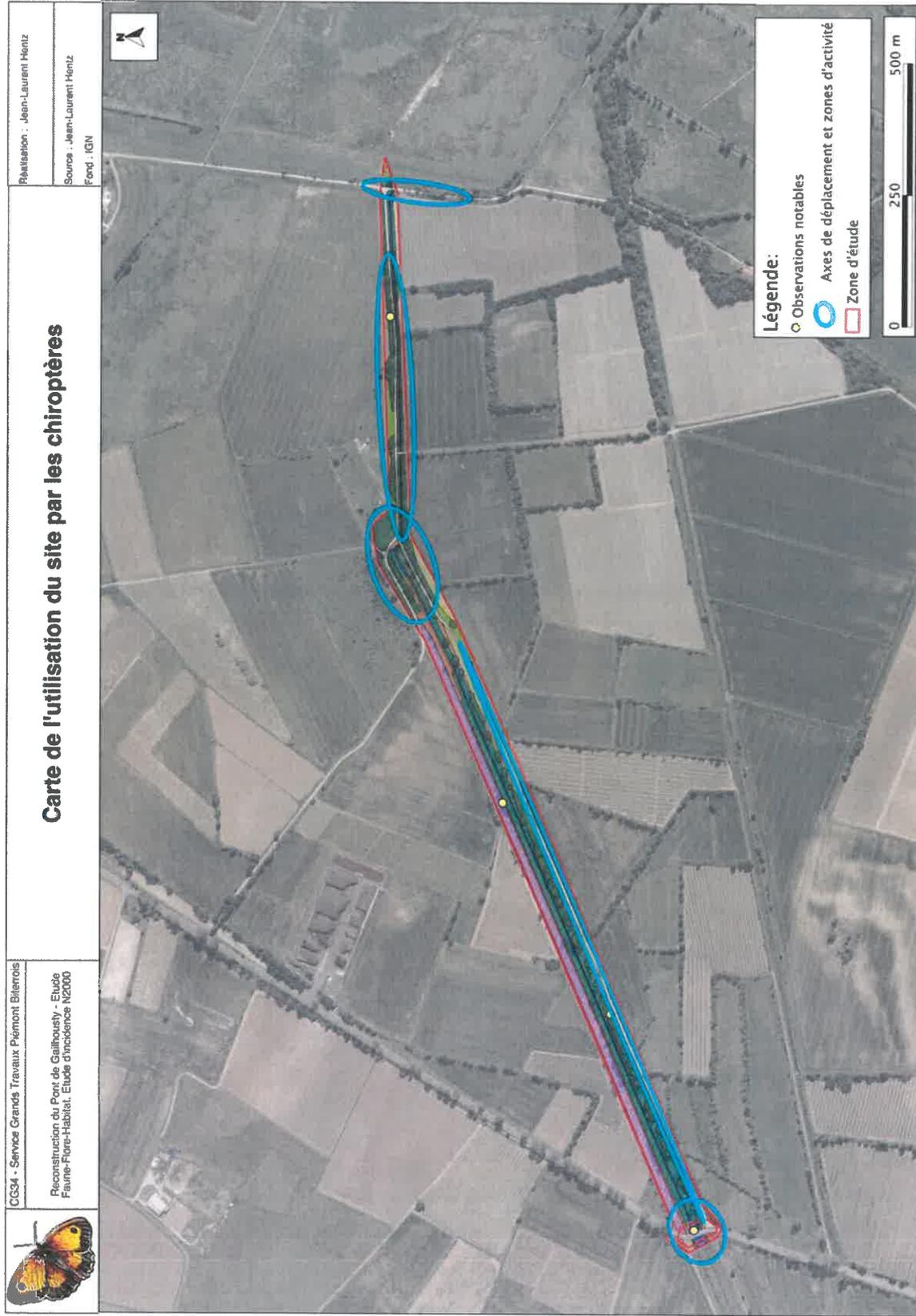
PN : Protection nationale stricte (Art.2)

DH : Directive Habitat ; DH.IV : Espèce nécessitant une protection particulière stricte

Berne : Convention de Berne Be.II : Espèces protégées ainsi que leurs habitats (An.II) Be.III : Espèces dont l'exploitation est réglementée (An.III)

LR (Liste rouge) : VU : Vulnérable ; NT : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises) LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition est faible)

Enjeux de conservation LR * : d'après les la hiérarchisation des enjeux de conservation de Languedoc-Roussillon (DREAL LR/CRPN, 2013)



Carte 7 : Utilisation du site par les chiroptères

IV. 3. 6. Papillons

Dix-neuf espèces de papillon ont été inventoriées sur le site, dont deux espèces du groupe Hétérocères (« papillons de nuit »). La diversité spécifique est assez faible et peut s'expliquer par les surfaces enherbées assez limitées sur le site.

Ce sont principalement des espèces communes principalement inféodées aux milieux herbacés (friches).

Une espèce est protégée à l'échelle nationale et présente un enjeu de conservation fort : la Diane. Cette espèce est bien répartie sur le site le long du Canal du Gailhousty. Sa plante hôte est l'Aristolochie : on trouve deux espèces sur le site mais c'est principalement *Aristolochia rotunda* qui est utilisé par ce papillon.



Figure 15 : Diane et Aristoloches (*Aristolochia clematitis* et *Aristolochia rotunda*) © ETEN Environnement

Tableau 10 : Enjeux de conservation des papillons de jour

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut réglementaire			Liste Rouge		Statut sur le site	habitat sur le site	Enjeux de conservation
		France	Natura 2000	Europe	France	Europe			
RHOPALOCERES									
Diane	<i>Zerynthia polyxena</i>	PN	DH.IV	Be.II	LC	LC	Cycle biologique complet	Friches en bordure de cours d'eau (sur)	Fort
Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>	/	/	/	LC	LC	Cycle biologique complet	Friches, prairies	Faible
Argus bleu	<i>Polyommatus icarus</i>	/	/	/	LC	LC	Cycle biologique complet	Friches, prairies	Faible
Azuré des nerpruns	<i>Celastrina argiolus</i>	/	/	/	LC	LC	Cycle biologique complet	Friches, prairies	Faible
Belle dame	<i>Vanessa cardui</i>	/	/	/	LC	LC	Cycle biologique complet	Friches, prairies	Faible
Demi-deuil	<i>Melanargia galathea</i>	/	/	/	LC	LC	Cycle biologique complet	Friches, prairies	Faible
Machaon	<i>Papilio machaon</i>	/	/	/	LC	LC	Cycle biologique complet	Friches, prairies	Faible
Marbré-de-vert	<i>Pontia daplidice</i>	/	/	/	LC	LC	Cycle biologique complet	Friches, prairies	Faible
Mégère	<i>Lasioommata megera</i>	/	/	/	LC	LC	Cycle biologique complet	Friches, prairies	Faible
Mérite des centaures	<i>Melitaea phoebe</i>	/	/	/	LC	LC	Cycle biologique complet	Friches, prairies	Faible
Mérite du plantain	<i>Melitaea cinxia</i>	/	/	/	LC	LC	Cycle biologique complet	Friches, prairies	Faible
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	/	/	/	LC	LC	Cycle biologique complet	Friches, prairies	Faible
Piérade de la rave	<i>Pieris rapae</i>	/	/	/	LC	LC	Cycle biologique complet	Friches, prairies	Faible
Piérade du chou	<i>Pieris brassicae</i>	/	/	/	LC	LC	Cycle biologique complet	Friches, prairies	Faible
Silène	<i>Brintesia circe</i>	/	/	/	LC	LC	Cycle biologique complet	Friches, prairies	Faible
Souci	<i>Colias crocea</i>	/	/	/	LC	LC	Cycle biologique complet	Friches, prairies	Faible
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	/	/	/	LC	LC	Cycle biologique complet	Ripisylves, haies	Faible
HETEROCERES									
Moro sphinx	<i>Macroglossum stellatarum</i>	/	/	/	LC	LC	Cycle biologique complet	Friches, prairies	Faible
Sphinx de l'Euphorbe	<i>Hyles euphorbiae</i>	/	/	/	LC	LC	Cycle biologique complet	Friches, prairies	Faible

Légende :

PN* : Protection nationale sauf habitat (Art.3)

DH.II : Espèce d'Intérêt communautaire - * Espèce prioritaire DH.IV : Espèce nécessitant une protection particulière stricte

LR (Liste rouge) : LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition est faible)

IV. 3. 7. Odonates

Huit espèces d'odonates ont été inventoriées sur le site. Cette biodiversité est modérée et pourrait s'expliquer par l'eau souvent trouble du canal du Gailhousty. De plus la végétation aquatique sur les rives du canal est restreinte, en particulier sur le secteur linéaire du canal à l'est du pont.

Le Calopteryx hémorroïdal présente un enjeu de conservation modéré, l'espèce étant assez localisée dans la région (et non connue localement). Cette espèce affectionne les eaux plutôt courantes, c'est pourquoi on ne la retrouve de manière très localisée.

Tableau 11 : Enjeux de conservation des odonates

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut réglementaire			LR nationale provisoire (SFO)	Enjeu de conservation en LR*	Statut sur le site	habitat sur le site	Enjeux de conservation
		France	Natura 2000	Europe					
Calopteryx hémorroïdal	<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>	/	/	/	LC	Faible	Cycle biologique complet	Cours d'eau	Médiocre
Agrion élégant	<i>Ischnura elegans</i>	/	/	/	LC	Non hiérarchisé	Cycle biologique complet	Cours d'eau	Faible
Caloptéryx occitan	<i>Calopteryx xanthostoma</i>	/	/	/	LC	Non hiérarchisé	Cycle biologique complet	Cours d'eau	Faible
Leste vert	<i>Chalcolestes viridis</i>	/	/	/	LC	Non hiérarchisé	Cycle biologique complet	Cours d'eau	Faible
Orthétrum bleuisant	<i>Orthetrum coerulescens</i>	/	/	/	LC	Non hiérarchisé	Cycle biologique complet	Cours d'eau	Faible
Orthétrum brun	<i>Orthetrum brunneum</i>	/	/	/	LC	Non hiérarchisé	Cycle biologique complet	Cours d'eau	Faible
Orthétrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>	/	/	/	LC	Non hiérarchisé	Cycle biologique complet	Cours d'eau	Faible
Sympetrum de Fonscolombe	<i>Sympetrum fonscolombii</i>	/	/	/	LC	Non hiérarchisé	Cycle biologique complet	Cours d'eau	Faible

Légende :

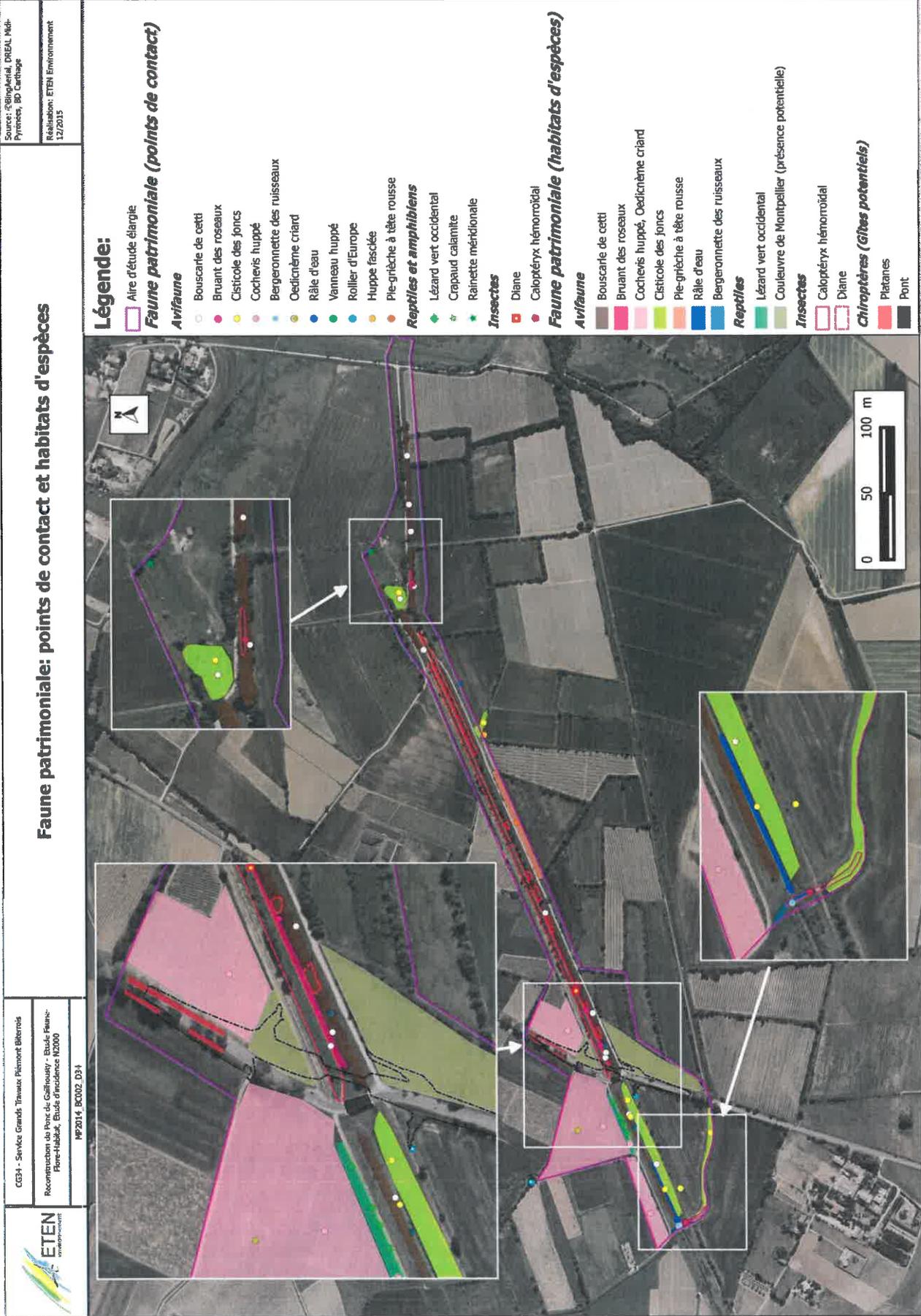
PN : Protection nationale stricte (Art.2)

DH.II : Espèce d'intérêt communautaire - * Espèce prioritaire DH.IV : Espèce nécessitant une protection particulière stricte

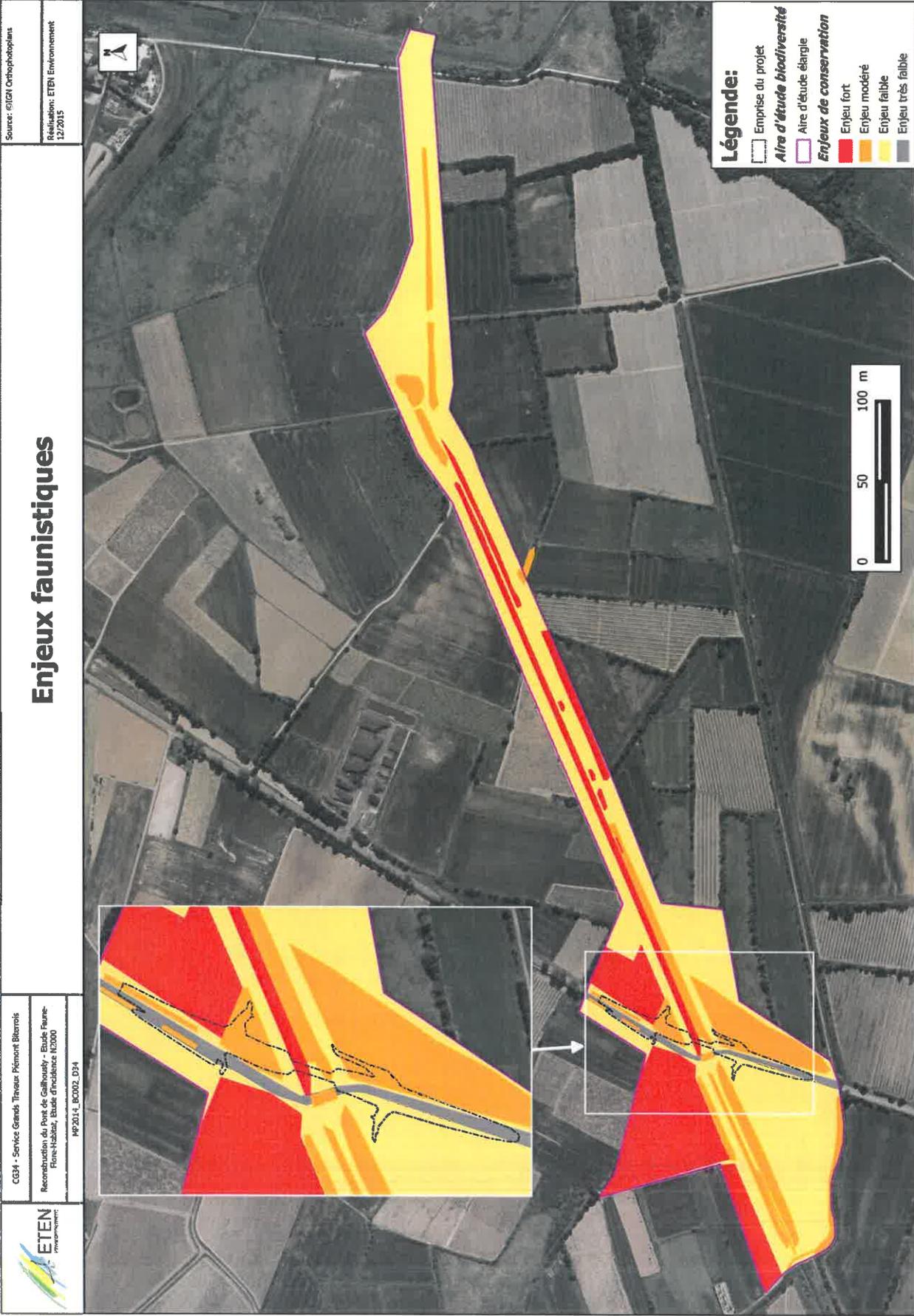
Berne : Convention de Berne Be.II : Espèces protégées ainsi que leurs habitats (An.II)

LR (Liste rouge) : EN : En danger VU : Vulnérable NT : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)

Enjeux de conservation LR * : d'après les la hiérarchisation des enjeux de conservation de Languedoc-Roussillon (DREAL LR/CRPN, 2013)



Carte 8 : Faune patrimoniale : points de contacts et habitats d'espèces



Carte 9 : Enjeux de conservation liés à la faune

IV. 4. Fonctionnement écologique du site

Le site est inclus dans l'entité paysagère la plaine viticole de l'Aude où dominent les terres alluvionnaires. La zone d'étude s'étend de part et d'autres du canal du Gailhousty, environné par les cultures, vignes.

L'occupation du sol au niveau du site, se traduit par le canal (élément central), bordé par la ripisylve sur près des deux-tiers de sa longueur avec la présence de phragmitaies sur certains secteurs. Le talus cède la place à la friche auquel succèdent des zones de cultures, avec la vigne notamment. On trouve quelques prairies, en particulier au sud-est du pont.

Le cortège floristique est assez typique des milieux présents alternant espèces hygrophiles à xérophiles.

Le cortège faunistique est diversifié en ce qui concerne les oiseaux, cela tient en partie du fait de la proximité due l'étang de Capestang. Les zones de lisières sont favorables à un cortège de reptiles et une espèce commune, le Lézard catalan se retrouve au niveau du pont. Les papillons et odonates sont assez peu diversifiés sur le site. Enfin, les amphibiens n'utilisent pas le canal pour se reproduire et les trois espèces inventoriées sont localisées au niveau d'une mare prairiale, fossés et prairie inondée.

Les milieux aquatiques sur le site se traduisent par le canal de Gailhousty et le ruisseau de la Nazoure à l'ouest et au sud du site. Ces deux cours d'eau alimentent en eau l'étang de Capestang.

La D16 représente la principale infrastructure routière sur le site. Elle constitue une certaine coupure entre les différents milieux mais celle-ci reste faible avec notamment un trafic routier modéré. Les différents chemins agricoles sont peu empruntés par les véhicules et ne forment pas de barrière à la dispersion des espèces.

IV. 5. Synthèse concernant la biodiversité

Les enjeux majeurs du site d'étude sont constitués par la présence de :

- La Diane, papillon protégé à l'échelle nationale et dont la plante hôte (Aristolochie) est présente le long du canal au niveau des friches ;
- L'Œdicnème criard, oiseau patrimonial qui se retrouve sur les parcelles cultivées au nord du pont ;
- La Pie-grièche à tête rousse à l'est du pont, au niveau d'une zone bocagère.

Les enjeux secondaires sont constitués par la présence :

- Les eaux stagnantes et les fossés de drainage ;
- La ripisylve qui borde le canal ainsi que la phragmitaie présente sur certains tronçons ;
- D'oiseaux patrimoniaux qui nichent sur le site au niveau du canal, de la ripisylve ou des milieux ouverts présents à proximité ;
- Les platanes en bord de route présentant des cavités favorables à certaines espèces d'oiseaux ou chiroptères.
- De 3 espèces de reptiles assez communs à communs et protégés à l'échelle nationale ;
- D'un cortège de chauve-souris en chasse et dont certaines espèces peuvent nicher au niveau des arbres de la ripisylve et éventuellement au niveau du pont ;
- De la présence d'une espèce végétale patrimoniale.

La carte suivante présente les enjeux biodiversité sur l'ensemble de l'aire d'étude.



CG34 - Service Grands Travaux Plément Biterrois
Reconstruction du Pont de Gaillouste - Etude Faune-
Flore/Habitat, Etude d'Incidence (N2000)
N°2014_18C002_D34

Synthèse des enjeux faune, flore et habitats

Source: ©ETEN Orthophotoplans
Réalisation: ETEN Environnement
12/2015



Carte 10 : Enjeux biodiversité sur la zone d'étude

V. Description du projet

V. 1. Contexte – état des lieux

Le Conseil Général de l'Hérault envisage de réaménager la route départementale n°16 au droit du pont de Gailhousty sur la commune de Montels. La RD16 fait partie de l'itinéraire Narbonne – Capestang, cette route départementale relie les villages de Cuxac d'Aude à Montels.

Cette voie est classée dans la catégorie C du Conseil Général de l'Hérault (trafic inférieur à 3000 véhicules/jour). La RD16 est constituée de deux grands alignements droits entre Cuxac d'Aude et Montels. Cette linéarité de l'infrastructure est brusquement perturbée par le passage au-dessus du canal d'atterrissement de l'étang de Capestang.

En effet l'ouvrage d'art, qui est perpendiculaire au canal, contraint la géométrie de la RD16 avec une courbe en S composée de deux rayons de 25m environ. Cet Ouvrage est appelé « OA de Gailhousty » en référence à la fameuse écluse de Gailhousty située à l'extrémité Sud du canal d'atterrissement sur la commune de Sallèles d'Aude.

On note quatre accès pour les chemins d'entretien longeant le canal d'atterrissement, ces accès débouche directement sur la RD16.

Le profil en travers de la RD16 est actuellement constitué de :

- Une chaussée de largeur comprise entre 5.50 et 6.00m
- Des accotements non revêtus d'environ 1.50m dans lequel on retrouve très régulièrement des alignements de platanes et des têtes d'ouvrage hydraulique.
- Ponctuellement des fossés longitudinaux qui ne se rejettent pas dans le canal d'atterrissement.

L'ouvrage d'art de Gailhousty, dont la largeur de chaussée est réduite à 5.20m et les accotements à 1 m de large, représente un point dur sur l'itinéraire de la RD16 entre Cuxac d'Aude et Montels.

Le secteur d'étude se situe en zone inondable classé rouge selon le PPRI de Montels.

Les objectifs propres de cette opération sont les suivants :

- Reprendre la géométrie de la RD16 afin d'améliorer les conditions de sécurité au niveau de la traversée du canal d'atterrissement.
- Rétablir l'accès aux chemins d'entretien le long du canal
- Limiter les remblais en zone inondables et les compenser.

V. 2. Parti d'aménagement

V. 2. 1. Variantes du projet envisagées

Trois variantes d'aménagement ont été proposées, avec pour objectif de minimiser les remblais en zone inondable. Ces variantes sont décrites ci-après.

Variante 1

La variante 1 présente les caractéristiques géométrique les plus confortables mais génère un volume de remblais en zone inondable le plus important, environ 5 800 m³. Les raccordements des quatre chemins latéraux sont rétablis de part et d'autre de l'ouvrage d'art. Le pont actuel qui sera détruit permet d'évacuer 300 m³ de déblais. De plus un volume compensatoire de déblais de 765 m³ peut être trouvé au Nord/Ouest de la RD16 par décaissement de la chaussée existante. Cependant cette solution nécessite un volume de déblais supplémentaire de 4 735 m³ en zone inondable pour compenser les remblais.

La variante 1 offre la meilleure visibilité sur l'accès Nord-Ouest ; pour les trois autres accès, la visibilité est identique quelle que soit la variante.

En section courante de la RD16, la variante 1 permet d'obtenir la visibilité sur obstacle la plus confortable, proche de 130m, grâce au rayon saillant de 3400m en profil en long.

Variante 2

La variante 2 est identique à la variante 1 mais avec un profil en long plus restrictif, composé d'un angle saillant de 2 200 m et d'un angle rentrant de 1 500 m, permettant de réduire les remblais en zone inondable à 5 125 m³. En plus des 300 m³ de déblais correspondant à la démolition du pont actuel, un volume compensatoire de déblais de 1 220 m³ peut être trouvé au Nord/Ouest de la RD16 par décaissement de la chaussée existante.

Cette solution nécessite un volume de déblais supplémentaire de 3 605 m³ en zone inondable pour compenser les remblais. Les visibilités sur les quatre accès ne sont pas conformes au guide des carrefours interurbain. En section courante de la RD16, la variante 2 permet de respecter la visibilité minimum sur obstacle avec une distance de 105m. La variante 2 a un rayon saillant de 2200m en profil en long sur l'ouvrage d'art de Gailhousty.

Variante 3

La variante 3 se différencie de la variante 2 par la suppression du rétablissement de l'accès au chemin Nord-Ouest, qui est rétabli en passant sur l'ouvrage d'art actuel. Le volume de remblais en zone inondable est le même que pour la variante 2, à savoir 5 125 m³. Un volume compensatoire de déblais de 2 320 m³ peut être trouvé au Nord/Ouest de la RD16 par décaissement de la chaussée existante. L'ouvrage d'art actuel étant conservé, cette solution nécessite un volume supplémentaire de 2 805 m³ de déblais en compensation des remblais en zone inondable. Les visibilités sur les quatre accès ne sont pas conformes au guide des carrefours interurbain. En section courante de la RD16, tout comme la variante 2, la variante 3 permet de respecter la visibilité minimum sur obstacle avec 105m. La variante 3 a également un rayon saillant de 2200m en profil en long sur l'ouvrage d'art de Gailhousty.

V. 2. 2. Critère de visibilité dans le choix du projet

V. 2. 2. 1. Généralités

Les critères de visibilité à respecter sont fonction de la vitesse V85, vitesse en dessous de laquelle 85 % des usagers sont sensés rouler. Ils sont définis conformément à la recommandation pour l'Aménagement des Routes Principales (ARP).

Cette vitesse est estimée en fonction des principales caractéristiques géométriques de la route : rampe en profil en long, largeur des voies, rayon de courbure.

La vitesse pratiquée est évaluée à 80 km/h en section courante (22.3 m/s) pour la RD16 avec une voie de 6 m de large. Avec un trafic inférieur à 3000 véhicules/jour, la RD16 se classe dans la catégorie de route type C suivant les fiches techniques du CG34, la V85 retenue est de 80 km/h.

Visibilité sur un virage :

Le conducteur doit disposer à l'approche du virage d'une distance de visibilité estimée à 3 x V85, soit pour V85 = 80 Km / h, d = 67 m.

Visibilité sur un obstacle situé sur la chaussée :

Il sera recherché au minimum le respect des règles de visibilité pour une V85 = 80 km en alignement droit soit une distance d'arrêt de 105 m en section courante.

Visibilité dans un carrefour plan ou dans un accès :

Il sera recherché au minimum le respect des règles de visibilité pour une V85 = 80 km, soit 178 mètres ou à défaut 134 mètres.

Visibilité pour le dépassement :

Une distance de visibilité de l'ordre de 500 mètres est nécessaire pour assurer des possibilités de dépassement.

Ainsi, le Delta pris en compte pour V85 = 80 km/h est de 178 m.

V. 2. 3. Projet retenu

La solution de l'AVP retenue est la variante 1 pour le tracé routier, et la variante A pour l'ouvrage d'art

L'aménagement retenu a conduit à :

- Créer un Ouvrage d'Art neuf sur le canal atterrissement permettant de rendre plus linéaire la RD16 en conservant la section hydraulique existante. Cet ouvrage est calé avec un intrados permettant le passage des embâcles.
- Uniformiser et sécuriser l'aménagement avec une chaussée bidirectionnelle de 6,00 m
- de large bordée par un accotement bilatéral de 1,50 m.

Remarque sur la compensation des remblais : A noter que vu la situation du projet en zone inondable, tous volumes de remblais supplémentaire sous la PHE (côte des PLUS Hautes Eaux), devra être compensé par un volume de déblais équivalent.

La solution d'aménagement retenue est un pont-route à tablier en poutrelles enrobées (PPE) ; l'autre solution consistait en un pont mixte constitué de PRS latéraux en I à inertie variable + hourdis PPE.

Description de l'ouvrage :

Il s'agit d'une structure projetée (type PPE uni-travée isostatique ; biais = 65gr) :

- Pose de profilés métalliques du commerce (type HEB ; S460N),
- Pose de coffrages perdus (pas d'étalement ; commun aux 2 solutions),
- Bétonnage du hourdis en 2 ou 3 passes (contreventement nécessaire),
- Réhabilitation / modernisation des abords & raccordements routiers,



Figure 16 : Modélisation de l'ouvrage retenu (Source : Sedoa, 2015)

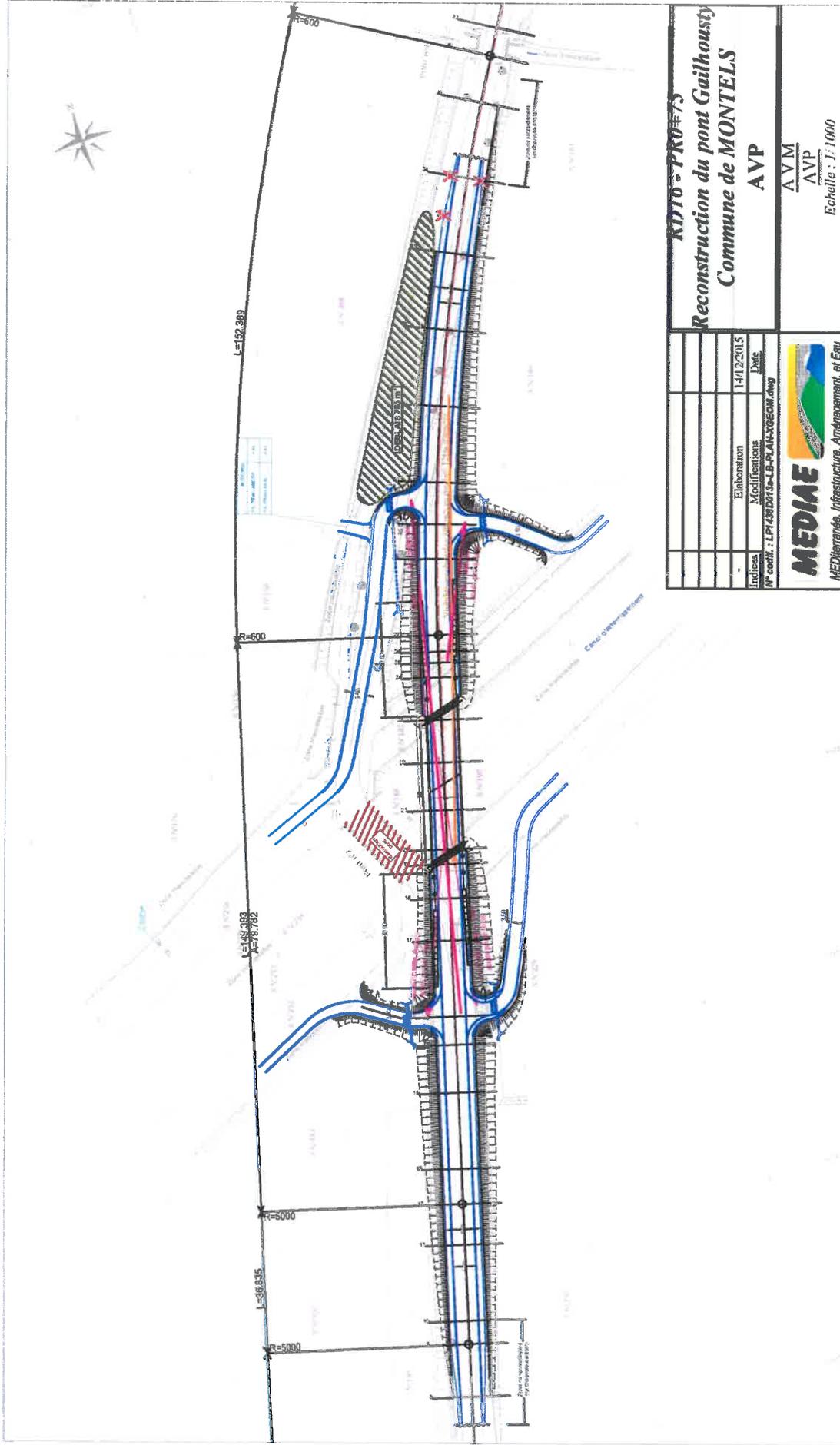
V. 2. 4. Principe des travaux

Etapas de déconstruction du pont maçonné existant (3 voûtes):

- Dépose des parapets + plinthes sur la rive (au niveau des chemins/de l'ancienne route) ;
- Rabotage de structure de chaussée jusqu'à l'extrados des voûtes/douelles ;
- Enlèvement des 3 voûtes, depuis celle du milieu vers les culées ;
- Enlèvement des 2 piles centrales tout en protégeant le canal d'éventuels chutes de moellons (mise en place de filets, ...) ;
- Utilisation de 1 à 2 pelles mécaniques depuis les berges (possibilité de laisser les fûts/culées en place) et dépôts dans un lieu désigné par le maître d'ouvrage ;
- Dévoiement des réseaux de concessionnaires en place ;
- Condamnation de l'ancien accès routier.

Etapas de construction du nouveau pont :

- Réalisation des fondations (profondes) + en parallèle chaque culée en béton armée ;
- Dépôt de la structure mixte porteuse (sans étaieement ni cintre dans le canal) ;
- Bétonnage du hourdis ;
- Dépôt des superstructures d'extrados (étanchéité générale, bordures, trottoirs, GC, revêtement, ...) ;
- Rétablissements de part et d'autre de la structure.



VI. Impacts sur la biodiversité

VI. 1. Analyse des incidences du projet sur le réseau écologique

VI. 1. 1. Evaluation des incidences sur le réseau Natura 2000

VI. 1. 1. 1. Habitats et espèces d'intérêt communautaire

Les incidences du projet sur le réseau Natura 2000 sont présentées ci-après ainsi que dans le formulaire d'évaluation simplifiée des incidences Natura 2000 (annexe). Le projet se situe à 1120 m de l'Étang de Capestang (FR9112016).

Habitats d'intérêt communautaire :

Aucun habitat présent sur le site n'est d'intérêt communautaire ; il n'y a donc pas d'incidence sur cette composante.

Espèces animales d'intérêt communautaire :

Deux espèces d'oiseau d'intérêt communautaire et désignées dans le FSC du site ont été observées sur la zone d'étude : le Héron pourpré (*Ardea purpurea*) en alimentation au niveau du canal et le Rollier d'Europe (*Coracias garrulus*) qui peut potentiellement nidifier au niveau des platanes en bord de route. Toutefois, cet habitat est assez peu favorable au regard des arbres à cavités plus éloignés de la route et de plus, seulement un individu a été observé à proximité du site; les platanes étaient par ailleurs occupés par plusieurs individus de Choucas des tours. La destruction des 8 platanes en bord de route n'est donc pas de nature à modifier l'état des populations de Rollier présents au niveau des secteurs arborés bordant l'étang de Capestang.

Compte-tenu des travaux envisagés et de la distance du projet par rapport au site Natura 2000, il n'y aura pas d'impact significatif sur ce site.

VI. 1. 1. 2. Analyse du risque d'altération des eaux du canal du Gailhousty

Le canal du Gailhousty alimente l'étang de Capestang : le pont se situe à 1800 mètres de l'étang via le linéaire du canal. Ce dernier se caractérise par un courant très lent, presque imperceptible. Ce cours d'eau est classé comme temporaire.

Caractéristiques du Canal (se reporter à la cartographie ci-après pour les photos numérotées) :

- Photo 1 : Le canal s'élargit au niveau du pont actuel avec une largeur maximale de 17 mètres ; le premier linéaire du canal est très rectiligne avec l'omniprésence de la roselière et des berges assez abruptes d'une hauteur de 0,5 à 1 mètre ;
- Photo 2 et 3 : les berges du canal sont plus ouvertes et basses avec la présence de joncs, renouces et d'iris.
- Photo 4 : le canal enchaîne une succession de deux coudes avec un petit saut et la présence d'un léger embâcle ;
- Photo 5 : nouveau tronçon rectiligne bordé par des arbres et arbustes en rive droite et une végétation herbacée en rive gauche ;
- Photo 6 : tronçon bétonné du canal ;

- Photo 7 : Extrémité du canal, le cours d'eau passe sous le chemin de terre (buse) et débouche sur un fossé bordé d'une roselière dense. Ce fossé rejoint le ruisseau de la Font (cours d'eau permanent) à 270 mètres au nord. C'est ce ruisseau débouche directement dans l'étang de Capestang, vaste complexe de canaux et d'étendue d'eau où dominent de grandes roselières.

Le risque d'altération des eaux courantes et stagnantes du site Natura 2000 apparaît faible compte-tenu de la distance séparant la zone de travaux et l'étang. Par ailleurs le canal n'est plus alimenté en eau une partie de l'année : en septembre 2015, la partie aval était à sec mais la zone élargie sous le pont était encore en eau.

Des mesures spécifiques seront prises en phase de travaux afin de garantir l'absence d'impact sur la qualité des eaux du canal : mise en place de batardeaux en amont et aval des travaux sur le canal du Gailhousty (voir détails des mesures ci-après). Si les travaux s'effectuent lorsque le canal du Gailhousty est en partie à sec, il n'y aura pas d'altération directe des eaux de l'étang de Capestang.

Le projet n'est donc pas de nature à altérer les habitats et les populations d'espèces ayant justifié la désignation du site Natura 2000.

VI. 1. 2. Evaluation des incidences sur les autres sites écologiques

Pour rappel, les autres sites écologiques situés à proximité du projet sont :

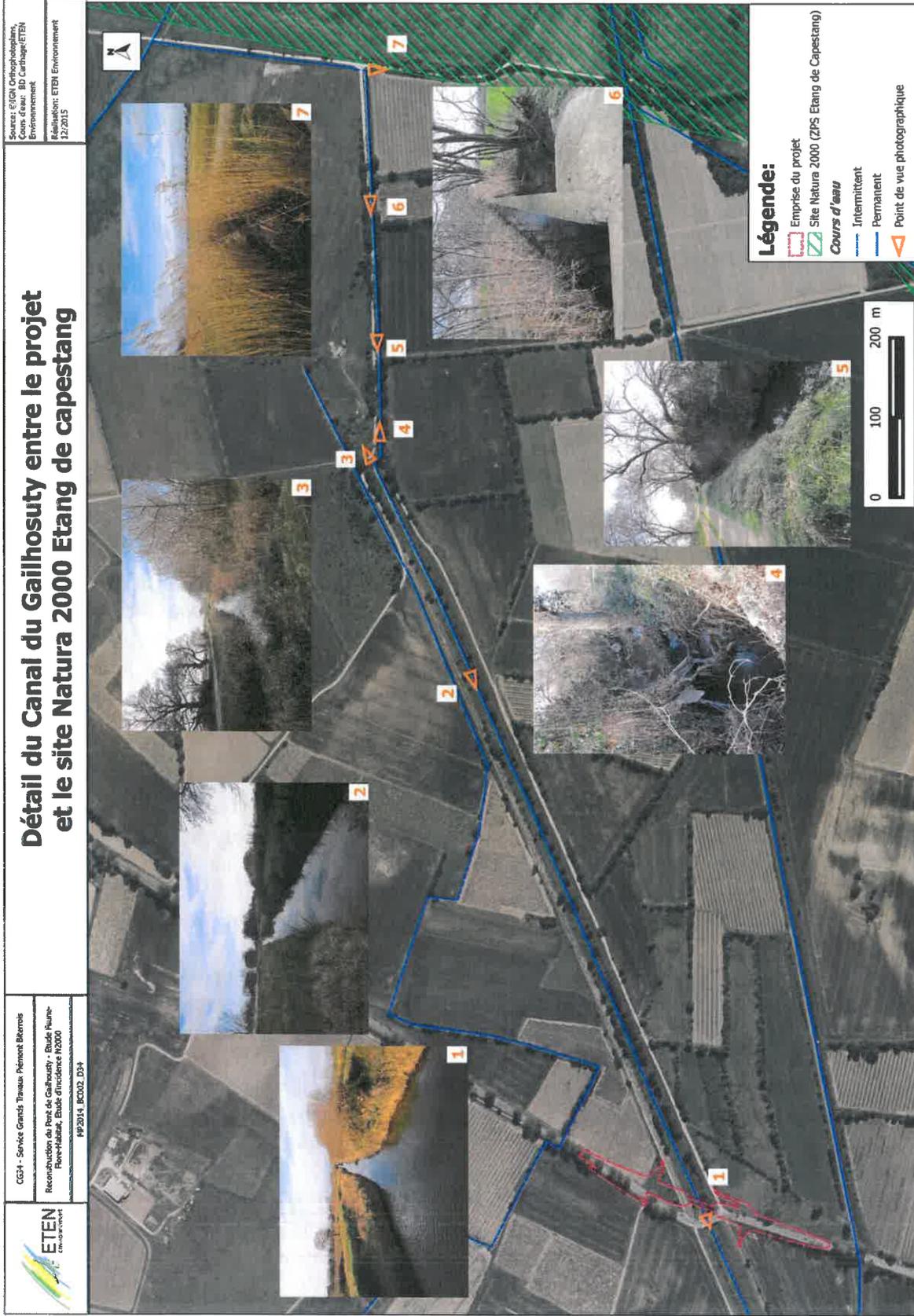
Deux ZNIEFF sont localisées à l'est du projet à plus d'un kilomètre. Il s'agit de la ZNIEFF de type II « la Basse Plaine de l'Aude et Etang de Capestang » (910006984) et de la ZNIEFF de type I « Etangs de Capestang et de Poilhes » (910008306). Ces deux ZNIEFF ont un périmètre commun et inclus dans la quasi-totalité du site Natura 2000 de l'étang de Capestang. Ainsi les enjeux sont similaires à ceux évoqués précédemment. Il n'y a pas d'impact direct et indirect sur les espèces et habitats ayant justifiés ces zones.

Une ZNIEFF de type I est présente à 350 mètres à l'ouest du projet. Il s'agit de la Plaine agricole d'Ouveillan (910030425). Cette ZNIEFF se caractérise par une grande plaine très marquée par l'activité humaine : viticulture, drainage, voies de communication (routes et canaux). Parmi les espèces recensées sur cette ZNIEFF, seules trois espèces ont été observées sur l'aire d'étude, en alimentation :

- l'Œdicnème criard est localisé au niveau du champ labouré à l'ouest : l'emprise du projet n'est pas de nature à impacter ce milieu ;
- le Rollier d'Europe peut potentiellement nidifier au niveau des platanes en bord de route. Cette nidification est possible mais ces arbres en bord de route sont occupés par un groupe de choucas et le Rollier a été observé plus à l'ouest (présence de bâtis en pierre et de vieux arbres isolés qui lui sont plus favorables) ;
- la Huppe fasciée peut nicher au niveau des platanes ; l'espèce semble cependant localisée à l'est du projet, où elle a été observée à plusieurs reprises. Certains arbres de la ripisylve sont potentiellement favorables à l'espèce ; les arbres détruits (sud-est du pont) étant de taille modérée.

Il n'y a pas d'impact direct sur les habitats de cette ZNIEFF. Bien qu'il demeure possible que certaines espèces d'intérêt nidifient au niveau de l'emprise du projet, les surfaces détruites sont faibles et les mesures en phase travaux permettront de garantir l'absence d'impact sur ces espèces.

L'impact du projet sur les ZNIEFF est faible à nul compte-tenu de la distance du projet et des habitats détruits.



Carte 11 : Analyse des tronçons du canal du Gailhousty entre le projet et l'étang de Capestang

VI. 2. Destruction et altération des habitats

Le projet génèrera la destruction directe des habitats situés au droit des emprises : route, talus et embranchements.

Au total se sont près 0,66 ha qui seront détruits, dont 0,46 ha d'habitats naturels. Une partie de ces surfaces sera détruite de façon temporaire et correspond aux talus bordant le projet, qui seront végétalisés (voir chapitre mesures de réduction – MR04). Le détail des surfaces impactées est présenté dans le tableau ci-dessous.

Tableau 12 : Synthèse des impacts du projet sur les habitats

Habitat	Enjeu écologique	Surfaces impactées (en m ²)		
		Destruction permanente	Destruction temporaire	Total
Ripisylve à Frêne à feuilles étroites	Modéré	81	161	292
Phragmitaie sèche	Modéré	76	15	91
Alignement d'arbres	Modéré	289	357	646
Friches	Faible	1075	1250	2325
Autres cultures	Faible	129	225	354
Prairies mésophiles	Faible	153	132	284
Vignes	Faible	182	489	672
Pistes, zones rudérales	Très faible	139	22	161
Routes	Très faible	1477	346	1823
				6597 m²

En outre, les opérations de chantier peuvent entraîner des détériorations d'habitats naturels (dégradation physique de l'habitat) voire la disparition totale d'un habitat. L'emprise des travaux ne se réduit pas uniquement à l'emplacement des travaux. Il est nécessaire de pouvoir stocker les engins de chantier, d'élaborer des pistes d'accès, de stocker les matériaux extraits.

En effet, ces emprises pourraient représenter des superficies significatives et entraîner des perturbations des conditions stationnelles des habitats ou leur disparition.



Figure 17 : Vue du Canal du Gailhousty au niveau du futur emplacement du pont (pointillé rouge)

Il est nécessaire également de prendre en compte les impacts potentiels suivants :

- altération des berges et des eaux du canal du Gailhousty
- blessure aux arbres conservés par les engins de chantier
- projection de poussières sur la végétation engendrant une perturbation significative de leurs fonctions biologiques et une modification des cortèges floristiques.

De plus, les chantiers, par les remaniements qu'ils entraînent, sont propices au développement d'adventices et à la prolifération de plantes envahissantes. En effet, les engins de chantier sont des vecteurs importants de propagation de ces plantes envahissantes. Les espèces envahissantes sont favorisées par la perturbation des milieux. Ces espèces, par leur prolifération dans les milieux naturels, produisent des changements significatifs de composition, de structure et/ou de fonctionnement des écosystèmes.

Aucun habitat patrimonial n'est présent au sein de l'aire d'étude.

L'impact du projet sur les habitats est fort.

VI. 3. Destruction de la flore

La réalisation du projet aura pour conséquence la destruction directe et permanente des espèces végétales présentes au droit de l'emprise du projet.

Aucune espèce végétale protégée ou patrimoniale n'a été identifiée au niveau de l'aire d'étude rapprochée, la présence d'espèces patrimoniale au-delà de cette zone d'étude reste possible mais peu probable.

L'impact du projet sur la flore est faible.

VI. 4. Propagation d'espèces invasives

VI. 4. 1. En phase travaux

Les chantiers, par les remaniements qu'ils entraînent, sont propices au développement d'adventices et à la prolifération de plantes envahissantes. En effet, les engins de chantier sont des vecteurs importants de propagation de ces plantes envahissantes. Les espèces envahissantes sont favorisées par la perturbation des milieux. Ces espèces, par leur prolifération dans les milieux naturels, produisent des changements significatifs de composition, de structure et/ou de fonctionnement des habitats naturels.

Deux espèces végétales invasives ont été inventoriées à proximité de l'emprise des travaux : le Sénéçon du Cap (*Senecio inaequidens*) et la Jussie (*Ludwigia peploides*).

Ainsi, l'ensemble des milieux présents dans un périmètre d'une dizaine de mètres autour de l'emprise du projet et du chantier, est susceptible d'être impacté lors de la phase chantier.

L'impact indirect du projet, concernant la propagation d'espèces invasives en phase travaux, est jugé modéré.

VI. 4. 2. En phase exploitation

Les véhicules motorisés sont également des vecteurs importants de propagation de ces plantes envahissantes. C'est pour cette raison que beaucoup d'espèces invasives se retrouvent le long des axes de communication. Ainsi, les milieux présents à proximité immédiate de l'infrastructure sont susceptibles d'être impactés en phase exploitation.

Toutefois, cet impact est à relativiser du fait que le tracé n'est réellement modifié que sur 120 mètres de long, sur les 330 mètres du tracé total.

L'impact indirect du projet, concernant la propagation d'espèces invasives en phase exploitation, est jugé modéré.

VI. 5. Perturbation des activités vitales des espèces animales

VI. 5. 1. En phase chantier

Les chantiers, de par leur nature, ont une influence significative sur les espèces animales.

En effet, le chantier est source de pollution :

- Visuelle : les émissions lumineuses perturbent les animaux dans leur déplacement ;
- Auditive : les déplacements d'engins de chantier, le défrichage, les déplacements de matériaux, l'utilisation d'outils bruyants... sont des sources de dérangement ;
- Olfactive : plusieurs opérations de chantier (pose de bitume, gaz d'échappement...) vont perturber les animaux.

Les espèces sont donc perturbées :

- dans leur déplacement en quête de nourriture ;
- dans leur phase de repos (Oiseaux en particulier) ;
- dans leur phase de reproduction.

Le chantier est perçu par les espèces comme un élément perturbateur permanent. L'incidence du chantier sera donc très probablement un éloignement notable des abords du chantier de la part des espèces. Une zone d'influence de plusieurs centaines de mètres peut être définie depuis la zone des travaux, distance variant en fonction de la sensibilité des espèces considérées et du contexte local.

Le projet aura donc un impact variable en fonction des groupes considérés. Ainsi, les espèces nicheuses et se reproduisant sur le site (oiseaux bocagers, reptiles, etc.) seront perturbées.

L'impact sur les espèces en alimentation (rapaces, chiroptères) restera limité. En effet, les terrains à proximité offrent des conditions similaires pour ces espèces.

Le projet aura un impact fort sur les activités vitales des espèces animales localisées à proximité immédiate.

VI. 5. 2. En phase d'exploitation

La création du projet va entraîner la transformation de certains espaces agricoles et récemment délaissés, modifiant ainsi les conditions favorables à l'installation, la reproduction et l'alimentation des espèces. Toutefois si l'on considère l'étendue des surfaces concernées, cet impact sera marginal et suivra en grande partie le tracé de la route actuelle.

Par ailleurs, les talus qui seront revégétalisés, seront favorables à certaines espèces, notamment les reptiles. Compte-tenu de la proximité immédiate de la route, ces surfaces seront assez peu fréquentées par les oiseaux.

Le projet aura un impact faible sur les activités vitales des espèces animales.

VI. 6. Mortalité directe d'individus

VI. 6. 1. En phase chantier

En phase chantier, la mortalité d'individus est due au décapage, talutage, terrassement et au défrichage.

Les espèces qui seront impactées sont les reptiles, qui utilisent certaines friches et les lisières.

Du fait de leur possibilité de déplacement, les oiseaux ainsi que les mammifères sont peu vulnérables hors période de reproduction. En effet, les risques de mortalité existent principalement lors de cette période (de mars à fin août). La destruction des habitats d'espèces d'oiseaux patrimoniales situés dans l'emprise du projet constituera donc un risque de mortalité fort en phase de reproduction et faible à nul en dehors de cette période.

Pour les reptiles, le Lézard catalan a été observé uniquement au niveau de l'actuel pont, qui sera détruit. L'impact sur cette espèce sera donc important avec un risque élevé de destruction d'individus. La Couleuvre de Montpellier est potentiellement présente au niveau de l'emprise du projet, en particulier au niveau des friches au nord-est du pont. Les habitats favorables au Lézard vert occidental sont localisés en dehors de l'emprise des travaux ; aucun individu ne sera impacté.

La destruction des huit platanes bordant la route (dont sept localisés au nord du pont), pourrait entraîner la destruction d'espèces de chiroptères dans le cas où des individus gîteraient au niveau des cavités : Murin de Daubenton et Oreillard gris.

Le pont qui sera détruit peut potentiellement abriter des espèces de chiroptères (trois espèces de Pipistrelles).

Remarque : une visite spécifique de vérification de la présence de chauves-souris gîtant dans les interstices sous le pont devrait être menée, en prévoyant une embarcation. Seul ce constat en période de mise-bas, au printemps, permettra au porteur de projet d'argumenter, selon les résultats, cet effacement d'ouvrage d'art. Il en va de même concernant les platanes à abattre.

Les insectes, pour la plupart peu mobiles en dehors des phases adultes, sont particulièrement vulnérables lors des phases latentes hivernales (œufs et imago). Il apparaît cependant difficile de quantifier la mortalité des insectes tant la diversité de ce groupe est importante. Aucune espèce patrimoniale n'a été identifiée au sein de l'aire d'étude.

Pour les mammifères terrestres présents sur le site, le risque de mortalité en phase chantier est faible du fait des capacités de fuite des espèces.

L'impact direct du projet sur la destruction d'individus est jugé modéré à fort, selon les espèces concernées.

VI. 6. 2. En phase d'exploitation

Le changement principal du projet se traduira par une vitesse de circulation plus importante au niveau du pont, puisque les véhicules à l'heure actuelle effectuent le passage du pont en ralentissant du fait de la courbe en S.

Il est donc possible que le risque de collision augmente au niveau du passage du pont, en corrélation avec l'augmentation de la vitesse. Toutefois il n'y a pas de corridor de déplacement particulier aux abords du pont (au niveau de la route) et la vitesse n'aura évoluée que sur une distance d'environ 300 mètres.

L'ensemble des espèces animales inventoriées sont concernées par cet impact.

L'impact indirect du projet sur la destruction d'individus est jugé faible.

VI. 7. Destruction/altération de biotopes favorables aux espèces

Les milieux détruits totalement ou partiellement par le projet représentent des surfaces limitées localisées le long du tracé routier.

Les impacts les plus importants concernent :

- les alignements d'arbres, en particulier les platanes, habitats potentiels d'oiseaux (Rollier d'Europe/Huppe fasciée) et deux espèces de chiroptères (Murin de Daubenton, Oreillard gris);
- le pont, dont certaines espèces de chiroptères anthropophiles pourraient gîter dans les interstices (3 espèces de Pipistrelle) ;
- les friches, notamment celles pouvant abriter la Couleuvre de Montpellier ;

La ripisylve détruite est localisée en bordure d'un fossé longeant la route (au sud du pont) ; elle présente moins d'intérêt écologique que la ripisylve bordant le canal du Gailhousty, plus développée (celle-ci est par contre préservée).

Les milieux naturels détruits de manière temporaire seront à terme peu favorables aux espèces animales, mis à part les reptiles et également les insectes. Cependant, il convient de considérer que la RD 16 accueille un trafic routier assez important qui peut engendrer un dérangement, en particulier pour les oiseaux.

Le tableau ci-après présente le détail des surfaces impactées par le projet, pour les différents cortèges d'espèces animales et par type d'habitat.

L'impact direct et indirect du projet sur la destruction et l'altération des habitats d'espèces est jugé faible à modéré selon les groupes concernés.

Tableau 13 : Détail des habitats d'espèces animales impactés par le projet

Habitat	Cortèges des espèces associées	Espèces patrimoniales associées	Enjeu écologique global	Surfaces impactées (en m ²)		Intensité de l'impact
				Destruction permanente	Destruction temporaire	
Ripisylve à Frêne à feuilles étroites	Oiseaux: cortège arboré /ripicole Chiroptères arboricoles	Bouscarle de Cetti, Huppe fasciée	Modéré	81	161	Très faible
Phragmitaie sèche	Oiseau des roseières Odonates	Bruant des roseaux	Modéré	76	15	Faible
Alignement d'arbres	Oiseaux: cortège arboré /ripicole Chiroptères arboricoles	Huppe fasciée, Rollier d'Europe, Murin de Daubenton, Oreillard gris	Modéré	289	357	Modéré
Friches	Oiseaux: cortège milieux herbacés Reptiles Papillons	Couleuvre de Montpellier Diane	Modéré à fort	1075	1250	Faible à modéré**
Vignes	Oiseaux: cortège milieux agricoles	Cochevis huppé, Pipit farlouse	Modéré	182	489	Faible
Autres cultures				129	225	Faible
Prairies mésophiles	Papillons	/	Faible	153	132	Faible
Routes, pistes, zones rudérales	Reptiles	/	Faible	1416	368	Faible
Pont	Chiroptères Reptiles	Pipistrelle pygmée Pipistrelle commune Pipistrelle de Kuhl	Faible	200	/	Modéré
				3601 m²	2996 m²	6597 m²

* L'impact sur les espèces patrimoniales associées à la ripisylve (Bouscarle de Cetti, Huppe fasciée) est très faible car l'habitat de ces espèces ont été observées sur la ripisylve du canal du Gailhousty (ripisylve préservée).

**L'impact sur le papillon la Diane est faible (voire très faible), puisque seules la friche au niveau des talus du canal est un habitat de l'espèce (soit environ 15-20 m²).

VI. 8. Fragmentation des habitats et coupure des voies de déplacement

Le projet de création du pont et du nouveau tracé routier afférent, n'entraînera pas de coupure particulière par rapport à la situation actuelle. En effet l'ancien pont sera détruit et le tronçon de l'ancienne route (75 m de longueur) servira uniquement d'accès à un chemin agricole, tronçon sera que ponctuellement par la suite.

Ainsi la situation de coupure des voies de déplacement n'aura pas évolué de manière significative.

L'impact direct du projet sur la fragmentation des habitats et la coupure des voies de déplacement est jugé faible (par rapport à la situation actuelle).

VI. 9. Analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus

Source : <http://www.languedoc-roussillon.developpement-durable.gouv.fr>, au 13/01/2016

Le recueil des informations suivantes a été fait au niveau des communes présentes dans un rayon de 7 km autour du projet.

Trois avis de l'autorité environnementale concernant des projets localisés sur les communes voisines:

- **Commune Nissan-lez-Ensérune - ZAC "La Glacière" - Avis émis le 26 août 2013** (pas d'avis rendu dans le délai de 2 mois). Cette ZAC se situe en continuité de l'urbanisation existante (à l'ouest) et à une distance de près de 8,5 km par rapport au projet. Ce projet de ZAC n'est pas susceptible de constituer un impact cumulé par rapport à la zone d'étude.
- **Commune de Nissan Lez Ensérune - Création de la ZAC Enjalbert - Avis émis le 31 juillet 2012.** Cet avis fait état d'une demande compléments d'inventaires naturalistes et de précisions des impacts. Cette ZAC à l'est de la commune à près de 10 km de la zone d'étude. Ce projet n'est pas susceptible de constituer un impact cumulé par rapport à la zone d'étude, malgré la demande de certains compléments à l'étude ; en particulier vu sa localisation.
- **Commune de Capestang - Projet de création de la ZAC de la Croix de Fraïsse sur la commune de Capestang (34) - Avis émis le 13 décembre 2012** (pas d'avis rendu dans le délai de 2 mois). Cette ZAC se situe en continuité de l'urbanisation existante, en entrée de ville le long de la RD11 et à une distance de près de 4,5 km par rapport au projet. Ce projet de ZAC n'est pas susceptible de constituer un impact cumulé par rapport à la zone d'étude.

Il n'y a pas d'impact cumulé du projet avec les autres projets connus dans le secteur.

VI. 10. Synthèse des impacts sur la biodiversité

Le tableau suivant récapitule de façon synthétique les impacts bruts sur la biodiversité du site d'étude, avant l'application de mesures.

Tableau 14 : Synthèse des impacts bruts sur la biodiversité

Nature de l'impact	Groupes/Espèces considéré(e)s	Direct/ Indirect	Temporaire/ Permanent	Intensité impact initial
PHASE TRAVAUX				
Destruction des formations végétales remarquables (Ripisylves, rosélière)	Ensemble des habitats et espèces	Direct	Permanent	Fort
Altération des cours d'eau (matière en suspension, pollution par les engins de chantier) et altération des milieux présents sur l'étang de Capestang	Espèces aquatiques, Habitats et espèces associées à l'étang de Capestang	Direct et indirect	Temporaire	Modéré à fort
Altération des milieux présents sur l'étang de Capestang via l'altération du canal du Gailhousty	Espèces aquatiques, Habitats et espèces associées à l'étang de Capestang	Direct et indirect	Temporaire	Modéré à fort
Destruction et altération des habitats d'espèces animales (ripisylves, haies, friches)	Avifaune Reptiles Amphibiens Chiroptères	Direct	Permanent	Faible à modéré
Risque de mortalité d'individus en phase chantier	Avifaune Reptiles Amphibiens Insectes Chiroptères	Direct	Temporaire	Fort
Nuisances engendrées par les travaux (engins de chantier, zones de stockage)	Ensemble des espèces	Direct	Temporaire	Fort
Perturbation des activités vitales des espèces en phase travaux	Avifaune Reptiles Amphibiens Chiroptères	Direct	Temporaire	Fort
Risque de prolifération d'espèces invasives en phase travaux	Ensemble des habitats et espèces	Direct	Temporaire	Modéré
PHASE EXPLOITATION				
Perturbations des activités vitales des espèces en phase d'exploitation (augmentation de la vitesse de circulation des véhicules)	Reptiles Amphibiens Avifaune Insectes	Direct	Permanent	Faible
Risque de mortalité d'individus en phase d'exploitation (augmentation de la vitesse de circulation des véhicules)	Ensemble des espèces animales	Indirect	Permanent	Faible
Fragmentation des habitats et coupures des voies de déplacement	Ensemble des habitats et espèces	Direct	Permanent	Faible

VII. Mesures d'évitement et de réduction

VII. 1. Mesures d'évitement

VII. 1. 1. ME01 : Etude des différentes solutions d'aménagement

La préservation de l'actuel pont n'est pas envisageable, en particulier du fait de son mauvais état (fissures, absence de dispositif de drainage, etc.).

Le tracé routier et l'emplacement du pont a été défini en fonction de l'axe de l'actuelle RD 16, le principal objectif étant d'avoir une route la plus rectiligne possible, permettant une bonne visibilité.

L'aménagement retenu permet de limiter l'emprise du nouveau tracé routier ; une construction en lieu et place de l'ancien pont avait été étudiée mais cela nécessitait une reprise importante des accès. Ainsi, la construction du nouveau pont permettra de ne pas impacter la ripisylve bordant le canal du Gailhousty.



Figure 18 : Vue du passage du futur pont dans l'axe avec l'évitement de la ripisylve
(Montels, 2015) © ETEN Environnement

VII. 1. 2. ME02 : Mise en défens des zones sensibles

La circulation des engins de chantier peut induire des impacts directs sur les éléments naturels situés en périphérie du projet, ainsi que des impacts involontaires sur les arbres présents à proximité. Les emprises du chantier seront ainsi limitées au strict nécessaire. Les véhicules emprunteront les accès préalablement définis.

Un balisage efficace sera effectué avant le début des travaux afin d'identifier clairement les zones limitrophes à l'emprise du projet ; cela permettra d'en interdire l'accès et donc de les préserver d'un débordement de l'emprise chantier. Cette mesure sera couplée à une sensibilisation du personnel du chantier.

VII. 2. Mesures de réduction

VII. 2. 1. Les mesures liées à la phase chantier

VII. 2. 1. 1. MR01 : Phasage des travaux

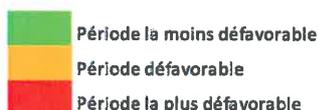
Phasage des travaux :

La période des travaux est susceptible d'engendrer des perturbations sur les espèces lors des déplacements ou pendant la période de reproduction ou d'hivernage. La plupart des espèces est concernée par cette « saisonnalité » des impacts.

Le tableau ci-après fournit, à titre indicatif et pour certaines espèces, les périodes les moins défavorables vis-à-vis de l'espèce pour la réalisation des travaux.

Tableau 15 : Impacts des travaux selon la période de l'année en fonction des espèces présentes

Espèces concernées	Impacts	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Oiseaux	Destruction de la ripisylve, alignements d'arbres, friches, culture	Vert	Vert	Orange	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Orange	Vert	Vert	Vert
Reptiles	Destruction du pont, des friches	Rouge	Rouge	Orange	Orange	Rouge	Rouge	Rouge	Orange	Orange	Orange	Rouge	Rouge
Mammifères terrestres	Destruction de la ripisylve	Rouge	Rouge	Orange	Orange	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Orange	Rouge
Chiroptères	Destruction de gîtes potentiels (pont, platanes)	Rouge	Rouge	Orange	Orange	Orange	Orange	Rouge	Orange	Orange	Orange	Rouge	Rouge
Insectes	Destruction de friches, prairies	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge
Poissons	Dégradation des eaux du Gailhousty (turbidité)	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Orange	Orange	Orange	Rouge	Rouge



Compte tenu des caractéristiques biologiques des espèces concernées, le croisement brut des périodes les moins défavorables aux travaux, aboutirait à une impossibilité de réaliser ces travaux sans impacter l'un ou l'autre des groupes d'espèces présentes. Néanmoins, une période apparaît comme la moins impactante pour la majeure partie des espèces. Seuls les insectes (papillons, libellules notamment), sont sensibles toute l'année si l'on croise les périodes de pontes et périodes larvaires des différentes espèces.

Ainsi la période la moins défavorable pour les espèces animales est de début septembre à fin octobre.

Cette période estivale, reste favorable aux travaux dans le canal (piles du pont) du fait de la période des basses eaux.

VII. 2. 2. MR02 : Lutte contre les pollutions accidentelles ou diffuses

VII. 2. 2. 1. Mesures générales

Afin de lutter contre les risques de pollutions accidentelles lors de travaux, des mesures simples seront prises :

- Les véhicules et engins de chantier devront justifier d'un contrôle technique récent ;
- Le stationnement des engins, le stockage des huiles et carburants et les zones d'entretien se feront en dehors de tout secteur identifié comme sensible, et si possible sur des zones réservées imperméabilisées ;
- L'accès du chantier et des zones de stockages sera interdit au public ;
- Les eaux usées seront traitées avant leur rejet dans les milieux (y compris l'eau des sanitaires) ;
- Les substances non naturelles ne seront pas rejetées sans autorisation et seront retraitées par des filières appropriées ;
- Les matières inertes et autres substances seront gérées de manière à éviter les rejets dans le milieu naturel. Une collecte des déchets, avec poubelles et conteneurs, sera mise en place, avec élimination des déchets par une filière adaptée, selon leur nature.

Ces mesures de précautions seront applicables à tous les types d'habitats, et à toutes les espèces patrimoniales.

Certains éléments (zones de dépôt des résidus de défrichement) pourront être protégés par une matérialisation rendue effective par des mises en défens (rubalise).

VII. 2. 2. 2. Mesures spécifiques à la protection des eaux du canal du Gailhousty

Les mesures spécifiques devront être mises en place afin de minimiser les impacts sur les eaux du canal de Gailhousty :

- Dans le cas éventuel d'un pompage de l'eau en fond de fouille, celle-ci sera déversée sur le terrain avoisinant le chantier (au niveau des terrains impactés). Une distance minimale sera respectée pour que les sédiments fins puissent se déposer et ne pas être entraînés vers le cours d'eau.
- L'utilisation d'huile de coffrage ne devra pas causer de pollution des eaux.
- Un batardeau sera construit pour isoler le chantier (en matériaux propres, un film plastique assurera l'étanchéité).
- Les laitances de béton ou les eaux de lavage des toupies (bassin décantation) ne seront pas déversées dans le cours d'eau.
- Il conviendra de ne pas générer de pollution des eaux superficielles ou souterraines par rejet d'huiles, hydrocarbures ou autres substances indésirables
- Un plan d'alerte et d'intervention en cas de crue et de pollution accidentelle sera réalisé avant le début du chantier par le maître d'ouvrage en coordination avec le conducteur de travaux, décrivant les actions à mettre en place en fonction du niveau d'alerte et des zones impactées.

VII. 2. 3. MR03 : Lutte contre le développement des plantes envahissantes

Afin de limiter le développement de plantes invasives, il est préconisé d'éviter les apports de matériaux (pierres, terre,...) exogènes. La réutilisation de la terre issue du chantier sera préférée, dans la mesure du possible, pour toutes les opérations de terrassement.

Un nettoyage complet des engins doit être réalisé avant l'arrivée sur le chantier et doit être effectué dans des conditions environnementales satisfaisantes (l'objectif est d'éliminer les éventuelles traces de graines, boutures de plantes envahissantes provenant d'autres chantiers).

Les plantations réalisées dans le cadre du traitement paysager se feront à partir d'espèces locales adaptées au climat et au sol. Il est proscrit la plantation ou l'ensemencement à partir d'espèces exotiques.

Une attention particulière sera portée lors du décapage des terres, par rapport aux espèces invasives présentes sur le secteur des travaux (Jussie, Sénéçon du Cap).

VII. 2. 4. MR04 : Végétalisation des talus

Afin de favoriser la reprise spontanée de la végétation, il conviendra de respecter les préconisations suivantes :

- Réutilisation de la terre végétale issue du site (celle-ci doit être stockée en merlons pendant les travaux) ;
- Éviter de tasser les sols : pas de circulation d'engin ; par ailleurs la terre ne sera pas tassée ni lissée à l'aide du godet.
- Pour les talus de faible hauteur (< 2,5 m de haut), il est possible d'effectuer des sillons perpendiculaires à la pente en griffant le talus à l'aide du godet afin de limiter l'érosion et de favoriser la création de microreliefs.
- Pas d'utilisation de fertilisant, ni d'amendement sur le substrat.

La banque de graines contenues dans la terre végétale du site permettra la reprise spontanée de la végétation au niveau des talus.

VII. 2. 5. MR05 : Plantation de haies

L'objectif de ces plantations est de replanter une équivalence des linéaires boisés impactés par le projet (ripisylve, haie). Leur emplacement est présenté sur la carte des mesures (voir ci-après).

VII. 2. 5. 1. Types

Il est préconisé la plantation de haies champêtres doubles.

La haie champêtre est constituée d'un mélange d'essences variées. De forme libre et naturelle, sa hauteur varie de 1 à 5 m pour une largeur de 1 à 2 m.

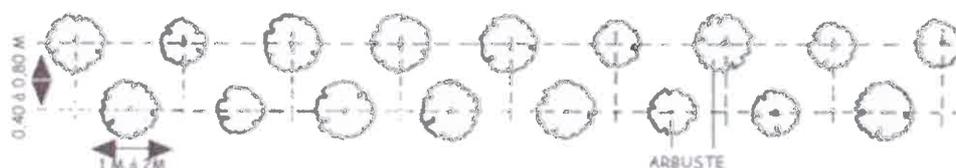


Figure 28 : Schéma d'une haie champêtre double

VII. 2. 5. 2. Composition

Des arbres de haute tige et arbustes d'espèces locales et adaptées au climat et sol seront plantés. La provenance locale des plants devra être favorisée afin de conserver le capital génétique des populations végétales.

La liste des espèces ci-dessous n'est indicative et vise à proposer des espèces compatibles avec l'environnement local :

Arbres : Frêne à feuilles étroites (*Fraxinus angustifolia*), Chêne pubescent (*Quercus pubescens*), Orme champêtre (*Ulmus minor*);

Arbustes : Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), l'Aubépine (*Crataegus monogyna*), le Prunellier *Prunus spinosa* et le Viorne-tin *Viburnum tinus*.

VII. 2. 5. 3. Période

La période de plantation la plus favorable se situe pendant le repos végétatif de la plante, c'est-à-dire entre la fin novembre et la fin mars. Il convient cependant d'éviter les périodes de gel, de fortes pluies et de vents forts. Il est possible d'envisager une plantation à la fin-octobre-début novembre, une fois le chantier finalisé.

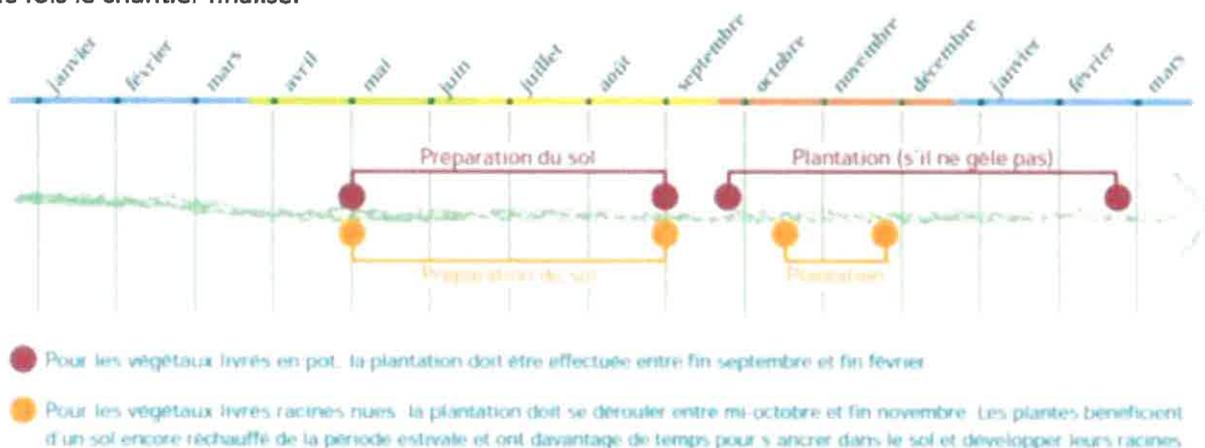


Figure 30 : Périodes pour la plantation

VII. 2. 5. 4. Recommandations

La diversité des peuplements arbustifs et arborescents doit être favorisée par la plantation d'association regroupant plusieurs essences.

Lors de la préparation du sol, il convient de délimiter les lieux de plantations, araser puis ameublir le sol. Après mise en place des plantations, il est nécessaire de poser un paillage naturel (25 cm la 1^{ère} année).

Un recépage des arbustes en fin de 1^{ère} année permet le départ de nouvelles pousses. Les plants morts lors de la 1^{ère} année devront être remplacés l'année suivante.

VII. 3. Mesures de suivi

VII. 3. 1. MS01 : Suivi environnemental du chantier

VII. 3. 1. 1. Recommandations à inscrire dans le cahier des charges des travaux

Les travaux liés au projet seront régis par un Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) exigeant, qui donne à l'entreprise retenue des indications nécessaires à l'élaboration des travaux. Il apparaît également important de choisir une entreprise reconnue pour sa compétence en matière environnementale, en plus de ses autres compétences en matière de réalisation des travaux et d'assurer un suivi de chantier adéquat (assistance à maîtrise d'ouvrage, par exemple).

Les dispositions à prendre pour l'environnement seront donc détaillées dans le CCTP et prendront en compte notamment les points suivants :

- l'entreprise s'engage à respecter scrupuleusement les recommandations indiquées dans l'étude d'impact et à ne pas s'en écarter ;
- la réalisation de travaux sera réalisée en préservant les habitats situés en bordure immédiate ;
- l'emploi de produits chimiques de dévitalisation ne doit être utilisé qu'exceptionnellement, en accord avec le maître d'œuvre, en utilisant une préparation homologuée pour le respect de la faune. Les modes d'utilisation et les précautions d'emplois fournis par le fabricant devront être scrupuleusement observés ;
- l'entreprise s'engage à protéger la ressource en eau contre tout déversement accidentel d'hydrocarbures, produits de traitement des souches ou autres produits chimiques ;
- l'entreprise retenue devra éviter toute vidange même partielle de produit dans les fossés, sur les délaissés, sur la végétation... ;
- l'entreprise devra s'engager à effectuer un tri sélectif des déchets issus du chantier ainsi que leur exportation en décharge.

VII. 3. 1. 2. Suivi du chantier par un écologue

Un suivi environnemental du chantier sera mis en place afin de respecter la bonne mise en œuvre des mesures précitées et de limiter tout risque de destruction d'espèces protégées non recensées au préalable. Il se basera sur l'état initial du présent rapport, permettant le balisage des zones sensibles préalablement répertoriées. Au cours du suivi de chantier, une sensibilisation du personnel des entreprises retenues pour la réalisation des travaux devra être effectuée.

Un chiroptérologue sera missionné lors du démantèlement du pont et lors des abattages des platanes, afin de s'assurer de l'absence de chiroptères et de prendre les mesures nécessaires dans le cas contraire.

Une visite sur le balisage / zonage des zones sensibles pourra être effectuée avant le lancement du chantier. **Quatre visites intermédiaires** permettront de vérifier la bonne évolution du chantier (dont une visite pendant les travaux de végétalisation des talus et de plantation des haies).

Enfin une dernière visite pourra faire l'état des lieux en fin de chantier. Le suivi des balisages et zones sensibles sera effectué en continu par l'équipe de travaux, la Maîtrise d'œuvre et par la personne en charge du suivi environnemental. Un compte-rendu faisant apparaître l'état d'avancement des travaux ainsi que la bonne application des mesures précitées et le repérage d'éventuelles non conformités à l'avancement des travaux sera rédigé pour chaque visite (transmission au maître d'ouvrage et s'il le souhaite à la DREAL Languedoc-Roussillon).

Ces mesures permettront de limiter l'impact relatif à la destruction de spécimens d'espèces animales, notamment pour les espèces protégées.

VII. 3. 2. MS02 : Suivi des mesures de restauration

Un suivi spécifique sur 5 ans sera réalisé après les opérations de végétalisation des talus et des plantations de haies.

Ce suivi sera réalisé à l'année n+1 et n+3 et n+5 (après les travaux) par un botaniste ; le suivi a pour but de caractériser les éléments suivants :

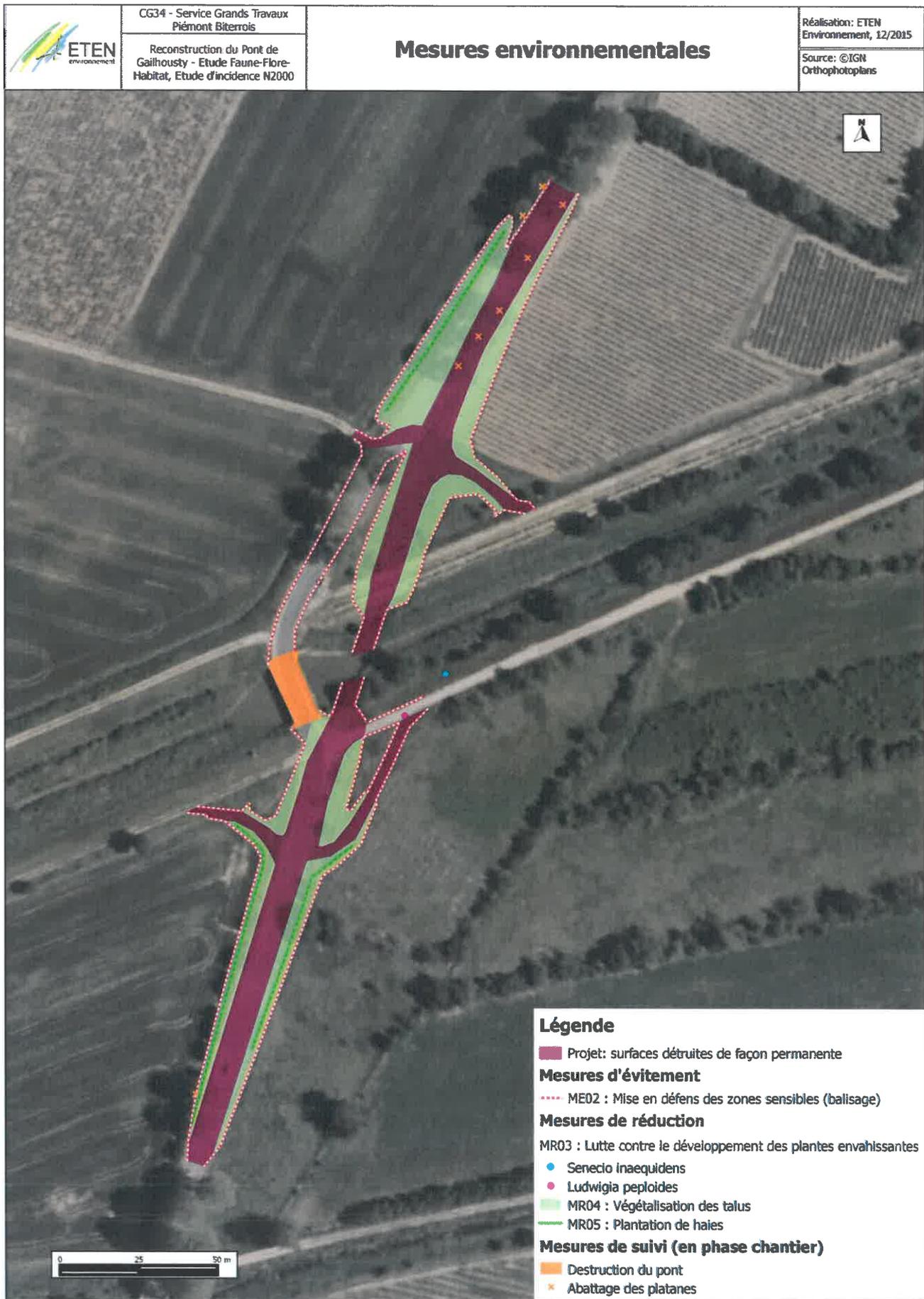
- pour les haies : contrôle de l'emplacement, des essences utilisées et de la densité de plantation ;
- pour les talus : contrôle du taux de recouvrement en herbe et de la composition floristique.

VII. 3. 3. MS03 : Suivi des collisions

Afin d'identifier le réel impact de l'augmentation de la vitesse au niveau du passage du canal du Gailhousty, un suivi faunistique sera effectué aux abords du pont sur 5 ans : 3 passages annuels (avril, juin, septembre) à n+1 et n+2.

Ces inventaires faunistiques consisteront à relever et identifier les éventuels cadavres sur un linéaire routier de 300 mètres, centré sur le pont. Dans le cas d'un impact significatif, des mesures correctrices pourront être proposées. Il convient de préciser qu'aucun spécimens mort n'a été inventorié en 2015 sur la route et aux abords (dans l'aire d'étude élargie).

Un rapport sera réalisé pour chaque année de suivi (soit deux compte-rendu).



Carte 12 : Localisation des mesures environnementales

VII. 4. Synthèse des impacts résiduels après application des mesures de suppression et de réduction

Le tableau suivant synthétise les impacts résiduels après application des mesures de suppression et de réduction en faveur de la biodiversité.

Tableau 16 : Synthèse des impacts résiduels après application des mesures d'évitement, de réduction et de suivi

Nature de l'impact	Groupes/Espèces considéré(e)s	Direct/ Indirect	Temporaire/ Permanent	Intensité impact initial	Mesures d'évitement et de réduction envisagées	Intensité impact résiduel
PHASE TRAVAUX						
Destruction des formations végétales remarquables (Ripisylves, rosélière)	Ensemble des habitats et espèces	Direct	Permanent	Fort	ME01 / ME02 / MR04/MR04	Faible
Altération des cours d'eau (matière en suspension, pollution par les engins de chantier) et altération des milieux présents sur l'étang de Capestang	Espèces aquatiques, Habitats et espèces associées à l'étang de Capestang	Direct et indirect	Temporaire	Modéré à fort	MR02	Faible à nul
Altération des milieux présents sur l'étang de Capestang via l'altération du canal du Gailhousty	Espèces aquatiques, Habitats et espèces associées à l'étang de Capestang	Direct et indirect	Temporaire	Modéré à fort	MR02	Faible à nul
Destruction et altération des habitats d'espèces animales (ripisylves, haies, friches)	Avifaune Reptiles Amphibiens Chiroptères	Direct	Permanent	Faible à modéré	ME01 / ME02 / MR01 / MR02 / MR04 / MR05	Faible
Risque de mortalité d'individus en phase chantier	Avifaune Reptiles Amphibiens Insectes Chiroptères	Direct	Temporaire	Fort	ME01 / ME02 / MR01 / MS01	Faible
Nuisances engendrées par les travaux (engins de chantier, zones de stockage)	Ensemble des espèces	Direct	Temporaire	Fort	ME01 / ME02 / MR01 / MR02 / MS01	Faible
Perturbation des activités vitales des espèces en phase travaux	Avifaune Reptiles Amphibiens Chiroptères	Direct	Temporaire	Fort	ME01 / ME02 / MR01 / MR02 / MR04 / MR05	Faible
Risque de prolifération d'espèces invasives en phase travaux	Ensemble des habitats et espèces	Direct	Temporaire	Modéré	ME01 / ME02 / MR03	Faible
PHASE EXPLOITATION						
Perturbations des activités vitales des espèces en phase d'exploitation (augmentation de la vitesse de circulation des véhicules)	Reptiles Amphibiens Avifaune Insectes	Direct	Permanent	Faible	MR04 / MR05 / MS02	Faible
Risque de mortalité d'individus en phase d'exploitation (augmentation de la vitesse de circulation des véhicules)	Ensemble des espèces animales	Indirect	Permanent	Faible	MS03	Faible
Fragmentation des habitats et coupures des voies de déplacement	Ensemble des habitats et espèces	Direct	Permanent	Faible	MR04 / MR05 / MS02	Faible

MESURES	
ME01	Etude des différentes solutions d'aménagement
ME02	Mise en défens des zones sensibles
MR01	Phasage des travaux
MR02	Lutte contre les pollutions accidentelles ou diffuses
MR03	Lutte contre le développement des plantes envahissantes
MR04	Végétalisation des talus
MR05	Plantation de haies
MS01	Suivi environnemental du chantier
MS02	Suivi des mesures de restauration
MS03	Suivi des collisions

Conclusion :

Les impacts résiduels sont estimés comme faibles, en raison de l'étendue du projet et des faibles surfaces impactées.

Néanmoins le projet générera la destruction d'habitats et de spécimens d'espèces protégées. Bien qu'il s'agisse en majorité d'espèces communes à très communes, le projet devra faire l'objet d'une demande de dérogation pour destruction d'espèces protégées conformément à l'article L411-1 et L 411-2 du code de l'environnement (dossier CNPN).

Des inventaires complémentaires en été pour les chiroptères permettraient de s'assurer de l'absence d'individus au niveau du pont et des platanes. La présence d'un chiroptérologue en phase chantier reste nécessaire lors du démantèlement du pont et de l'abattage des platanes.

VIII. Coût des mesures en faveur de la biodiversité

Le coût estimatif des mesures en faveur de la biodiversité est présenté dans le tableau ci-dessous.

Tableau 17 : Coût estimatif des mesures en faveur de la biodiversité

Type de mesure	Référence de la mesure	Nature de la mesure	Eléments du suivi	Coût estimatif de la mesure
Evitement	ME01	Etude des différentes solutions d'aménagement	Ensemble des espèces et habitats	Dans le cadre du projet
	ME02	Mise en défens des zones sensibles	Ensemble des espèces et habitats	Dans le cadre du projet
	MIR01	Phasage des travaux	Ensemble des espèces et habitats	Dans le cadre du projet
	MIR02	Lutte contre les pollutions accidentelles ou diffuses	Milieux aquatiques et faune associée	Dans le cadre du projet
	MIR03	Lutte contre le développement des plantes envahissantes	Espèces envahissantes	Dans le cadre du projet
Réduction	MIR04	Végétalisation des talus	Reptiles, insectes	Dans le cadre du projet
	MIR05	Plantation de haies	Avifaune, reptiles, insectes, chiroptères	245 mètres x 25 = 6125 € HT
	MS01	Suivi environnemental du chantier (6 visites + rédactions compte-rendu)	Ensemble des espèces et habitats	6 x 800 € = 4 800€ HT
	MS02	Suivi des mesures de restauration (suivis à n+1, n+3 et n+5 + rédactions compte-rendu)	Talus végétalisés et haies	3 x 800 € = 2 400€ HT
	MS03	Suivi des collisions (3 passages annulés à n+1 et n+2 + rédactions compte-rendu)	Eventuels spécimens d'animaux mort en bord de route	6 x 600 € = 3 600€ HT
Soit un total sur 5 ans				16 925 €

Sources documentaires

Bibliographie

Anonyme (2009) Œdicnème criard, *Burhinus oedicnemus* (Linné, 1758). Cahiers d'Habitat « Oiseaux », MEEDDAT-MNHN.

ARTHUR L., LEMAIRE M., 2009 – Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope. 544 p.

BARATAUD M., (1996). Ballades dans l'in audible – Identification acoustique des chauves-souris de France. Sittelle. 51p.

BARDAT J., BIORET F., BOTINEAU M., BOULLET V., DELPECH R., GÉHU J.-M., HAURY J., LACOSTE A., RAMEAU J.-C., ROYER J.-M., ROUX G., TOUFFET J. (2004). Prodrôme des végétations de France. Collection patrimoines naturels, vol. 61. MNHN, Paris, France. 171 p.

BCEOM - GEODE, 2001. L'étude d'impact sur l'environnement. Ministère de l'Aménagement du territoire et de l'environnement. 156p.

BISSARDON M., GUIBAL L. et RAMEAU J.-C., 1997. Nomenclature CORINE Biotopes. Types d'habitats français. ENGREF, Atelier Techniques des Espaces Naturels. 179p.

Commission européenne DG XI, 1997. Manuel d'interprétation des Habitats de l'union européenne Version EUR 15.

COSTE H., 1900-1906. Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes. 3 volumes. Ed. Paul Klincksieck, Paris, 1850p.

DANTHON PH. et BAFFRAY M., 1995. Inventaire des plantes protégées en France. Nathan, Paris. 293p.

DELACOUR J., 1990. Amphibiens et Reptiles. Arthaud. 160 p.

DIJKSTRA K.-D.B., LEWINGTON R., 2007 – Guide des libellules de France et d'Europe. Delachaux et Niestlé. 320 p.

DIRECTIVE 92/43CEE du conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des Habitats ainsi que de la faune et de la flore sauvages. Journal Officiel des Commissions Européennes.

DIRECTIVE 97/62/CE du 27 octobre 1997, modifiant les annexes I et II de la Directive Habitats. Journal Officiel des Commissions Européennes.

DIRECTIVE européenne n° 79/409 du 6 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages

DOMMANGET J.L., 1985. Guides des Libellules d'Europe et d'Afrique du Nord. Les guides naturalistes. 342 p.

DUHAMEL G., 1994 Flore pratique illustrée des Carex de France. Edition Boubée. 77p.

GENIEZ P., 1996. Amphibiens et Reptiles de France. Clé de détermination et distribution géographique. Ecole Pratique des Hautes Etudes, 2^e édition.

GRAND D., BOUDOT J.P., 2006 – Les libellules de France, Belgique et Luxembourg. Biotope. 480 p.

- GUINOCHET M. (1973). Phytosociologie. Collection d'Ecologie 1. Ed. Masson & Cie. 227p.
- KEITH P., PERSAT H., FEUNTEUN E., ALLARDI J., 2011 – Les poisons d'eau douce de France. Biotope. 550 p.
- KERGUELEN M., 1993. Index synonymique de la flore de France. Collection Patrimoines Naturels. Volume n°8, Série Patrimoine Scientifique. Muséum d'Histoires Naturelles, Secrétariat de la Faune et de la Flore, Paris. 200 p.
- LAFRANCHIS T., 2000. Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Collection Parthénope. Editions Biotope, Mèze (France). 448 p.
- MELKI F., 2002. Guide sur la prise en compte des milieux naturels dans les études d'impact. Direction Régionale de l'Environnement de Midi-Pyrénées. 75p.
- MULLARNEY K., SVENSSON L., ZETTERSTRÖM D., GRANT P.J, 1999 – Le guide ornitho. Delachaux et Niestlé. 400 p.
- MÜLLER S. (coord.), 2004. Plantes invasives en France. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 168p. (Patrimoines naturels, 62).
- MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, 2002. Cahier d'habitats Natura 2000. La Documentation française, Paris.
- MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, 1997. Statut de la faune de France métropolitaine – Statuts de protection, degrés de menace, statuts biologiques.
- MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, 1995. Inventaire de la Faune de France. Editions Nathan. 415 p.
- MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, 1995. Livre rouge. Inventaire de la faune menacée en France. Edition Nathan. 176 p.
- ROCAMORA G., YEATMAN-BERTHELOT D., 1999. Oiseaux menaces et à surveiller en France.
- SETRA, 2009. Eléments de coût des mesures d'insertion environnementales : exemple de l'Est de la France. Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de l'Aménagement du territoire. 24p.
- SETRA, 2007. Guide technique : cours d'eau et ponts. Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de l'Aménagement du territoire. 40p.
- UICN, 2008. Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Oiseaux nicheurs de France métropolitaine
- UICN, 2008. Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre reptiles et amphibiens
- UICN, 2009. Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre mammifères de France métropolitaine
- VACHER J.P., GENIEZ M. (2010). Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope. 544p.
- WENDLER A., NÜSS J-H. (1997). Guide d'identification des libellules de France, d'Europe septentrionale et centrale. Société française d'Odonatologie. 132p.

Webographie

DREAL Languedoc-Roussillon

<http://www.languedoc-roussillon.developpement-durable.gouv.fr/>

INPN, Inventaire national du Patrimoine naturel (MNHN)

<http://inpn.mnhn.fr/>

LégiFrance

<http://www.legifrance.gouv.fr/>

Le Réseau Natura 2000

<http://natura2000.environnement.gouv.fr>

Le Système d'Information et de Localisation des Espèces Natives et Envahissantes

<http://flore.silene.eu/index.php?cont=accueil>

Accès aux données territoriales de la DREAL Languedoc-Roussillon

http://carmen.application.developpement-durable.gouv.fr/19/dreal_lr_general.map

Visionature – Languedoc-Roussillon

<http://www.faune-lr.org>

I. Annexes

I. 1. Annexe 1 : Organises, structures et personnes consultées

Organismes à consulter	Contact	Mailing	Poste	Date de consultation - relance	Date de réponse	Réponse
Association Mycologique et Botanique de l'Hérault et des Hauts Cantons	Guy Chauvet	ambhbc@ambhbc.org	Président	22/10/2014 23/03/2015	23/01/2015	Données disponibles auprès du CBNMMP
Conseil général de l'Hérault – Département environnement, aménagement rural et agriculture	Françoise Besset	fbesset@cg34.fr	Direction de l'environnement	22/10/2014	18/11/2014	Présence de zone humide (ZH 340152) et enjeu chiroptères
Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles - Antenne Languedoc Roussillon	Frédéric Andrieu	f.andrieu@cbnmed.fr	Botaniste - Flore sauvage et habitats naturels	22/10/2014	05/11/2014	Transmission données flore et recommandations
Conservatoire des Espaces Naturels de Languedoc-Roussillon	Mathieu Bossaert	sig@cenlr.org	Responsable de projet	22/10/2014	07/11/2014	Aucune donnée
Direction Départementale des Territoires et de la Mer de l'Hérault	Zeida Elalouf	zeida.elalouf@herault.gouv.fr	Service Eau et Risques et Nature	22/10/2014	27/10/2014	Réponse standard
Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Languedoc-Roussillon	Eric Bruno	eric-a.bruno@developpement-durable.gouv.fr	Chargé de Mission SINP	22/10/2014	22/10/2014	Transmission données ZNIEFF
Fédération Départementale des chasseurs de l'Hérault	Ludovic Aymard	ludovic.aymard@fc34.com	Technicien	22/10/2014 23/01/2015	05/02/2015	Réponse standard
Fédération Départementale de Pêche et de Protection du Milieu Aquatique de l'Hérault	Eric Ravel	pecheherault@wanadoo.fr	Directeur technique	22/10/2014 23/03/2015	28/03/2015	Données disponibles sur le Canal des Clairs (en attente), Anguille présente
GCLR	Gustave Coste	gustave.coste@asso-gcl.fr	Chargé de mission SINP	22/10/2014 23/03/2015	26/03/2015	Aucune donnée
Les Écologistes de l'Euzière	Mathieu Denat	sig@euziere.org	Responsable SIG	22/10/2014 06/03/2015		
Ligue pour la Protection des Oiseaux (34)	Nicolas Saulnier	nicolas.saulnier@lpo.fr	Directeur	22/10/2014	13/11/2014 28/01/2015	Redirection vers le site http://www.faune-ir.org
Observatoire Naturaliste des Ecosystèmes Méditerranéens	/	contact@onem-france.org	/	22/10/2014 23/01/2015		
Office pour les Insectes et leur Environnement - Antenne Languedoc-Roussillon	Stéphane Jaulin	stephane.jaulin@insectes.org	Centre de Biologie pour la gestion des Populations	22/10/2014 03/12/2014	23/03/2015	Aucune donnée
ONCFS de l'Hérault	Julien Lardemer	sd34@oncfs.gouv.fr julien.lardemer@oncfs.gouv.fr	Direction de la connaissance et de l'information sur l'eau	23/01/2015		
ONEMA - service départemental de l'Hérault	René Lalement	sd34@onema.fr	Chargé de Mission Natura 2000	22/10/2014 23/01/2015		
Syndicat mixte du delta de l'Aude	Yannick Guennou	smda11@orange.fr		22/10/2014 09/12/2014	09/12/2014	Conversation téléphonique ; gestion du canal par Syndicat Intercommunal ; pas de données
Syndicat du bassin du Lez	/	gd.svble@gmail.com	/	09/04/2015		

réponse avec données transmises
réponse; pas de données spécifiques
En attente de réponse

I. 2. Annexe 2 : Liste des espèces végétales recensées

- Adonis annua* L., 1753
Agrimonia eupatoria L., 1753
Allium polyanthum Schult. & Schult.f., 1830
Allium vineale L., 1753
Alopecurus myosuroides Huds., 1762
Althaea officinalis L., 1753
Amaranthus retroflexus L., 1753
Anchusa italica Retz., 1779
Andryala integrifolia L., 1753
Anisantha madritensis (L.) Nevski, 1934
Anisantha sterilis (L.) Nevski, 1934
Anthemis arvensis L., 1753
Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm., 1814
Arctium minus (Hill) Bernh., 1800
Aristolochia clematidis L., 1753
Aristolochia rotunda L., 1753
Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819
Artemisia campestris L., 1753
Arundo donax L., 1753
Atriplex prostrata Boucher ex DC., 1805
Avena sterilis L., 1762
Ballota nigra L., 1753
Bellis perennis L., 1753
Beta vulgaris subsp. *maritima* (L.) Arcang., 1882
Bidens frondosa L., 1753
Bituminaria bituminosa (L.) C.H.Stirt., 1981
Bolboschoenus maritimus (L.) Palla, 1905
Brachypodium phoenicoides (L.) Roem. & Schult., 1817
Brassica nigra (L.) W.D.J.Koch, 1833
Bromus hordeaceus L., 1753
Bromus lanceolatus Roth, 1797
Bryonia cretica subsp. *dioica* (Jacq.) Tutin, 1968
Calendula arvensis L., 1763
Calystegia sepium (L.) R.Br., 1810
Capsella bursa-pastoris (L.) Medik., 1792
Carduus pycnocephalus L., 1763
Carex cuprina (Sandor ex Heuff.) Nendtv. ex A.Kern., 1863
Carex divisa Huds., 1762
Carex divulsa Stokes, 1787
Carex hirta L., 1753
Carex riparia Curtis, 1783
Carex spicata Huds., 1762
Centaurea aspera L., 1753
Centaurea calcitrapa L., 1753
Cerastium pumilum Curtis, 1777
Chenopodium album L., 1753
Cichorium intybus L., 1753
Cirsium arvense (L.) Scop., 1772
Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838
Clematis vitalba L., 1753
Clinopodium nepeta (L.) Kuntze, 1891
Convolvulus arvensis L., 1753
Cornus sanguinea L., 1753
Crataegus monogyna Jacq., 1775
Crepis foetida L., 1753
Crepis pulchra L., 1753
Crepis sancta (L.) Bomm., 1913
Crepis vesicaria subsp. *taraxacifolia* (Thuill.) Thell. ex Schinz & R.Keller,
Cynodon dactylon (L.) Pers., 1805
Cynoglossum creticum Mill., 1768
Cyperus longus L., 1753
Dactylis glomerata L., 1753
Daucus carota L., 1753
Diploaxis erucoides (L.) DC., 1821
Diploaxis tenuifolia (L.) DC., 1821
Dipsacus fullonum L., 1753
Dittrichia viscosa (L.) Greuter, 1973
Dorycnium rectum (L.) Ser., 1825
Ecballium elaterium (L.) A.Rich., 1824
Echium asperimum Lam., 1792
Elytrigia campestris (Godr. & Gren.) Kerguélen ex Carreras, 1986
Epilobium tetragonum L., 1753
Equisetum ramosissimum Desf., 1799
Erigeron sumatrensis Retz., 1810
Erodium ciconium (L.) L'Hér., 1789
Erodium cicutarium (L.) L'Hér., 1789
Erodium malacoides (L.) L'Hér., 1789
Eryngium campestre L., 1753
Eupatorium cannabinum L., 1753
Euphorbia cyparissias L., 1753
Euphorbia helioscopia L., 1753
Euphorbia hirsuta L., 1759
Euphorbia platyphyllos L., 1753
Euphorbia prostrata Aiton, 1789
Euphorbia serrata L., 1753
Ficus carica L., 1753
Filago pyramidata L., 1753
Foeniculum vulgare Mill., 1768
Fraxinus angustifolia Vahl, 1804
Fumaria capreolata L., 1753

- Fumaria muralis* Sond. ex W.D.J.Koch, 1847
Fumaria officinalis L., 1753
Galium aparine L., 1753
Galium mollugo L., 1753
Galium verum L., 1753
Geranium dissectum L., 1755
Geranium rotundifolium L., 1753
Gladiolus italicus Mill., 1768
Hainardia cylindrica (Willd.) Greuter, 1967
Helminthotheca echioides (L.) Holub, 1973
Hordeum murinum subsp. *leporinum* (Link) Arcang., 1882
Humulus lupulus L., 1753
Hypericum perforatum L., 1753
Hypochaeris radicata L., 1753
Iris pseudacorus L., 1753
Juncus articulatus L., 1753
Juncus inflexus L., 1753
Kickxia spuria (L.) Dumort., 1827
Lactuca serriola L., 1756
Lamium purpureum L., 1753
Lathyrus hirsutus L., 1753
Lathyrus tuberosus L., 1753
Lepidium draba L., 1753
Linaria repens (L.) Mill., 1768
Lolium perenne L., 1753
Lolium rigidum Gaudin, 1811
Lotus glaber Mill., 1768
Ludwigia pepioides (Kunth) P.H.Raven, 1963
Lycopus europaeus L., 1753
Lysimachia arvensis (L.) U.Manns & Anderb., 2009
Lythrum salicaria L., 1753
Malva sylvestris L., 1753
Medicago arabica (L.) Huds., 1762
Medicago polymorpha L., 1753
Medicago sativa L., 1753
Melica ciliata L., 1753
Mellilotus indicus (L.) All., 1785
Morus alba L., 1753
Myosotis scorpioides L., 1753
Oenanthe lachenalii C.C.Gmel., 1805
Pallenis spinosa (L.) Cass., 1825
Papaver hybridum L., 1753
Papaver rhoeas L., 1753
Parietaria judaica L., 1756
Paspalum distichum L., 1759
Persicaria maculosa Gray, 1821
Phalaris arundinacea L., 1753
Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud., 1840
Phyla nodiflora (L.) Greene, 1899
Picris hieracioides L., 1753
Plantago coronopus L., 1753
Plantago lanceolata L., 1753
Plantago major L., 1753
Poa pratensis L., 1753
Poa trivialis L., 1753
Podospermum laciniatum (L.) DC., 1805
Polycarpon tetraphyllum (L.) L., 1759
Polygonum aviculare L., 1753
Populus alba L., 1753
Populus nigra L., 1753
Potamogeton crispus L., 1753
Potentilla reptans L., 1753
Prunus spinosa L., 1753
Pulicaria dysenterica (L.) Bernh., 1800
Quercus pubescens Willd., 1805
Ranunculus repens L., 1753
Ranunculus sardous Crantz, 1763
Ranunculus sceleratus L., 1753
Ranunculus trichophyllus Chaix, 1785
Rapistrum rugosum (L.) All., 1785
Reseda phyteuma L., 1753
Rhamnus alaternus L., 1753
Rosa agrestis Savi, 1798
Rosa canina L., 1753
Rostraria cristata (L.) Tzvelev, 1971
Rubia tinctorum L., 1753
Rubus L., 1753
Rumex crispus L., 1753
Sagina apetala Ard., 1763
Sambucus ebulus L., 1753
Samolus valerandi L., 1753
Santolina villosa Mill.
Scabiosa atropurpurea var. *maritima* (L.) Fiori, 1903
Schedonorus arundinaceus (Schreb.) Dumort., 1824
Scirpoides holoschoenus (L.) Soják, 1972
Scolymus hispanicus L., 1753
Senecio inaequidens DC., 1838
Senecio vulgaris L., 1753
Silene latifolia Poir., 1789
Silene nocturna L., 1753
Silybum marianum (L.) Gaertn., 1791
Sisymbrium officinale (L.) Scop., 1772
Smyrnium olusatrum L., 1753
Solanum dulcamara L., 1753
Sonchus asper (L.) Hill, 1769
Sonchus oleraceus L., 1753
Sonchus tenerrimus L., 1753
Spergula nicaeensis (Sarato ex Burnat) G.López, 2010

***Stachys palustris* L., 1753**
***Symphotrichum subulatum* var. *squamatum* (Spreng.) S.D.Sundb.2004**
***Tamarix gallica* L., 1753**
***Taraxacum ekmanii* Dahlst., 1911**
***Torilis arvensis* (Huds.) Link, 1821**
***Torilis nodosa* (L.) Gaertn., 1788**
***Tragopogon porrifolius* L., 1753**
***Tragopogon pratensis* L., 1753**
***Tribulus terrestris* L., 1753**
***Trifolium campestre* Schreb., 1804**
***Trifolium pratense* L., 1753**
***Trifolium repens* L., 1753**
***Trifolium resupinatum* L., 1753**
***Typha* L., 1753**
***Ulmus minor* Mill., 1768**
***Urtica dioica* L., 1753**
***Valerianella eriocarpa* Desv., 1809**
***Verbascum blattaria* L., 1753**
***Verbascum sinuatum* L., 1753**
***Verbena officinalis* L., 1753**
***Veronica anagallis-aquatica* L., 1753**
***Veronica arvensis* L., 1753**
***Veronica polita* Fr., 1819**
***Viburnum tinus* L., 1753**
***Vicia hybrida* L., 1753**
***Vicia lutea* L., 1753**
***Vicia sativa* L., 1753**
***Vulpia ciliata* Dumort., 1824**
***Xanthium orientale* subsp. *italicum* (Moretti) Greuter, 2003**

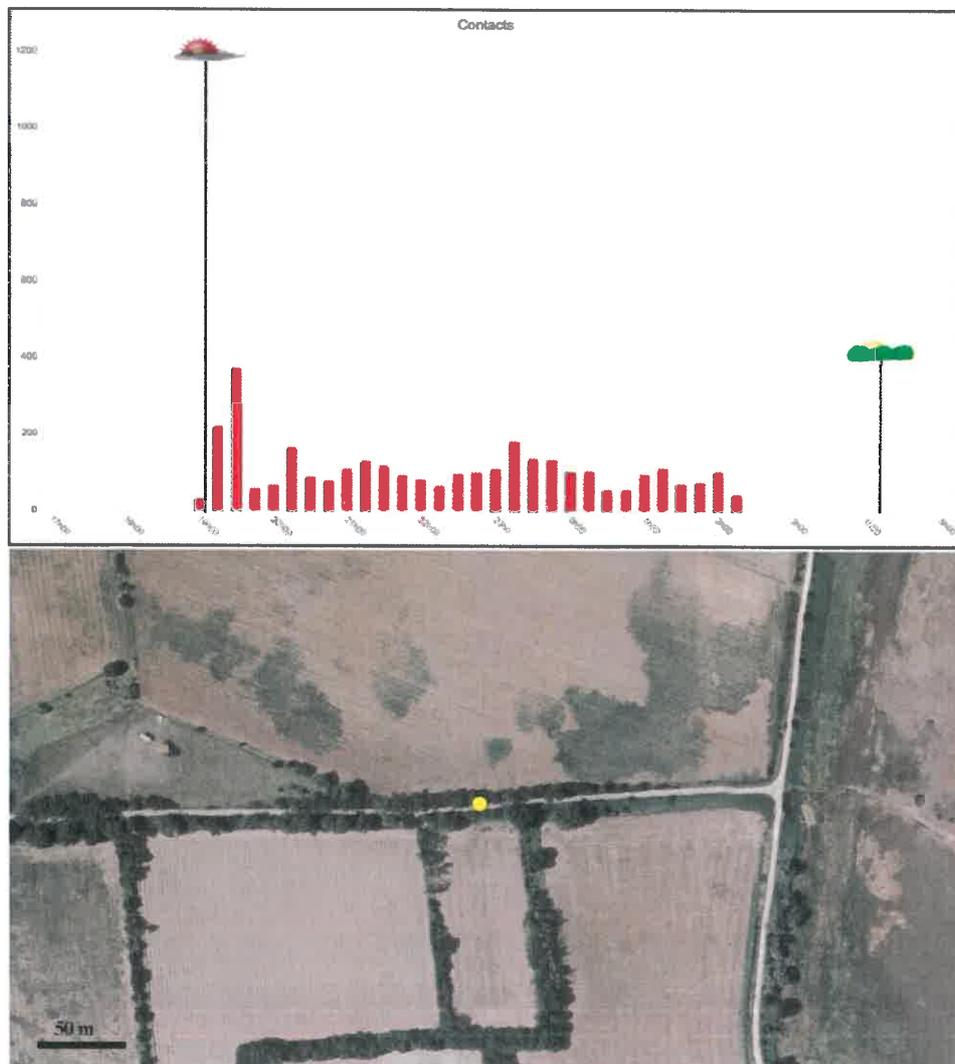
I. 3. Annexe 3 : Fiches relevé des inventaires chiroptères

Relevés chiroptères

Date : 11/05/2015
Commune : Montels (34)

Début : 18h00 Fin : 02h23 Coucher du soleil : 18h57 solaire
Site : Canal de Capestang Obs : JL Hentz
Desc : ripisylve surplombant une piste, canal
X : 3,03522 Y : 43,28711

Espèces	Contacts	Chasse	Cris sociaux
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	17	0	0
<i>Miniopterus schreibersii</i>	1	1	0
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	201	39	175
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	2204	465	271
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	391	37	48
<i>Myotis daubentonii</i>	48	2	0
<i>Plecotus austriacus</i>	3	0	0
<i>Eptesicus serotinus</i>	255	6	0
<i>Nyctalus noctula</i>	1	0	0
Chiroptère indéterminé	1	0	0
Totaux :	3 122	550	494



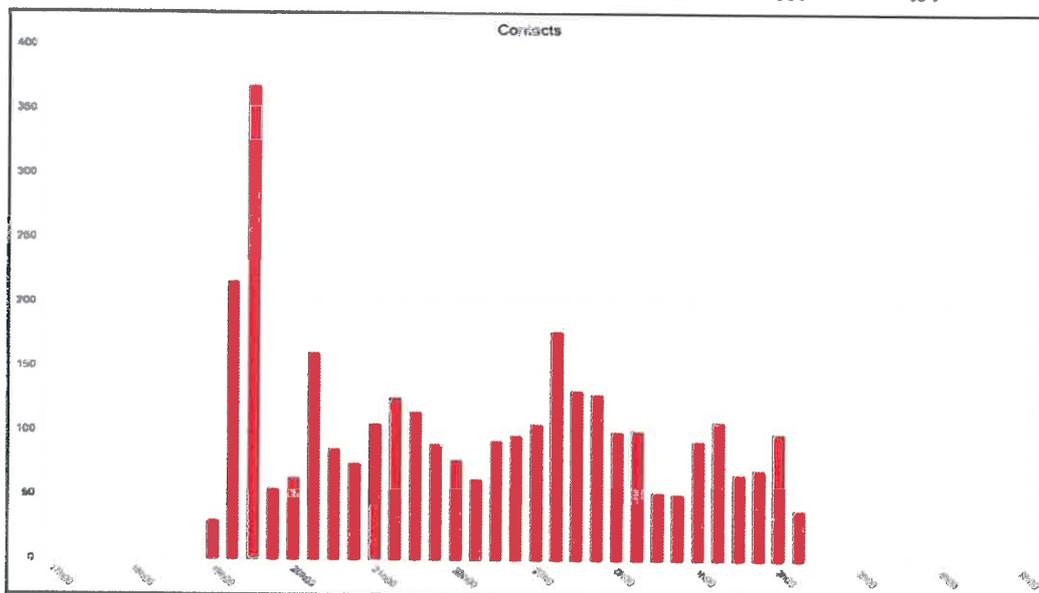
Fiches chiroptères - enregistrement SM2BAT - Jean-Laurent Hentz

Relevés chiroptères

Date : 11/05/2015
Commune : Montels (34)

Début : 18h00 Fin : 02h23 Coucher du soleil : 18h57 solaire
Site : Canal de Capestang Obs : JL Hentz
Desc : ripisylve surplombant une piste, canal
X : 3,03522 Y : 43,28711

Espèces	Contacts	Chasse	Cris sociaux
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	17	0	0
<i>Miniopterus schreibersii</i>	1	1	0
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	201	39	175
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	2204	465	271
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	391	37	48
<i>Myotis daubentonii</i>	48	2	0
<i>Plecotus austriacus</i>	3	0	0
<i>Eptesicus serotinus</i>	255	6	0
<i>Nyctalus noctula</i>	1	0	0
Chiroptère indéterminé	1	0	0
Totaux :	3 122	550	494



Fiches chiroptères - enregistrement SM2BAT - Jean-Laurent Hentz

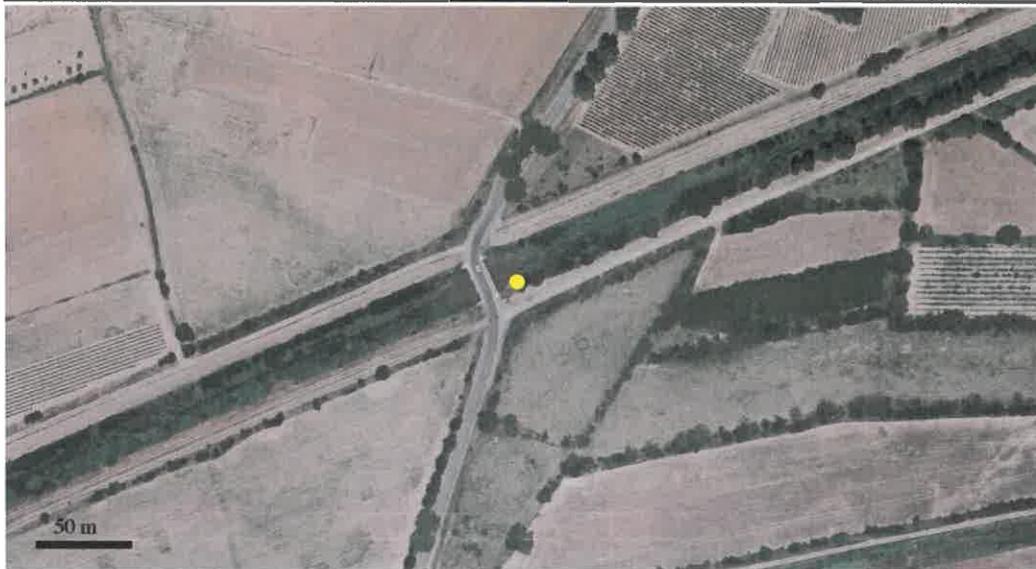
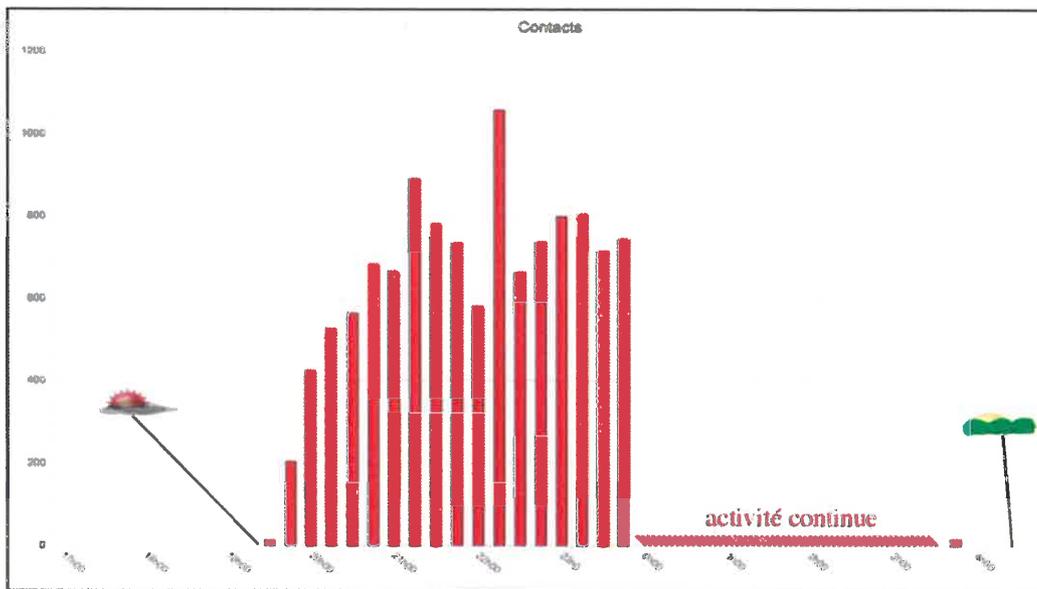
Relevés chiroptères

Date : 02/07/2015
 Commune : Montels (34)

Début : 18h00 Fin : 05h00 Coucher du soleil : 19h29 solaire
 Site : Canal de Capestang Obs : JL Hentz
 Desc : canal en bordure du pont de Gailhousty
 X : 3,01972 Y : 43,28323

Espèces	Contacts	Chasse	Cris sociaux
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	7	0	0
<i>Pipistrellus pygmaeus/pipistrellus</i>	663	1793	2436
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	775	59	0
<i>Myotis daubentonii</i>	2 070	1 518	15
<i>Eptesicus serotinus</i>	77	5	0
<i>Nyctalus leisleri</i>	4	0	0
Totaux :	11 596	3 375	2 451

Attention : compte de 18h00 à 00h00 solaire. Activité continue -> 3h50



Fiches chiroptères - enregistrement SM2BAT - Jean-Laurent Hentz

I. 4. Annexe 4 : Formulaire d'évaluation des incidences du projet sur le réseau Natura 2000

<p>FORMULAIRE D'ÉVALUATION SIMPLIFIÉE DES INCIDENCES NATURA 2000</p> <p>Pièce du dossier de demande d'autorisation ou de déclaration à fournir au service instructeur lors du dépôt de la demande</p>	
---	---

- (Cadre de la procédure : articles [R414-19 à R 414-26 du Code de l'environnement](#))

Le présent formulaire est à **remplir par le porteur de projet** et à **joindre au dossier de demande** de déclaration ou d'autorisation administrative. Après analyse, le service instructeur délivrera l'autorisation requise ou demandera des compléments d'information .

Ce formulaire constitue le premier niveau de l'évaluation des incidences au titre de Natura 2000. Il permet de répondre à la question préalable suivante : **le projet est-il susceptible d'avoir une incidence sur un site Natura 2000 ?**

Ce formulaire est organisé en **2 étapes** :

- **1^{er} étape** : présentation du projet et recensement des incidences potentielles
- **2^{ème} étape** : état des lieux écologique et analyse des incidences potentielles

Si à l'une ou l'autre de ces étapes il est possible de conclure que le projet **n'est pas susceptible** d'avoir une incidence sur un site Natura 2000, alors le présent formulaire constituera le **dossier d'évaluation des incidences Natura 2000**.

Attention : si l'incidence du projet ne peut être exclue, une évaluation des incidences plus approfondie devra être réalisée (évaluation complète conformément à l'article R 414-23 du code de l'Environnement).

L'information disponible pour le remplir : cf. annexe « *Où trouver l'information sur Natura 2000 ?* ».

Coordonnées du porteur de projet :

Nom (personne morale ou physique) : ... [Département de l'Hérault, Service Grands Travaux – Piémont Biterrois](#)

Adresse : [173 avenue Foch - BP 50](#)

Commune et département : [34501 Béziers cedex 1](#)

Téléphone : [04 67 67 49 13](#) Fax : [04 67 67 49 51](#)

Portable :

Email :

**Nom du projet : [Reconstruction du Pont de Gailhousty sur la RD16](#)
([commune de Montels, 34](#))**



Natura 2000 est un réseau européen de sites naturels ou semi-naturels ayant une grande valeur patrimoniale, par la faune et la flore exceptionnelles qu'ils contiennent. La constitution du réseau Natura 2000 a pour objectif de maintenir la diversité biologique des milieux, tout en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et régionales dans une logique de développement durable et sachant que la conservation d'aires protégées et de la biodiversité présente également un intérêt économique à long terme.

ETAPE 1 Description du projet et recensement des incidences potentielles

Joindre si nécessaire une description détaillée du projet sur papier libre en complément de ce formulaire.

a. Nature du projet

Préciser le type de projet envisagé (exemple : canalisation d'eau, création d'un pont, mise en place de grillages, curage d'un fossé, drainage, création de digue, abattage d'arbres, création d'un sentier, manifestation sportive, etc.).....

Création d'un pont et destruction de l'ancien pont

b. Localisation du projet

Joindre **dans tous les cas** une carte de localisation précise du projet, de la manifestation ou de l'intervention (emprises temporaires et définitive, chantier, accès etc.) sur une photocopie de carte IGN au 1/25 000^{ème} et un plan descriptif du projet (plan de masse, plan cadastral, etc.).

Un fond de carte détaillé peut être obtenu sur le site internet de la DREAL Midi-Pyrénées (cf données disponibles en annexe)

-> Cf. corps du dossier du complément au volet milieu naturel de l'étude d'impact

Commune(s) : **Montels**

Lieu-dit : **Bel-Air**

Code postal : **34310**

Le projet est situé hors site(s) Natura 2000. A quelle distance du(es) site(s) le plus proche(s) ?

A **1120 m** du site le plus proche : **Etang de Capestang (FR9112016)**

Le projet est situé à l'intérieur, en tout ou partie, d'un site Natura 2000 (indiquer si l'emplacement du projet sur un plan détaillé à l'échelle du site)

Site :(n° de site : FR-----)

Site :(n° de site : FR-----)

c. Étendue du projet

(à renseigner si ces informations ne sont pas déjà fournies par ailleurs dans le dossier).

- Emprises au sol temporaire et permanente de l'implantation ou de la manifestation (si connue) : **6 650 (m2)**
- Longueur (si linéaire impacté) : (m.)
- Emprises en phase chantier : (m.)

- Aménagement(s) connexe(s) :

Préciser si le projet génèrera des aménagements connexes. Si oui, décrire succinctement ces aménagements.

Exemples : voiries et réseaux divers, parking, zone de stockage, coupe, défrichage, arrachage, remblai, terrassement, village de tentes, tribunes, WC/sanitaires, traitement chimique, etc
Pour les manifestations sportives ou de loisir : infrastructures permanentes ou temporaires nécessaires, logistique, nombre de personnes attendues....).

Abattage de plusieurs arbres aux abords de la chaussée, création de talus et des accès aux chemins, zone de déblais.

d. Nature et étendue des influences potentielles du projet

Selon les cas, un projet peut avoir une influence sur une zone plus étendue que la seule emprise du projet. Cette zone d'influence dépend à la fois de la nature du projet et des milieux naturels environnants.

Les incidences d'un projet sur son environnement peuvent être plus ou moins étendues (rejets dans le milieu aquatique, bruit, poussières...)

La zone d'influence est en général plus étendue que la zone d'implantation.

Cochez ci-après les perturbations potentielles du projet et précisez leur étendue (sur carte au 1/25 000ème si possible).

- Destruction de milieux naturels (haies, prairies, ...)
- Dérangements des espèces (zone d'alimentation, de reproduction, de repos)
- Coupure de la continuité des déplacements des espèces
- Rejets dans le milieu aquatique (eau pluviale, eaux usées, ...)
- Vibrations, bruits
- Poussières (pistes de chantier, circulation, ...)
- Stockage de déchets
- Hélicoptage
- Pollutions prévisibles (utilisation de produits chimiques...) (si oui, de quelle nature ?)

Autres atteintes prévisibles, lesquelles : Matières en suspension au niveau du canal du Gailhousty

e. Période et durée envisagées des interventions

Période prévue :

Durée envisagée : 2 mois

Activité diurne nocturne

Phasage (préciser le déroulement des travaux ou de la manifestation) :

.....

f. Conclusion

*Il est de la responsabilité du porteur de projet de conclure sur l'absence ou non d'incidences de son projet.**

Aucun habitat présent sur le site n'est d'intérêt communautaire.

Deux espèces d'oiseau d'intérêt communautaire et désignées dans le FSC du site ont été observées sur la zone d'étude : le Héron pourpré (*Ardea purpurea*) en alimentation au niveau du canal et le Rollier d'Europe (*Coracias garrulus*) qui peut potentiellement nidifier au niveau des platanes en bord de route. Toutefois, cet habitat est assez peu favorable au regard des arbres à cavités plus éloignés de la route et seulement un individu a été observé à proximité du site; les platanes étaient par ailleurs occupés par plusieurs individus de Chouca des tours. La destruction des 8 platanes en bord de route n'est donc pas de nature à modifier l'état des populations de Rollier présents au niveau des secteurs arborés bordant l'étang de Capestang.

Compte-tenu des travaux envisagés et de la distance du projet par rapport au site Natura 2000, il n'y aura pas d'impact direct significatif sur ce site.

Cependant il existe un risque d'impact indirect dans le cas d'une altération des eaux du Canal du Gailhousty. Le canal du Gailhousty alimente en effet l'étang de Capestang : le pont se situe à 1800 mètres de l'étang via le linéaire du canal. Ce dernier se caractérise par un courant très lent, presque imperceptible. Ce cours d'eau est classé comme temporaire.

Le risque d'altération des eaux courantes et stagnantes du site Natura 2000 apparaît faible compte-tenu de la distance séparant la zone de travaux et l'étang. Par ailleurs le canal n'est plus alimenté en eau une partie de l'année : en septembre 2015, la partie aval était à sec mais la zone élargie sous le pont était encore en eau.

Des mesures spécifiques seront prises en phase de travaux afin de garantir l'absence d'impact sur la qualité des eaux du canal : mise en place de batardeaux en amont et aval des travaux sur le canal du Gailhousty. Si les travaux s'effectuent lorsque le canal du Gailhousty est en partie à sec, il n'y aura pas d'altération directe des eaux de l'étang de Capestang.

Remarque : voir détail dans le volet milieu naturel de l'étude d'impact.

A ce stade, compte tenu de la nature, de la localisation et des influences potentielles du projet, il est possible de conclure que le projet n'est manifestement pas susceptible d'avoir un effet notable sur le(s) site(s) Natura 2000 (absence de destruction d'habitat naturel, de dérangement, de source de pollution, ...).

→ **Ce formulaire, accompagné des documents demandés, est joint à la demande d'autorisation ou à la déclaration, et remis au service attributaire.**

A (lieu) :

Signature :

Le (date) :

OU

A ce stade, il n'est pas possible de conclure à l'absence évidente d'effet notable sur le(s) site(s) Natura 2000.

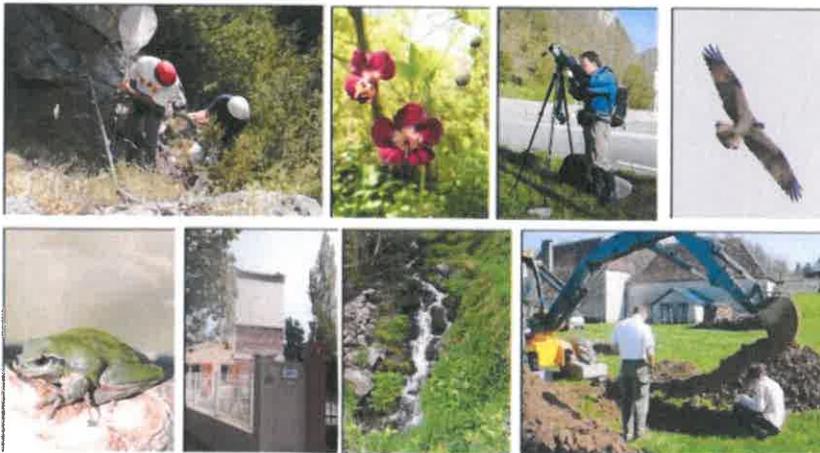
→ **L'analyse doit se poursuivre à l'étape 2.**



Cabinet d'ingénieurs conseils en environnement

aménagement

assainissement



Le partenaire de vos projets

AGENCE Midi-Pyrénées

325, Rue du 8 mai 1945
82800 NEGREPELISSE

☎ 05.63.02.10.47 - 📠 05.63.67.71.56

✉ environnement@eten-midi-pyrenees.com

SIRET n° 448.037.705.00036

AGENCE Aquitaine

49, Rue Camille Claudel
40 990 - ST PAUL LES DAX

☎ 05.58.74.84.10 - 📠 05.58.74.84.03

✉ environnement@eten-aquitaine.com

SIRET n° 448.037.705.00044

