



FEVRIER 2018

NIMES METROPOLE

AVENUE DE LA GARE NOUVELLE DE NIMES- MANDUEL-REDESSAN ET ACCES MODES DOUX DEPUIS LA RD3

**DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE AU
TITRE DES ARTICLES L181-1 ET SUIVANTS DU CODE DE
L'ENVIRONNEMENT**

**PIECE E - DOSSIER DE SAISINE DU CNPN RELATIF A LA
DEMANDE DE DEROGATION AUX INTERDICTIONS DE
DESTRUCTION D'ESPECES PROTEGEES**

ECO-MED (Ecologie et Médiation).

Table des Matières

1 INTRODUCTION	9	4.1 Récapitulatif de la démarche d'inventaire naturaliste	48
2 RESUME NON TECHNIQUE	10	4.2 Définition et localisation des zones d'étude et d'emprise	48
3 DEMANDE DE DEROGATION	14	4.3 Méthodes d'inventaire	50
3.1 Objet de la dérogation	14	4.3.1 Bibliographie et consultations	50
3.2 Le demandeur	15	4.3.2 Equipe de travail	51
3.3 Description du projet	16	4.3.3 Dates des prospections de terrain	51
3.3.1 Localisation du projet	16	4.3.4 Méthodes d'inventaires et difficultés rencontrées	53
3.3.2 Contexte, études préalables et décisions antérieures ayant conduit au choix du projet	18	5 CONTEXTE ET ENJEUX ÉCOLOGIQUES	54
3.3.2.1 Récapitulatif du contexte et des décisions antérieures	18	5.1 Contexte écologique du secteur d'étude	54
3.3.2.2 Le projet de gare nouvelle Nîmes Manduel Redessan	18	5.1.1 Périmètres d'inventaires	54
3.3.3 Nature, consistance, volume et objet des ouvrages et travaux	19	5.1.2 Les espaces naturels sensibles (ENS)	57
3.3.3.1 Les enjeux et objectifs du projet	19	5.1.3 Périmètres Natura 2000	59
3.3.3.2 Présentation des aménagements au niveau de l'avenue de la gare	22	5.1.4 Les Plans Nationaux d'Actions (PNA)	62
3.3.3.3 Présentation du réaménagement de la RD3 jusqu'à la RD999	31	5.1.5 Le Shéma Régional de Cohérence écologique (SRCE)	64
3.3.4 Caractéristiques des aménagements en phase chantier	36	5.2 Contexte écologique au niveau du périmètre de réflexion	66
3.3.5 Surfaces d'emprise du projet des voies d'accès	38	5.2.1 Etat initial des habitats naturels et de la flore	66
3.3.6 Raisons impératives d'intérêt public majeur	39	5.2.1.1 Terres agricoles (cultures, vignes, vergers et oliveraies)	68
3.3.6.1 Rappel du contexte ferroviaire	39	5.2.1.2 Friches	68
3.3.6.2 Favoriser le mode de déplacement ferroviaire	40	5.2.1.3 Pelouses à Brachypode de Phénicie	69
3.3.6.3 Effets sur le développement du territoire	40	5.2.1.4 Pâtures méditerranéennes subnitrophiles et prairies subnitrophiles	69
3.3.6.4 La nécessité de créer une nouvelle gare	41	5.2.1.5 Prairies améliorées (amendées)	69
3.3.6.5 La nécessité de créer une desserte de la gare	41	5.2.1.6 Zones rudérales	69
3.3.7 Analyse des effets positifs et des incidences sur l'environnement de l'opération	41	5.2.1.7 Boisements de pins, fourrés arbustifs, alignements d'arbres	69
3.3.7.1 Effets positifs de l'opération	41	5.2.1.8 Végétations composites	70
3.3.7.2 Incidences sur l'environnement	42	5.2.1.9 Secteur des travaux de la LGV	70
3.4 Synthèse des solutions étudiées pour la gare nouvelle et justification du choix du projet retenu	43	5.2.1.10 Evaluation des enjeux écologiques liés aux habitats naturels	71
3.4.1 Scénario sans gare nouvelle	43	5.2.1.11 Diversité floristique	71
3.4.2 Critères du choix des variantes d'implantation de la gare	43	5.2.2 Etat initial des insectes	73
3.4.3 Synthèse de l'analyse comparative des différents scénarios	43	5.2.2.1 Espèces contactées et cortèges associés	73
3.5 Etude des alternatives possibles d'accès à la gare nouvelle de Nîmes-Manduel-Redessan et recherche du projet de moindre impact environnemental	45	5.2.2.2 Espèces patrimoniales potentielles	75
3.6 Coût du projet	47	5.2.2.3 Statuts et intérêt patrimonial des espèces contactées	76
4 DONNEES ET METHODES	48	5.2.2.4 Evaluation des enjeux écologiques liés aux insectes	76
		5.2.3 Etat initial des amphibiens	78
		5.2.3.1 Espèces contactées et données issues de consultation/bibliographie	78
		5.2.3.2 Espèces potentielles	79
		5.2.3.3 Analyse des habitats / fonctionnalités	79
		5.2.3.4 Statuts et intérêt patrimonial des espèces contactées	80

5.2.3.5 Evaluation des enjeux écologiques liés aux amphibiens	80
5.2.4 Etat initial des reptiles	82
5.2.4.1 Espèces contactées et données issues de consultation/bibliographie	82
5.2.4.2 Espèces potentielles	83
5.2.4.3 Statuts et intérêt patrimonial des espèces contactées	84
5.2.5 Etat initial des oiseaux	86
5.2.5.1 Cortèges, habitats d'espèce et fonctionnalité du site	86
5.2.5.2 Espèces nicheuses sur le périmètre de réflexion	86
5.2.5.3 Espèces non nicheuses sur le périmètre de réflexion mais utilisatrices de ses milieux ou de ses ressources	86
5.2.5.4 Espèces de passage (non nicheuses sur le périmètre de réflexion et non utilisatrices de ces milieux ou de ses ressources)	87
5.2.5.5 Espèces d'intérêt patrimonial fort	88
5.2.5.6 Espèces d'intérêt patrimonial modéré	88
5.2.5.7 Espèces d'intérêt patrimonial faible	88
5.2.5.8 Enjeux écologiques relatifs à l'avifaune sur le périmètre de réflexion	88
5.2.6 Etat initial des mammifères	99
5.2.6.1 Etat initial des chiroptères	99
5.2.6.2 Etat initial des mammifères terrestres	104
5.2.7 Fonctionnalités des milieux	105
5.2.8 Synthèse des enjeux écologiques	109
5.3 Espèces protégées présentes ou potentiellement présentes sur le secteur concerné par le projet des voies d'accès	112
5.3.1 Evaluation des enjeux réglementaires liés aux insectes	112
5.3.2 Evaluation des enjeux réglementaires liés aux amphibiens	112
5.3.3 Evaluation des enjeux réglementaires liés aux reptiles	112
5.3.4 Evaluation des enjeux réglementaires liés aux oiseaux	113
5.3.5 Evaluation des enjeux réglementaires liés aux mammifères	114
6 EVALUATION DES IMPACTS BRUTS DU PROJET	116
6.1 Méthode d'évaluation	116
6.2 Sémantique utilisée	116
6.3 Présentation des impacts bruts du projet	117
6.3.1 Impacts bruts sur les insectes	117
6.3.2 Impacts bruts sur les amphibiens	117
6.3.3 Impacts bruts sur les reptiles	118
6.3.4 Impacts bruts sur les oiseaux	118
6.3.4.1 Outardes et oedicornèmes : rappel de quelques connaissances issues du CNM118	
6.3.4.2 Perte d'habitats de reproduction du fait de l'éloignement généré par le projet : surface S2	119

6.3.4.3 Abandon de terrain favorable isolé ou trop réduit (S3)	121
6.3.5 Détails des calculs d'impacts résiduels S2 et S3 pour les Outardes et Œdicornèmes, séparation entre les 2 projets Gare Nouvelle (SNCF Réseau) et Avenue de la Gare et des accès modes doux depuis la RD3 (Nîmes Métropole) :	127
6.3.5.1 Outarde canepetière	127
6.3.5.2 Œdicornème criard	127
6.3.6 Impacts bruts sur les mammifères	131
6.3.6.1 Chiroptères	131
6.3.6.2 Mammifères terrestres	132
6.3.7 Impacts du projet sur les fonctionnalités des milieux	132

7 PROPOSITION DE MESURES VISANT A REDUIRE LES EFFETS DU PROJET

7.1 Liste des mesures d'atténuation	133
7.2 Description des mesures d'atténuation	133
7.2.1 Mesures temporaires liées à la phase chantier	134
7.2.1.1 Protéger les habitats sensibles au sein des emprises ou en bordure	134
7.2.1.2 Limiter la destruction de la faune sous l'emprise	136
7.2.1.3 Limiter le risque de pollution	138
7.2.1.4 Coordonner l'ensemble des problématiques environnementales	140
7.2.2 Mesures d'atténuation permanentes, destinées à la phase exploitation	142
7.3 Coût estimatif des mesures envisagées	147

8 EFFETS CUMULES PREVISIBLES AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

8.1 Projets connus pris en compte dans le cadre de l'analyse des impacts cumulés	148
8.1.1 Recensement bibliographique des projets entrant dans le cadre réglementaire des effets cumulés	148
8.1.2 Identification des projets connus susceptibles d'avoir des impacts cumulés	148
8.2 Projets situés à proximité des voies d'accès à la gare ayant fait l'objet d'une étude d'impact et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été donné	151
8.3 Cas particulier du projet de Ligne Nouvelle entre Montpellier et Perpignan (LNMP)	157
8.4 Evaluation des effets cumulés du projet avec les autres projets connus et pris en compte	158

9 EVALUATION DES IMPACTS RESIDUELS DU PROJET APRES CUMUL

9.1 Bilan des surfaces d'habitats d'espèces impactées par le projet des voies d'accès	164
9.2 Evaluation des impacts résiduels sur les insectes	165
9.3 Evaluation des impacts résiduels du projet sur les amphibiens	165
9.4 Evaluation des impacts résiduels du projet sur les reptiles	167
9.5 Evaluation des impacts résiduels du projet sur les oiseaux	168

9.6 Evaluation des impacts résiduels sur les mammifères	170
9.7 Bilan des impacts résiduels du projet	172
9.8 Espèces nécessitant des mesures compensatoires	173
10 PRESENTATION DES ESPECES OBJET DE LA DEMANDE DE DEROGATION	174
10.1 ENTOMOFAUNE	174
Magicienne dentelée	174
10.2 BATRACHOFAUNE	174
10.2.1 Rainette méridionale	174
10.2.2 Crapaud commun	175
10.2.3 Crapaud calamite	175
10.2.4 Pélodyte ponctué	176
10.3 HERPÉTOFAUNE	176
10.3.1 Lézard vert occidental	176
10.3.2 Lézard des murailles	176
10.3.3 Coronelle girondine	177
10.3.4 Couleuvre à échelons	177
10.3.5 Couleuvre de Montpellier	177
10.3.6 Tarente de Maurétanie	178
10.4 AVIFAUNE	179
10.4.1 Outarde canepetière	179
10.4.2 Oedicnème criard	179
10.4.3 Pie-grièche à tête rousse	180
10.4.4 Pipit rousseline	180
10.4.5 Petit-duc scops	181
10.4.6 Coucou-geai	181
10.4.7 Huppe fasciée	182
10.4.8 Cochevis huppé	182
10.4.9 Alouette lulu	182
10.4.10 Bruant proyer	183
10.4.11 Linotte mélodieuse	183
10.5 MAMMAFAUNE	183
10.5.1 Grand rhinolophe	183
10.5.2 Pipistrelle pygmée	184
10.5.3 Sérotine commune	184
10.5.4 Pipistrelle commune	185
10.5.5 Pipistrelle de Khul	185

10.5.6 Pipistrelle de Nathusius	186
10.5.7 Hérisson d'Europe	186

11 MESURES COMPENSATOIRES LIEES AU PROJET DE L'AVENUE DE LA GARE ET DES MODES DOUX DEPUIS LA RD3

11.1 Ratios ou notion d'équivalence	188
11.1.1 Présentation de la méthode des unités de compensation	188
11.1.2 Calcul des besoins compensatoires	189
11.1.2.1 Outarde canepetière	189
11.1.2.2 Oedicnème criard	189
11.1.2.3 Autres espèces à enjeu	189
11.1.2.4 Principe des Unités de Compensation	190
11.2 Stratégie compensatoire	190
11.2.1 Les objectifs et engagements	190
11.2.1.1 Modalités de mise en oeuvre des mesures	190
11.2.1.2 Liste des mesures applicables et quantification des gains	190
11.2.2 Gestion de parcelles en Costières (scenari 1 et 2)	192
11.2.3 Scénario 3 : compensation en Gardonnenque	192

12 MESURES DE SUIVI

12.1 Suivi, contrôles et évaluation de la reconquête de la zone d'emprise	195
12.2 Suivis, contrôles et évaluations des mesures de compensation et d'accompagnement écologique	195

13 CHIFFRAGE ET PROGRAMMATION DES MESURES PROPOSEES

13.1 Mesures d'atténuation	197
13.2 Mesures de compensation	197
13.2.1 Scénario 1 : Acquisition en Costières	197
13.2.2 Scénario 2 : Conventionnement en Costières	197
13.2.3 Scénario 3 : Acquisition en Gardonnenque	198
13.3 Suivis contrôle et évaluation	198
13.3.1 Suivi des cortèges aux abords du projet	198
13.3.2 Suivi du cortège faune sur les parcelles de compensation	199
13.3.2.1 Suivis sur les parcelles acquises (scénario 1)	199
13.3.2.1 Suivis en cas de conventionnement (scénario 2)	199
13.3.2.1 Suivis dans le cas d'une compensation en Gardonnenque	200
13.4 Coût total des mesures	200

BIBLIOGRAPHIE

201

SIGLES	203	ANNEXE 4. RELEVES ENTOMOLOGIQUES	215
ANNEXE 1. METHODES D'INVENTAIRE DE LA FAUNE, DE LA FLORE ET DES HABITATS	204	ANNEXE 5. RELEVES BATRACHOLOGIQUES	217
I. Habitats naturels et flore	204	ANNEXE 6. RELEVES HERPETOLOGIQUES	218
I.1 Prospections terrain	204	ANNEXE 7. RELEVES ORNITHOLOGIQUES	219
I.2 Limites des inventaires des habitats naturels et flore	204	ANNEXE 8. RELEVES CHIROPTEROLOGIQUES	224
I.3 Outils de bioévaluation	204	ANNEXE 9. CRITERES D'EVALUATION	225
I.4 Nomenclature	204	1. Habitats naturels	225
II. Insectes	205	2. Flore	225
II.1 Choix des groupes étudiés	205	3. Poissons	226
II.2 Méthodes d'inventaires	205	4. Mollusques	226
II.3 Limites de l'expertise	205	5. Insectes et autres arthropodes	226
III. Amphibiens	206	6. Amphibiens et reptiles	227
III.1 Méthodes d'inventaires	206	7. Oiseaux	227
III.2 Limites de l'expertise	206	8. Mammifères	228
IV. Reptiles	206	ANNEXE 10 : ACTIONS REALISEES ENTRE 2004 ET 2012 A L'INITIATIVE DE SNCF RESEAU	229
IV.1 Méthodes d'inventaires	206	Période 2004 – 2010 : Etudes, concertations et expérimentations	229
IV.2 Limites de l'expertise	207	Le catalogue de cahiers des charges pour une gestion agricole favorable à l'Outarde canepetière	229
V. Avifaune	207	Période 2010 – 2012 : réalisation d'un premier programme de mesures compensatoires	231
V.1 Méthodes d'inventaires	207	ANNEXE 11 : PROTOCOLES DE SUIVIS DE L'AVIFAUNE DE LA ZPS COSTIERE NIMOISE	233
V.2 Limites de l'expertise	208	ANNEXE 12 : CATALOGUE DES MESURES	237
CHIROPTERES ET MAMMIFERES TERRESTRES	208	ANNEXE 13 : COURRIER D'ENGAGEMENT DE NIMES METROPOLE	244
VI. Méthodes pour la définition des habitats d'espèces	209	ANNEXE 14 : DELIBERATION	245
VII. Méthodologie pour l'analyse des enjeux	210	ANNEXE 15 : MARCHE PUBLIC	248
13.4.1.1 Enjeux patrimoniaux	210	ANNEXE 16 FORMULAIRES CERFA	278
13.4.1.2 Enjeux réglementaires	210		
ANNEXE 2. AUTRES METHODOLOGIES DE TRAVAIL	211		
I. Trames verte et bleue	211		
I.1 Méthodologie	211		
I.2 Limites de l'étude	211		
II. Consultations effectuées dans les dossiers antérieurs	211		
II.1 Audits et consultations BIOTOPE 2012 pour le projet CNM (SNCF Réseau et Oc'Via)	211		
II.2 Audits et consultations ECOMED 2012 pour le projet urbain, englobant l'emprise de la gare nouvelle (Nîmes Métropole)	212		
ANNEXE 3. RELEVES FLORISTIQUES	213		

Table des figures

Figure 1 : les territoires de l'agglomération	16
Figure 2 : projet CNM	19
Figure 3 : Plan des aménagements	21
Figure 4 : Le tracé de l'Avenue de la Gare	22
Figure 5 : Profil courant	23
Figure 6 : Profil seuil	23
Figure 7 : Profil sur l'ouvrage de franchissement de la voie fret	24
Figure 8 : Profil noue est	24
Figure 9 : Vue en plan du raccordement de l'avenue de la Gare sur la RD3	25
Figure 10 : Profil en long de l'avenue de la gare	26
Figure 11 : Gestion des eaux pluviales projets CNM	27
Figure 12 : Ouvrages de gestion des eaux pluviales de l'avenue de la gare	27
Figure 13 : Ensembles de paysages (bosquets, ouvertures et vergers)	29
Figure 14 : Coupe de la route digue	30
Figure 15 : Les séquences du projet de la RD3	31
Figure 16 : Plan des passages sur voies ferrées – RD3	32
Figure 17 : Profil courant – séquence 1 - Entre RD 403 et Avenue de la gare	32
Figure 18 : Profil courant – séquence 2 - Seuil avenue de la gare	32
Figure 19 : Profil courant – séquence 3 - Entre Seuil avenue de la gare et Giratoire de Fumerian	32
Figure 20 : Profil courant – séquence 4 - Passerelle de franchissement des voies SNCF	33
Figure 21 : Profil courant – séquence 5 - Entre passerelle et Giratoire de Redessan sur la RD999	33
Figure 22 : Carrefour RD3 – Avenue de la Gare	34
Figure 23 : Gestion des eaux au niveau de la RD3	34
Figure 24 : Exemple de noue	35
Figure 25 : Principe des ouvrages de stockage RD3	35
Figure 26 : Schéma de principe tranchée/noue d'infiltration	35
Figure 27 : Localisation de la base de vie et zone de stockage	37
Figure 28 : détails de l'occupation du sol au niveau de l'emprise du projet (source BIOTOPE, 2015)	38
Figure 29 : Parts modales des rabattements à la nouvelle Gare	42
Figure 30 : Hypothèses de trafics en 2020	42
Figure 31 : Hypothèses de trafics en 2040	42
Figure 32 : Localisation des sites d'implantation possibles d'une gare nouvelle (source : étude de localisation et de définition de la gare TAGV de l'agglomération de Nîmes – 2008)	44
Figure 33 : Présentation des variantes	45
Figure 34 : Raccordement de l'avenue de la gare	45
Figure 35 : limite du site Natura 2000 Costières Nîmoises	47
Figure 36 : Extrait de l'Atlas des paysages de Languedoc Roussillon.(source : www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr)	54
Figure 37 : Abondance des contacts, exprimés en pourcentage de minutes positives obtenues sur une nuit d'écoute à proximité du Mas Larrier	99
Figure 38 : Shéma conceptuel de la méthode en miroir, où l'égalité entre « pertes » (à gauche) et « gains » (à droite) est évaluée	188

Table des cartes

Carte 1 : Localisation du projet	17
Carte 2 : Aires d'étude	49
Carte 3 Zonages d'inventaires : ZICO et ZNIEFF de type 1 et 2	56
Carte 4 : Autre zonage : Espaces Naturels Sensibles	58
Carte 5 Réseau Natura 2000	61
Carte 6 Autres zonages : Plan National d'Action (PNA)	63
Carte 7 : Localisation du projet au sein du SRCE Languedoc-Roussillon	65
Carte 8 Cartographie des habitats naturels	66

Carte 9 Occupation des sols	67
Carte 10 Flore et habitats naturels : enjeux écologiques	72
Carte 11 Observations et enjeux écologiques	77
Carte 12 Amphibiens : Observations et enjeux écologiques	81
Carte 13 Reptiles : Observations et enjeux écologiques	85
Carte 14 Avifaune : observations et enjeux écologiques	90
Carte 15 Outarde canepetière : attractivité des habitats en fonction de l'occupation des sols – Année 2015	94
Carte 16 Oedicnème criard : attractivité des habitats en fonction de l'occupation des sols – Année 2015	97
Carte 17 Mammifères : Observations et enjeux écologiques	103
Carte 18 : Localisation des réservoirs de biodiversité à l'échelle du périmètre de réflexion et des aires de dispersion d'espèces (état des lieux 2015)	106
Carte 19 : Synthèse des enjeux Trame verte et Bleue au niveau du périmètre de réflexion (état des lieux 2015)	107
Carte 20 : Localisation des projets CNM, Gare et voies d'accès au sein des zonages écologiques	108
Carte 21 Synthèse des enjeux écologiques	111
Carte 22 Outarde canepetière : Habitats d'espèce retenus – 2015	123
Carte 23 Outarde canepetière : habitats d'espèces concernés par le projet des voies d'accès	124
Carte 24 Oedicnème criard : Habitats d'espèce retenus - 2015	125
Carte 25 Oedicnème criard : habitats d'espèces concernés par le projet des voies d'accès	126
Carte 26 : Outarde canepetière : répartition des surfaces d'habitats d'espèces propre aux voies d'accès et communes avec GNNMR	128
Carte 27 : Oedicnème criard : répartition des surfaces d'habitats d'espèces propre aux voies d'accès et communes avec GNNMR	129
Carte 28 : Localisation du périmètre du PNA au sein de la plaine de Saint-Chartes : secteur de localisation de la compensation dans le cas du scénario 3	194

Table des tableaux

Tableau 1 : Liste générale des espèces concernées par la demande de dérogation	14
Tableau 2 : Occupation du sol sous emprise du projet des voies d'accès	38
Tableau 3 : Comparaison des variantes de conception de l'avenue de la gare	46
Tableau 4 : Appréciation sommaire des dépenses dossier DUP	47
Tableau 5 : Consultations et audits 2015 (source Biotope)	50
Tableau 6 : L'équipe (source : Biotope)	51
Tableau 7 : Dates de prospection (source : Biotope)	52
Tableau 8: ZNIEFF inventoriées interférant avec le périmètre de réflexion	54
Tableau 9 : ENS inventoriés interférant avec le périmètre de réflexion	57
Tableau 10 : Périmètres Natura 2000 inventoriés interférant avec le périmètre de réflexion	59
Tableau 11 : Plan Nationaux d'Actions inventoriés interférant avec le périmètre de réflexion	62
Tableau 12 : Habitats naturels présents sur le périmètre de réflexion et enjeux associés	71
Tableau 13 : Intérêt patrimonial et enjeu des insectes contactés sur le périmètre de réflexion	76
Tableau 14 : Enjeux écologiques liés aux insectes sur le périmètre de réflexion	76
Tableau 15 : Valeur patrimoniale des amphibiens retenus sur le périmètre de réflexion	80
Tableau 16 : Enjeux écologiques liés aux amphibiens sur le périmètre de réflexion	80
Tableau 17 : Enjeux écologiques liés aux reptiles sur le périmètre de réflexion	84
Tableau 18 : Valeur patrimoniale des espèces retenues	84
Tableau 19 : Résultats des comptages annuels d'outardes hivernantes en Costières nîmoises – 2014	87
Tableau 20 : Valeur patrimoniale des espèces d'oiseaux retenues	87
Tableau 21 : Enjeux écologiques liés aux oiseaux	88
Tableau 22 : Outarde : données 2010 à 2015 dans le périmètre de réflexion	91
Tableau 23 : Oedicnèmes : données 2010 à 2015 dans le périmètre de réflexion	95
Tableau 24 : Valeur patrimoniale des espèces de chiroptères retenues	101
Tableau 25 : Enjeux écologiques liés aux Chiroptères	102
Tableau 26 : Valeur patrimoniale des espèces de mammifères terrestres retenues	104
Tableau 27 : Synthèse des enjeux écologiques au droit du périmètre de réflexion	109
Tableau 28 : Insectes : espèce protégée présente sur les voies d'accès	112

<i>Tableau 29 : Amphibiens : espèces protégées présentes sur les voies d'accès</i>	112
<i>Tableau 30 : Reptiles : espèces protégées présentes sur les voies d'accès</i>	112
<i>Tableau 31 : Oiseaux : espèces protégées présentes ou potentiellement présentes sur les voies d'accès</i>	113
<i>Tableau 32 : Chiroptères : espèces protégées présentes ou potentiellement présentes sur les voies d'accès</i>	114
<i>Tableau 33 : Mammifères (hors chiroptères) : espèce protégée potentiellement présente sur les voies d'accès</i>	115
<i>Tableau 34 : Liste des mesures d'atténuation</i>	133
<i>Tableau 35 : Coût des mesures d'atténuation et d'accompagnement</i>	147
<i>Tableau 36 : Bilan des surfaces d'habitats d'espèces impactées par le projet des voies d'accès</i>	164
<i>Tableau 37 : Enjeux écologiques, impacts, mesures d'intégration et impacts résiduels globaux du projet</i>	172
<i>Tableau 38 : Total estimatif du coût des mesures</i>	200

1 INTRODUCTION

Dans le cadre du projet de création de l'Avenue de la Gare Nouvelle de Nîmes Manduel Redessan et des accès modes doux depuis la RD3, dans le département du Gard, Nîmes Métropole a sollicité le bureau d'études en environnement naturel ECO-MED (Ecologie et Médiation) afin de réaliser le dossier de saisine du CNPN relatif à la demande de dérogation aux interdictions de destruction d'espèces protégées.

La loi du 10 juillet 1976, relative à la protection de la nature, a fixé les principes et les objectifs de la politique nationale en matière de protection de la faune et de la flore sauvages. Ces principes sont retranscrits dans les articles L.411-1 et 2 du Code de l'Environnement qui prévoient, notamment, l'établissement de listes d'espèces protégées fixées par arrêtés ministériels.

En règle générale, ces différents arrêtés (faune et flore) interdisent : l'atteinte aux spécimens (destruction, capture, mutilation, etc.), leur perturbation intentionnelle, la dégradation de leurs habitats, leur détention ainsi que leur transport, etc.

Le Code de l'Environnement, en son article L.411-2 (Modifié par LOI n°2016-1087 du 8 août 2016), introduit la possibilité de déroger à cette protection des espèces. Ce champ des dérogations à la loi sur la protection de la nature est strictement encadré au travers notamment de l'Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement.

Trois conditions doivent être réunies pour qu'une dérogation puisse être délivrée :

- que l'on se situe dans le cas (c) de l'article L411-2 du Code de l'Environnement : « *Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement* » ;
- qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante ayant un impact moindre (localisation du projet, variantes du projet, mesures d'évitement et de réduction, choix des méthodes, etc.) ;
- que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle.

Les personnes mises à contribution pour la rédaction de ce dossier « CNPN » sont les suivantes :

- **Marie-Caroline BOUSLIMANI**, experte en écologie et spécialisée en ornithologie, chef de projet de cette étude.
- **Jean-Marc BOUFFET**, expert géomaticien.

L'ensemble de ces écologues ont été assistés par **Alexandre CLUCHIER, directeur d'étude.**

2 RESUME NON TECHNIQUE

Ce chapitre a pour objectif de faire un résumé non technique assez précis du présent rapport venant accompagner la demande de dérogation aux interdictions de destruction d'espèces protégées concernant le projet de l'Avenue de la Gare Nouvelle de Nîmes Manduel Redessan et accès modes doux depuis la RD3 sur les communes de Manduel et Redessan (30).

Il reprend le fil conducteur de la réflexion engagée dans le cadre de cette étude et en fait une synthèse pédagogique et concise tout en se focalisant sur les éléments marquants.

■ Contexte de dérogation :

Pour permettre le bon fonctionnement de la gare nouvelle Nîmes-Manduel-Redessan, Nîmes Métropole engage la réalisation d'une voirie, support des réseaux et des fonctionnalités nécessaires.

L'étude d'impact est commune aux deux projets et a été élaborée en 2016 par un groupement de bureau d'étude. Suite aux résultats de cette étude d'impact, la DREAL Occitanie a demandé aux porteurs de projet de réaliser un dossier CNPN pour chaque projet puisque porté par une maîtrise d'ouvrage différente. En raison d'un calendrier de réalisation décalé des projets, le dossier de dérogation aux interdictions de destruction d'espèces protégées pour le projet de Gare Nouvelle a été déposé en 2016.

■ Demande de dérogation :

Un total de **41 espèces** est concerné par la présente démarche dérogatoire. Elles sont présentées dans le tableau de synthèse ci-après :

INVERTEBRES (1 espèce)	AMPHIBIENS (5 espèces)	REPTILES (6 espèces)	MAMMIFERES (7 espèces)
- Magicienne dentelée <i>Saga pedo</i>	- Rainette méridionale <i>Hyla meridionalis</i> - Grenouille rieuse <i>Pelophylax ridibundus</i> - Crapaud commun <i>Bufo bufo</i> - Péloïdte ponctué <i>Pelodytes punctatus</i> - Crapaud calamite <i>Bufo calamita</i>	- Lézard vert <i>Lacerta bilineata</i> - Couleuvre à échelons <i>Rhinechis scalaris</i> - Couleuvre de Montpellier <i>Malpolon monspessulanus</i> - Tarente de Maurétanie <i>Tarentola m. mauritanica</i> - Lézard des murailles <i>Podarcis l. liolepis</i> - Coronelle girondine <i>Coronella girondica</i>	- Grand Rhinolophe <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> - Pipistrelle pygmée <i>Pipistrellus pygmaeus</i> - Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i> - Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhlii</i> - Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus Nathusii</i> - Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i> - Hérisson d'Europe <i>Erinaceus europaeus</i>
OISEAUX (22 espèces)			
- Alouette lulu <i>Lululea arborea</i> - Outarde canepetière <i>Tetrax tetrax</i> - Cédicnème criard	Fauvette mélanocéphale <i>Sylvia melanocephala</i> Bergeronnette grise <i>Motacilla alba</i> Hypolaïs polyglotte <i>Hippolaïs polyglotta</i>	- Pipit rousseline <i>Anthus campestris</i> - Petit-duc scops <i>Otus scops</i> - Coucou geai	- Linotte mélodieuse <i>Carduelis cannabina</i> - Moineau domestique <i>Passer domesticus</i> - Chardonneret élégant

<i>Burhinus oedicanus</i> - Pie-grièche à tête rousse <i>Lanius senator</i>	Rougequeue noir <i>Phoenicurus ochruros</i> Serin cini <i>Serinus serinus</i> Tarier pâtre <i>Saxicola rubicola</i>	<i>Clamator glandarius</i> - Huppe fasciée <i>Upupa epops</i> - Cisticole des joncs <i>Cisticola juncidis</i> - Cochevis huppé <i>Galerida cristata</i>	<i>Carduelis carduelis</i> - Bruant proyer <i>Emberiza calandra</i> - Bruant zizi <i>Emberiza cirulus</i> - Faucon crécerelle <i>Falco tinnunculus</i>
---	---	--	---

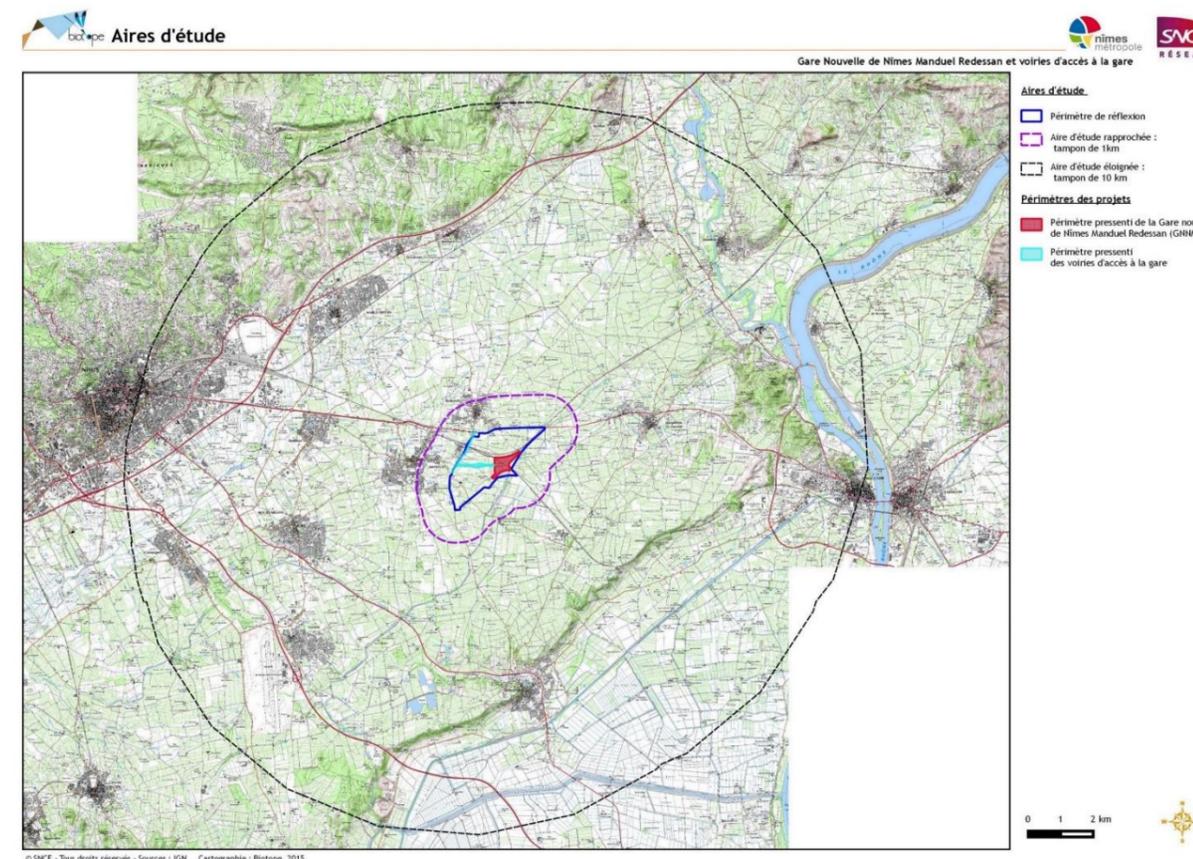
Les éléments relatifs aux espèces intégrées à la démarche de demande de dérogation sont présentés sur les formulaires CERFA auxquels il convient de se référer (cf. annexe 16).

Dans le cadre de ce rapport, Nîmes Métropole a étayé la notion **d'intérêt public majeur** du projet.

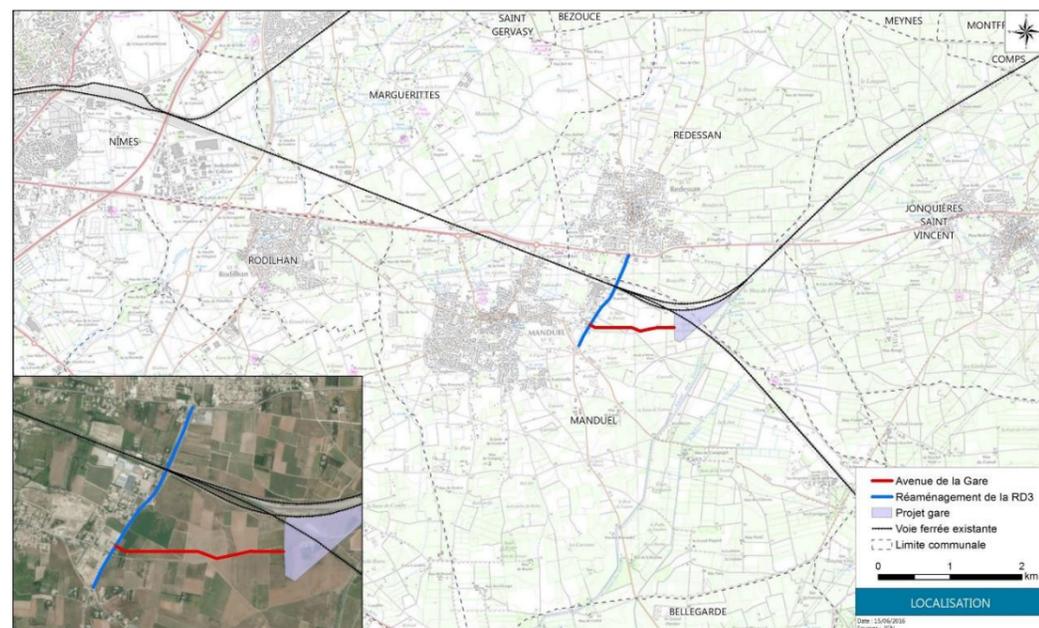
Nîmes Métropole a également développé la notion **d'absence de solutions alternatives**.

■ Zone d'étude et méthode :

Le projet d'aménagement des voies d'accès (avenue de la gare et réaménagement de la RD3 jusqu'à la RD999) à la future Gare Nouvelle de Manduel est situé sur les communes de Manduel et Redessan. Le périmètre de réflexion, surface prospectée par les experts naturalistes, se situe au niveau des Costières nîmoises, à l'est de Manduel et au sud-est de Redessan. Cette zone est principalement constituée de parcelles agricoles en cours d'exploitation ou à l'abandon. Certains axes linéaires (route, chemin de fer, ligne électrique, piste,...) structurent le paysage (d'un point de vue anthropique) ou le fragmentent (d'un point de vue écologique). Certaines fermes ou habitations ponctuent aussi cette plaine agricole.



Localisation des aires d'étude



Localisation du projet

Des inventaires écologiques ont été menés sur une zone d'étude englobant la gare ses voies de desserte depuis le prédiagnostic établi en 2012. Ensuite, une campagne de terrain, complète, c'est-à-dire sur un cycle biologique complet, a été menée entre octobre 2014 et octobre 2015 par BIOTOPE, pour SNCF et Nîmes Métropole. Ces données de base sont complétées par les données des années d'inventaires antérieures

En effet, une partie de la zone d'emprise initiale du projet est comprise dans la bande DUP de 500m qui a été étudiée de manière très complète en 2010 et 2012 pour le projet de contournement ferroviaire de Nîmes et Montpellier (Biotope, 2010 et 2013). Nîmes Métropole a commandé en 2012 un diagnostic faune flore complet de la zone d'emprise initiale du Projet Urbain Multimodal (ECO-MED, 2012/2013) reprenant partiellement les données Biotope et les complétant sur la surface d'étude en cours cette année-là et légèrement plus vaste que l'aire d'étude actuelle dite « périmètre de réflexion », cf §4.2).

→ **Avec les études 2015, le total des prospections sur le périmètre de réflexion est d'environ 58 journées (ou nuits), sur 200 ha.**

■ **Contexte et enjeux écologiques sur le secteur concerné par les voies d'accès :**

Plusieurs enjeux écologiques fort, modéré ou faible ont été mis en évidence au droit de la zone de projet :

- pour les invertébrés, présence avérée d'une petite population de Magicienne dentelée, espèce d'orthoptère protégée à enjeu modéré
- pour les amphibiens, présence potentielle ou avérée de 5 espèces à faible enjeu : Rainette méridionale, Crapaud calamite, Pélodytes ponctué, Crapaud commun et Grenouille rieuse, en phase terrestre ;
- pour les reptiles, présence potentielle de la Couleuvre à échelons (enjeu modéré) présence avérée de la Couleuvre de Montpellier et de 4 autres espèces à faible enjeu (Lézard vert, Lézard des murailles, Coronelle girondine, Tarente de Maurétanie);
- pour les oiseaux, présence avérée de deux espèces à enjeu fort (Outarde canepetière et Oedicnème criard), de 6 espèces à enjeu modéré (Huppe fasciée, Cochevis huppé, Coucou geai, Petit-duc scops,

Linotte mélodieuse et Pipit rousseline) en reproduction ou alimentation sur la zone de projet. On note la présence potentielle de la Pie-grièche à tête rousse, à enjeu fort ;

- enfin, pour les chauves-souris, de par la présence d'habitats type friches ou pelouses, la zone du projet constitue principalement une zone de chasse et de transit, aucun gîte n'ayant été avéré ou n'étant potentiel.

■ **Evaluation des impacts bruts :**

Des impacts initiaux modérés ont été estimés sur les oiseaux (Outarde canepetière et Oedicnème criard). Ces deux espèces, en raison de leur enjeu de conservation, de la présence de noyaux de population régionale en Costières nimoise et de leur sensibilité aux infrastructures type route, bâtiment, sont les plus concernées par des impacts de ce projet.

Les autres groupes sont concernés par des impacts faibles à très faibles. Ce résultat d'évaluation s'explique en grande partie par la faible surface d'emprise du projet sur les milieux naturels (6 ha) et l'absence de gîte ou secteur de reproduction particulier.

■ **Mesures de réduction d'impact et d'accompagnement :**

Une démarche itérative a été entreprise de façon à réduire au maximum les impacts du projet sur le milieu naturel et en particulier la destruction d'espèces protégées. Plusieurs mesures de réduction permettant de diminuer les effets négatifs du projet sur la faune locale ont été acceptées par le maître d'ouvrage (retrait des gîtes à reptiles, adaptation du calendrier des travaux, adaptation des éclairages, gestion écologique des aménagements paysagers, passages inférieurs sous la route pour la petite faune).

Dénomination de la mesure	Objectif recherché et moyens mis en oeuvre
MR01 : Balisage des zones écologiquement sensibles	Objectif : Eviter la dégradation des secteurs à enjeu pour la Magicienne dentelée, les reptiles et l'avifaune en délimitant précisément les secteurs à sauvegarder. Moyens : mise en place de filets chantier autour des secteurs à enjeu et balisage global du chantier et du plan de circulation par une rubalise.
MR02 : Adaptation du calendrier de travaux	Objectif : éviter (ou du moins réduire la probabilité) le risque de destruction d'individus en période de reproduction et/ou d'hivernage et de limiter les effets du dérangement Moyens : programmation des travaux en dehors de la période de reproduction de l'avifaune.
MR03 : Défavorabilisation des habitats d'espèces	Objectif : réduire la destruction de la petite faune (amphibiens, reptiles) Moyens : réduction de l'attrait de la zone d'emprise pour la faune en amont des travaux.
MR05 : Gestion des pollutions accidentelles en phase chantier	Objectif : Encadrer les procédures d'intervention d'urgence en cas de pollution accidentelle. Moyens : Adoption des pratiques préventives les plus efficaces (Plan d'Organisation et d'Intervention (POI) et le Plan de Respect de l'Environnement (PRE))
MR06 : Limitation de la dissémination des plantes invasives	Objectif : Eviter l'introduction et/ou la dissémination d'espèces exotiques à caractère envahissant, difficiles à contrôler une fois leur implantation effective pour maintenir et améliorer les bonnes conditions d'accueil des oiseaux nicheurs, des insectes et du cortège floristique. Moyens : détermination des foyers/Balisage/sensibilisation du chef de chantier. Définition de protocole d'élimination.

Dénomination de la mesure	Objectif recherché et moyens mis en oeuvre
MR07 Assistance environnementale à la Maitrise d'Ouvrage – Phase travaux	Objectif : Organiser l'intégration des préconisations environnementales (mesures d'atténuation) dans le cadre des travaux. Moyens : nomination d'un responsable chantier vert, intervention d'une équipe d'écologue le temps du chantier
MR08 : Espaces publics : choix des plantations paysagères et gestion différenciée	Objectif : rendre favorables à la faune locale les espaces verts prévus autour des voies. Moyens : recommandations sur les essences à planter et celles à éviter (envahissantes), entretien de la végétation au sein des espaces paysagers à une période adaptée aux sensibilités écologiques et démarche Zéro Phyto.
MR09 : Adaptation de l'éclairage public	Objectif : la stratégie développement durable appliquée aux éclairages permet de réduire le dérangement sur les chauves-souris. Moyens Proscription des éclairages permanents de type halogènes puissants et adaptation des éclairages ponctuels – réduction du temps d'éclairage
MR10 : Passages petite faune type crapauduc (dalots)	Objectif : réduire le risque de collision des batraciens sur les voies et réduire l'effet de fragmentation nord/sud. Moyens : mise en place de dalots sous la route-digue
Mac01 : Petits aménagements pour la faune ordinaire	Objectif : permettre l'installation et la reproduction de la faune locale au sein des espaces verts prévus autour des voies. Moyens : mise en place de nichoirs, hôtels à insectes

■ Effets cumulatifs :

L'analyse des effets cumulatifs a été effectuée au travers de la consultation de plusieurs ressources documentaires (Avis de l'AE sur des projets connexes, perspectives SCOT, consultation d'études d'impact...).

Cette notion d'effets cumulatifs a été analysée pour chaque compartiment biologique voire même pour chaque espèce quand cela était possible et pertinent.

12 projets ont été prise en compte dont le projet GNNMR et le projet Ligne Nouvelle CNM (contournement Nîmes Montpellier).

Globalement, les impacts du projet CNM se cumulent avec le projet des voies d'accès et vient augmenter significativement les impacts de ce dernier sur de nombreuses espèces en raison de sa grande superficie.

■ Evaluation des impacts résiduels :

In fine, suite à l'application des mesures de réduction et du cumul des impacts avec les 12 projets proches, **les impacts résiduels du projet des voies d'accès sont évalués forts à faibles.**

Bien que l'impact brut du projet des voies d'accès soit faible sur la majorité des espèces, avec le cumul des autres projets, dont le CNM, l'impact résiduel du projet :

- est évalué fort sur l'Outarde canepetière et l'Oedichnème criard.
- est évalué modéré sur trois reptiles, deux batraciens pionniers (Pélodyte ponctué et Crapaud calamite), les cortèges d'oiseaux liées aux milieux ouverts et agricoles (espèce en reproduction ou alimentation régulière) et le Hérisson d'Europe.

Concernant les autres espèces, l'impact brut évalué très faible est réévalué à faible avec l'impact cumulé des autres projets à proximité.

■ Choix des espèces intégrant la démarche dérogatoire :

Une réflexion prenant en compte la nature et l'intensité des impacts résiduels a été menée. **Une liste de 41 espèces devant faire l'objet de la démarche dérogatoire a été émise.** Ce sont principalement les espèces impactées de manière faible *a minima* par le projet qui sont intégrées à la dérogation.

■ Mesures de compensation :

Suite à l'application de la méthode des Unités de Compensation (UC), en cohérence avec la méthode du projet de Ligne Nouvelle du Contournement Nîmes Montpellier (CNM), il a été défini un besoin de compensation de 11,4 UC pour ce projet. L'Outarde canepetière est l'espèce « parapluie » qui permet d'orienter la gestion pour un couvert favorable à sa population et celle des autres espèces objet de la compensation.

Ainsi, plusieurs mesures de gestion seront appliquées sur les parcelles de compensation

Dénomination de la mesure	Objectif recherché
MC01 : Création et entretien d'un couvert favorable à l'outarde	- Augmenter les ressources alimentaires végétales et en insectes - Créer des zones favorables à la reproduction et éviter la destruction accidentelle des couvées
MC03 : Création et entretien d'un couvert favorable aux mâles d'outarde	Créer des zones favorables à la reproduction (chant de mâles en lek éclaté)
MC04 : sur-semis d'un couvert Herbacé et gestion par Fauche ou pâturage	- Objectif reproduction Outarde (avec zone en réserve)
MC06 : Entretien d'un couvert herbacé avec retard de pâturage	- Eviter la destruction accidentelle des couvées - Créer des sites favorables à la reproduction
MC07 Entretien d'un couvert herbacé avec retard de fauche	- Créer des sites favorables à la reproduction
MC08 : Réouverture mécanique d'une parcelle embroussaillée puis girobroyage annuel d'entretien	- Augmenter les ressources alimentaires en hiver - Créer des zones favorables à la reproduction ou à l'hivernage
MC09 : Gestion mécanique de friches herbacées	- Augmenter les ressources alimentaires en hiver - Créer des zones favorables à la reproduction ou à l'hivernage

L'impact du projet se situant en Costières, les parcelles de compensation seront situées prioritairement en Costières. L'objectif étant d'assurer la pérennité des mesures **Nîmes Métropole s'engage donc, prioritairement à l'acquisition de 6 ha minimum en Costières** sur des terrains agricoles. L'acquisition permet d'entrevoir une mise en œuvre réelle et un entretien à long terme garantissant la pérennité des mesures appliquées.

En raison des raisons de difficulté d'acquisition foncière en Costière, il est admis que des conventionnements peuvent être mise en œuvre dans un premier temps, afin de se donner la possibilité d'acquérir des terrains. Ces mesures sous conventionnement sont détaillées en scénario 2.

Enfin, si Nîmes Métropole ne peut, dans le temps imparti, engager la compensation en Costières, celle-ci sera envisagée dans le secteur de la Gardonnenque avec les modalités de compensation indiquées dans le scénario 3.

■ Mesures d'accompagnement et suivis :

Les mesures d'atténuation doivent être accompagnées d'un **dispositif pluriannuel de suivis** et d'évaluation destiné à assurer leurs bonnes mises en œuvre et à garantir à terme la réussite des opérations :

- Le **suivi des mesures de réduction** consistera en la réalisation d'un audit avant, pendant et après travaux, et d'un encadrement écologique qui doit être mis en place dès le démarrage du chantier ;
- Le **suivi scientifique des impacts de l'aménagement** sur les compartiments biologiques étudiés : il s'agira de mettre en place un suivi post-travaux pour chacun des groupes biologiques pendant une durée de 5 ans.
- Le **suivi des cortèges faune sur les parcelles de compensation** afin de mesurer l'efficacité des mesures appliquées.

■ **Conclusion :**

Cette étude a permis de démontrer que les trois conditions pour qu'une dérogation au titre de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement soit délivrée sont respectées.

En effet, Nîmes Métropole a étayé la notion d'**intérêt public majeur** du projet de création des voies d'accès à la Gare Nouvelle de Nîmes Manduel Redessan. La réflexion relative au choix d'une **alternative** mais surtout d'une **zone d'emprise de moindre impact écologique** a été aussi développée.

Enfin, concernant l'**atteinte à l'état de conservation** des espèces concernées par la démarche dérogatoire, nous pouvons considérer que, sous réserve de la bonne application des mesures de réduction d'impact et de l'apport des mesures de compensation, **le projet ne nuira pas au maintien des espèces concernées et de leurs habitats dans un état de conservation favorable au sein de leur aire de répartition naturelle.**

3 DEMANDE DE DEROGATION

3.1 Objet de la dérogation

Un total de 47 espèces à enjeu local de conservation a fait l'objet de l'évaluation des impacts au §. 6. La démarche d'intégration écologique du projet a globalement permis de limiter les impacts résiduels sur ces espèces. La demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'individus d'espèces de flore et de faune protégées, de perturbation et de perte d'habitat concerne finalement un total de 41 espèces avérées et/ou potentielles au droit de la zone de projet. Elles sont listées ci-après par groupe biologique :

Tableau 1 : Liste générale des espèces concernées par la demande de dérogation					
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Espèce Avérée (A) / Potentielle (P) Sur l'emprise des voies d'accès	Objet de la dérogation		
			Destruction d'habitats	Destruction d'individus	Perturbation d'individus
Insectes					
<i>Saga pedo</i>	Magicienne dentelée	A	x	x	x
Amphibiens					
<i>Bufo calamita</i>	Crapaud calamite	A	x	X	X
<i>Bufo bufo</i>	Crapaud commun	P	x	X	X
<i>Pelophylax ridibundus</i>	Grenouille rieuse	P	x	X	X
<i>Pelodytes punctatus</i>	Pélodyte ponctué	A	x	X	X
<i>Hyla meridionalis</i>	Rainette méridionale	P	X	X	X
Reptiles					
<i>Coronella girondica</i>	Coronelle girondine	P	x	x	X
<i>Zamenis scalaris</i>	Couleuvre à échelons	A	x	x	X
<i>Malpolon monspessulanus</i>	Couleuvre de Montpellier	A	x	X	X
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	A	X	X	X
<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard vert	P	X	X	X
<i>Tarentola mauritanica</i>	Tarente de Maurétanie	P	x	X	x
Oiseaux nicheurs					
<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	A	x	x	x

Tableau 1 : Liste générale des espèces concernées par la demande de dérogation					
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Espèce Avérée (A) / Potentielle (P) Sur l'emprise des voies d'accès	Objet de la dérogation		
			Destruction d'habitats	Destruction d'individus	Perturbation d'individus
<i>Tetrax tetrax</i>	Outarde canepetière	A	X	X	x
<i>Burhinus oedicanus</i>	Oedicnème criard	A	X	X	x
<i>Lanius senator</i>	Pie-grièche à tête rousse	A	X	X	x
<i>Otus scops</i>	Petit-duc scops	A	X	X	x
<i>Clamator glandarius</i>	Coucou geai	A	X	X	x
<i>Upupa epops</i>	Huppe fasciée	A	X	X	x
<i>Anthus campestris</i>	Pipit rousseline	A	X	X	x
<i>Galerida cristata</i>	Cochevis huppé	A	X	X	x
<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte mélodieuse	A	X	X	x
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	A	x	X	x
<i>Emberiza calandra</i>	Bruant proyer	A	X	X	x
<i>Emberiza cirius</i>	Bruant zizi	A	X	X	x
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	A	X	X	x
<i>Cisticola juncidis</i>	Cisticole des joncs	A	X	X	x
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	A	X	X	x
<i>Sylvia melanocephala</i>	Fauvette mélanocéphale	A	X	X	x
<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte	A	X	X	x
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	A	X	X	x
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	A	x	x	x
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	A	X	X	x
<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâle	A	X	X	x
Mammifères terrestres					

Tableau 1 : Liste générale des espèces concernées par la demande de dérogation

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Espèce Avérée (A) / Potentielle (P) Sur l'emprise des voies d'accès	Objet de la dérogation		
			Destruction d'habitats	Destruction d'individus	Perturbation d'individus
<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	P	X	X	x
Chiroptères					
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	A	X		X
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	P	X		X
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	A	X		X
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	A	X		X
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée	A	X		X
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand Rhinolophe	A	X		X

3.2 Le demandeur



Communauté d'Agglomération Nîmes Métropole
 3 rue du Colisée
 30 947 Nîmes cedex 9

Responsable d'opération : Yvan Lachaud, Président de Nîmes Métropole

Contact : Service Magna Porta

Communauté d'Agglomération de Nîmes Métropole

Tél : 04.34.03.57.74 / 04.66.02.54.61

Mél : isabelle.fonteneau@nimes-metropole.fr

La communauté d'agglomération Nîmes Métropole a été créée en décembre 2001 et comprend 39 communes :

- | | |
|--------------------|----------------------------|
| Bernis | >Milhau |
| >Bezouce | Montagnac |
| >Bouillargues | >Montignargues |
| >Cabrières | >Moulézan |
| >Caissargues | >Nîmes |
| >Caveirac | >Poux |
| >Clarensac | >Redessan |
| >Dions | >Rodilhan |
| >Domessargues | >Saint-Bauzély |
| >Fons-Outre-Gardon | >Saint-Chartes |
| >Gajan | >Saint-Côme & Maruéjols |
| >Garons | >Saint-Dionisy |
| >Générac | >Saint-Génies-de-Malgoirès |
| >La Calmette | >Saint-Gervasy |
| >La Rouvière | >Saint-Gilles |
| >Langlade | >Saint-Mamert-du-Gard |
| >Lédenon | >Sainte-Anastasie |
| >Manduel | >Sauzet |
| >Marguerittes | >Sernhac |
| >Maressargues | |

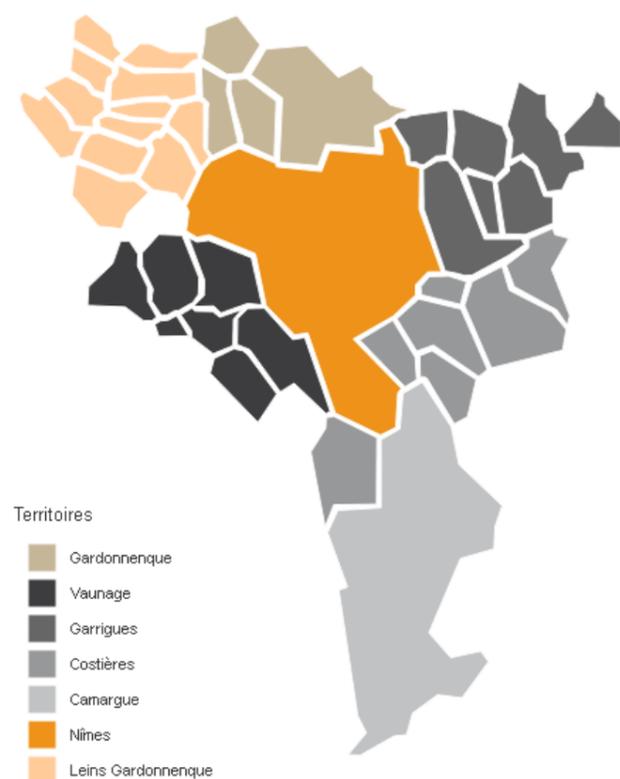


Figure 1 : les territoires de l'agglomération

Pour la mise en œuvre de son action, Nîmes métropole s'est dotée de compétences dont elle a élargi le champ au fil des ans.

- **Compétences obligatoires**
 - Le Développement économique
 - Promouvoir et animer le territoire
 - Soutenir les filières prioritaires
 - Aménager des zones d'activités d'intérêt communautaire
 - Structurer l'espace commercial
 - Créer la synergie entre les entreprises, la recherche et l'enseignement supérieur
 - L'Aménagement de l'espace communautaire
 - Participation au Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)
 - Réalisation de Zones d'Aménagement Concerté (ZAC)

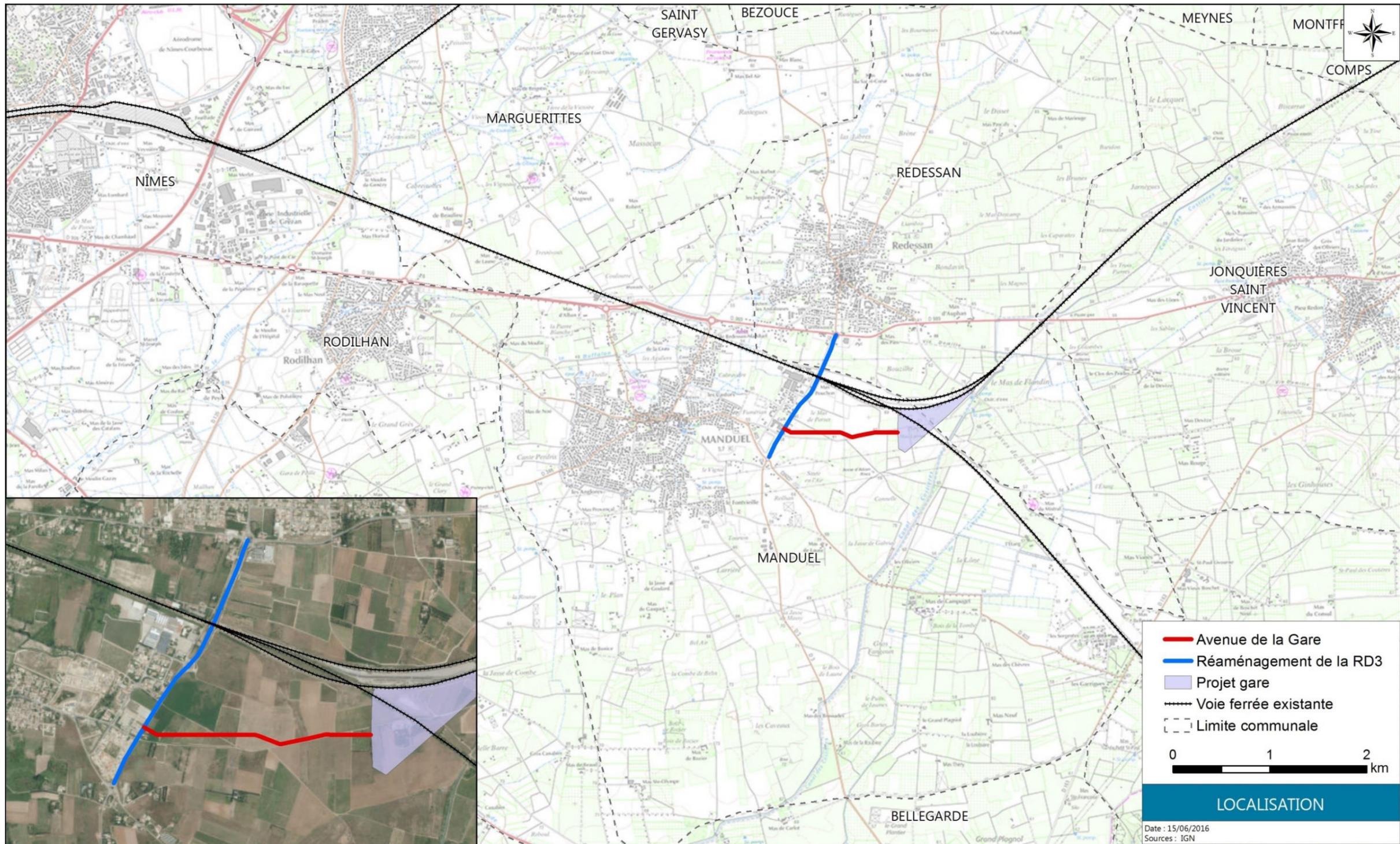
- Organisation des transports urbains sur le territoire communautaire
- L'Equilibre social de l'habitat
 - Répondre aux besoins en logement et en hébergement des ménages
 - Favoriser la mixité sociale
 - Améliorer l'accessibilité du cadre bâti aux personnes handicapées
- La Politique de la ville
 - Redonner aux quartiers une dimension plus humaine
 - Offrir aux habitants des logements décents
 - Améliorer leur cadre de vie
- **Compétences optionnelles**
 - **Voirie**
 - Equipements sportifs et culturels
 - Eau
- **Compétences Facultatives**
 - Environnement
 - Mise en œuvre d'une politique culturelle d'intérêt communautaire
 - Collecte et traitement des déchets ménagers et assimilés
 - Aires d'accueil des gens du voyage
 - Assainissement collectif
 - Assainissement non collectif
 - Développement numérique du territoire
 - Constitution de réserves foncières d'intérêt communautaire

3.3 Description du projet

3.3.1 Localisation du projet

Le projet d'aménagement de l'Avenue de la gare nouvelle de Nîmes-Manduel-Redessan et des accès modes doux depuis la RD3 est situé sur les communes de Manduel et Redessan, dans le département du Gard (30).

Le projet est localisé sur la carte suivante.



Carte 1 : Localisation du projet

3.3.2 Contexte, études préalables et décisions antérieures ayant conduit au choix du projet

Pour permettre le bon fonctionnement de la gare nouvelle Nîmes-Manduel-Redessan, Nîmes Métropole engage la réalisation d'une voirie, support des réseaux et des fonctionnalités nécessaires.

3.3.2.1 Récapitulatif du contexte et des décisions antérieures

Création de la gare nouvelle Nîmes-Manduel-Redessan

Le 31 janvier 1989, l'Etat décide d'engager les premières études de plusieurs lignes à grande vitesse sur la façade méditerranéenne. Le cadre de création de lignes nouvelles ferroviaires est formalisé au début de la décennie 1990 à l'échelon national et européen au travers des schémas directeurs de développement des infrastructures pour la grande vitesse.

Le projet de contournement de Nîmes-Montpellier a été déclaré d'utilité publique en 2005, avec pour objectifs d'assurer le transport des voyageurs et des marchandises, et ainsi soulager le réseau classique afin de renforcer la desserte locale par les trains régionaux.

En 2006, le Ministre des Transports demande que soient menées les études d'implantation de gares nouvelles sur les bassins de vie traversés par des projets de ligne à grande vitesse de la façade méditerranéenne.

En 2009, l'opportunité et l'implantation d'une gare nouvelle sur le site de Nîmes-Manduel-Redessan sont débattues. Deux réunions publiques dans le département du Gard, l'une à Nîmes le 23 avril 2009 et l'autre à Alès le 11 juin 2009, sont organisées dans le cadre du Débat Public relatif au projet de ligne nouvelle Montpellier-Perpignan. Les études comparatives de localisation d'une gare nouvelle dans l'agglomération nîmoise présentent trois sites d'implantation : Manduel, Campagnolle, Campagne. L'expression des différents acteurs conclut à la préférence pour le site de Manduel et sa composante principale d'interconnexion ferroviaire TER / TGV.

En cohérence avec les résultats du dialogue citoyen et les élus locaux, SNCF Réseau décide le 26 novembre 2009 d'engager les études et la concertation nécessaires à la construction d'une nouvelle gare pour l'agglomération de Nîmes sur la commune de Manduel.

Documents d'urbanisme

Dans le Document d'Orientations Générales du SCoT du Sud du Gard, l'implantation d'une nouvelle gare ressort comme un fort enjeu de développement économique. Cette gare TGV et TER est en effet perçue par Nîmes Métropole comme l'opportunité d'engager une action forte de revitalisation et de diversification de son tissu productif.

Ce document précise qu'une politique foncière volontariste sera mise en œuvre au service du développement économique, notamment pour préserver l'avenir de ces secteurs à fort enjeu de développement, en veillant à garantir un classement approprié des sites à enjeux dans les documents d'urbanisme.

Le site de Manduel est inscrit dans ce document comme support du développement économique. Afin de maîtriser la pression foncière et ainsi de constituer des réserves foncières en vue de la réalisation d'un projet d'intérêt communautaire, Nîmes Métropole a défini un périmètre de ZAD (Zone d'Aménagement Différé) en vue d'une potentielle urbanisation du secteur.

Le périmètre de cette ZAD a été adopté par l'arrêté préfectoral n°2014093-0001 portant création d'un périmètre provisoire de zone d'aménagement différé sur les communes de Redessan et Manduel du 3 avril 2014. Ce périmètre a été définitivement arrêté le 29 mars 2016 par le préfet du Gard (arrêté préfectoral n°30-2016-03-29-001 portant création de la zone d'aménagement différé sur les communes de Redessan et Manduel).

Développements urbains futurs – Projet MAGNA PORTA

Compte tenu de la situation économique du territoire, Nîmes Métropole souhaite mettre en œuvre des mesures appropriées pour lutter contre les points négatifs identifiés : taux de chômage supérieurs à la moyenne nationale, PIB/habitant inférieur de moitié à celui de l'Île de France, absence de filière industrielle structurée. A cet effet, Nîmes Métropole a pour intention d'engager, dans le sillage de la nouvelle gare TGV, un travail de mise en

œuvre d'un pôle de développement, dénommé MAGNA PORTA. Les objectifs communautaires poursuivis tendent à susciter la création de nouveaux emplois durables.

MAGNA PORTA fait suite à un précédent projet de développement, le PUM (projet urbain multimodal) qui, notamment du fait de l'abandon de sa dimension habitat, doit être totalement refondu.

Ainsi, le périmètre de réflexion du nouveau projet n'est pas encore arrêté. Les réflexions sont actuellement en cours sur la définition de son périmètre d'implantation, sa programmation ou encore son calendrier.

Il convient d'ailleurs de préciser que la ZAD constituée aux abords de l'avenue de la gare a vocation unique à lutter contre les mouvements spéculatifs ; elle ne préfigure pas les limites du futur pôle de développement économique qui seront travaillées sur la base des contenus privilégiés au sein de la (ou les) future(s) ZAC consacrée(s) à MAGNA PORTA.

De nombreux points sont toujours en discussion.

Tout d'abord au plan macro-économique :

- Nîmes Métropole a besoin de négocier avec la nouvelle Région Occitanie l'inscription de MAGNA PORTA dans le nouveau SRDEII (Schéma Régional de Développement Economique, d'Innovation et d'Internationalisation), procédure imposée par la Loi du 7 août 2015 (Loi NOTRe). Cette négociation est un préalable avant de pouvoir arrêter un contenu au projet qui ne soit pas en concurrence avec d'autres initiatives soutenues par la Région.
- Nîmes Métropole doit inscrire la stratégie MAGNA PORTA dans la clause de revoyure du CPER 2014-2020, notamment pour trouver les partenariats indispensables à la bonne réussite du projet. Le dossier concernant la clause de revoyure a été adressée à la Région en décembre 2016
- Tous ces éléments de négociation ne peuvent de toute évidence être corrélés directement avec la réalisation de la gare TGV et de sa voie de desserte.

Ensuite sur le plan micro-économique, Nîmes Métropole doit travailler le contenu de son projet économique.

Ainsi, il apparait que la nouvelle gare TGV et ses voies de desserte ont leur propre fonctionnement, indépendant d'une quelconque zone économique, et que cette zone économique dont les contours et le contenu ne sont pas arrêtés et qui répond à ses propres logiques et à son propre calendrier, ne peut constituer avec la gare et ses voies un ensemble indissociable devant être intégré dans le même programme de travaux.

Lors du dépôt des dossiers de DUP/Cesibilité/MECDU de la gare et de ses voies de desserte, les éléments connus du projet porté par Nîmes Métropole ont néanmoins été intégrés dans le chapitre 12 de l'étude d'impact intitulé « conséquences prévisibles des projets sur le développement éventuel de l'urbanisation ».

Une fois défini, le « projet MAGNA PORTA » fera l'objet de différentes procédures d'autorisations qui intégreront, au titre de l'évaluation environnementale, les effets cumulés de la gare nouvelle et de ses voiries.

3.3.2.2 Le projet de gare nouvelle Nîmes Manduel Redessan

Les travaux du contournement ferroviaire de Nîmes Montpellier (CNM) sont en cours de finalisation. Cet aménagement ferroviaire a vocation à accueillir à la fois les circulations de trains de voyageurs (régionaux et TGV) et de marchandises. Il permettra de réduire le trafic routier sur l'A9 et de favoriser le report modal du fret routier au profit du ferroviaire. La mise en service du CNM est prévue à l'horizon fin 2017.

En libérant de l'espace sur la ligne existante, la nouvelle ligne permettra d'augmenter significativement l'offre de trains régionaux en Languedoc-Roussillon, tout en améliorant leur régularité et leur fréquence.

Ce tronçon ferroviaire de 60 km permettra également aux trains de passagers de circuler à terme jusqu'à 300 km/h et offrira ainsi des gains de temps de parcours entre les différentes destinations (20 minutes entre Montpellier et Paris par exemple).

Le CNM constitue un maillon du réseau ferroviaire européen à grande vitesse et du réseau transeuropéen de fret ferroviaire.



Figure 2 : projet CNM

Source : Oc'via

Sur le projet de contournement de Nîmes et Montpellier est prévue la réalisation de 2 nouvelles gares qui bénéficieront aux habitants et aux visiteurs des territoires du Gard, de l'Hérault mais aussi du Nord-Ouest des Bouches-du-Rhône et du Sud Lozère.

La gare nouvelle de Nîmes-Manduel Redessan est localisée sur la commune de Manduel. Son positionnement géographique sur le réseau de transport ferroviaire à grande vitesse européen et à l'interconnexion du réseau TER du Languedoc-Roussillon, contribuera à favoriser les déplacements des voyageurs au sein du Gard, de la région mais aussi sur l'arc méditerranéen de Valence (Espagne) et Naples (Italie) ou Bruxelles (Belgique).

L'analyse de la situation du transport de voyageurs et de marchandises en Languedoc-Roussillon a mis en lumière une croissance régulière des besoins en déplacement. Dans les années 2000, pour faire face au fort accroissement de la demande, le nombre de circulations de trains a fortement progressé, à tel point que le réseau ferré actuel est en voie de saturation, notamment aux horaires de pointe.

Parallèlement à ces enjeux d'organisation des transports, le territoire du projet est marqué par une tendance de périurbanisation diffuse, entraînant des pratiques de mobilités orientées vers l'usage de la voiture. La création d'un nœud ferroviaire au sein de l'agglomération nîmoise représente une opportunité de structuration et de maîtrise du développement de l'urbanisation de ce territoire.

La gare nouvelle Nîmes-Manduel-Redessan sera à la fois une gare dite « TGV » et une gare dite « TER », d'intérêt local et régional.

Sa mise en service est projetée à l'horizon 2020. Après sa mise en service, les TGV et TER desserviront les 2 gares de Nîmes centre et de Nîmes-Manduel.

Grâce à la création de cette nouvelle gare, Nîmes sera capable d'accueillir :

- 44 TER par jour sur la ligne classique ;
- 36 TGV par jour en gare de Nîmes centre ;
- 30 TGV par jour en gare nouvelle.

3.3.3 Nature, consistance, volume et objet des ouvrages et travaux

3.3.3.1 Les enjeux et objectifs du projet

3.3.3.1.1 Création de l'Avenue de la Gare

L'avenue de la Gare est rendue nécessaire par la création de la future gare LGV, ainsi les enjeux de cette nouvelle voie sont liés aux enjeux de la nouvelle gare.

Le dimensionnement des voiries a été étudié en fonction des études du trafic actuel et du trafic prévisionnel aux horizons 2020 et 2040 :

- la RD3 actuelle est adaptée aux besoins du projet. L'enjeu porte donc essentiellement sur la sécurisation des déplacements et la favorisation des modes doux ;
- le dimensionnement de l'avenue de la gare adapté aux besoins sera de 2 x 1 voie. Cette configuration s'est appuyée sur le calcul des flux générés par la nouvelle gare et a pris en compte le développement d'un futur pôle d'activité.

L'avenue de la gare doit donc pouvoir desservir ce site, elle est également le support d'un développement échelonné dans le temps :

- à l'horizon 2020, création de l'avenue de la gare qui desservira la gare depuis la RD3 et des réseaux nécessaires au fonctionnement de la gare nouvelle Nîmes-Manduel-Redessan ;
- ultérieurement, développement des premiers quartiers structurés le long de l'avenue de la gare et en relation directe avec le pôle d'activité ; sur la partie Nord, en lien avec la valorisation paysagère du site et la présence de la Via Domitia, des pistes de réflexions sont en cours.

Ainsi, l'objectif du projet de création de l'Avenue de la Gare est d'assurer la desserte de la gare pour sa mise en service (2020) en veillant à :

- réaliser des infrastructures adaptées aux besoins ;
- permettre une infrastructure évolutive ;
- empêcher le stationnement sauvage ;
- permettre la sécurité du site (pompiers...) ;
- préserver des accès aux parcelles agricoles ;
- permettre le développement des modes doux.

3.3.3.1.2 Réaménagement de la RD3

Dans le cadre du projet de nouvelle gare et du futur développement économique du secteur, la RD3 devient une voie de desserte structurante pour tous les voyageurs « rabattants », et les futurs actifs du secteur quel que soit leurs modes de déplacement : bus, vélo, marche ou voiture.

La commune de Manduel souhaite réduire le trafic de transit dans le centre du village : un nouveau plan de circulation devrait imposer le contournement de la commune par le chemin Saint Paul au sud de la commune pour le trafic traversant venant de Rodilhan ou Bouillargues, et la RD3 pour les trafics depuis la RD999.

La commune de Redessan, quant à elle, souhaite apaiser la RD 3 au cœur de village ; des mesures sont définies dans le Plan Local de Déplacements qui a été finalisé en 2016. L'objectif est d'apaiser la circulation au centre du village, de préserver le centre de la commune du transit lié à la future gare, de gérer des liaisons de qualité, d'améliorer et de sécuriser la circulation à vélo tout en maîtrisant les nuisances.

La RD3 sert de seule liaison intercommunale Redessan-Manduel depuis que la voie ferrée de fret a coupé la liaison RD 105. Elle permet également aux collégiens redessanais de rejoindre le collège de Manduel.

Au regard des estimations de trafics liés à la nouvelle gare, la RD3 ne nécessite pas un gabarit de 2 x 2 voies, mais 2 x 1 voie suffisent.

Ainsi, pour améliorer les conditions de circulation sur la RD3 pour les modes actifs, le projet inclut l'intégration d'une piste cyclable bidirectionnelle et l'aménagement de traversées aux différents carrefours.

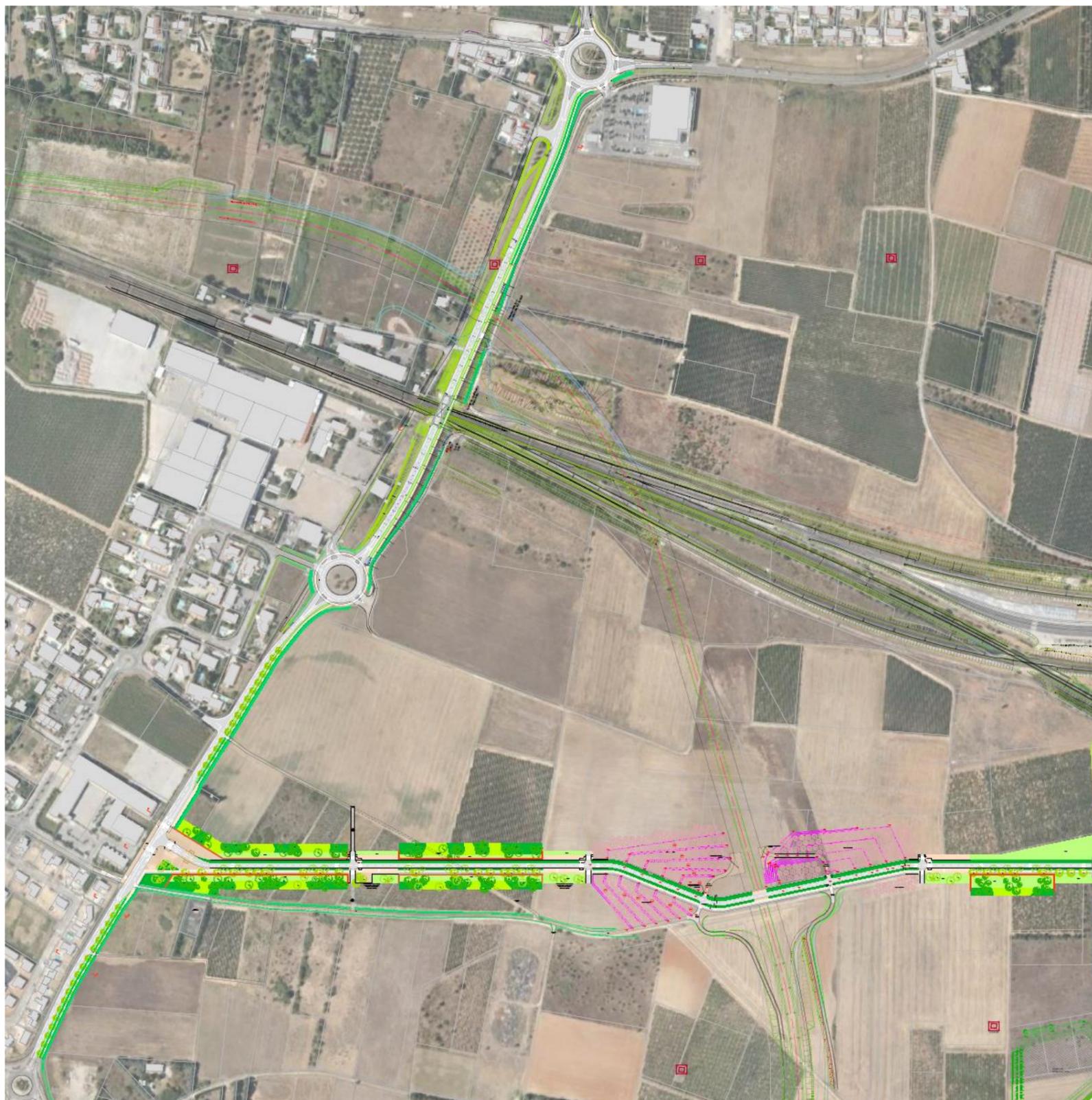


Figure 3 : Plan des aménagements

Source : Nîmes Métropole – AVP – Juillet 2016

3.3.3.2 Présentation des aménagements au niveau de l'avenue de la gare

3.3.3.2.1 Le tracé

Trois accroches déterminent le cheminement de l'avenue : le raccord à la RD3, le franchissement nouvellement réalisé au-dessus des voies fret et l'aboutissement sur le parvis de la gare.

Le raccord à la RD3 prend en compte la présence :

- du collège et ses flux ;
- du cheminement des modes doux en direction du centre-ville de Manduel ;
- des évolutions du profil de la RD3.

Le raccord avec le franchissement fret oriente l'avenue. Cet ouvrage déjà réalisé influe sur le nivellement et sur la largeur du profil du pont.

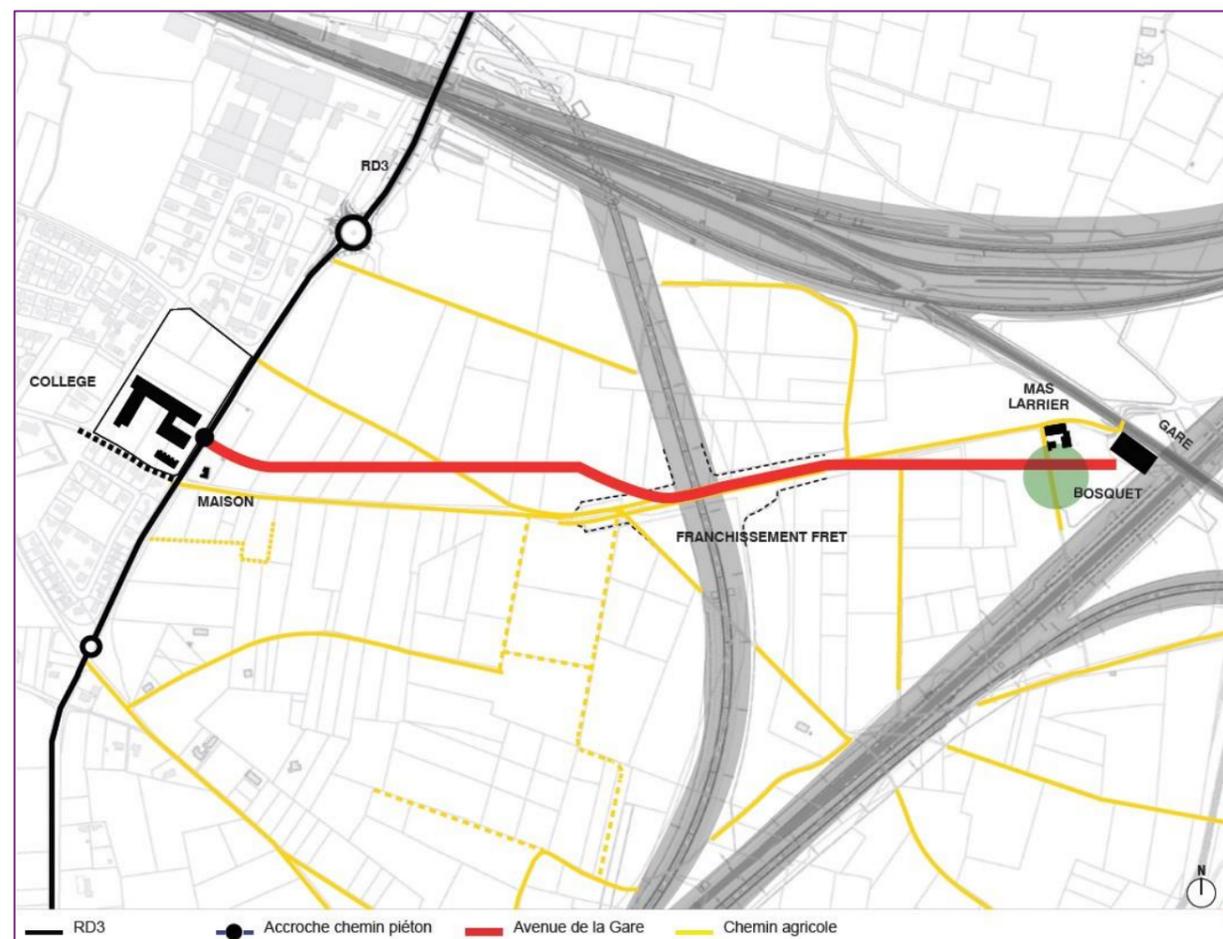


Figure 4 : Le tracé de l'Avenue de la Gare

Source : Nîmes Métropole – AVP Phase 1 – Décembre 2015

3.3.3.2.2 Le profil en travers

Le profil général de l'avenue s'inscrit dans une emprise de 56 m. Il est composé d'un espace minéral de 19,50m, bordé de part et d'autre par des noues paysagères.

Il se compose de la manière suivante :

- trottoir nord : 1,50 m ;
- espace temporaire aménagé : 3,50 m ;
- voies à double sens de circulation (VP+VL) : 6,50 m ;
- bande plantée : 2 m ;
- piste cyclable double sens : 3 m ;
- trottoir Sud planté : 3 m.

Le large trottoir sud piste cyclable + piéton est disposé en relation avec les zones d'ombres permises grâce à l'implantation de bosquets.

Le concept de « route digue »

L'un des enjeux du projet de création de l'avenue de la gare est d'effacer les faisceaux ferroviaires par des paysagements adaptés afin de laisser la place au paysage agricole. Ainsi, le concept pour l'avenue de la gare est de proposer une « route digue », calée sur le terrain naturel, qui donne à voir mais aussi met à distance le paysage agricole.

Elle sera dessinée comme une voie lente et fluide bordée par un vaste trottoir séparée du territoire agricole par des noues paysagées. Sa vitesse lente, son gabarit et l'inscription des modes doux sont déterminants.

L'épaisseur du projet varie en fonction des situations, la constante étant le profil de l'avenue de la gare maintenu à 23,50 m, murs de soutènement compris.

Les profils qui ponctuent l'Avenue de la Gare sont présentés dans les figures suivantes.

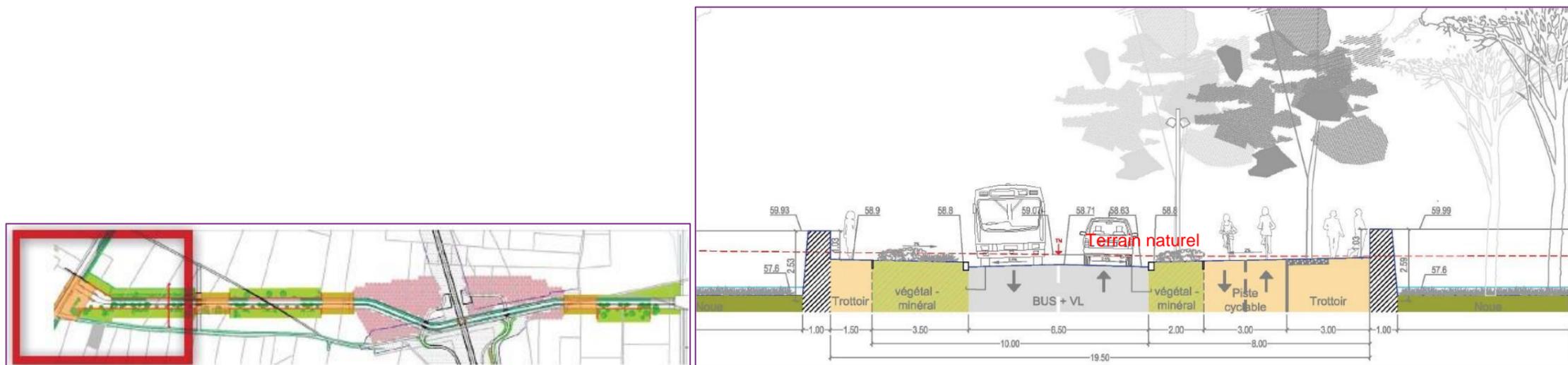


Figure 5 : Profil courant

Source : Nîmes Métropole – AVP – Juin 2016

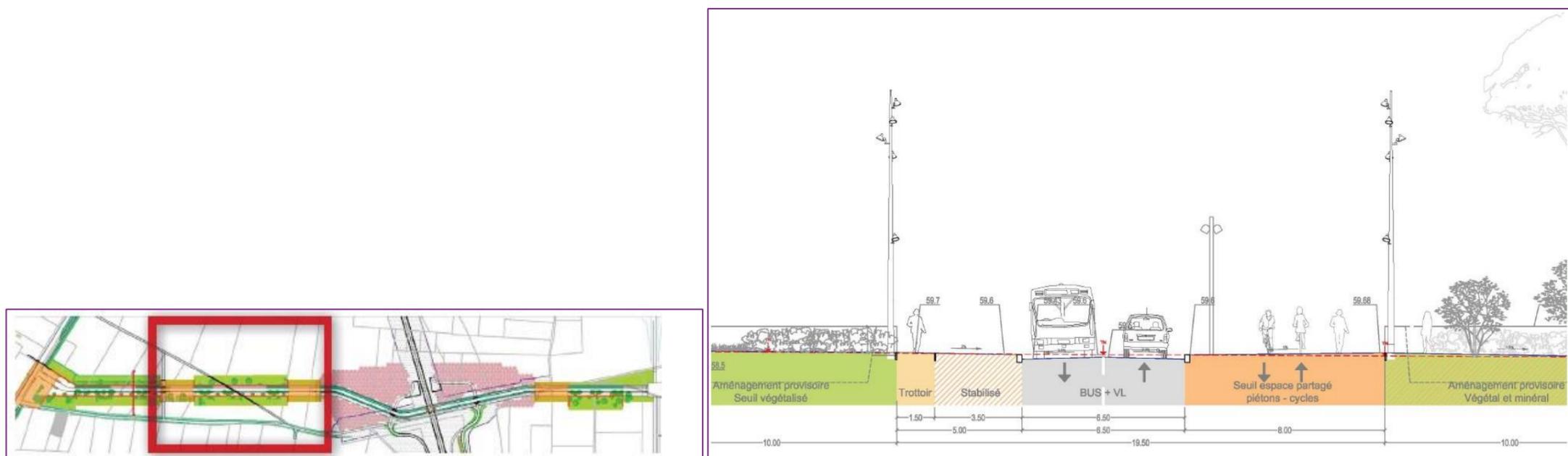


Figure 6 : Profil seuil

Source : Nîmes Métropole – AVP – Juin 2016

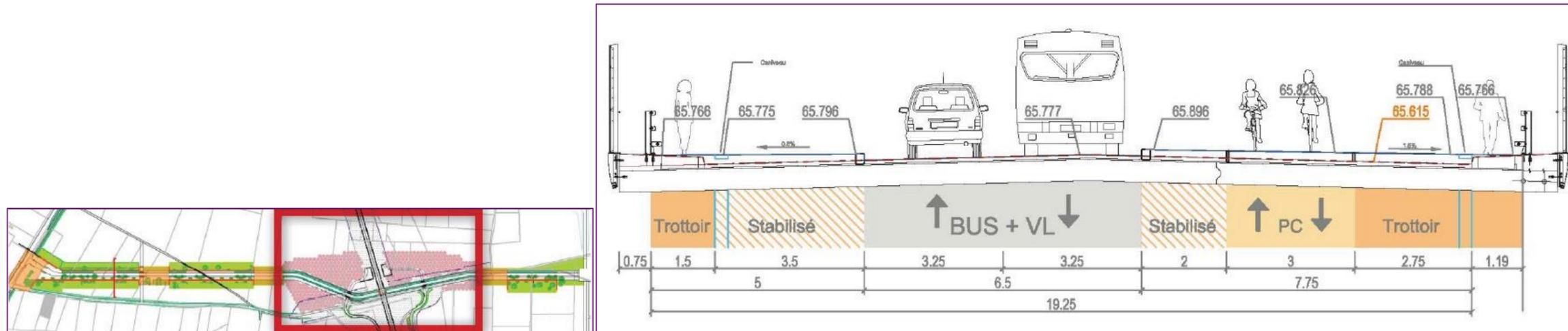


Figure 7 : Profil sur l'ouvrage de franchissement de la voie fret

Source : Nîmes Métropole – AVP – Juin 2016

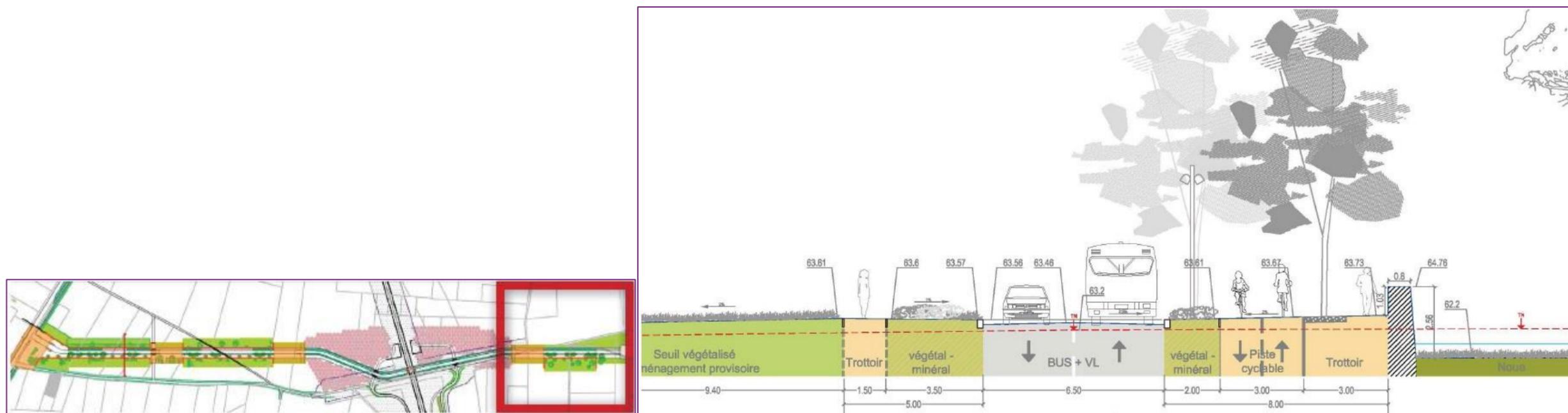


Figure 8 : Profil noue est

Source : Nîmes Métropole – AVP – Juin 2016

3.3.3.2.3 Le profil en long

Le profil en long est proche du terrain naturel et tient compte du franchissement de la voie fret. Le profil en long du projet est présenté sur la page suivante.

3.3.3.2.4 Raccordement à la RD3

Le raccordement de l'avenue de la Gare et la RD3 constitue une transition entre le village de Manduel et le futur pôle de développement.

L'aménagement du carrefour permettra :

- une visibilité de l'entrée de la gare ;
- une insertion optimale des véhicules légers et bus ;
- une bonne gestion des flux piétons et cycles ;
- l'implantation d'une station de bus desservant l'est de la commune de Manduel.



Figure 9 : Vue en plan du raccordement de l'avenue de la Gare sur la RD3

Source : Nîmes Métropole – AVP – Juin 2016

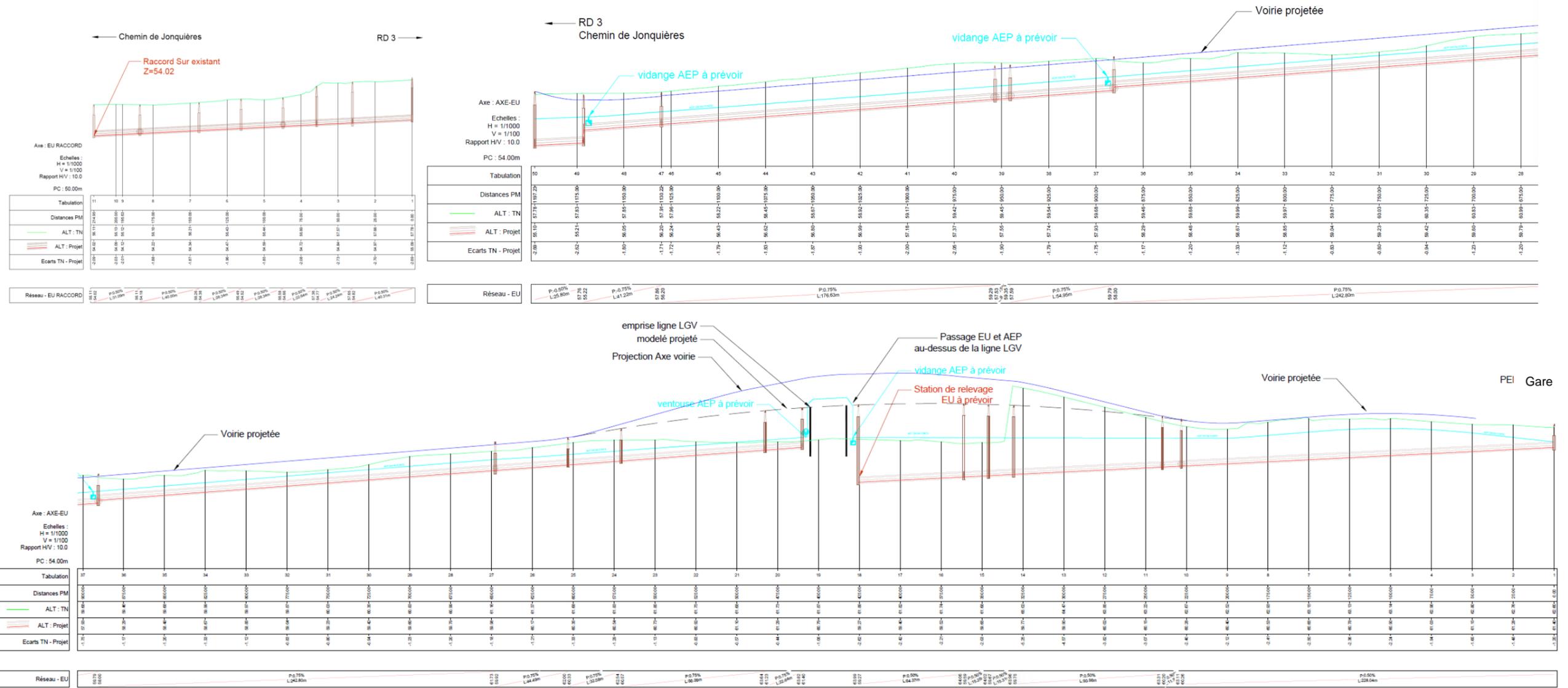


Figure 10 : Profil en long de l'avenue de la gare

Source : Nîmes Métropole – AVP – Juin 2016

3.3.3.2.5 Assainissement routier

Les eaux pluviales de l'avenue de la gare seront envoyées dans des noues infiltrantes, longeant de part et d'autre la future avenue, et dimensionnées pour des pluies de retour centennal. La collecte des eaux de voirie se fera par des grilles directement raccordées aux noues et zones de dépression.

Gestion des eaux du bassin versant naturel

Sur le secteur à l'ouest, entre la tranchée fret et la RD3, un fossé sera aménagé au nord des noues N2N et N1N afin de collecter les eaux du bassin versant naturel et de les diriger directement vers l'exutoire situé au niveau de la RD3 sans passage dans les noues. Ce fossé est localisé sur la figure 12.

Sur le secteur est, entre la tranchée fret et la gare, la gestion du bassin versant naturel ne sera pas modifiée. Les eaux pluviales sont gérées par l'ouvrage de collecte du Contournement de Nîmes et Montpellier (CNM) géré par OCVIA, qui a pour exutoire le fossé existant longeant les voies ferrées LGV Méditerranée.

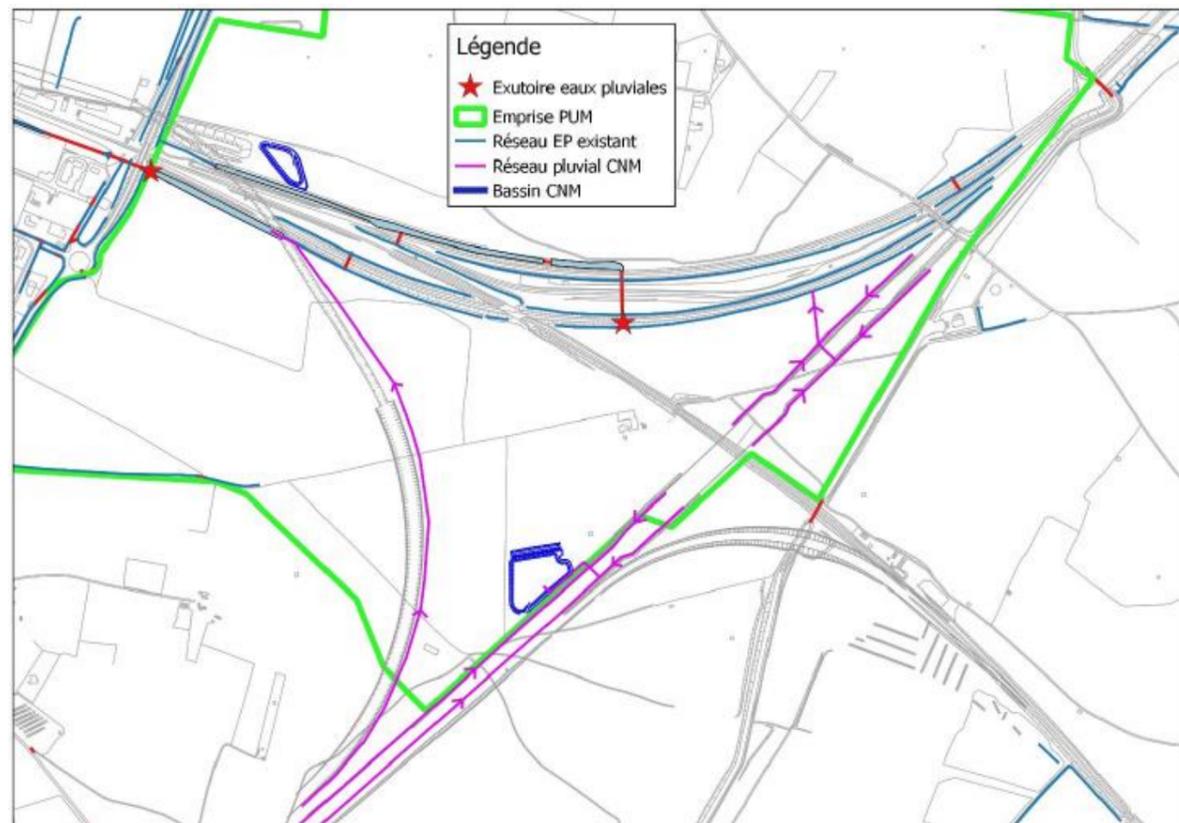


Figure 11 : Gestion des eaux pluviales projets CNM

Source : Gestion des eaux pluviales – Décembre 2015 – Vatna Conseil

Gestion des eaux de la plateforme routière

Plusieurs noues permettront une infiltration des eaux pluviales générées par la nouvelle voie. Les noues N1 et N2 seront raccordées au réseau communal de Manduel. En revanche, la noue N3 ne pourra être raccordée à un exutoire au vu de sa position et des contraintes topographiques du site, elle a ainsi été dimensionnée pour une crue centennale afin de pouvoir gérer l'ensemble des eaux du secteur collecté par une infiltration totale. La collecte des eaux de voirie se fera par des grilles directement raccordées aux noues et zones de dépression.

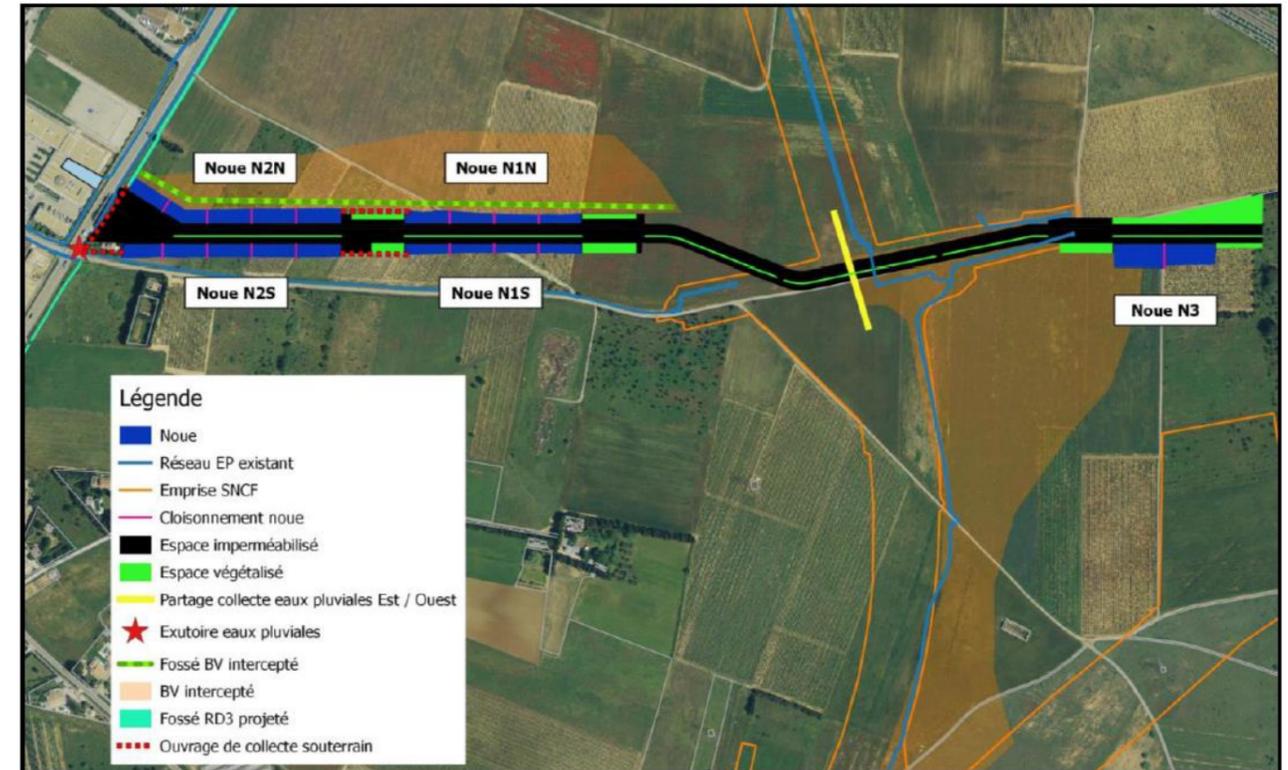


Figure 12 : Ouvrages de gestion des eaux pluviales de l'avenue de la gare

Source : Gestion des eaux pluviales – Décembre 2016 – Vatna Conseil

Caractéristique de la noue N1N

Les caractéristiques de la noue N1N sont les suivantes :

Caractéristiques de la noue	N1N Ouest	N1N Ouest-Centre	N1N Est-Centre	N1N Est
Niveau grille	59,59	59,96	60,44	60,89
Niveau haut talus	59,70	59,80	59,80	60,00
Niveau à prendre en compte	59,59	59,80	59,80	60,00
Fil d'eau mini	58,70	59,06	59,42	59,78
Fond de noue moyen (+17cm par rapport au fil d'eau mini)	58,87	59,23	59,59	59,95
H (hauteur d'eau)	0,72 m	0,57 m	0,21 m	0,05 m
S (surface du fond de noue)	315 m ²	315 m ²	315 m ²	300 m ²
s (surface talus)	226 m ²	163 m ²	83 m ²	71 m ²
Volume calculé (h*(S+s/2))	308,16 m ³	226,005 m ³	74,865 m ³	16,775 m ³

Volume total N1N : 626 m³

Caractéristique de la noue N1S

Les caractéristiques de la noue N1S sont les suivantes :

Caractéristiques de la noue	N1S Ouest	N1S Ouest-Centre	N1S Est-Centre	N1S Est
Niveau grille	59,60	60,05	60,53	60,98
Niveau haut talus	59,50	59,50	59,80	60,10
Niveau à prendre en compte	59,50	59,50	59,80	60,10
Fil d'eau mini	58,70	59,06	59,42	59,78
Fond de noue moyen (+17cm par rapport au fil d'eau mini)	58,87	59,23	59,59	59,95
H (hauteur d'eau)	0,63 m	0,27 m	0,21 m	0,15 m
S (surface du fond de noue)	315 m ²	315 m ²	315 m ²	301 m ²
s (surface talus)	150 m ²	88 m ²	91 m ²	102 m ²
Volume calculé (h*(S+s/2))	245,7 m ³	96,93 m ³	75,705 m ³	52,8 m ³

Volume total N1S : 471 m³

Caractéristique de la noue N2N

Les caractéristiques de la noue N2N sont les suivantes :

Caractéristiques de la noue	N2N Ouest	N2N Ouest-Centre	N2N Centre	N2N Est-Centre	N2N Est
Niveau grille	57,37	57,58	57,87	58,41	58,94
Niveau haut talus	57,90	58,10	58,30	59,00	59,40
Niveau à prendre en compte	57,37	57,58	57,87	58,41	58,94
Fil d'eau mini	56,45	56,70	57,00	57,41	57,77
Fond de noue moyen (+17cm par rapport au fil d'eau mini)	56,62	56,87	57,17	57,58	57,94
H (hauteur d'eau)	0,75 m	0,71 m	0,7 m	0,83 m	1 m
S (surface du fond de noue)	304 m ²	323 m ²	315 m ²	315 m ²	315 m ²
s (surface talus)	304 m ²	276 m ²	309 m ²	340 m ²	350 m ²
Volume calculé (h*(S+s/2))	342 m ³	327,31 m ³	328,65 m ³	402,55 m ³	490 m ³

Volume total N2N : 1 891 m³

Caractéristique de la noue N2S

Les caractéristiques de la noue N2S sont les suivantes :

Caractéristiques de la noue	N2S Ouest	N2S Ouest-Centre	N2S Centre	N2S Est-Centre	N2S Est
Niveau grille	57,45	57,77	57,96	58,50	59,03
Niveau haut talus	57,80	57,90	58,30	58,70	59,10
Niveau à prendre en compte	57,45	57,77	57,96	58,50	59,03
Fil d'eau mini	56,40	56,79	57,00	57,41	57,77
Fond de noue moyen (+17cm par rapport au fil d'eau mini)	56,57	56,96	57,17	57,58	57,94
H (hauteur d'eau)	0,88 m	0,81 m	0,79 m	0,92 m	1,09 m
S (surface du fond de noue)	286 m ²	315 m ²	315 m ²	315 m ²	315 m ²
s (surface talus)	278 m ²	278 m ²	272 m ²	279 m ²	274 m ²
Volume calculé (h*(S+s/2))	374 m ³	367,74 m ³	356,29 m ³	418,14 m ³	492,68 m ³

Volume total N2S : 2 009 m³

Caractéristique de la noue N3

Les caractéristiques de la noue N3 sont les suivantes :

Caractéristiques de la noue	N3 Ouest	N3 Est
Niveau grille	63,19	63,11
Niveau haut talus	63,10	63,10
Niveau à prendre en compte	63,10	63,10
Fond de noue	61,60	62,20
H (hauteur d'eau)	1,5 m	0,9 m
S (surface du fond de noue)	796 m ²	797 m ²
s (surface talus)	425 m ²	280 m ²
Volume calculé (h*(S+s/2))	1512,75 m ³	843,3 m ³

Volume total N3 : 2 356 m³

Une gestion indépendante et autonome des eaux pluviales

Ce système de gestion des eaux pluviales permet une gestion indépendante, autonome et intégrée des eaux pluviales. Les techniques mises en œuvre (noues d'infiltration) font intégralement partie des techniques alternatives de gestion des eaux pluviales.

3.3.3.2.6 Accompagnement paysager

Afin de conserver les traces du paysage agricole, le projet de paysage accompagnant l'avenue de la gare s'inscrit dans la trame du parcellaire existant. Ainsi les différents types de cultures en place donnent la matrice de base du plan et constituent l'image de référence de l'ensemble du projet.

Le projet de paysage se développe sur trois volets :

- le paysage urbain, au niveau de l'avenue de la gare et sur ses abords ainsi que sur les seuils et les plaques urbaines
- le paysage agricole, mosaïque de cultures et de paysages déjà présents sur le territoire des Costières
- le paysage de la mobilité, en accompagnement des infrastructures ferroviaires par des cordons boisés.

Une partie de ces aménagements paysagers, en accompagnement des infrastructures ferroviaires au-delà de l'avenue de la gare, sera réalisée dans une seconde phase du développement du site.

Le paysage urbain

De chaque côté de l'avenue, la plantation d'arbres à grand développement (pins d'Alep et chênes verts) permet de ne pas fermer les vues sur le paysage agricole, tout en apportant de la fraîcheur en saison estivale. Les plantations sont réalisées sous forme de bosquets, plus ou moins denses, afin de créer des séquences et cadrages sur le linéaire de la route. Pour créer des continuités entre les différents espaces, ces essences végétales se retrouvent sur les parties minérales, au niveau du trottoir sud de la route et sur les seuils.

La coupe montrant les aménagements paysagers au niveau de l'avenue de la gare est présentée en page suivante.

Le paysage agricole

Au-delà de l'épaisseur de l'avenue de la gare, le paysage agricole constitue l'écrin du projet. Ce paysage est donné à voir tout en étant mis à distance par les noues accompagnant l'avenue afin de permettre une cohabitation vertueuse. Sur ces espaces, le projet de paysage s'écrit avec douceur dans la continuité des paysages existants identifiés dans le diagnostic (bois autour des mas agricoles, vergers, haie brisevents, vigne, maraîchage, cultures fourragères de luzerne). La mutation s'opèrera dans le temps du projet, sur le type de plantations et de cultures implantées, orienté par exemple sur des principes de cueillettes. Plus qu'une action trop interventionniste, le projet propose de créer les conditions du maintien ou de l'implantation d'agriculteurs conscients de l'opportunité de vitrine offert par l'arrivée de la nouvelle gare.

Le paysage de la mobilité

Au niveau du franchissement de la voie fret, un verger traité en terrasses marque la transition entre les deux zones séparées par la tranchée. Ce verger s'inscrit dans la continuité des vergers existants. Le type de plantation s'oriente vers des cultures d'oliviers suite à l'analyse des opportunités d'exploitation locale.

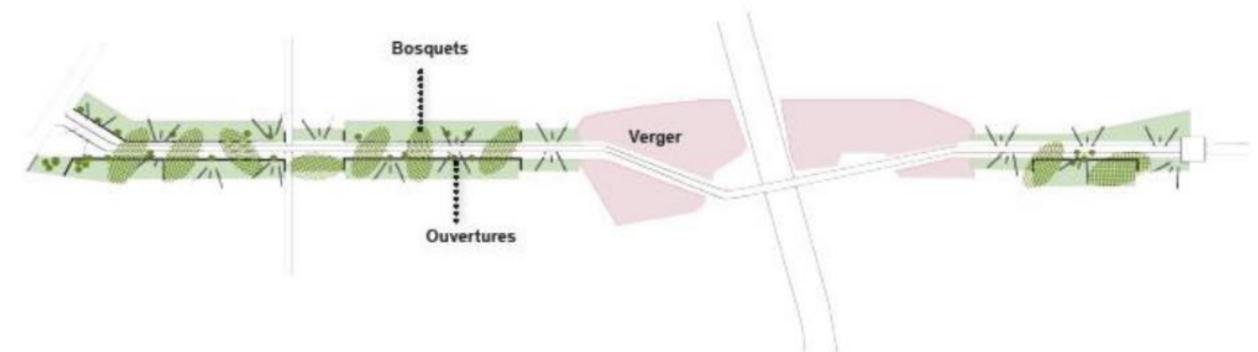


Figure 13 : Ensembles de paysages (bosquets, ouvertures et vergers)

Source : Nîmes Métropole - avril 2016



Figure 14 : Coupe de la route digue

Source : Nîmes Métropole – AVP – Notice paysage – Juin 2016

3.3.3.3 Présentation du réaménagement de la RD3 jusqu'à la RD999

3.3.3.3.1 Principe général

Le réaménagement de la RD3 jusqu'à la RD999 est prévu sur un tronçon délimité, au sud, par le rond-point situé à la jonction entre la RD3 et la RD403 et, au nord par le rond-point situé à la jonction entre la RD3 et la RD999.

D'après les études de flux réalisées dans le cadre du projet de gare nouvelle Nîmes-Manduel-Redessan, il ne s'avère pas nécessaire de passer à deux fois deux voies sur la RD3. Cependant, il est nécessaire d'intervenir au niveau de la gestion des modes doux en direction du collège de Manduel et de la gare nouvelle Nîmes-Manduel-Redessan. Sur ce principe, le réaménagement consiste à créer une piste mixte (cyclable et piétonne) de 3 m de largeur utile indépendante de la chaussée existante qui permette la circulation des piétons et des cycles en toute sécurité.

Sur ce tronçon, la RD3 franchit successivement, par le biais de deux ouvrages d'art distincts, la voie ferrée Tarascon-Sète puis le Contournement de Nîmes-Montpellier (CNM) en cours de travaux.

Un élargissement du franchissement au-dessus des voies ferrées Tarascon-Sète et liaison fret est possible. Il est envisagé un élargissement du profil en travers de la RD3 avec création d'une piste cyclable bilatérale.

3.3.3.3.2 Profils

Les coupes ci-après montrent les profils courants envisagés ainsi que les spécificités de ce profil à proximité du collège.

Le profil de la voirie existante varie de 17,80 m à 18,35 m (fossé compris) en fonction de la situation. Il comprend une voie à double sens, des bas-côtés et des fossés ou trottoirs à proximité de la maison existante.

Les principes de projet reprennent les points suivants :

- conservation du fossé existant à l'ouest en relation avec les constructions existantes ;
- maintien d'un dégagement d'1,50 m entre la voirie et le fossé ;
- conservation de l'axe de la voirie ;
- voirie double sens de circulation partagé VL et bus ;
- espace végétalisé variable entre voirie et piste cyclable permettant l'introduction de voie dédiée dans les carrefours ;
- voie verte (piéton / vélo) : 3 m ;
- fossé pour rétention des eaux pluviales : 3,5 m.

Le nouveau profil de la RD3 s'inscrit donc dans un gabarit de 22 m.



Figure 15 : Les séquences du projet de la RD3

Source : AVP RD3 – Notice Aménagement – Juillet 2016

Particularité des passages sur voies ferrées

Au niveau de la séquence 4, la RD3 passe au niveau de plusieurs voies ferrées, les ouvrages prévus dans le cadre du projet sont :

- Au niveau de la voie ferrée Tarascon-Sète : la création d'un nouvel ouvrage (passerelle) adjacent à l'ouvrage existant et indépendant de ce dernier. La distance entre les deux ouvrages est de l'ordre de 1,50 m. Ce nouvel ouvrage a une seule travée de l'ordre de 37.80m comme la travure totale de l'ouvrage existant.
- Au niveau du CNM : la création d'un nouvel ouvrage côté Est en s'accrochant aux parois moulées de la tranchée couverte du CNM d'autant qu'elles ont été prévues pour accueillir un élargissement de la RD3.

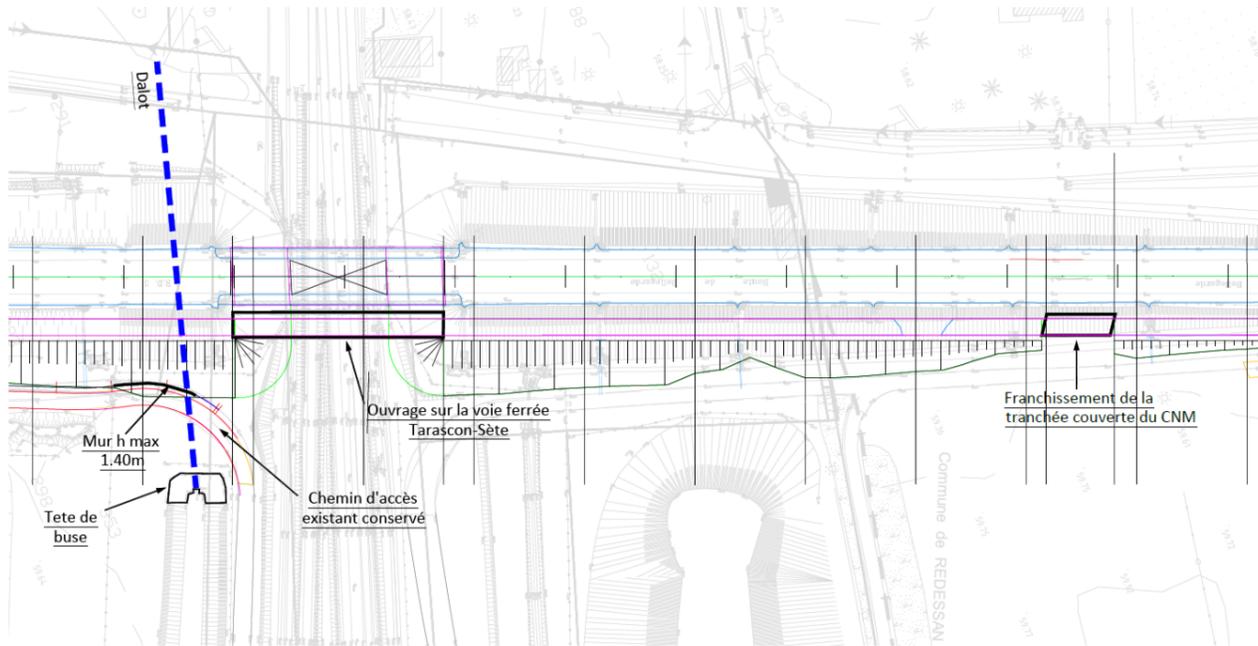


Figure 16 : Plan des passages sur voies ferrées – RD3

Source : Plan d'ensemble et profil en long des rampes – AVP – Juillet 2016

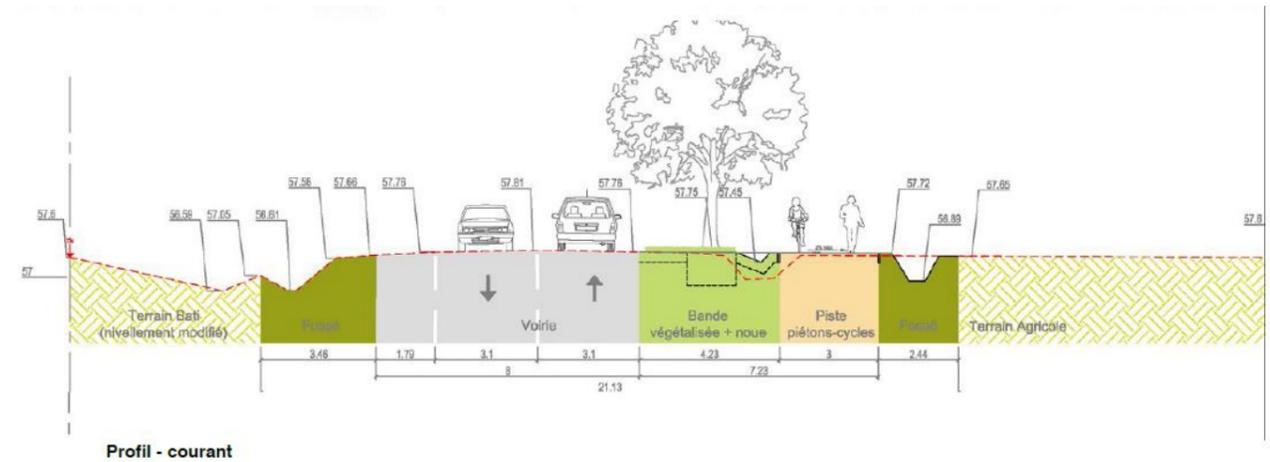


Figure 17 : Profil courant – séquence 1 - Entre RD 403 et Avenue de la gare

Source : AVP RD3 – Notice Aménagement – Juillet 2016

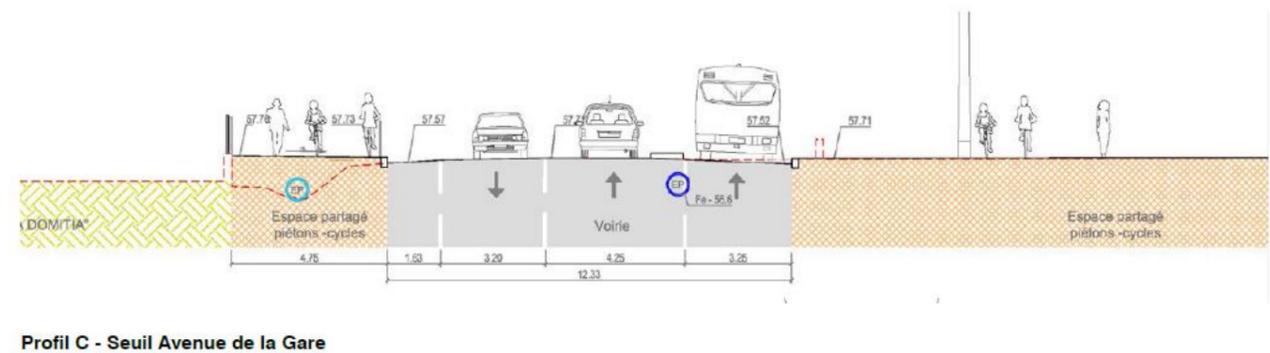


Figure 18 : Profil courant – séquence 2 - Seuil avenue de la gare

Source : AVP RD3 – Notice Aménagement – Juillet 2016

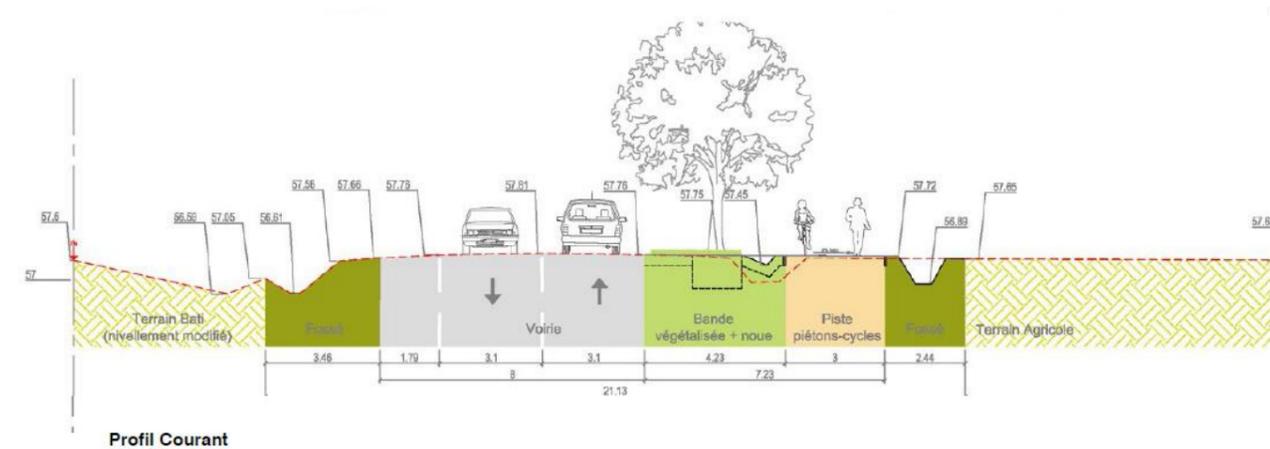
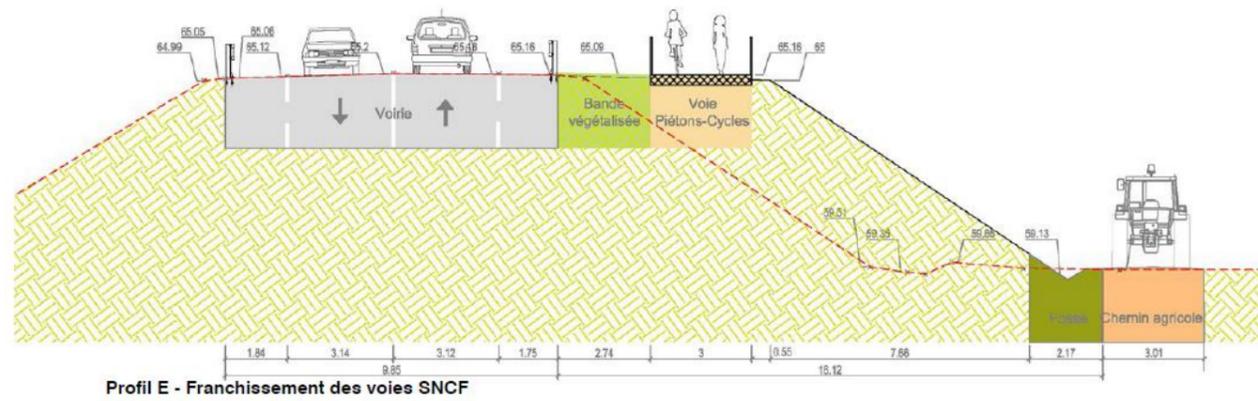


Figure 19 : Profil courant – séquence 3 - Entre Seuil avenue de la gare et Giratoire de Fumerian

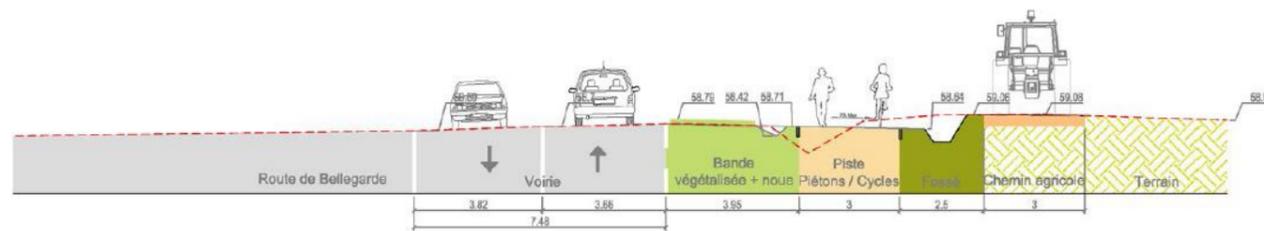
Source : AVP RD3 – Notice Aménagement – Juillet 2016



Profil E - Franchissement des voies SNCF

Figure 20 : Profil courant – séquence 4 - Passerelle de franchissement des voies SNCF

Source : AVP RD3 – Notice Aménagement – Juillet 2016



Profil F - courant

Figure 21 : Profil courant – séquence 5 - Entre passerelle et Giratoire de Redessan sur la RD999

Source : AVP RD3 – Notice Aménagement – Juillet 2016

3.3.3.3 Carrefour RD3 et Avenue de la Gare

Ce carrefour sera régulé par des feux tricolores afin de :

- donner un caractère moins routier à la RD 3 qui prend un rôle plus urbain situé entre les deux communes voisines, la gare nouvelle Nîmes-Manduel-Redessan et le futur pôle de développement ;
- créer des couloirs d'approche pour les bus, qui leur permet de devenir compétitifs pour les rabattements à la nouvelle gare vis-à-vis de la voiture ;
- créer des traversées de la RD3 sécurisés pour les piétons et les cyclistes. En effet, pour tirer profit de la liaison TER renforcée entre la gare nouvelle Nîmes-Manduel-Redessan et Nîmes Centre, il est essentiel que les bus de rabattement aient des temps de parcours performants, et que les modes actifs puissent s'y rendre sans contrainte et sur une infrastructure adaptée à tous les usagers.

Le carrefour fonctionne ainsi avec 2 phases de feux, intégrant des demi-phases d'anticipations pour le passage des bus. La demi-phase BUS se déclenche uniquement lorsqu'un bus se présente sur un couloir (par une boucle de détection, ou un matériel embarqué).



Figure 22 : Carrefour RD3 – Avenue de la Gare

Source : AVP RD3 – Notice Aménagement – Juillet 2016

3.3.3.4 Continuités des modes doux

La continuité et la fluidité des modes doux peuvent être assurées dans les différents croisements sans impact sur les voiries existantes à l'aide de création de piste cyclable en continuité des trottoirs existants.

3.3.3.5 Continuités des flux spécifiques

Deux types de continuité seront également assurés dans le cadre du projet :

- le maintien des accès aux chemins agricoles depuis la RD3 ;
- la restitution du chemin d'accès à la maintenance des voies SCNF, impacté par l'emprise du nouveau franchissement.

3.3.3.6 Assainissement routier

L'assainissement pluvial du projet ne modifie pas le fonctionnement général des eaux pluviales à l'état actuel : les deux exutoires Nord et Sud seront conservés et seront les exutoires de la nouvelle voirie.

Les aménagements prévus au niveau de la RD3 sont identiques tout au long du projet, le schéma suivant présente ces aménagements.

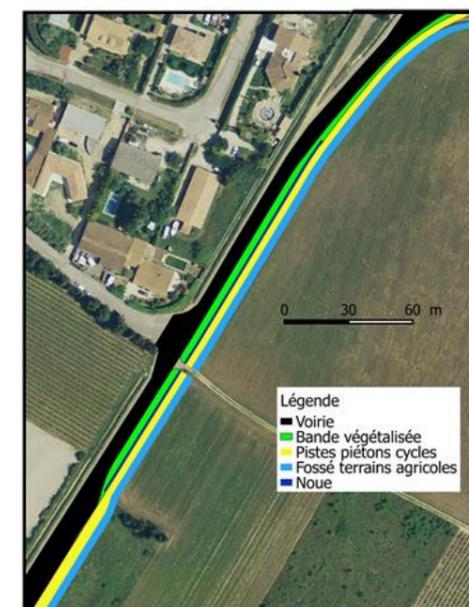


Figure 23 : Gestion des eaux au niveau de la RD3

Source : Gestion des eaux pluviales – Décembre 2016 – Vatna Conseil

Gestion des eaux du bassin versant naturel

▪ A l'est de la RD3

Les aménagements prévus dans le cadre du projet vont entraîner un élargissement de la plateforme routière sur la partie est de la RD3.

Ainsi, le fossé Est de collecte du bassin versant naturel intercepté, en bordure des terrains agricoles, sera déplacé pour permettre la mise en œuvre de la piste cyclable et de la bande végétalisée. Les eaux du bassin versant naturel seront donc gérées comme à l'état actuel, seul le positionnement du fossé sera modifié.

▪ A l'ouest de la RD3

Aucun aménagement n'est prévu à l'ouest de la RD3, ainsi le système d'assainissement pluvial côté ouest de la voirie sera conservé en l'état : fossé enherbé collectant la demi-plate-forme routière et les abords des parcelles urbanisées.

Gestion des eaux de la plateforme routière

Les aménagements prévus au niveau de la RD3 ne vont pas entraîner une augmentation des surfaces imperméabilisées. En effet, la piste cyclable et la bande végétalisée ne seront pas imperméabilisées. Toutefois, à l'état actuel les eaux pluviales sont rejetées aux fossés et le débit de fuite n'est pas régulé. Ainsi, dans le cadre du projet, la police de l'eau a indiqué que le projet devra compenser les surfaces déjà imperméabilisées et

connectées aux ouvrages de gestion des eaux pluviales, même si le projet ne crée pas de surfaces imperméabilisées supplémentaires.

La gestion des eaux pluviales issues des surfaces déjà imperméabilisées comprend les fonctions et éléments suivants :

- la collecte des eaux pluviales de la partie Est du projet de voirie (1/2 voirie automobile + bande végétalisée + piste cyclable/piétons) vers des ouvrages de stockage / infiltration,
- les dispositifs de stockage infiltration des eaux pluviales constitués par la noue latérale végétalisée, complété par des tranchées de stockage / infiltration, situées sous la piste cyclable et la bande végétalisée,
- l'infiltration de la totalité des eaux pluviales prises en compte dans le projet via les ouvrages mentionnés,
- la surverse de sécurité vers le fossé de collecte des terrains agricoles (bassin versant naturel) en cas de trop plein des ouvrages de stockage / infiltration.

Les eaux pluviales de la moitié de la voirie et de la voie verte seront acheminées vers l'espace végétalisé qui sera mis en forme afin de constituer une noue de collecte (cf photo ci-dessous). Celle-ci sera connectée à une noue de stockage enterrée située sous la bande végétalisée et la piste piétons-cycles.



Figure 24 : Exemple de noue

Source : Gestion des eaux pluviales – Décembre 2016 – Vatna Conseil

Un schéma de principe du système de stockage est présenté ci-dessous.

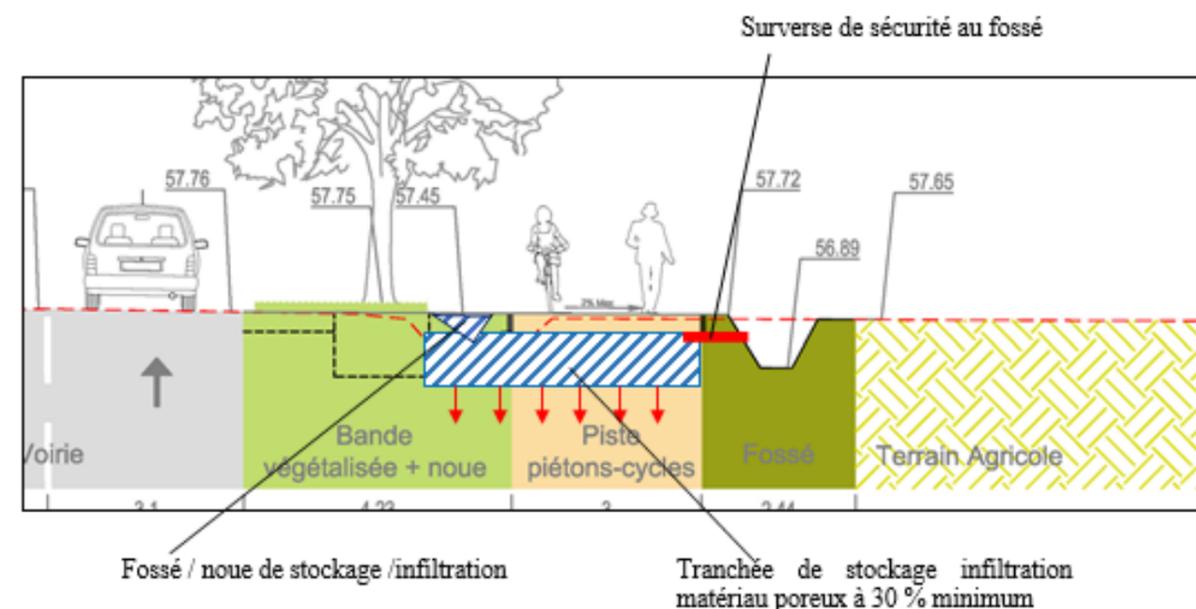


Figure 25 : Principe des ouvrages de stockage RD3

Source : Gestion des eaux pluviales – Décembre 2016 – Vatna Conseil

Cette noue pourra être alimentée soit par ruissellement direct, soit par un réseau de collecte local (avaloirs, grilles carrées, caniveaux grille...).

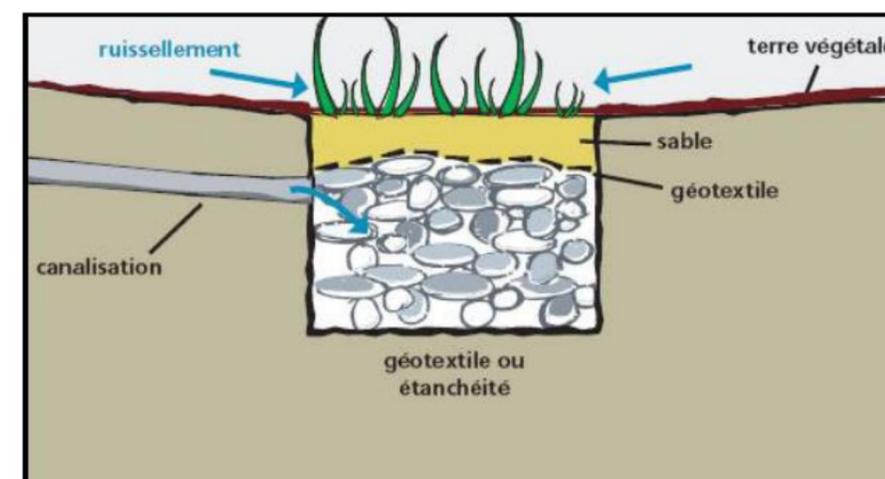


Figure 26 : Schéma de principe tranchée/noue d'infiltration

Source : Gestion des eaux pluviales – Décembre 2016 – Vatna Conseil

Enfin, la vidange de la noue et des ouvrages souterrains de stockage sera assurée par infiltration seule, les essais d'infiltration au droit des futurs ouvrages ayant confirmé cette possibilité.

Si les volumes / débits à infiltrer sont trop importants au regard de la capacité d'infiltration des sols, ils seront rejetés au fossé latéral (en bordure des terrains agricoles) à débit limité au travers d'un drain.

Particularité de l'assainissement des rampes

De part et d'autre du franchissement des voies ferrées, la voirie et la voie verte sont en rampe et présentent une pente d'environ 4%.

L'infiltration dans l'espace vert étant moins aisée au vu de cette pente, il est prévu la mise en œuvre de grilles plates permettant de collecter les eaux pluviales, eaux qui seront rejetés dans les talus par le biais de collecteurs passant sous l'espace vert et sous la voie verte.

Afin de ne pas raviner dans les talus, les eaux seront guidées par des descentes en béton de même nature que celles existant aujourd'hui.

Une gestion indépendante et autonome des eaux pluviales

Le système de gestion des eaux pluviales proposé pour le projet de requalification de la RD3 permet une gestion indépendante et autonome des eaux pluviales : les fossés de collecte existants de part et d'autre de la voirie actuelle ainsi que les bassins versants et débits qu'ils collectent ne seront pas modifiés par le projet. A noter que le fossé Est sera déplacé mais recréé à l'identique.

Cette gestion des eaux de ruissellement au niveau de la voirie permettra :

- une amélioration de la protection du milieu naturel en limitant les rejets polluants : à l'état actuel les eaux de voirie sont directement rejetées aux fossés de collecte latéraux,
- la diminution du risque inondation : les débits actuels de rejet au fossé des eaux pluviales de la voirie ne sont pas limités,
- la présence et la valorisation de l'eau et de la végétation dans le paysage.

3.3.4 Caractéristiques des aménagements en phase chantier

Les modalités de travaux sont actuellement en cours de définition.

La base de chantier et la zone de stockage seront positionnées sur une parcelle non cultivée afin de limiter les impacts sur les propriétaires riverains. Cette parcelle est actuellement utilisée dans le cadre des travaux du contournement ferroviaire entre Nîmes et Montpellier. Cette zone est localisée sur le plan suivant. Sa surface est d'environ 6500 m². Elle est dénuée de végétation et entièrement bétonnée. Aucun espace naturel n'est donc impacté par cette base de vie/zone de stockage.

L'accès au chantier, depuis cette base de vie se fera par la RD3 et par le chemin de jonquières. Ainsi, aucun accès supplémentaire n'est créé, n'engendrant aucun impact supplémentaire sur les milieux naturels. Les emprises travaux se situeront donc bien au sein de l'emprise de la future voirie

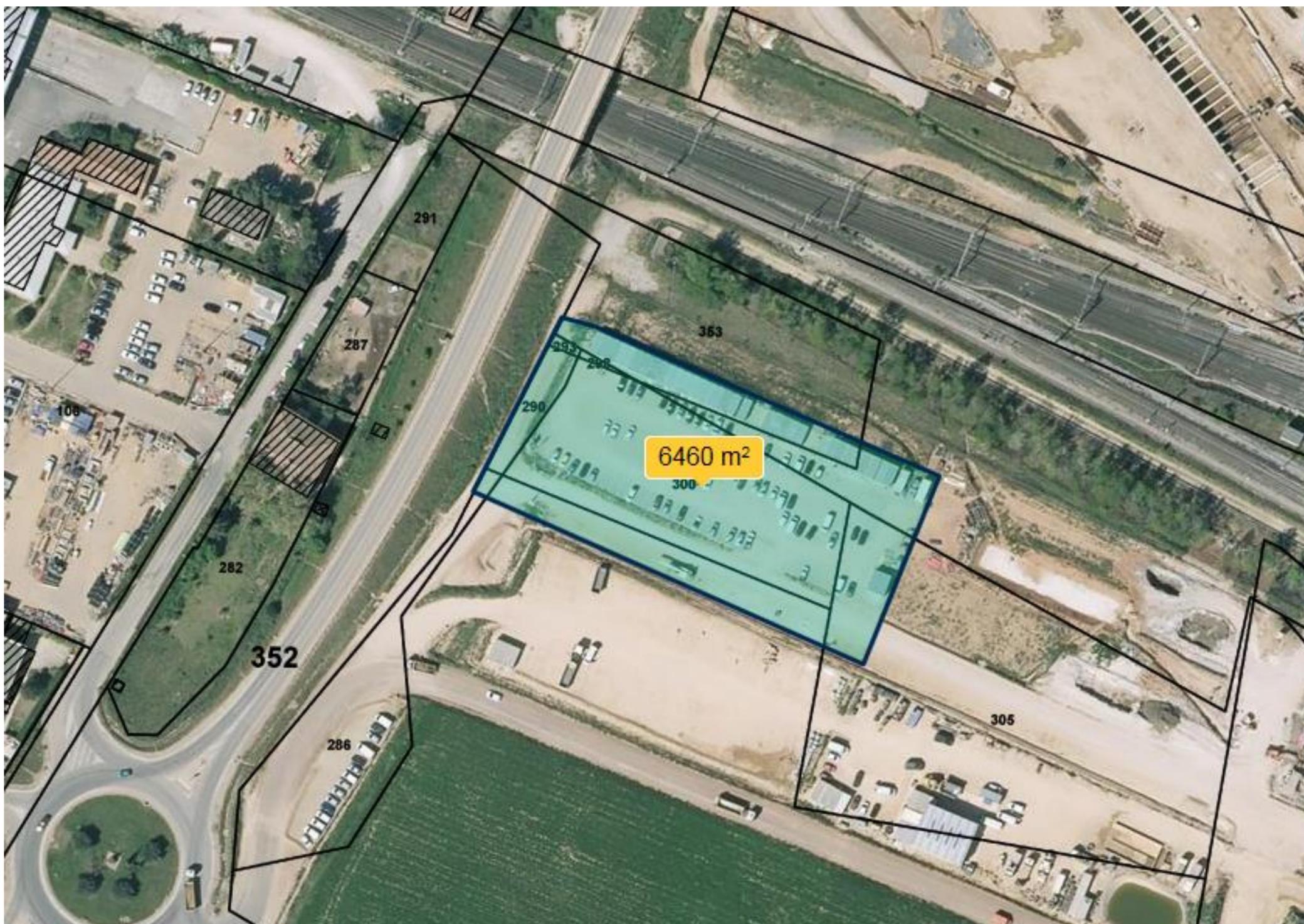


Figure 27 : Localisation de la base de vie et zone de stockage

Source : Nîmes Métropole

3.3.5 Surfaces d'emprise du projet des voies d'accès

L'emprise totale du projet des voies d'accès est de 8,2 ha, incluant les emprises exploitation du projet CNM estimées à 1.6 ha (terrassément) et la base de vie (cf § précédent)..

L'occupation des sols est détaillée dans le tableau ci-dessous :

Tableau 2 : Occupation du sol sous emprise du projet des voies d'accès			
Occupation du sol		Superficie	
Emprise des voies d'accès	Friches	1,3 ha	5,9 ha
	Pelouses à Brachypode	0,93 ha	
	Terres agricoles (cultures, vignes, vergers et oliveraies)	3,5 ha	
	Autres habitats à enjeu écologique très faible (zones rudérales)	0,2 ha	
	Zones urbanisées/parking : au niveau de la base de vie	0.65 ha	
	Emprise projet CNM (terrassément)	1,6 ha	
Total emprise projet Voies d'accès		8,2 ha	
Total de l'emprise projet sur les habitats naturels		5,9 ha	

Les surfaces d'emprise en phase travaux sont légèrement supérieures à celles de la phase exploitation. La différence s'explique par la présence d'une base de vie de 0.65 ha en phase travaux en dehors de l'emprise finale du projet (cf. figure 27 page précédente).

Le projet de l'avenue de la Gare et des accès modes doux depuis la RD3 **concerne exactement 5,9 ha d'habitats naturels qui seront perturbés ou détruits.**

En effet, l'emprise du projet est déjà occupée par les travaux de terrassement du CNM (1.6 ha mentionnés en grisé sur la carte suivante) et 0.6 ha sont occupés par la base vie/aire de stockage des milieux qui est en effet considérée sans enjeux écologiques dans la suite de ce document puisqu'elle est aujourd'hui située dans une zone anthropisée dénuée de végétation, utilisée en tant que parking et zone de stockage pour le projet CNM.

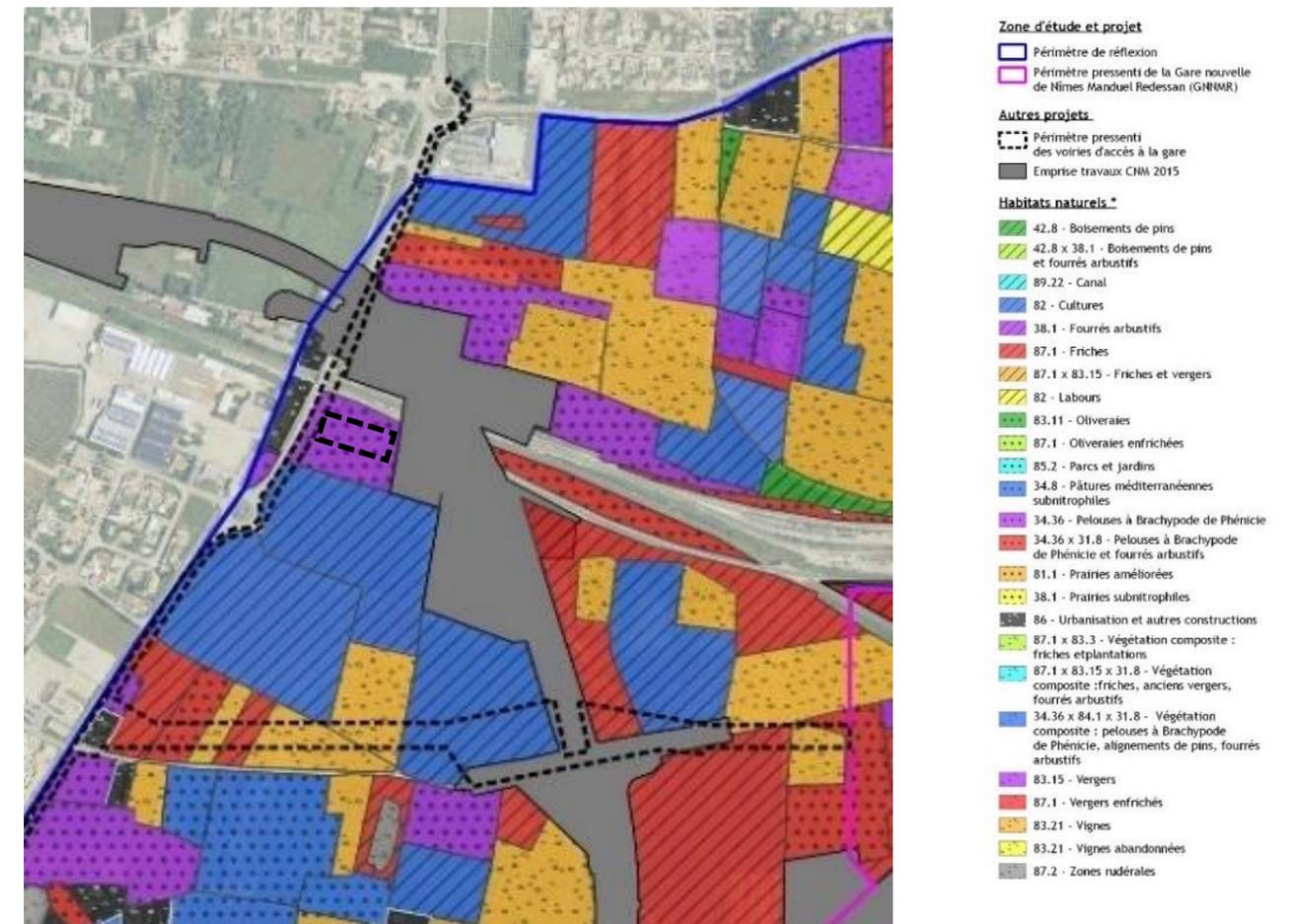


Figure 28 : détails de l'occupation du sol au niveau de l'emprise du projet (source BIOTOPE, 2015)

3.3.6 Raisons impératives d'intérêt public majeur

L'objectif de cette partie consiste à montrer que les travaux relatifs au présent projet présentent, en application de l'article L. 411-2 du code de l'environnement, un intérêt public majeur, condition nécessaire à l'obtention d'une dérogation dans le cadre de la réglementation concernant les espèces protégées.

3.3.6.1 Rappel du contexte ferroviaire

Le projet de Gare Nouvelle Nîmes Manduel Redessan s'inscrit au sein du réseau ferroviaire languedocien, en cohérence avec un ensemble d'opérations, qui ont été engagées depuis le début des années 2000.

Trois projets majeurs ont notamment été menés et sont à des états d'avancement distincts :

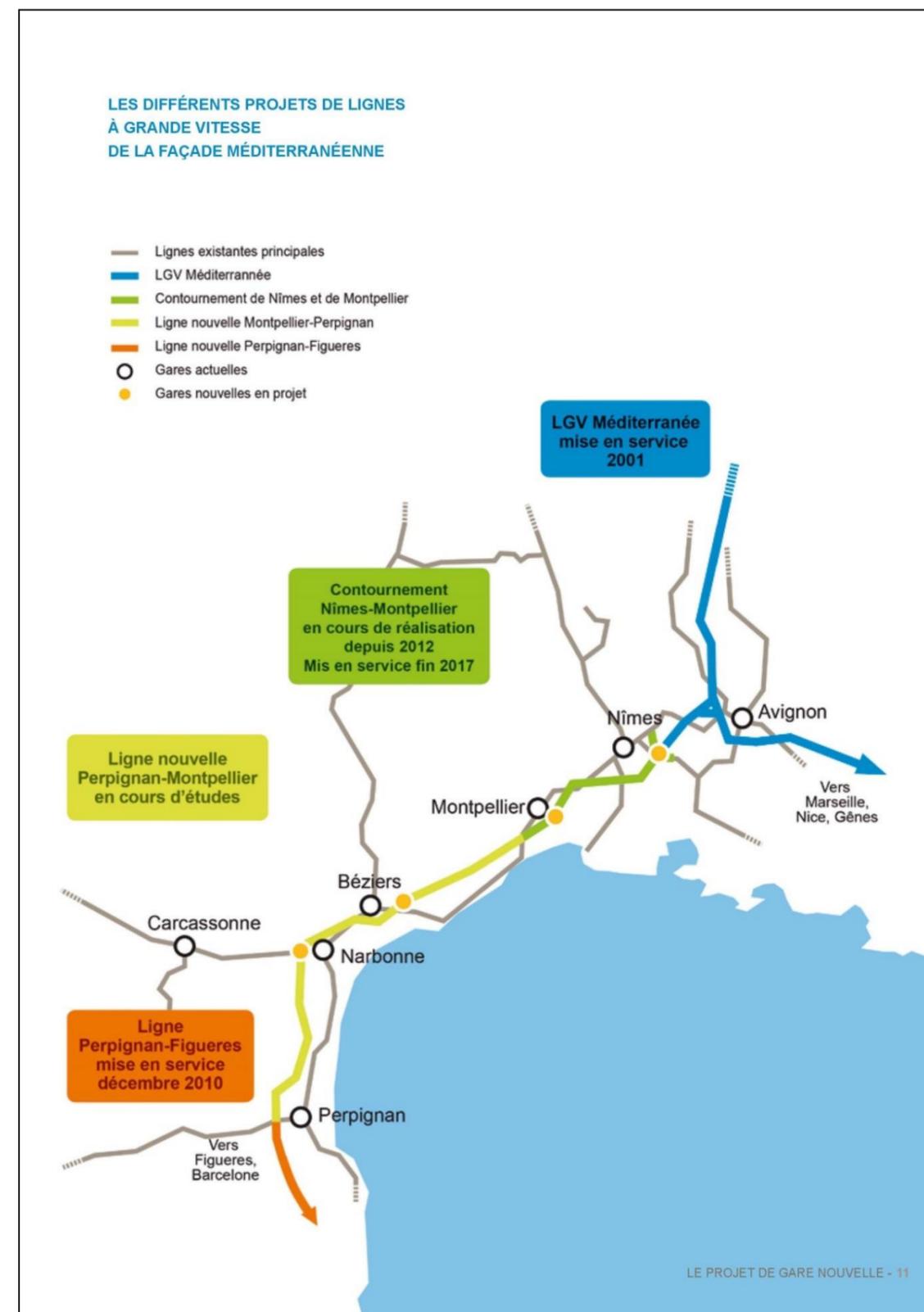
- Le **Contournement de Nîmes et Montpellier (CNM)**, ligne mixte, voyageur et fret, de 80 km circulée à une vitesse maximale de 220km/h, en cours de construction et dont la mise en service est prévue pour fin 2017.
- La **ligne à grande vitesse Perpignan-Figueras**, d'une longueur de 44 km et mise en service en 2010 et qui permet l'interconnexion des réseaux français et espagnol. Cette infrastructure est utilisée à la fois par des trains de fret et par des trains de voyageur.
- La **Ligne Nouvelle Montpellier Perpignan (LNMP)**, qui est en préparation pour la réalisation de l'enquête d'utilité publique dans la perspective d'une mise en service à l'horizon 2030. Cette ligne à grande vitesse (300 km/h) de 150 km sera en capacité d'accueillir des circulations voyageurs et fret sur certains tronçons (mixité partielle).

Ces trois opérations s'inscrivent dans une démarche globale d'amélioration de la compétitivité du mode ferroviaire à travers la création d'un doublet de lignes complémentaires, créant ainsi un corridor à haute capacité, haute vitesse et haute qualité.

Deux projets de gares nouvelles ont été étudiés et sont aujourd'hui à un état d'avancement distinct.

- La **gare de Montpellier Sud de France**, dont l'enquête publique s'est déroulée en 2014, et dont la mise en service est prévue en décembre 2017
- La **gare nouvelle de Nîmes Manduel Redessan**, dont l'enquête publique a eu lieu en février-mars 2017 et dont la mise en service est planifiée pour décembre 2019.

La figure, ci-contre, présente les différents projets précédemment cités et leur positionnement au sein de l'arc méditerranéen.



3.3.6.1.1 L'amélioration de l'offre de service ferroviaire

L'étude socio-économique du projet de gare nouvelle quantifie les apports du projet dans le respect des modalités réglementaires, comparant la situation de référence à la situation de projet. La situation de référence considérée est la situation 2020 avec le CNM et la gare de Montpellier Sud de France mis en service. La situation de projet ajoute la gare nouvelle de Nîmes Manduel Redessan et permet ainsi d'identifier et d'évaluer les apports liés au projet de gare exclusivement.

En l'absence du projet de gare nouvelle, le CNM avec la gare de Montpellier Sud de France permettront le basculement sur le CNM des trains de FRET et de quelques TGV (estimé à 5 TGV allers/retours par jour) sans que cela puisse assurer une notable possibilité d'augmentation de la capacité de la ligne existante (TER) aux heures de pointe. Avec la mise en service de la gare nouvelle de Nîmes Manduel Redessan, le basculement de TGV supplémentaires sur le CNM sera alors possible et permettra l'augmentation de la desserte TER sur le réseau existant aux heures de pointe.

Les hypothèses d'offre ferroviaire en situation de référence et en situation de projet sont détaillées dans l'étude socio-économique (Pièce « E » du dossier de DUP de la gare nouvelle de Nîmes-Manduel-Redessan). Les bénéfices liés à la gare nouvelle repris ci-dessous découlent de cette étude.

3.3.6.1.2 Une meilleure accessibilité à la Grande Vitesse pour le territoire gardois

Avec la mise en service d'une gare nouvelle, l'offre de service ferroviaire longue distance sera accessible dans deux gares de l'agglomération nîmoise. Les temps d'accès à la Grande Vitesse seront donc globalement réduits pour les populations vivant au sein du territoire gardois. Par exemple, actuellement 320 000 gardois ont accès à la grande vitesse en moins de 30 minutes. Avec deux gares TGV, ce nombre passe à 400 000.

Un voyageur de l'agglomération nîmoise qui souhaite aller à Paris aura alors la possibilité de prendre son train soit à la gare de Nîmes centre (6 TGV aller/retour par jour), soit à la gare nouvelle de Nîmes Manduel Redessan (5 TGV aller/retour par jour). Au total, à la mise en service de la gare nouvelle de Nîmes Manduel Redessan, 17 trains Grandes Lignes continueront à desservir la gare de Nîmes centre et 14 trains Grandes Lignes desserviront la gare nouvelle.

Pour les Nîmois, il n'y aura pas de gain de temps sur les trajets Nîmes-Paris. Soit ils utiliseront les TGV en gare de Nîmes Centre avec des temps de parcours inchangés, soit ils viendront en gare de Nîmes Manduel avec un temps de parcours total augmenté de 10mn environ. Mais en moyenne pour les habitants du territoire gardois, le temps de parcours total (accès à la gare + trajet en train) sera inchangé.

3.3.6.1.3 Une amélioration des conditions de circulation sur la ligne classique

Avec la mise en service d'une gare nouvelle, le report d'itinéraire d'une partie des trains Grandes Lignes de la ligne classique vers le contournement de Nîmes et Montpellier permettra de **diminuer de près de 20%** les circulations sur l'axe historique et sera donc à l'origine d'un gain de régularité et de capacité pour notamment les services ferroviaires régionaux (TER) entre Nîmes et Montpellier.

3.3.6.1.4 Des temps de parcours diminués pour les trafics en transit

Les TGV empruntant le CNM bénéficieront d'une réduction de leur temps de parcours de 10 min environ sur l'itinéraire Nîmes-Montpellier. Avec la mise en service de la gare nouvelle, qui induira le basculement de plusieurs TGV supplémentaires sur le CNM, tous les voyageurs en transit présents dans ces TGV bénéficieront du gain de temps.

Ces gains de temps seront également à l'origine d'une augmentation des mobilités longue distance créant de nouveaux usagers du mode ferroviaire. Au total, ce seront ainsi près de 4 millions de personnes supplémentaires qui circuleront sur le contournement de Nîmes et Montpellier. À titre d'information, les gains de temps associés à ces usagers représentent près de **700 000 heures par an** dès la première année de la mise en service de la gare nouvelle.

3.3.6.1.5 Une offre de transport ferroviaire localement améliorée

Aujourd'hui, dans les communes du sud-est de Nîmes, l'offre ferroviaire régionale est peu présente et peu utilisée.

La création d'une gare nouvelle interconnectée à la ligne classique induira le développement d'une offre ferroviaire régionale pour le futur pôle d'échange. Cela permettra de diffuser l'offre TER au sein du territoire local, qui est aujourd'hui principalement tourné vers l'automobile pour les déplacements quotidiens depuis Manduel par TER, en

direction de Nîmes (8 min) ou de Beaucaire (10 min). Ce sont potentiellement, près de 44 trains régionaux qui desserviraient la gare nouvelle à sa mise en service.

3.3.6.2 Favoriser le mode de déplacement ferroviaire

La création d'une gare nouvelle favorisera le report modal vers le train par :

- Les reports de la voiture vers les trains régionaux avec une offre régionale améliorée sur la ligne classique entre Nîmes et Montpellier,
- Les reports routiers et aériens des voyageurs longue distance, associés aux gains de performance des trains circulant via le contournement Nîmes Montpellier,
- Les reports de la voiture vers les trains régionaux avec une offre ferroviaire améliorée à l'est et au sud de Nîmes grâce aux TER mis en correspondance avec les TAGV,

Toutefois, il y aura une augmentation des trajets locaux réalisés en voiture pour le rabattement de certains usagers vers la gare nouvelle.

Le bilan global du projet est cependant fortement positif en termes de report modaux avec près de **1.28 milliards veh.km routiers en moins** sur le réseau national et près de 760 millions de voy.km aérien reportés sur le mode ferroviaire grâce au projet de gare nouvelle pour l'ensemble de la période d'évaluation (2020 - 2070).

3.3.6.2.1 Une amélioration de la sécurité routière

La diminution du trafic routier, par report modal vers le mode ferroviaire, est source d'une baisse de l'accidentologie routière. En effet, l'accidentologie est proportionnelle au niveau du trafic routier. Une baisse de celui-ci permettra de diminuer le nombre d'accidents routiers.

Indirectement, le projet permettra donc de diminuer l'accidentologie routière, via les reports modaux induits par l'amélioration des offres ferroviaires.

3.3.6.2.2 Une réduction de la pollution

La diminution de la circulation routière et de la demande aérienne entrainera également une diminution de la pollution émise (NOx notamment) et ainsi des effets de ces polluants sur la santé. Une diminution des émissions de gaz à effet de serre, notamment du CO2, est aussi engendrée par le projet.

Nous estimons que le projet, en phase exploitation, permettra, à l'échelle nationale, une **diminution des émissions de CO2 de 570 000 tonnes** sur l'ensemble de la durée d'évaluation (50 ans).

3.3.6.2.3 Une réduction de la congestion routière

Bien que le projet induise une augmentation des circulations routières aux abords de la gare nouvelle, il générera à une échelle plus large une diminution des circulations routières. Cette diminution sera donc à l'origine d'une réduction de la congestion routière.

3.3.6.3 Effets sur le développement du territoire

La création d'une gare nouvelle au sein d'un territoire présente des effets d'opportunité pour celui-ci. Ces effets ne sont ni directs, ni immédiats, mais la nouvelle infrastructure peut jouer un rôle d'accompagnement des dynamiques territoriales et ainsi apparaître comme un levier pour la mise en œuvre des politiques d'aménagement.

3.3.6.3.1 Les effets d'image

La mise en service d'une gare nouvelle agit sur l'image des territoires :

- L'effet d'image ne se produit que sur une notoriété et une image préexistante.
- Le nom de la gare est porteur d'image ; ainsi la LGV Méditerranée ouvre sur l'espace méditerranéen sans pour autant le parcourir.
- Les gares sont porteuses d'image au travers de leur architecture, de leur connexion avec les centres villes,
- ...
- Une gare nouvelle modifie l'image d'accessibilité des territoires qu'elle dessert ;
- Elle peut permettre à un territoire régional de s'approprier une image locale positive.

3.3.6.3.2 Une opportunité de structuration du territoire

La mise en service d'une gare nouvelle peut amplifier la polarisation des territoires au sein d'une agglomération. Cette infrastructure peut être à l'origine d'une intégration du territoire à une échelle plus large et contribuer par ce fait au développement d'une spécialisation de ce territoire en facilitant les échanges avec celui-ci. Elle peut également contribuer à la coopération des acteurs pour la construction d'une organisation concertée et intégrée.

Le nouveau service ferroviaire peut influencer l'organisation des territoires qu'il dessert, c'est-à-dire attribuer à chaque espace une vocation et agir sur la répartition des activités, des équipements et des fonctions humaines, économiques et sociales sur ce territoire. Il peut avoir un rôle de levier pour les politiques d'aménagement. Il peut être accompagné de la recomposition et de la réaffectation d'un quartier. Mais cet effet est conditionné par les disponibilités foncières et la volonté politique, par la définition d'un projet urbain ou de territoire et par des opérations d'aménagement spatial.

3.3.6.3.3 Le développement des activités économiques

La mise en service d'une gare nouvelle représente une potentialité, plus qu'une cause du développement économique. En effet, elle est un facteur de compétitivité du territoire au sein duquel elle s'inscrit, en permettant notamment de connecter cet espace aux autres territoires desservis par le système ferroviaire. Ainsi, elle permet d'élargir les aires de marché et peut assurer la mise en réseau des clients et fournisseurs. Le projet Magna Porta, à visée économique, est en cours de réflexion par Nîmes Métropole dans le périmètre proche de la gare nouvelle.

3.3.6.3.4 Le tourisme

Les effets positifs de la mise en service d'une nouvelle infrastructure sur le tourisme sont constatés si des potentialités touristiques fortes préexistent. Le département du Gard possède de nombreux atouts touristiques (patrimoine, littoral, etc.) très attractifs.

Ce fut notamment le cas, lors de la mise en service de la ligne à grande vitesse Est, reliant Paris à Reims, Strasbourg, Metz, ... Dès l'année de mise en service de cette infrastructure, le marché de l'hébergement a connu une croissance importante (Strasbourg +98 600 nuitées, Metz, +92 900 nuitées, Nancy, +54 000 nuitées, Reims, +49 700 nuitées).

Des réflexions sur le potentiel de développement touristique autour de la gare nouvelle sont également en cours au sein de Nîmes Métropole.

3.3.6.4 La nécessité de créer une nouvelle gare

Le 31 janvier 1989, l'Etat décide d'engager les premières études de plusieurs lignes à grande vitesse sur la façade méditerranéenne.

Le cadre de création de lignes nouvelles ferroviaires est formalisé au début de la décennie 1990 à l'échelon national et européen au travers des schémas directeurs de développement des infrastructures pour la grande vitesse.

Le projet de contournement de Nîmes-Montpellier a été déclaré d'utilité publique en 2005, avec pour objectifs d'assurer le transport des voyageurs et des marchandises, et ainsi soulager le réseau classique afin de renforcer la desserte locale par les trains régionaux.

En 2006, le Ministre des Transports demande que soient menées les études d'implantation de gares nouvelles sur les bassins de vie traversés par des projets de ligne à grande vitesse de la façade méditerranéenne.

A partir de là, deux grandes étapes ont suivi :

- Etape 1 : Etudes préalables des différents scénarios et concertation à l'occasion du débat public de Ligne Nouvelle Montpellier Perpignan (LNMP), entre 2008 et 2009 ;
- Etape 2 : Etudes de conception et de concertation entre 2012 et 2015.

En effet, en 2009, l'opportunité et l'implantation d'une gare nouvelle sur le site de Nîmes-Manduel-Redessan sont débattues.

Deux réunions publiques dans le département du Gard, l'une à Nîmes le 23 avril 2009 et l'autre à Alès le 11 juin 2009, sont organisées à l'occasion du Débat Public relatif au projet de LNMP, pour échanger sur « les services ferroviaires dans le Gard. Une gare nouvelle : Pourquoi ? Comment ? ».

Les études comparatives de localisation d'une gare nouvelle dans l'agglomération nîmoise présentent trois sites d'implantation : Manduel, Campagnolle, Campagne. L'expression des différents acteurs conclut à la préférence pour le site de Manduel et sa composante principale d'interconnexion ferroviaire TER / TGV.

En cohérence avec les expressions du public et des élus locaux, SNCF Réseau décide le 26 novembre 2009 d'engager les études et la concertation nécessaires à la construction d'une nouvelle gare pour l'agglomération de Nîmes sur la commune de Manduel.

De manière générale, l'opportunité du projet de gare nouvelle a été appréciée dans le cadre des deux étapes notamment suite à :

- l'analyse d'un scénario sans gare nouvelle dans le cadre de l'étape 1 ;
- les analyses socio-économiques et territoriales dans le cadre de l'étape 2.

3.3.6.5 La nécessité de créer une desserte de la gare

Le site de la future gare de Nîmes-Manduel-Redessan est accessible actuellement par un petit chemin communal, l'ancien chemin de Jonquières, inadapté aux futurs usages.

La création d'une voirie spécifique, adaptée aux enjeux à court et moyen termes, est donc nécessaire. Elle a été dimensionnée selon des études de trafic prenant en compte ces différents enjeux.

Les études menées sur le projet de voirie et la concertation réalisée en 2016 ont permis d'analyser plusieurs variantes (cf. chapitre 3.5) et ont abouti au choix de la variante préférentielle.

Le projet, comprenant la réalisation d'une nouvelle voie d'accès dénommée « Avenue de la gare » reliant la RD3 à la future gare LGV de Nîmes-Manduel-Redessan et le réaménagement de la RD3 jusqu'à la RD999, sera réalisé majoritairement sur des emprises foncières appartenant à des propriétaires privés, la commune de Manduel, le département du Gard et SNCF.

La maîtrise publique de la totalité du foncier nécessaire est une condition permettant de garantir la cohérence d'ensemble du futur projet. A ce jour, Nîmes Métropole maîtrise moins de 10 % du foncier nécessaire à l'opération et négocie amiablement les parcelles nécessaires restant à acquérir. Le dossier de demande de DUP des voies d'accès à la gare nouvelle a été déposé en juillet 2016 et l'arrêté préfectoral délivré le 12 juin 2017.

3.3.7 Analyse des effets positifs et des incidences sur l'environnement de l'opération

3.3.7.1 Effets positifs de l'opération

Un soin particulier a été pris pour la définition du périmètre du projet, afin de limiter le plus possible les effets sur l'environnement, et notamment les espaces naturels existants.

Le projet permettra :

- d'assurer la desserte de la gare depuis la RD3 ;
- de mettre en place les réseaux nécessaires au fonctionnement de la gare nouvelle au niveau de la nouvelle voirie ;
- de transformer la RD3, actuellement utilisé en tant que voie de transit, afin d'en faire une véritable voie de desserte locale ;
- d'améliorer les conditions de circulation sur la RD3 pour les modes doux (piétons, cycles).

3.3.7.2 Incidences sur l'environnement

Les effets du projet de création de la nouvelle voirie d'accès à la gare et de reprise de la RD3 ont été décrits de façon détaillée dans l'étude d'impact réalisée pour l'ensemble du projet « Gare et voies d'accès » (jointe en annexe du volet « Loi sur l'eau » de ce dossier de demande d'autorisation unique.

Les principaux effets du projet sont les suivants :

- dégradation et destruction d'habitats d'espèces et d'espèces de flore patrimoniales ;
- impact direct sur des parcelles agricoles ;
- modifications ponctuelles du paysage et de la topographie ;
- imperméabilisation limitée des sols ;
- nécessité d'acquisition de parcelles ;
- nuisances en phase travaux.

De plus, la création de la gare et de son avenue de la Gare va générer l'augmentation des trafics routiers sur le secteur, les parts modales évaluées dans le cadre des études de la gare sont définies ci-dessous.

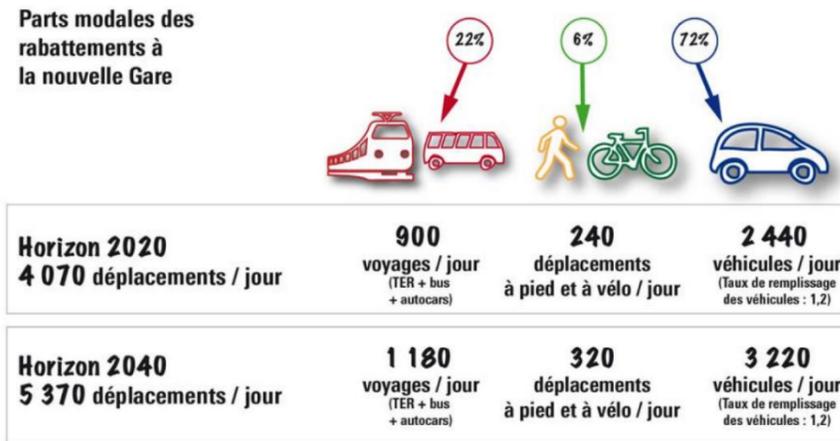


Figure 29 : Parts modales des rabattements à la nouvelle Gare

72 % des voyageurs accèderont à la gare par voiture, soit un flux estimé de 3 200 véhicules par jour en 2040. En heures de pointe, ce sont 370 véhicules qui circuleront sur l'avenue de la gare.

Les figures suivantes présentent les hypothèses de trafics sur les différents axes en 2020 et 2040.

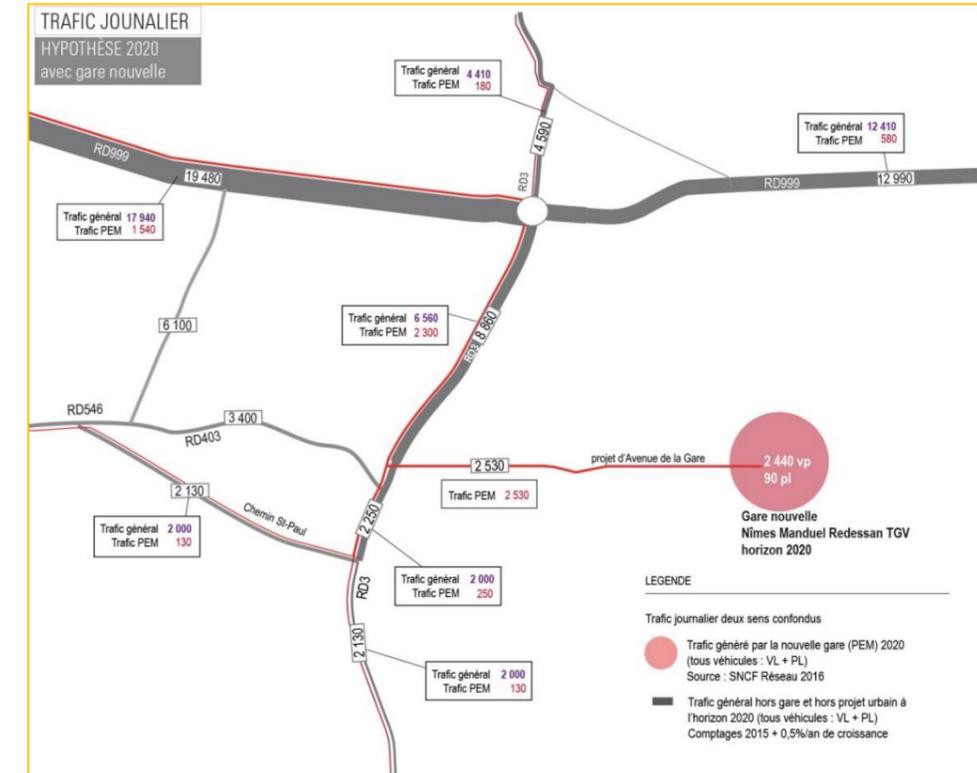


Figure 30 : Hypothèses de trafics en 2020

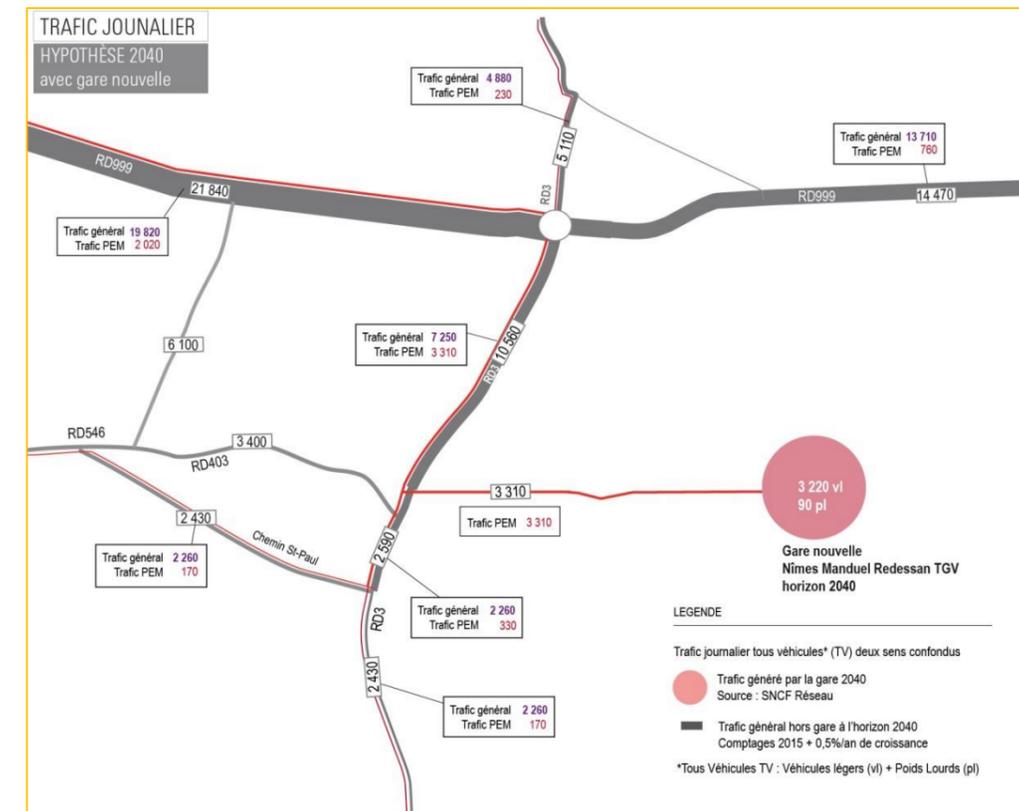


Figure 31 : Hypothèses de trafics en 2040

3.4 Synthèse des solutions étudiées pour la gare nouvelle et justification du choix du projet retenu

De manière générale, l'opportunité du projet de gare nouvelle a été appréciée dans le cadre de deux étapes notamment suite à :

- l'analyse d'un scénario sans gare nouvelle dans une première étape ;
- les analyses socio-économiques et territoriales (développées au chapitre 3.3.6) dans le cadre d'une deuxième étape.

Les paragraphes suivants rappellent les différentes études menées au cours des étapes 1 et 2, à savoir :

- les principaux points de l'étude d'opportunité de l'implantation de la gare nouvelle sur le territoire nîmois ;
- les études de conception, d'optimisation et de concertation du projet de gare nouvelle.

3.4.1 Scénario sans gare nouvelle

Le scénario sans gare nouvelle avec un raccordement au Contournement de Nîmes et Montpellier est décrit [aux paragraphes 2.4.1., p31 et 6.1.2., p239 de l'étude d'impact](#). Ce scénario consiste à assurer la desserte trains à grande vitesse de la gare de Nîmes centre à partir de deux raccordements entre les lignes existantes et le CNM, le premier raccordement est existant côté Paris situé à Redessan, le second à créer côté Montpellier.

Avec ce scénario :

- Les temps de parcours sont augmentés de 10 à 15 minutes pour les trains s'arrêtant à Nîmes centre (Cela réduit l'attrait des trains à la grande vitesse sur un parcours Montpellier – Paris, ou induit la non desserte de Nîmes centre suivant la stratégie commerciale des Entreprises Ferroviaires) ;
- La capacité de la gare de Nîmes centre deviendrait progressivement critique et incompatible avec les besoins d'évolution du trafic de proximité entre pôles urbains.

Ce scénario a été écarté car il nécessite un investissement financier bien supérieur à la création de la gare nouvelle et ne permet ni le développement de l'offre ferroviaire sur la ligne existante, ni de réduire le niveau de saturation de Nîmes centre aux heures de pointes.

Le scénario sans gare nouvelle sans raccordement au Contournement de Nîmes et Montpellier a été écarté. Dans ce scénario, après l'ouverture à la concurrence des transports de voyageurs, les entreprises ferroviaires qui décideront d'utiliser la performance et la régularité offerte par la nouvelle infrastructure ferroviaire du Contournement de Nîmes et Montpellier ne pourront pas desservir le territoire Gardois. Dans ce cas, les habitants du territoire devront aller prendre ces trains à grande vitesse en gare d'Avignon TGV ou en gare de Montpellier Sud de France. L'offre de trains à grande vitesse continuant à emprunter la ligne existante et à desservir la gare de Nîmes Centre pourrait progressivement se réduire de moitié. Il s'agit donc d'un scénario de réduction des dessertes ferroviaires qui a été écarté.

D'un point de vue méthodologique, comme exposé ci-dessus, les fonctions ferroviaires des scénarios alternatifs sont totalement différentes du projet envisagé. L'intégration de leur analyse dans le tableau qui compare les 3 sites d'implantation d'une gare nouvelle n'apporterait pas l'éclaircissement souhaité.

3.4.2 Critères du choix des variantes d'implantation de la gare

L'analyse des variantes est issue du débat public de la Ligne Nouvelle de Montpellier à Perpignan. Le site des communes de Manduel et Redessan a été retenu pour implanter la gare nouvelle.

L'analyse de la localisation d'une gare nouvelle s'effectue en fonction de la structure de l'aire urbaine, des réseaux de transports, et des projets de développement du territoire. Les choix de localisation doivent s'effectuer en cohérence avec les grandes orientations de la planification urbaine (Schéma de Cohérence Territoriale, Plan de

Déplacement Urbain, Plan Local d'Urbanisme). C'est pourquoi la réflexion sur les sites étudiés par SNCF Réseau et SNCF Mobilité a été menée avec le concours de l'ensemble des partenaires locaux.

D'autres critères entrent également en compte :

- les conditions d'accessibilité : l'accès à la gare doit pouvoir s'effectuer par différents modes (voiture particulière, transports en commun, taxis, modes doux). L'articulation avec les transports en commun urbains et interurbains est une condition déterminante pour la création d'un pôle d'échange intermodal, et donc la meilleure diffusion des voyageurs sur le territoire ;
- la desserte du territoire et des principaux lieux générateurs de déplacements : si la ligne doit avoir un effet significatif sur le développement économique de l'agglomération, la gare doit être proche des pôles urbains et des principales zones d'emplois ;
- le soutien et la structuration du développement local : il convient de favoriser la meilleure insertion possible de l'objet « gare nouvelle » dans son environnement humain et naturel ;
- la complémentarité avec le réseau des trains régionaux : elle permet au littoral et au haut-pays de bénéficier des gains de temps liés à la grande vitesse ;
- la capacité de développement d'un quartier avec la gare nouvelle : ce critère dépend de la taille de l'agglomération ;
- le respect des fonctionnalités ferroviaires : les gares nouvelles doivent respecter les normes et référentiels techniques ferroviaires ;
- l'interconnexion avec les TER ;
- l'inter-distance suffisante entre les gares LGV.

La figure page suivante permet de localiser les différents sites d'implantation possibles pour une gare nouvelle dans l'agglomération de Nîmes, au regard des différents critères de localisation qui ont été énoncés précédemment.

3.4.3 Synthèse de l'analyse comparative des différents scénarios

Le premier scénario, envisagé sans gare nouvelle, n'a pas été retenu en raison des nombreuses contraintes qu'il présentait sur le plan environnemental, agricole et foncier mais aussi de la saturation prévisible du nœud nîmois et des coûts supplémentaires qu'il engendrait.

En ce qui concerne la comparaison des trois scénarios avec gare nouvelle, il ressort que les sites de Manduel et Campagne étaient les plus favorables.

Le site de Campagnolle présente un intérêt pour Saint-Gilles et Vauvert. Il permet un accès TER depuis Alès mais avec de lourds investissements, car la ligne Nîmes-Le Grau de Roi est une ligne en voie unique non électrifiée.

Le site de Campagne présente en apparence un avantage lié à sa proximité avec l'A54 mais qui nécessite la création d'un linéaire de voirie conséquent. De plus, bien que des synergies avec le réseau de transport en commun urbain de Nîmes se dessinent dans le prolongement de l'axe TCSP nord-sud, les coûts de son déploiement et de son exploitation sont importants. Enfin, ce site est fortement pénalisé par l'absence de desserte TER.

Le site de Manduel bénéficie d'une bonne interconnexion ferroviaire, la gare étant implantée à l'intersection de la ligne Tarascon - Sète. Le potentiel d'évolution de l'offre TER permettant des correspondances avec Nîmes-centre est donc réel. Cette articulation Grande Vitesse / Grandes Lignes et TER fait partie des préconisations de la FNAUT en tant que principal critère de choix pour la localisation des gares nouvelles. Par contre, le site est contraint par les raccordements ferroviaires.

En cohérence avec l'expression du public et des élus locaux, SNCF Réseau décide le 26 novembre 2009 d'engager les études et concertations nécessaires à la construction d'une nouvelle gare pour l'agglomération de Nîmes sur la commune de Manduel.

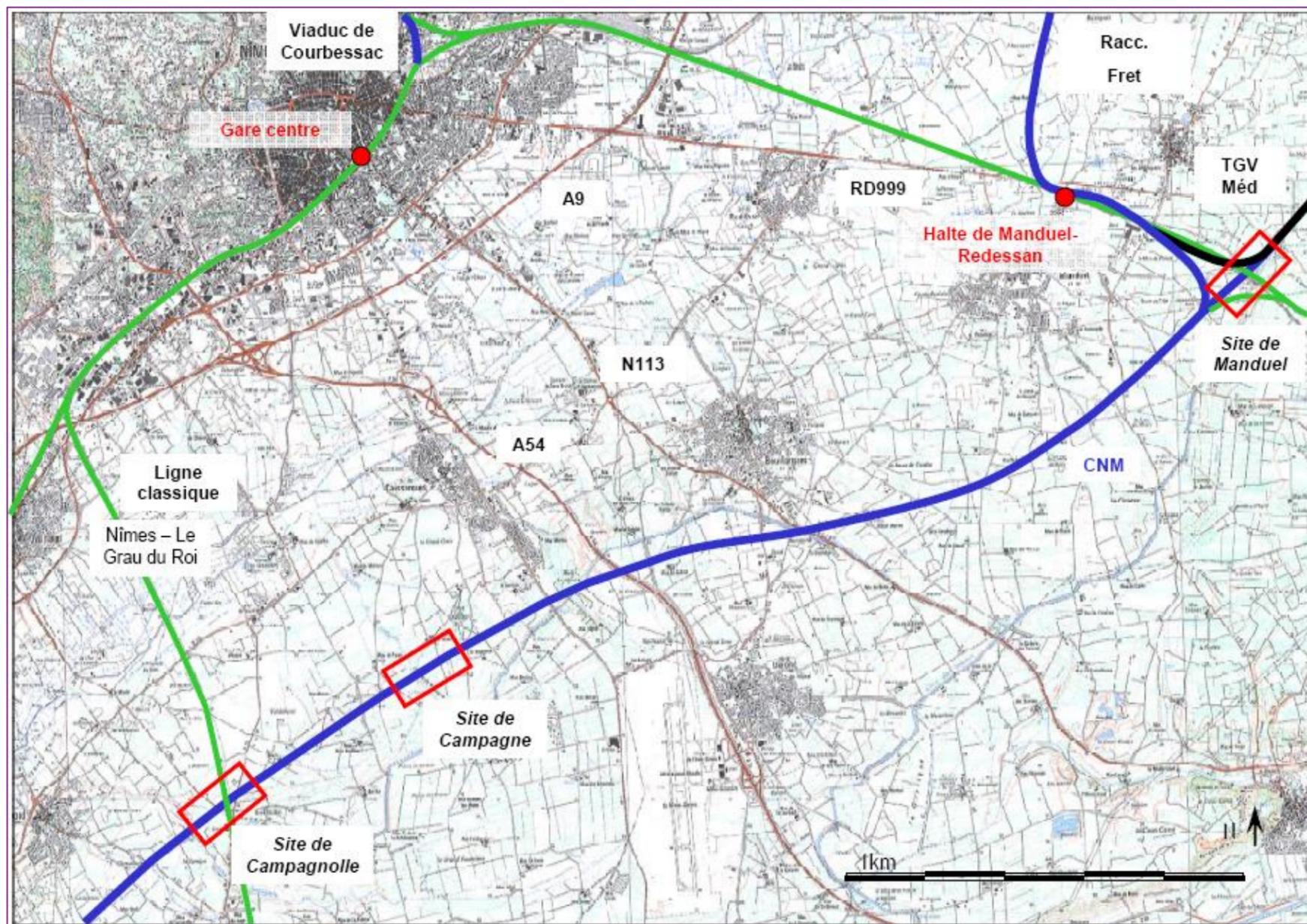


Figure 32 : Localisation des sites d'implantation possibles d'une gare nouvelle (source : étude de localisation et de définition de la gare TAGV de l'agglomération de Nîmes – 2008)

3.5 Etude des alternatives possibles d'accès à la gare nouvelle de Nîmes-Manduel-Redessan et recherche du projet de moindre impact environnemental

La création d'une nouvelle voirie adaptée à la desserte de la future gare de Nîmes-Manduel-Redessan est fortement contrainte par les infrastructures existantes.

Cette nouvelle voirie a été réfléchi afin d'être adaptée aux usages à court terme (ouverture de la gare nouvelle, usagers TER et TGV), mais également pour permettre le développement à plus long terme d'un futur pôle économique, MAGNA PORTA, actuellement en cours de réflexion par Nîmes Métropole (cf. chapitre 3.3.2).

Trois variantes ont été étudiées pour la création de l'avenue de la gare, elles sont présentées sur la figure suivante.

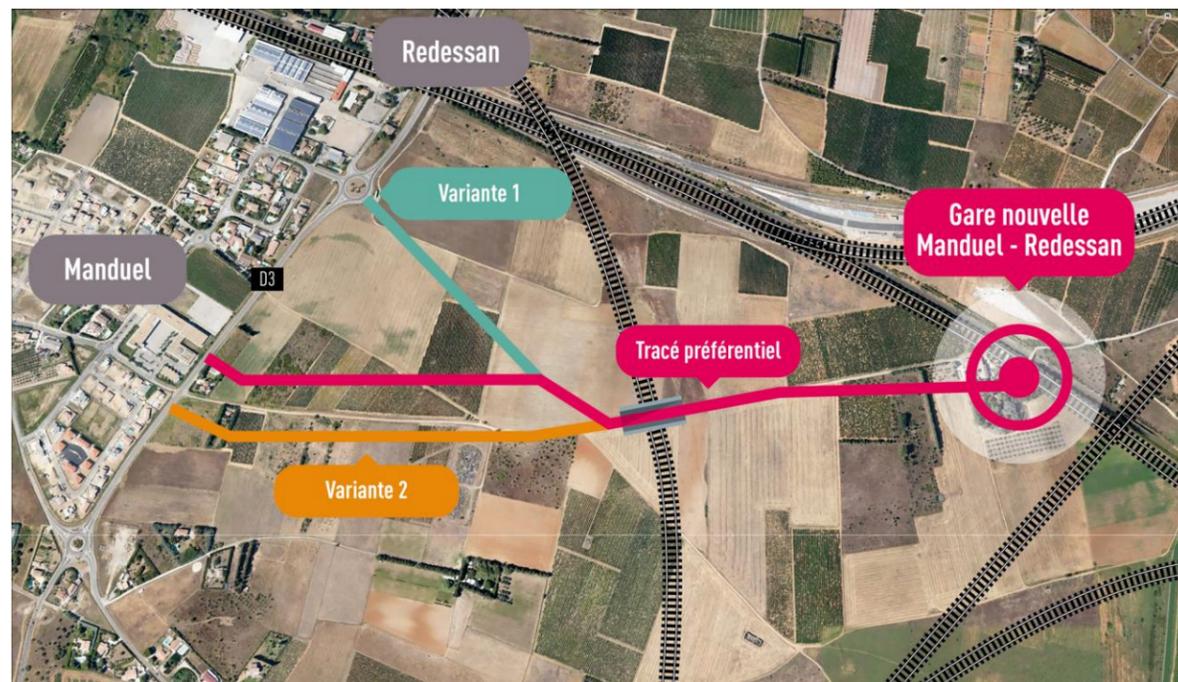


Figure 33 : Présentation des variantes

Source : Nîmes Métropole

Les trois tracés étudiés sont contraints par le passage fret au-dessus de la future voie ferrée. En effet, ce passage ne peut se faire qu'à un seul endroit, les trois tracés doivent donc s'appuyer sur ce point. Ainsi, le tracé entre la future gare et le passage fret est le même pour les trois variantes, il correspond au tracé le plus direct entre la gare et le passage fret.

Les variantes concernent donc le tronçon entre le passage fret et la RD3. Sur ce secteur trois possibilités ont été étudiées :

- variante préférentielle : cette variante s'insère au nord du chemin de Jonquières, elle nécessite la création d'un nouvel accès sur la RD3.
- variante 1 : celle-ci se raccorde sur la RD3 au niveau d'un giratoire existant qui comporte un embranchement vers ce secteur (non utilisé actuellement). Ainsi, cette variante permet de s'insérer sur la RD3 sans créer de nouvel accès sur la route départementale.



Figure 34 : Raccordement de l'avenue de la gare

Source : Nîmes Métropole

- variante 2 : ce tracé s'insère au sud du chemin de Jonquières, comme la variante préférentielle elle nécessite la création d'un nouvel accès sur la RD3.

Le choix d'un carrefour à feu :

Dans les variantes étudiées, l'intersection entre la RD3 et le tracé préférentiel ou la variante 2 serait réglée par des feux tricolores.

Ce choix technique a été fait à plusieurs titres :

- Créer des traversées de la RD3 sécurisées pour les piétons et les cyclistes

En effet, pour tirer profit de la liaison TER renforcée entre la future gare et Nîmes Centre, il est essentiel que les modes actifs puissent s'y rendre sans contrainte et sur une infrastructure adaptée à tous les usagers. Ainsi les usagers actuels de la halte TER de Manduel (qui sera remplacée par la nouvelle gare) pourront se rendre depuis le centre ville à la gare nouvelle par un cheminement modes doux sécurisé sur tout son linéaire.

- Favoriser l'insertion des bus de rabattement

Le carrefour à feu permet d'intégrer soit des couloirs bus d'approche facilitant ainsi leur circulation et leur donnant une priorité, soit une activation du feu vert par un système embarqué dans le bus. Si cet enjeu n'est pas évident dans le contexte actuel de la desserte des transports publics du secteur, il est important d'anticiper sur l'évolution d'offre à l'arrivée des nouveaux services TER/TGV, ainsi que la desserte future de nouvelles activités le long de l'avenue de la gare.

- Donner un caractère moins routier à la RD 3.

Avec le développement de ce secteur, la RD3 prend un rôle plus urbain entre les deux communes voisines. Ce tronçon, actuellement limité à 90 km/h, verrait sa vitesse maximale autorisée diminuée à 70, voire 50 km/h. Le carrefour à feu s'inscrit naturellement dans la requalification urbaine du site.

- Limiter la consommation d'espace

Le carrefour à feu tel qu'il a été dimensionné dans les études de conception a l'avantage d'être plus compact qu'un carrefour giratoire. Il permet de maîtriser l'impact foncier, économique et sur le milieu naturel des abords des nouveaux aménagements.

Pour la création d'un nouveau giratoire, la RD3 nécessiterait d'être déviée vers l'est et éloignée du collège, afin d'aménager des entrées de giratoire dans une configuration acceptable pour que l'axe de chaque branche se dirige vers l'îlot central.

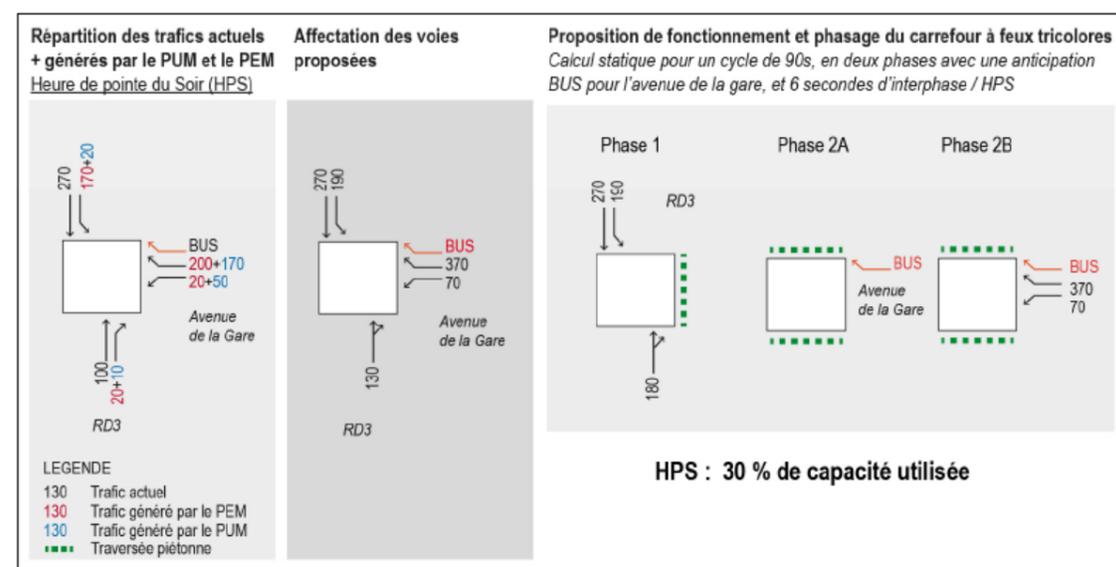
- Permettre une évolutivité

Grâce à la possibilité de faire évoluer les temps de vert, le carrefour à feu est plus évolutif que le giratoire, plus facilement adaptable aux flux déséquilibrés tout en étant plus compact en termes de consommation d'espace.

Par ailleurs, le carrefour à feux esquissé dans le projet comprend deux voies en entrée sur chaque branche, ce qui est nettement supérieur au besoin d'écoulement des trafics de l'horizon 2020/2025 (capacité utilisée de 30% seulement), pour anticiper la montée en puissance des trafics dans le cadre du futur pôle d'activité.

Le carrefour fonctionnerait ainsi avec 2 phases de feux, intégrant des demi-phases d'anticipations pour le passage des bus. La demi-phase BUS se déclenche uniquement lorsqu'un bus se présente sur un couloir (par une boucle de détection, ou un matériel embarqué).

Cela permet au bus de s'insérer sur la RD3 avant les voitures.



Le CEREMA dans son guide des carrefours urbains précise que la capacité des giratoires est assez forte : un giratoire courant (chaussée annulaire de 7 à 8 m de large, entrée et sorties de 3 à 4 m) supporte sans problème 1 500 véhicules / heure en trafic total entrant.

Il stipule également que l'emploi du giratoire aux intersections, où le trafic voie principale / voie secondaire est très déséquilibré, ne correspond pas à une logique de fluidité sur l'axe principal, et peut entraîner des dysfonctionnements. Pour un giratoire à 4 branches, on peut considérer que les trafics sont déséquilibrés lorsque le trafic secondaire est inférieur à 20% du trafic principal. En tout état de cause, si le trafic principal est supérieur à 10 fois le trafic secondaire, le giratoire n'est vraisemblablement pas la solution.

Dans l'hypothèse de travail ci-dessus (avec des données de 2015), le trafic entrant était estimé à 1 475 véhicules / heure sur trois branches, avec un flux déséquilibré entraînant des difficultés d'écoulement pour la branche RD3 Sud (insertion difficile face au flux dominant venant du Nord et sortant avenue de la gare).

L'hypothèse de trafic lié à la nouvelle gare pour l'horizon 2020/2025 a été revue à la baisse par SNCF Réseau depuis cette analyse, avec un trafic total entrant d'environ 1 000 véhicules / heure pour un carrefour à 3 branches. Cependant, le flux de la branche RD3 sud est toujours nettement inférieur aux flux de l'avenue de la gare et de la RD3 Nord=>avenue de la gare (à environ 22% du flux principal).

Les avantages et inconvénients de ces 3 tracés ont été étudiés sous l'angle de différents critères :

Tableau 3 : Comparaison des variantes de conception de l'avenue de la gare			
Critère	Tracé préférentiel	Variante 1	Variante 2
Préservation de la biodiversité	Impacts modérés sur les habitats favorables aux espèces les plus patrimoniales (Outarde Canepetière et Oedicnème criard). Evitement partiel des habitats favorables à la Magicienne dentelée.	Impacts limités sur les habitats favorables aux espèces les plus patrimoniales. Aucun impact sur les habitats et individus de Magicienne dentelée.	Impacts plus importants sur les habitats favorables aux espèces les plus patrimoniales. Impacts forts sur les habitats et individus de Magicienne dentelée.
Incidence sur l'activité agricole à court terme	Ce tracé vient couper des parcelles agricoles en exploitation. Des remaniements seront mis en place pour préserver l'activité agricole sur le site. Les parcelles au sud du chemin du Mas Larrier sont préservées.	Ce tracé vient couper des parcelles agricoles en exploitation. Des remaniements seront mis en place pour préserver l'activité agricole sur le site. Les parcelles au sud du chemin du Mas Larrier sont préservées.	Ce tracé vient couper des parcelles agricoles en exploitation. Des remaniements seront mis en place pour préserver l'activité agricole sur le site. Les parcelles au sud du chemin du Mas Larrier sont préservées.
Impact sur le bâti	Le projet se trouve en zone agricole, venant peu impacter le bâti. Néanmoins, une maison d'habitation est impactée.	Ce tracé n'impacte pas le bâti.	Le projet se trouve en zone agricole, venant peu impacter le bâti. Néanmoins, une maison d'habitation est impactée.
Favorisation des modes doux	Favorable depuis centre-ville de Manduel : 2,6 km au lieu de 1 km depuis gare TER existante. Liaison mode doux directe depuis impasse de l'ancienne route de Jonquières. Depuis Redessan : 3,3 km au lieu de 2,2 km depuis gare TER existante. Traversee RD3 sécurisée avec carrefour à feux.	Depuis Manduel : 3 km au lieu de 1 km depuis gare TER existante. Depuis Redessan : 2,5 km au lieu de 2,2 km depuis gare TER existante. L'insertion des cyclistes dans des carrefours giratoires est plus dangereuse que dans des carrefours à feux.	Favorable depuis centre-ville de Manduel : 2,6 km au lieu de 1 km depuis gare TER existante. Liaison mode doux directe depuis impasse de l'ancienne route de Jonquières. Depuis Redessan : 3,3 km au lieu de 2,2 km depuis gare TER existante. Traversee RD3 sécurisée avec carrefour à feux.
Fluidité du trafic	Carrefour à feux	L'insertion des flux de véhicules dans un carrefour giratoire est moins fluide (flux venant des différentes branches déséquilibrés)	Carrefour à feux
Préservation du potentiel de développement économique	Préserve la zone 1AU du PLU de Manduel. Permet de développer une zone urbaine de façon indépendante à l'avenue de la gare, mais avec des perméabilités possibles.	Vient impacter la zone 1AU du Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la commune de Manduel. Développement ultérieur contraint par cette artère.	Préserve la zone 1AU du PLU de Manduel. Permet de développer une zone urbaine de façon indépendante à l'avenue de la gare, mais avec des perméabilités possibles.

Source : Nîmes Métropole

Les trois variantes s'insèrent dans un contexte agricole et impactent de façon similaire les parcelles en place, le nombre de parcelle concernées pour chaque variante sur le tronçon « passage fret – RD3 » est le suivant :

- variante préférentielle : 13 parcelles impactées, le tracé passe en bordure de parcelle et à proximité du chemin de Jonquières existant ;
- variante 1 : 8 parcelles impactées, le tracé passe en « biais » sur ces parcelles ;
- variante 2 : 18 parcelles impactées, le tracé passe en bordure de parcelle et à proximité du chemin de Jonquières existant.

La carte ci-dessous, extraite de la base de données cartographique de l'inventaire national du patrimoine naturel (INPN), précise les limites du site Natura 2000 Costières Nîmoises et rappelle également :

- Le site de la gare,
- L'implantation de l'avenue de la gare, en dissociant la zone de recherche des variantes, et la section commune à toutes les variantes.



Figure 35 : limite du site Natura 2000 Costières Nîmoises

Source : Mémoire en réponse à l'Autorité Environnementale – Projet Gare nouvelle de Nîmes-Manduel-Redessan - Février 2017

Ce schéma démontre que l'impact direct sur le site Natura 2000 ZPS Costières Nîmoises est confirmé pour la section commune à toutes les variantes d'implantation de l'avenue de la gare. Cette implantation se justifie par la localisation de la gare, et par le fait qu'elle réutilise l'emprise d'un chemin communal existant ainsi que l'ouvrage de franchissement existant au dessus de la voie ferrée (liaison fret CNM), pour limiter l'incidence des aménagements.

Sur les sections permettant la recherche de variantes, localisées hors site Natura 2000, les variantes « tracé préférentiel » et « variante 1 » présentent des incidences relativement équivalentes au regard des espèces patrimoniales recensées (Outarde Canepetière et Oedicnème Criard).

Au niveau du bâti, les « variante 2 » et « variante préférentielle » impactent chacune un bâtiment à proximité de la RD3. Ces bâtiments sont des maisons individuelles.

La fluidité du trafic, le développement des modes doux et la préservation du potentiel de développement économique est assuré par les variantes préférentielle et n°2.

Au niveau du PLU de Manduel, la variante n°2 passe au niveau de la zone A (agricole) alors que les variantes préférentielle et n°1 s'insèrent en partie en zone A et 1AUa (à urbaniser). En revanche, la variante n°1 coupe le secteur 1AUa en biais créant une coupure dans cette zone destinée à une urbanisation future.

Au vu de ces éléments, Nîmes Métropole a fait le choix de retenir la variante qui, à incidences (directes et indirectes) relativement équivalentes sur Natura 2000 et la biodiversité, présentait le plus d'avantages au regard d'autres critères : la sécurité des futurs usagers (notamment modes doux) et le développement économique futur.

Le critère coût n'est pas développé car non discriminant, chacune des variantes ayant un coût similaire.

En conséquence, le tracé préférentiel est le tracé correspondant le mieux à l'accompagnement de l'avenue de la future gare et à la structuration du futur projet de développement. Il permet de garder l'ensemble du potentiel que constitue la zone 1AU du PLU de Manduel et permet un lien direct des modes doux depuis le centre-ville de Manduel. Le giratoire existant sur la RD3 pourra dans un plus long terme desservir le futur projet de développement économique.

Il permet de limiter l'atteinte à l'habitat d'une espèce protégée (Magicienne dentelée) et limite l'impact sur le foncier agricole en zone A du PLU.

3.6 Coût du projet

Tableau 4 : Appréciation sommaire des dépenses dossier DUP		
Acquisitions foncières		800 000 €
Mesures en faveur de l'environnement	Espèces protégées	300 000 €
	Compensations agricoles	40 000 €
	Archéologie préventive	25 000 €
	Aménagements paysagers (travaux)	2 000 000 €
	Gestion des eaux pluviales (travaux)	500 000 €
Coût des travaux (hors mesures environnement)		10 860 000 €
Total		14 525 000 €

4 DONNEES ET METHODES

Certaines cartes de cette partie ont été réalisées en commun avec SNCF réseau pour le projet gare et le projet des voies d'accès. Les écarts de calendrier expliquent la réalisation de deux dossiers CNPN séparés.

4.1 Récapitulatif de la démarche d'inventaire naturaliste

Le présent rapport est établi sur la base des résultats des investigations de terrain menées en 2014/2015. Cette année d'inventaire représente donc l'état de référence pour le milieu naturel. La période concernée par cet état initial comprend un cycle biologique annuel complet. Ces données de base sont complétées par les données des années d'inventaires antérieures. Les données 2014/2015 ont été récoltées et analysées par le bureau d'étude BIOTOPE.

Une partie de la zone d'emprise initiale du projet est comprise dans la bande DUP de 500m qui a été étudiée de manière très complète en 2010 et 2012 pour le projet de contournement ferroviaire de Nîmes et Montpellier (Biotope, 2010 et 2013). Nîmes Métropole a commandé en 2012 un diagnostic faune flore complet de la zone d'emprise initiale du Projet Urbain Multimodal (ECO-MED, 2012/2013) reprenant partiellement les données Biotope et les complétant sur la surface d'étude en cours cette année-là et légèrement plus vaste que l'aire d'étude actuelle dite « périmètre de réflexion » (cf. § 4.2).

Ces résultats sont utilisés pour le présent dossier de dérogation et ont été utilisés pour l'ensemble des dossiers du projet : (étude d'impact, étude Natura 2000).

4.2 Définition et localisation des zones d'étude et d'emprise

 Voir carte – Aires d'étude

Pour bien appréhender les impacts d'un projet d'aménagement, il convient de définir l'aire d'étude sur laquelle vont porter les investigations écologiques.

Les experts ont élargi leurs prospections au-delà des limites strictes de l'emprise du projet, en cohérence avec les fonctionnalités écologiques identifiées. Plusieurs termes doivent ainsi être définis :

- **Zone d'emprise du projet :**

Elle se définit par rapport aux limites strictes du projet des voies d'accès (limites physiques d'emprise projetée). Le périmètre des voies d'accès à la gare, représente 7.5 ha.

Les périmètres d'étude considérés dans le cadre des expertises écologiques sont les suivants :

- **Le périmètre de réflexion**

Un périmètre global d'environ 213 ha, incluant le périmètre pressenti du projet, a été expertisé. Un inventaire floristique et faunistique ainsi que des habitats a été mené sur l'ensemble de ce périmètre. Les informations issues de la bibliographie et des consultations ont également été prises en compte.

Nîmes Métropole et SNCF Réseau ont souhaité conduire certaines études en commun. Ainsi les inventaires écologiques menés en 2014 et 2015 portaient sur le périmètre de réflexion pour tenir compte d'une appréciation des enjeux et des impacts à l'échelle d'un futur projet urbain, dont le contenu et les emprises foncières sont encore en cours de définition. Le périmètre de réflexion est donc plus étendu que la zone des impacts potentiels du projet.

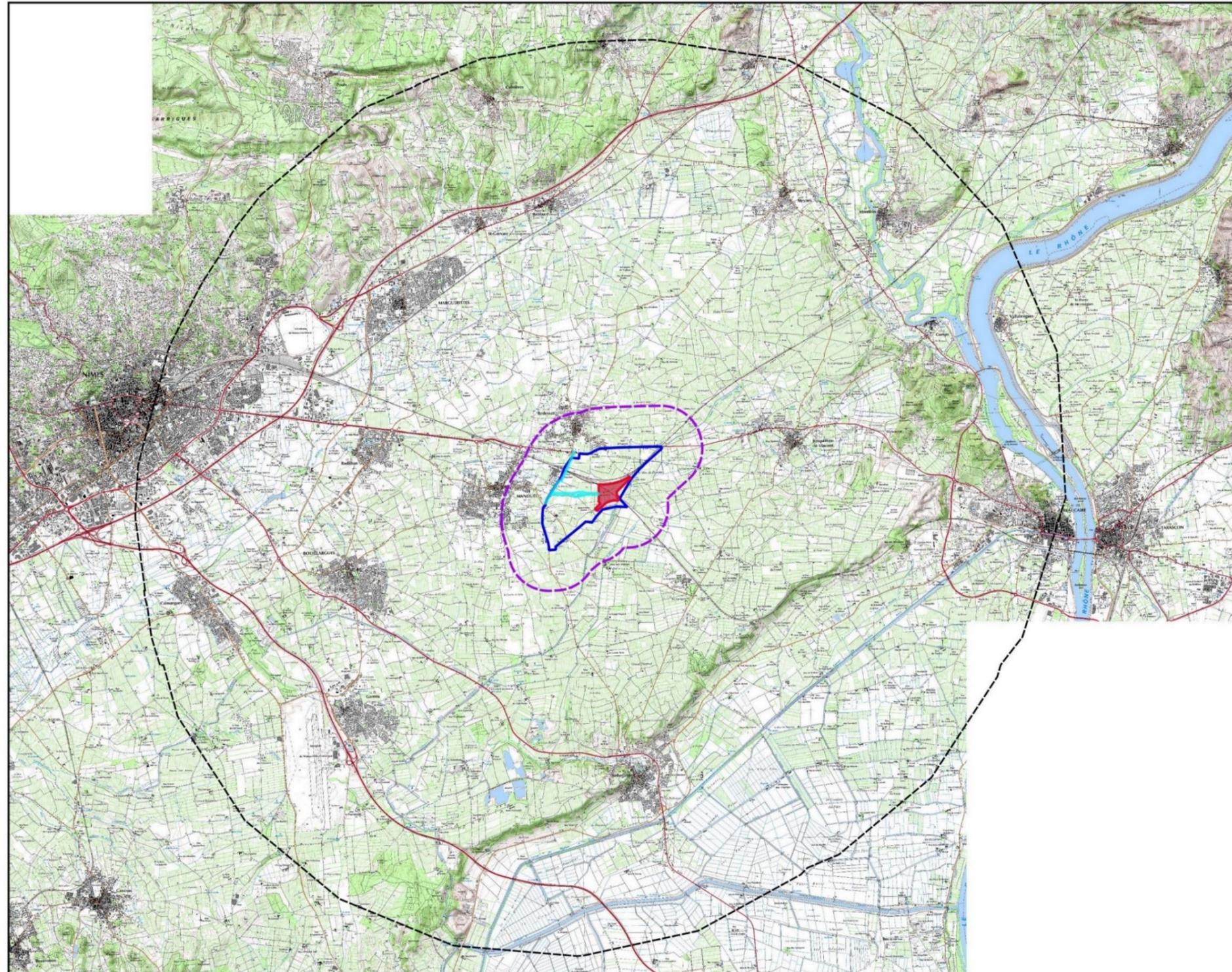
Cela signifie que les inventaires écologiques ont été menés sur un périmètre de réflexion plus large que nécessaire. Avec la volonté de parfaire l'information du public, il a été jugé préférable de restituer dans les dossiers la totalité des inventaires écologiques bien que ces derniers soient réalisés sur une zone élargie.

- **L'aire d'étude rapprochée**

Une première aire d'étude rapprochée peut être symbolisée par un tampon de quelques centaines de mètres autour du premier périmètre : il est utile pour l'étude de la faune assez mobile (oiseaux, chiroptères notamment) et pour l'analyse de la Trame verte et bleue.

- **L'aire d'étude éloignée**

Le recueil des espaces naturels inventoriés ou réglementaires et les recherches bibliographiques d'espèces protégées et patrimoniales s'étendent sur une aire d'étude plus large encore, qui est figurée avec un tampon de 10 km autour du périmètre de réflexion.



Aires d'étude

- Périmètre de réflexion
- Aire d'étude rapprochée : tampon de 1km
- Aire d'étude éloignée : tampon de 10 km

Périmètres des projets

- Périmètre presenti de la Gare nouvelle de Nîmes Manduel Redessan (GNNMR)
- Périmètre presenti des voiries d'accès à la gare

© SNCF - Tous droits réservés - Sources : IGN Cartographie : Biotope, 2015.

Carte 2 : Aires d'étude

4.3 Méthodes d'inventaire

4.3.1 Bibliographie et consultations

Une **collecte des données bibliographiques** a été menée afin d'identifier les espèces floristiques et faunistiques potentiellement présentes sur le périmètre de réflexion et afin d'orienter au mieux les investigations de terrain.

Tous les documents utilisés, qu'ils soient signalés ou non dans le texte, ont été référencés dans la bibliographie en fin de document : atlas nationaux, régionaux ou départementaux, articles et publications divers, guides de terrain, etc. Ces données ont permis d'orienter les recherches sur le terrain.

1- Parmi les publications consultées figurent les revues botaniques spécialisées bien que souvent anciennes lorsqu'elles traitent de la région languedocienne. Les atlas et livres rouges disponibles ont également été utilisés (cf. partie « Bibliographie »). Le site internet « SILENE » du Conservatoire Botanique National Méditerranéen (CBN) délégation Languedoc-Roussillon a été consulté.

Concernant la faune, les données bibliographiques disponibles au niveau de la zone étudiée ont permis d'avoir une première approche des enjeux sur le site. Ont ainsi été consultés :

- Les inventaires des ZNIEFF environnantes,
- Le Document d'Objectifs des différents sites Natura 2000,
- L'Atlas de répartition des espèces de Chiroptères, d'oiseaux du Gard, des reptiles et amphibiens du Languedoc-Roussillon
- La base de données communale de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN)
- Les bases de données en ligne : ONEM, Faune-LR, Silene, Atlas des libellules et des papillons de jour du Languedoc-Roussillon, Observatoire du Patrimoine Naturel du Gard
- Atlas de répartition des espèces de Chiroptères, données du Groupe Chiroptères Languedoc-Roussillon.

L'ensemble de la bibliographie utilisée est détaillé à la fin de ce rapport.

3- La consultation de personnes ressources permet d'accéder à des informations précieuses et inédites par rapport à la bibliographie (inventaires non publiés, études d'ornithologues amateurs, observations ponctuelles, communications personnelles, ...). Elle permet également de prendre connaissance des réactions des spécialistes ou organismes concernés, d'en tenir compte et de bénéficier de l'expérience de ceux qui ont déjà été confrontés à des problématiques du même ordre.

Concernant les audits essentiellement à vocation naturaliste, une synthèse est produite dans le tableau suivant

Tableau 5 : Consultations et audits 2015 (source Biotope)				
Organisme	Thématique	Nom du contact et fonction	Base de données accessible librement	Audit par courrier, tel ou mail
CEFE/CNRS, EPHE Montpellier	Amphibiens, reptiles	Ph. Geniez, M. Cheylan, coordinateurs SHF du Languedoc Roussillon	Pas de base de données en libre accès	→ Consultation de la base de données demandée et obtenue en 2012. Pas de données rentrées après

Tableau 5 : Consultations et audits 2015 (source Biotope)				
Organisme	Thématique	Nom du contact et fonction	Base de données accessible librement	Audit par courrier, tel ou mail
CEFE/CNRS Chizé	Oiseaux	Devoucoux, thésard sur les outardes en ZPS Costières nîmoises	Pas de base de données accessible	→ Discussions très fréquentes avec Pierrick Devoucoux (ex-thésard Outarde, SNCF Réseau) sur la problématique des outardes en Costière
Caracol	Escargot	Vincent Prié, Président	Pas de base de données accessible	→ Demande orale effectuée, pas de donnée en Costière d'espèces patrimoniales
Conservatoire Botanique National	Flore	Frédéric ANDRIEU	→ Consultation de la base Silene pour les données possibles entre 2012 et 2015	En cas de découverte d'espèce patrimoniale. Jugé non nécessaire
Faune LR / Meridionalis	Faune vertebrée		→ Consultation libre en cours	Jugé non nécessaire
Groupe Chiroptères Languedoc-Roussillon	Chiroptères	Thierry Disca, administrateur	→ Consultation de la base de données chiroptères régionale	Fait partie de l'équipe Biotope
ONEM	Insectes, Lézard ocellé	Site internet	→ Consultation des données en ligne Lézard ocellé entre 2012 et 2014 (les nouvelles données possibles).	Pas de nécessité d'audit plus poussé
Gard Nature	Faune, insectes surtout	Jean-Laurent Hentz	→ Consultation en ligne de la base de données récente et communale	Précision si nécessaire concernant des espèces patrimoniales. Jugé non nécessaire
COGARD	Oiseaux	Daniel BIZET – Responsable de la structure	Pas de base de données en libre accès	→ Discussions régulières sur le sujet des outardes
ONCFS, délégation Gardoise	Grande faune, gibier	Service départemental du Gard 19 bis Avenue Général Camille MARTIN 30190 LA CALMETTE Tél : 04 66 21 15 33 / Fax : 04 66 76 16 82 Mail : sd30@oncfs.gouv.fr	Pas de base de données accessible	→ Demande d'informations ponctuelles sur les communes concernées, travaux sur les déplacements de grande faune Aucune réponse
OPIE/Ecologiste Euzière/CEN LR	Odonates, rhopalocères	Alexis Rondeau	→ Consultation libre	Jugé non nécessaire
	Libellules	Philippe Lambret		→ pour information <i>Lestes macrostigma</i>
DDTM Gard			Pas de base de données accessible	→ données autres projets

Tableau 5 : Consultations et audits 2015 (source Biotope)

Organisme	Thématique	Nom du contact et fonction	Base de données accessible librement	Audit par courrier, tel ou mail
DREAL Languedoc Roussillon	Faune Flore	Luis de Sousa (chargé de mission)		→ données autres projets
Fédération régionale des Chasseurs du Languedoc-Roussillon	Grande faune, gibier		Pas de base de données accessible	Tel puis courrier mail. Se reporter vers les délégations départementales
Société Française d'Orchidophilie			Pas de base de données accessible	Jugé non nécessaire
LNRE	?		Pas de base de données accessible	Association fédération, sans spécialiste. Jugé non nécessaire
CEFE/CNRS Montpellier	Amphibiens, reptiles	Pierre-André Crochet	Pas de base de données accessible	Pas de problématique amphibien
ONEMA			Pas de base de données accessible	Jugé non nécessaire
CSRPN			Pas de base de données accessible	Jugé non nécessaire
DREAL Languedoc Roussillon	Faune Flore	Capucine CROSNIER (chargée de mission)	Atlas des données naturalistes ZNIEFF. Pas de nouveauté en 2014	
CNRS Montpellier/EPHE	Mammifères	Françoise Poitevin, responsable Atlas des mammifères du pourtour méditerranéen	Pas de base de données accessible	Pas de nécessité par rapport à 2012
CEN-LR	Flore	Mario KLESCZEWSKI, botaniste	Pas de base de données accessible	En cas de découverte de zone humide et/ou de mare temporaire. Jugé non nécessaire
CEN-LR	Cistude	Thomas GENDRE (chargé d'études)	Pas de base de données accessible	Données Cistude demandées en 2012, sans intérêt à poursuivre pour ce dossier

→ Consultation réalisée

Légende :

CEFE/CNRS : Centre d'Ecologie Fonctionnelle et Evolutive / Centre National de Recherche Scientifique – CEN LR : Conservatoire des Espaces Naturels du Languedoc-Roussillon - COGARD : Centre Ornithologique du Gard – CSRPN : *Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel* DDTM : Direction Départementale des Territoire et de la Mer – DREAL : Direction Régionale Environnement Aménagement Logement - EPHE : Ecole Pratique des Hautes Etudes – LNRE : Languedoc-Roussillon Nature Environnement - ONCFS : Office Nationale de la Chasse et de la Faune Sauvage - ONEM : Observatoire Naturaliste des Ecosystèmes Méditerranéens – ONEMA : Office national de l'eau et des milieux aquatiques - OPIE : Office pour les Insectes et leur Environnement

4.3.2 Equipe de travail

La constitution d'une équipe pluridisciplinaire a été nécessaire afin de réaliser les recensements sur le périmètre de réflexion et analyser les enjeux :

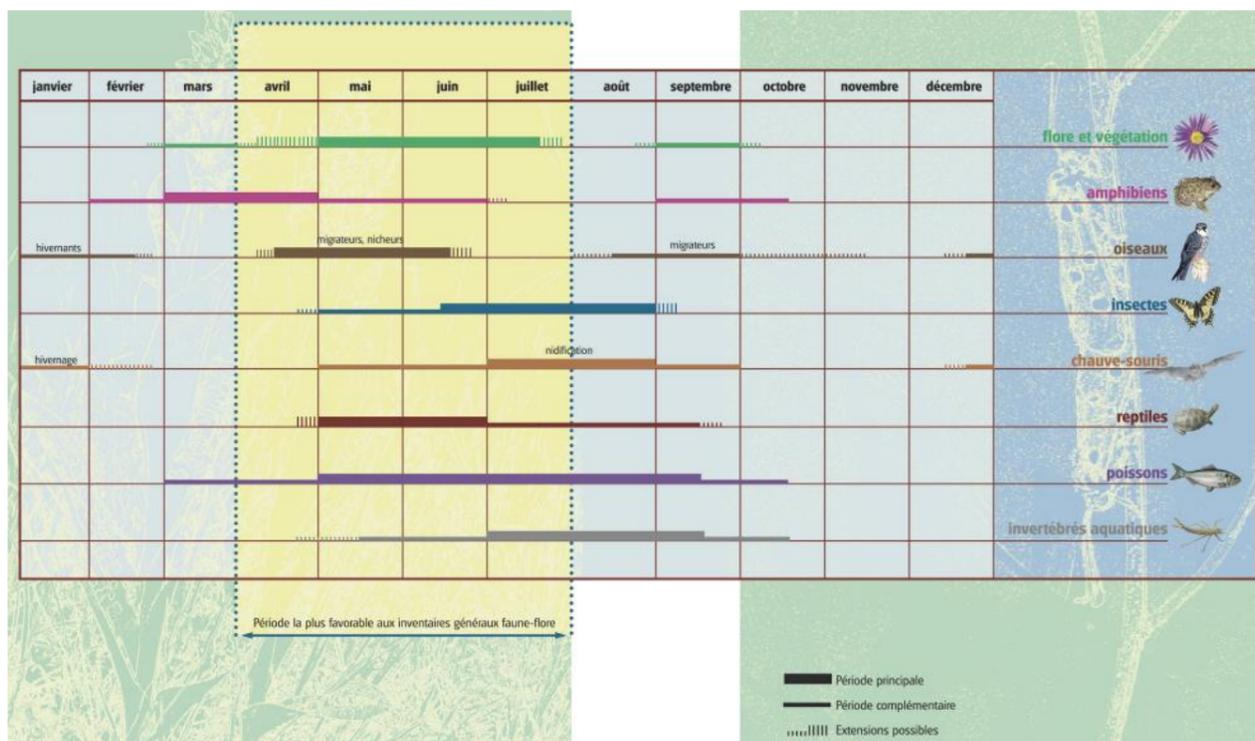
Le Bureau d'étude Biotope a mené la plupart des inventaires. Le bureau d'étude Eco-Med est intervenu sur l'année 2012.

Tableau 6 : L'équipe (source : Biotope)

Domaine d'intervention	Agents de BIOTOPE
Directeur d'étude	Thomas MENUT
Chefs de projet	Yveline NAVARRO, Thierry DISCA
Botaniste	Solenne LEJEUNE
Entomologiste, batrachologue	David SANNIER
Herpétologiste	Benjamin ADAM
Ornithologue	Vincent LIEBAULT
Chiroptérologue	Thierry DISCA
Expert TVB	Sylvain GRIZARD
SIG	Sylvain GRIZARD
Défrichement	Julie FERRERE
Pédologie	William BERNARD

4.3.3 Dates des prospections de terrain

Les prospections menées pour ce projet sont replacées dans le tableau suivant par rapport aux périodes les plus favorables aux investigations de terrain sur la faune et la flore. Pour rappel, du fait d'un travail sur le vivant, ces périodes sont données à titre indicatif à l'échelle de chaque groupe mais doivent être adaptées en fonction des espèces ciblées (période d'observation très courte pour certaines espèces...) mais aussi des facteurs abiotiques pouvant influencer les cycles biologiques naturels.



Des passages d'une journée voire d'une demi-journée sur le site ont permis d'optimiser au maximum le temps imparti aux expertises de terrain afin d'avoir la meilleure vision possible des enjeux naturalistes associés au site.

Les dates auxquelles les expertises de terrain de 2015 ont été menées sont répertoriées dans le tableau suivant :

Tableau 7 : Dates de prospection (source : Biotope)		
Date	Météorologie	Précision
Habitats naturels et flore		
24 janvier 2015	Beau temps, ciel bleu, vent faible,	Cartographie des habitats naturels et recherches des espèces patrimoniales et/ou protégées pour la flore précoce – inventaire zones humides
30 mars 2015	Beau temps, ciel bleu, vent faible,	Cartographie des habitats naturels et recherches des espèces patrimoniales et/ou protégées pour la flore précoce
15 mai 2015	Beau temps, ciel bleu, vent faible,	Cartographie des habitats naturels et recherches des espèces patrimoniales et/ou protégées pour la flore de pleine saison - inventaire zones humides
26 juin 2015	Beau temps, ciel bleu, vent faible,	Cartographie des habitats naturels et recherches des espèces patrimoniales et/ou protégées pour la flore tardive
Zones humide - Pédologie		
30 janvier 2015	Ensoleillé, brise	Sondage pédologiques, 2 personnes
Linéaires et occupation des sols		
6 mars 2015	/	Relevés en voiture et à pieds, à partir de carte avec orthophotoplans
Insectes		
07 avril 2015	Nuit clair, > 12°C, vent nul	Nocturne - Recherche auditive des courtilières à l'occasion des prospections amphibiens.

Tableau 7 : Dates de prospection (source : Biotope)		
Date	Météorologie	Précision
02 juin 2015	Soleil, > 28°C, vent faible	Inventaire au pic de diversité des lépidoptères.
07 juillet 2015	Soleil, > 30°C, vent modéré	Inventaire au pic de diversité des orthoptères.
07 juillet 2015	Nuit clair, > 25°C, vent faible	Nocturne - Recherche nocturne de Saga pedo.
08 juillet 2015	Nuit clair, > 22°C, vent modéré	Nocturne - Recherche nocturne de Saga pedo.
Amphibiens		
14 avril 2015	Ensoleillé, > 22°C, vent faible	Recherche des amphibiens sous abris à l'occasion des prospections pour les reptiles.
17 avril 2015	Nuit clair, > 12°C, vent nul	Nocturne - Recherche des amphibiens en activité de reproduction et en déplacements.
27 avril 2015	Nuit très pluvieuse, > 12°C, vent faible	Nocturne - Recherche des amphibiens en activité de reproduction et en déplacements.
06 mai 2015	Ensoleillé, > 25°C, vent faible	Recherche des amphibiens sous abris à l'occasion des prospections pour les reptiles.
18 mai 2015	Ensoleillé, > 25°C, vent faible	Recherche des amphibiens sous abris à l'occasion des prospections pour les reptiles.
02 juin 2015	Ensoleillé, > 27°C, vent faible	Recherche des têtards et larves à l'occasion des prospections pour les insectes.
Reptiles		
14 avril 2015	1 journée, beau temps, vent faible à modéré, 20 – 28 °C	Prospections générales, sélection des habitats favorables
6 mai 2015	½ journée, beau temps, vent faible, 19 - 25 °C	Prospections générales et Lézard ocellé
7 mai 2015	½ journée, beau temps, vent faible à modéré, 18 - 24 °C	Prospections centrées sur le Lézard ocellé
13 mai 2015	½ journée, beau temps, vent faible à modéré, 18 - 23 °C	Prospections centrées sur le Lézard ocellé
18 mai 2015	1 journée, beau temps, vent faible à modéré, 20 – 26 °C	Prospections générales et Lézard ocellé
15 juin 2015	½ journée, beau temps, vent faible, 23 – 28 °C	Prospections générales et Lézard ocellé
25 juin 2015	½ journée, beau temps, vent faible, 22 – 29 °C	Prospections centrées sur le Lézard ocellé
26 juin 2015	½ journée, beau temps, vent modéré, 24 – 30 °C	Prospections centrées sur le Lézard ocellé
Avifaune		
22 janvier 2015	matinée	Prospection hivernage centrée sur l'outarde
19 avril 2015	Soirée - Ciel dégagé, vent nul, température douces	Inventaire de l'Œdicnème criard et des rapaces nocturnes à la repasse
2 mai 2015	Ciel dégagé, vent nul, température douces	Inventaire des oiseaux nicheurs par points d'écoute et points d'observation
6 mai 2015	Ciel dégagé, vent nul, température douces	Inventaire des oiseaux nicheurs par points d'écoute et points d'observation
6 mai 2015	Soirée - Ciel dégagé, vent faible à nul, température douces	Inventaire complémentaire de l'Outarde canepetière
12 mai 2015	Eclaircies, vent nul, température douces	Inventaire des oiseaux nicheurs par points d'écoute et points d'observation
13 mai 2015	Soirée - Ciel dégagé, vent nul, température douces	Inventaire de l'Œdicnème criard et des rapaces nocturnes à la repasse
2 juin 2015	Ciel dégagé, vent nul, température douces	Inventaire des oiseaux nicheurs par points d'écoute et points d'observation

Tableau 7 : Dates de prospection (source : Biotope)		
Date	Météorologie	Précision
Chiroptères		
10 juin 2015	Ciel dégagé, 20-22°C, vent modéré	Points d'écoute fixe sur deux nuits complètes (SM3BAT) + transect avec détecteur manuel et automatique (SM2BAT) + prospection nocturne à vue pour repérer les mammifères terrestres, et diurne à proximité bâti et ouvrages d'art + évaluation du potentiel d'accueil pour les chiroptères
12 juin 2015	Ciel couvert, > 24°C, vent modéré	Prospection diurne Relevé des détecteurs sur point d'écoute + finalisation des prospections mammifères terrestres sur les routes, chemins agricoles et pistes du tracé.

Bilan des prospections précédentes, dans le même secteur :

- 2010 et 2012 : Inventaires faune et flore pour le dossier CNM (Biotope - SNCF Réseau puis Oc'Via) : environ 12j dans ce périmètre
- 2012 : Diagnostic écologique (Eco-Med -Nîmes Métropole) : 14,5j
- De 2006 à 2015 : suivi avifaune ZPS pour l'Outarde canepetière et l'Odicnème criard (Biotope - SNCF Réseau puis Oc'Via) - : 1j/an dans ce périmètre soit 7j

→ **Avec les études 2015, le total des prospections sur ce secteur est d'environ 58 journées (ou nuits), sur 200 ha.**

4.3.4 Méthodes d'inventaires et difficultés rencontrées

 Voir annexes 1 et 2

Les méthodes d'inventaire de la faune et de la flore sur le périmètre de réflexion sont présentées en annexe de ce rapport pour chacun des groupes étudiés, de même que les difficultés de nature technique ou scientifique rencontrées.

5 CONTEXTE ET ENJEUX ÉCOLOGIQUES

5.1 Contexte écologique du secteur d'étude

Le département du Gard est découpé en 6 grands ensembles paysagers. Le périmètre de réflexion s'inscrit dans le grand ensemble paysager de la Costière au Sud-Est la zone urbaine de Nîmes. Plus précisément, le périmètre de réflexion se trouve au sein de l'unité paysagère dite « la plaine de la costière » (voir cercle rouge).

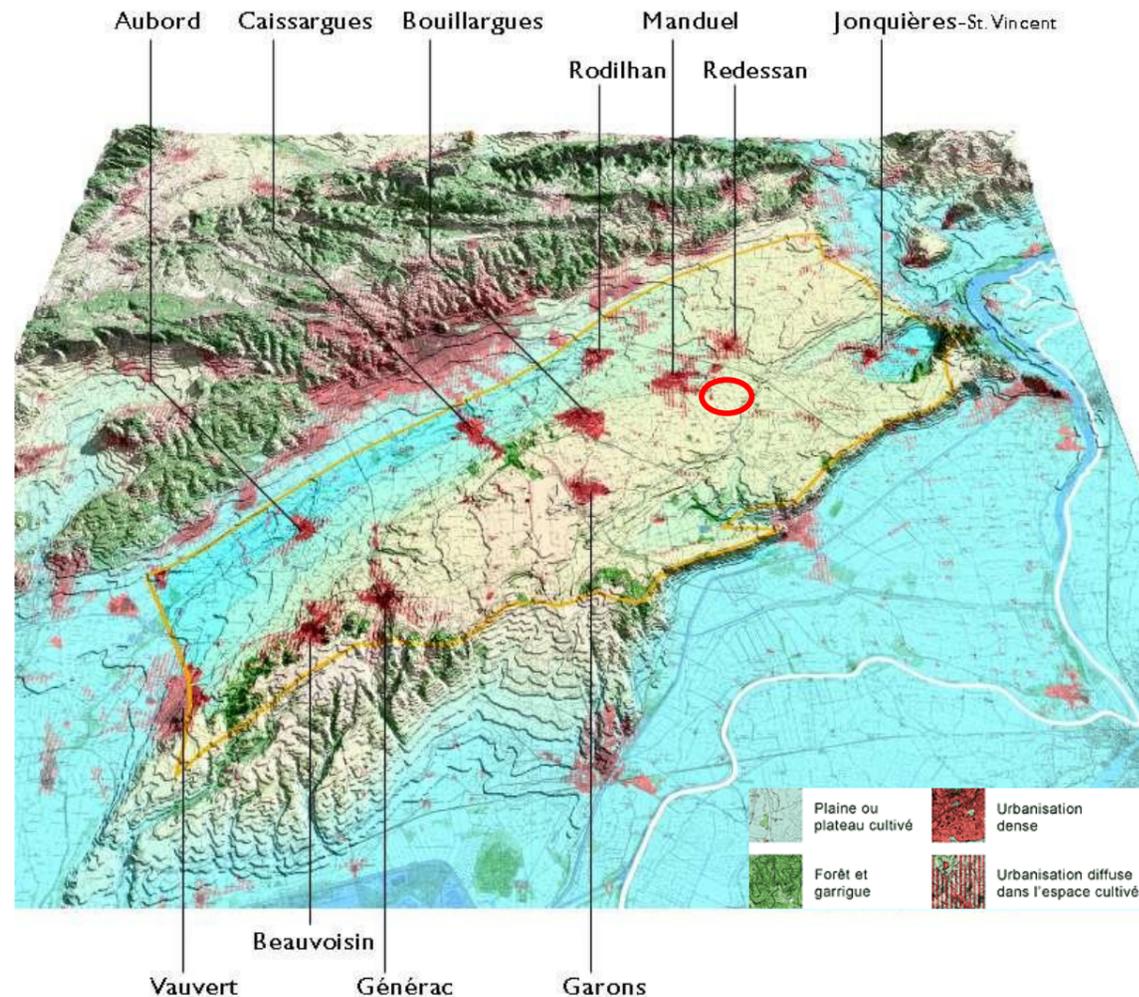


Figure 36 : Extrait de l'Atlas des paysages de Languedoc Roussillon. (source : www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr)

Étirée en contrebas de la garrigue Nîmoise, la plaine de la Costière forme une sorte de marche rectangulaire qui s'allonge sur une trentaine de kilomètres entre le rebord de la vallée du Gardon (Meynes) et celui de la plaine du Vistre (Vauvert). Elle domine la plaine de la Camargue au sud-est. Elle est drainée par le Vistre, qui sépare aujourd'hui la plaine, à dominante agricole, du pied du coteau des garrigues, davantage pris par le développement de l'urbanisation de Nîmes.

Un projet d'aménagement peut se situer sur un site (ou à proximité) qui fasse l'objet d'une protection réglementaire ou d'un inventaire scientifique témoignant de son intérêt patrimonial remarquable. Dans le cadre de ce travail, un inventaire des zonages du patrimoine naturel s'appliquant sur le périmètre de réflexion a été effectué auprès des services administratifs de la Direction Régionale de l'Environnement du Languedoc-Roussillon (DREAL).

5.1.1 Périmètres d'inventaires

Ces inventaires existent dans chacune des régions françaises. S'il n'existe aucune contrainte réglementaire au sens strict par rapport à leur prise en compte, ils ont un rôle de « porter à connaissance ». Au-delà de l'aspect strictement juridique, ces inventaires comportent de précieuses indications sur la qualité des milieux naturels.

Une Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) est un secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional. On distingue deux types de ZNIEFF :

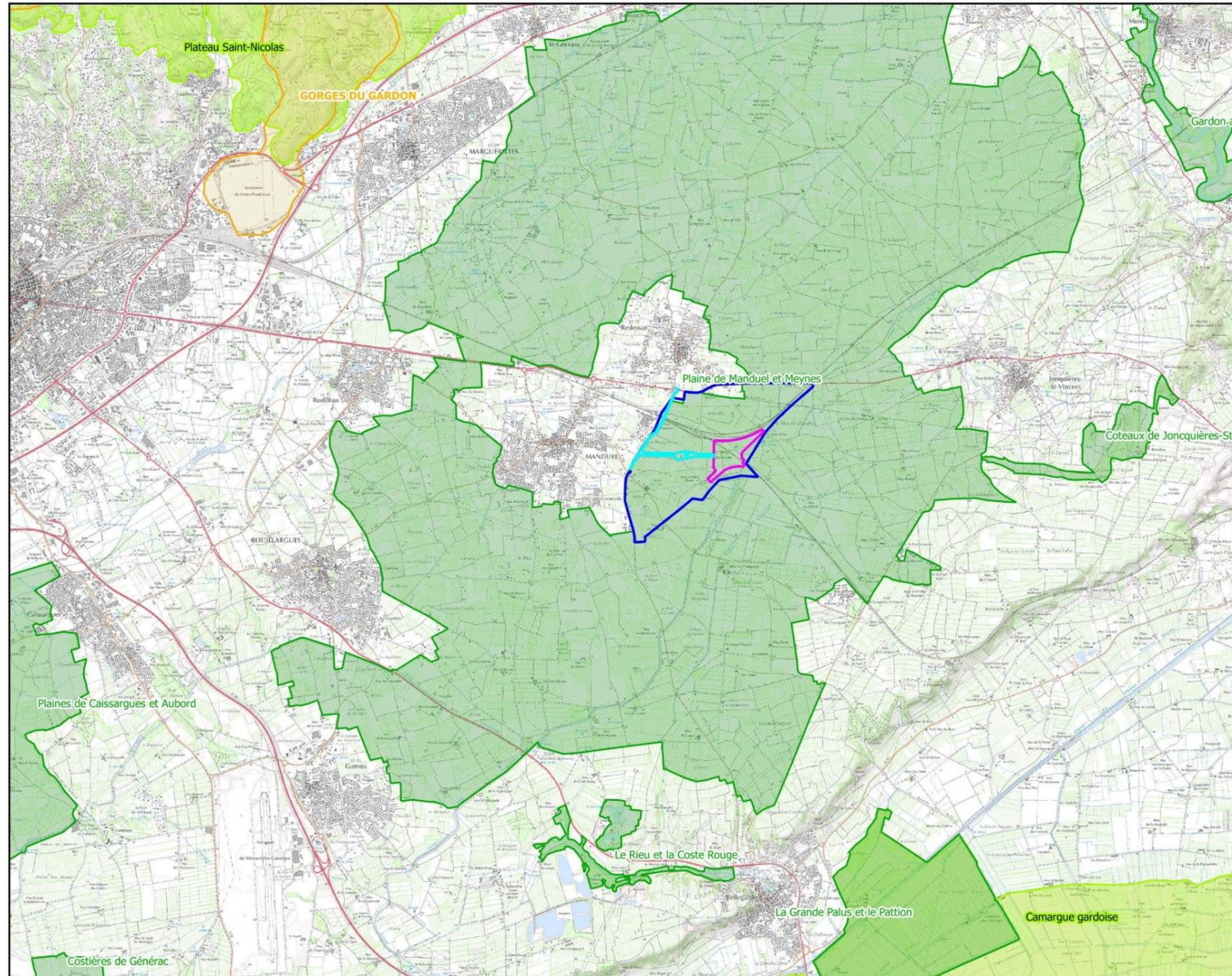
- les ZNIEFF de type I, d'une superficie généralement limitée, définies par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional ;
- les ZNIEFF de type II qui sont des grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Les zones de type II peuvent inclure une ou plusieurs zones de type I.

Les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) sont un inventaire de sites remarquables pour les oiseaux qui a servi de base pour la désignation de Zones de Protection Spéciales (ZPS). Avec les zones spéciales de conservation, certaines ZICO, devenues ZPS, concourent à la création du réseau écologique Natura 2000.

Tableau 8: ZNIEFF inventoriées interférant avec le périmètre de réflexion

ZNIEFF de type 1			
N°910011516 « Plaine de Manduel et Meynes »	9 804 ha	Périmètre de réflexion en partie inclus dans le périmètre de la ZNIEFF	La ZNIEFF se situe au cœur des vignobles des Costières et présente donc une mosaïque agricole constituée essentiellement de parcelles de vignes entre lesquelles s'intercalent quelques friches et vergers. La flore patrimoniale est liée à quelques mares temporaires méditerranéennes. Elle est notamment composée de la Linaire grecque (<i>Kickxia commutata</i>), la Salicaire à trois bractées (<i>Lythrum thymifolium</i>). La ZNIEFF est également favorable à des espèces faunistiques variées : l'Outarde canepetière (<i>Tetrax tetrax</i>), la Pie-grièche à tête rousse (<i>Lanius senator</i>), du Lézard ocellé (<i>Timon lepidus</i>) ainsi que des invertébrés tels que l'Agrion de Mercure (<i>Coenagrion mercuriale</i>) ou la Libellule fauve (<i>Libellula fulva</i>).
910030345 « Gardon aval »		Environ 9 km au nord-est du périmètre de réflexion	Les espèces végétales présentes dans la ZNIEFF sont toutes inféodées aux milieux aquatiques ou humides : le Scirpe du littoral (<i>Schoenoplectus littoralis</i>) et la Spirodèle à plusieurs racines (<i>Spirodela polyrhiza</i>). La ZNIEFF accueille également de nombreuses espèces de faune : le Castor d'Europe (<i>Castor fiber</i>), le Canard chipeau (<i>Anas strepera</i>), le Gomphe à crochets (<i>Onychogomphus uncatius</i>), la Cordulie à corps fin (<i>Oxygastra curtisii</i>).
910030347 « Coteaux de Jonquières Saint-Vincent »	112 ha	Environ 7 km à l'est du périmètre de réflexion	Cette ZNIEFF joue un rôle de refuge pour les espèces de garrigue. Elle accueille notamment trois espèces animales déterminantes : le Psammodrome d'Edwards (<i>Psammodromus hispanicus</i>), la Magicienne dentelée (<i>Saga pedo</i>) et le Lézard ocellé (<i>Timon lepidus</i>). La ZNIEFF accueille également trois espèces végétales d'intérêt patrimonial : l'Ophrys brillant (<i>Ophrys splendida</i>), l'Achillée tomenteuse (<i>Achillea tomentosa</i>) et l'Anémone couronnée (<i>Anemone coronaria</i>).
910030027		Environ 13 km au sud-est du	Trois linéaires aquatiques composent la ZNIEFF : le Canal de Canon, le Rhône et la Laune. Ils possèdent chacun un fonctionnement hydraulique particulier et donc des ripisylves aux faciès variés.

Tableau 8: ZNIEFF inventoriées interférant avec le périmètre de réflexion			
« Canal de Canon et Laune de Pillet »		périmètre de réflexion	Elle abrite une faune patrimoniale caractéristique des milieux rivulaires comme le Castor d'Europe (<i>Castor fiber</i>), le Rollier d'Europe (<i>Coracias garrulus</i>) ou encore le Triton crêté (<i>Triturus cristatus</i>).
910011522 « Le Rieu et la Coste rouge »	90 ha	Environ 6 km au sud du périmètre de réflexion	Il s'agit de 2 espaces de zone humide constituée d'un ruisseau et de sa ripisylve, et des bassins d'une gravière. Rôle fonctionnel de corridor, et quelques espèces patrimoniales recensées (insectes)
ZNIEFF de type 2			
910011592 « Le Rhône et ses canaux »		Environ 11 km à l'est du périmètre de réflexion	Cette ZNIEFF englobe le SIC « Rhône aval ». Concernant les espèces patrimoniales présentes, se reporter aux deux ZNIEFF de type 1 ayant fait l'objet d'un développement précédemment.
910011543 « Plateau Saint-Nicolas »	15 838 ha	Environ 9 km au nord du périmètre de réflexion	Aucune description sur la fiche ZNIEFF. Faune et flore de garrigue, avec espèces patrimoniales pour les oiseaux (rapaces), les chiroptères et la flore.
910011531 « Camargue gardoise »	42 422 ha	Environ 10 km au sud du périmètre de réflexion	Aucune description sur la fiche ZNIEFF mais le principal intérêt est constitué de la succession de zones humides étangs et canaux connectés, et leur faune associée, très diversifiée ici : oiseaux d'eau, amphibiens, insectes (libellules) mais aussi flore patrimoniale des milieux humides
ZICO			
n° LR 13 « Gorges du Gardon »	19 500 ha	Environ 9 km au nord du périmètre de réflexion	Le site présente une avifaune riche en rapaces mais aussi en Outardes canepetières.



- Zone d'étude et projets**
- Périmètre de réflexion
 - Périmètre pressenti des voiries d'accès à la gare
 - Périmètre pressenti de la Gare nouvelle de Nîmes Manduel Redessan (GNNMR)
- Zonages d'inventaires**
- ZNIEFF de type 1
 - ZNIEFF de type 2
 - ZICO



© SNCF - Tous droits réservés - Sources : DREAL LR Cartographie : Biotope, 2015.

Carte 3 Zonages d'inventaires : ZICO et ZNIEFF de type 1 et 2

5.1.2 Les espaces naturels sensibles (ENS)

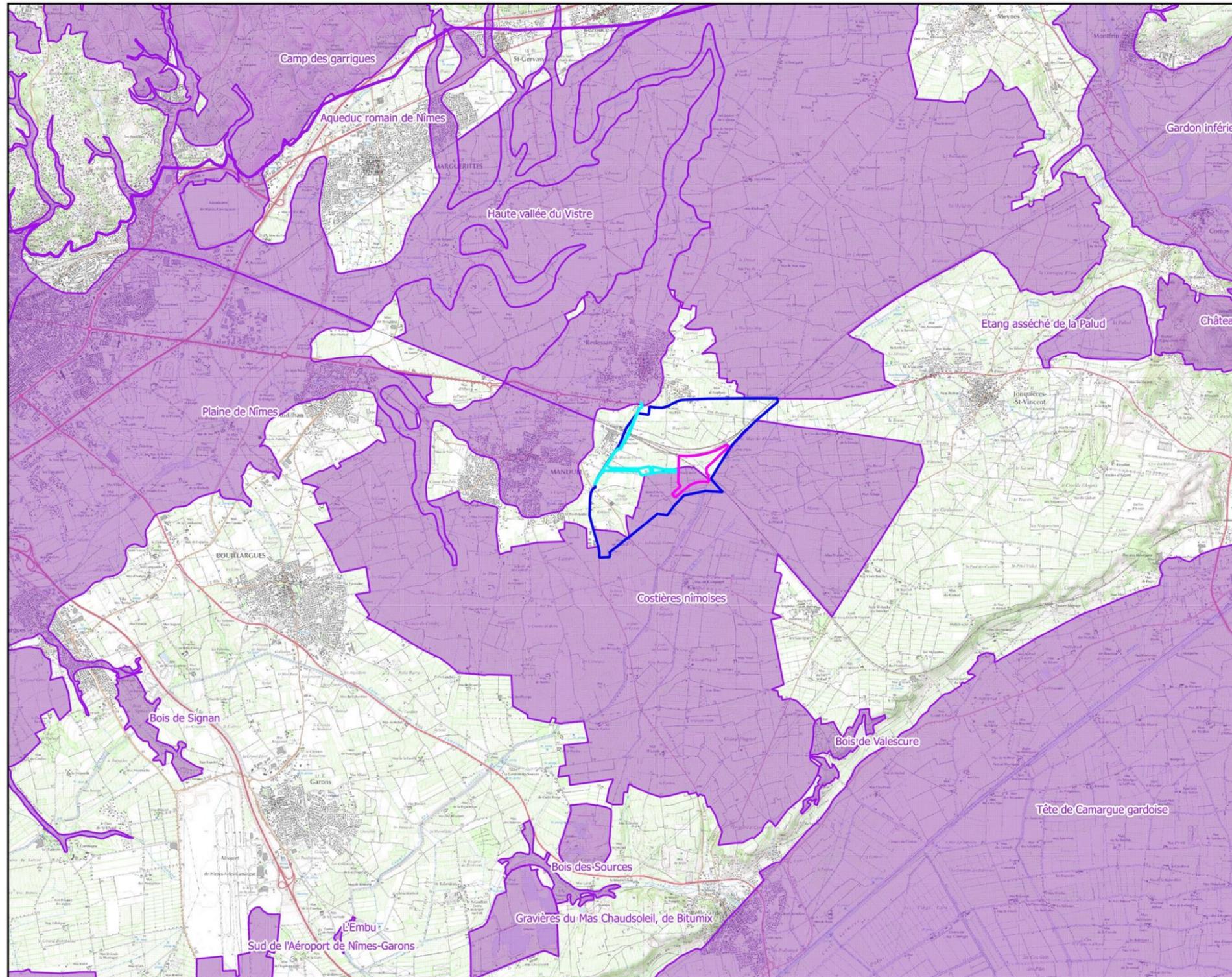
La politique ENS doit répondre aux deux objectifs définis par la loi du 18 juillet 1985 :

- Préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs naturels d'expansion des crues et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels,
- Aménager ces espaces pour être ouverts au public, sauf exception justifiée par la fragilité du milieu naturel.

La mise en place de cette politique relève des départements. Elle vise à préserver, reconquérir et valoriser des espaces qui présentent des fonctions écologiques et/ou paysagères remarquables et menacés.

Tableau 9 : ENS inventoriés interférant avec le périmètre de réflexion

Espaces Naturels Sensibles			
128 - Costières nîmoises	12 396 ha	Périmètre de réflexion en partie inclus dans le périmètre de l'ENS	<p>Les diverses cultures, associées aux friches et jachères, représentent l'habitat majoritaire du site. Les costières nîmoises sont très importantes pour l'avifaune. Plusieurs aires de stationnement migratoire et/ou d'hivernage sont comprises dans la délimitation. Cinq espèces rares ou menacées peuvent y être observées : le Rollier d'Europe (<i>Coracias garrulus</i>), le Guêpier d'Europe (<i>Merops apiaster</i>), la Pie-grièche à poitrine rose (<i>Lanius minor</i>), l'Œdicnème criard (<i>Burhinus oedichnemos</i>) et le Busard des roseaux (<i>Circus aeruginosus</i>).</p> <p>Les ENS sont gérés par le Conseil Départemental. Il peut procéder à des acquisitions soit par voie amiable, soit par expropriation, soit par exercice du droit de préemption qu'il détient au titre de la législation relative aux espaces naturels sensibles.</p> <p>Les terrains acquis par le département doivent être aménagés afin d'être ouverts au public, sauf exception justifiée par la fragilité du milieu naturel. Cet aménagement doit toutefois être compatible avec la sauvegarde des sites, des paysages et des milieux naturels.</p>
36 – Vallée du Vidourle	53 ha	Environ 12 km au sud du périmètre de réflexion	<p>Ce bois accueille deux oiseaux peu communs : l'Engoulevent d'Europe (<i>Caprimulgus europaeus</i>) et la Chouette effraie (<i>Tyto aba</i>). On note également la présence du Hibou moyen-duc (<i>Asio otus</i>) et de la Chouette hulotte (<i>Strix aluco</i>).</p>



Zone d'étude et projets

- Périmètre de réflexion
- Périmètre pressenti des voiries d'accès à la gare
- Périmètre pressenti de la Gare nouvelle de Nîmes Manduel Redessan (GNNMR)

Autre zonage

- ENS



© SNCF - Tous droits réservés - Sources : DREAL LR Cartographie : Biotope, 2015.

Carte 4 : Autre zonage : Espaces Naturels Sensibles

5.1.3 Périmètres Natura 2000

Avec la constitution du réseau Natura 2000, l'Europe s'est lancée dans la réalisation d'un ambitieux réseau de sites écologiques dont les deux objectifs sont la préservation de la diversité biologique et la valorisation du patrimoine naturel des territoires.

Deux textes européens établissent la base réglementaire de ce réseau écologique européen Natura 2000 :

- **Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 dite directive « Habitats »**, concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages ; elle établit un cadre pour les actions communautaires de conservation d'espèces de faune et de flore sauvages ainsi que de leur habitat. Cette directive répertorie plus de 200 types d'habitats naturels, 200 espèces animales et 500 espèces végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection.
- **Directive 79/409/CEE du Conseil du 2 avril 1979 dite directive « Oiseaux »**, concernant la conservation des oiseaux sauvages, modifiée dernièrement par la directive 2008/102/CE du Parlement européen et du Conseil du 19 novembre 2008 et la Directive 2009/147/CE du Parlement européen et du Conseil du 30 novembre 2009. Cette directive propose la conservation à long terme des espèces d'oiseaux sauvages de l'Union Européenne en ciblant 181 espèces et sous-espèces menacées qui nécessitent une attention particulière.



Sur la base de ces deux directives, chaque pays est tenu de désigner des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) pour la préservation des habitats, de la faune et de la flore et des Zones de Protection Spéciale (ZPS) pour la préservation des oiseaux sauvages. Une section particulière à la désignation et à la gestion de ces sites Natura 2000 est définie dans le Code de l'Environnement français (art L. 414.1 à L. 414.7).

Les projets, dans ou hors site Natura 2000, doivent donc faire l'objet d'une évaluation de leurs incidences dès lors qu'ils sont susceptibles d'avoir un impact notable sur les habitats ou les espèces d'intérêt communautaire d'un site Natura 2000.

Les maîtres d'ouvrage doivent être particulièrement vigilants sur cette question car il est de leur responsabilité de s'assurer que leur projet nécessite ou non de réaliser une évaluation des incidences. Le contenu de l'évaluation des incidences est détaillé dans l'article R. 414-19 du Code de l'Environnement et la circulaire du 5 octobre 2004.

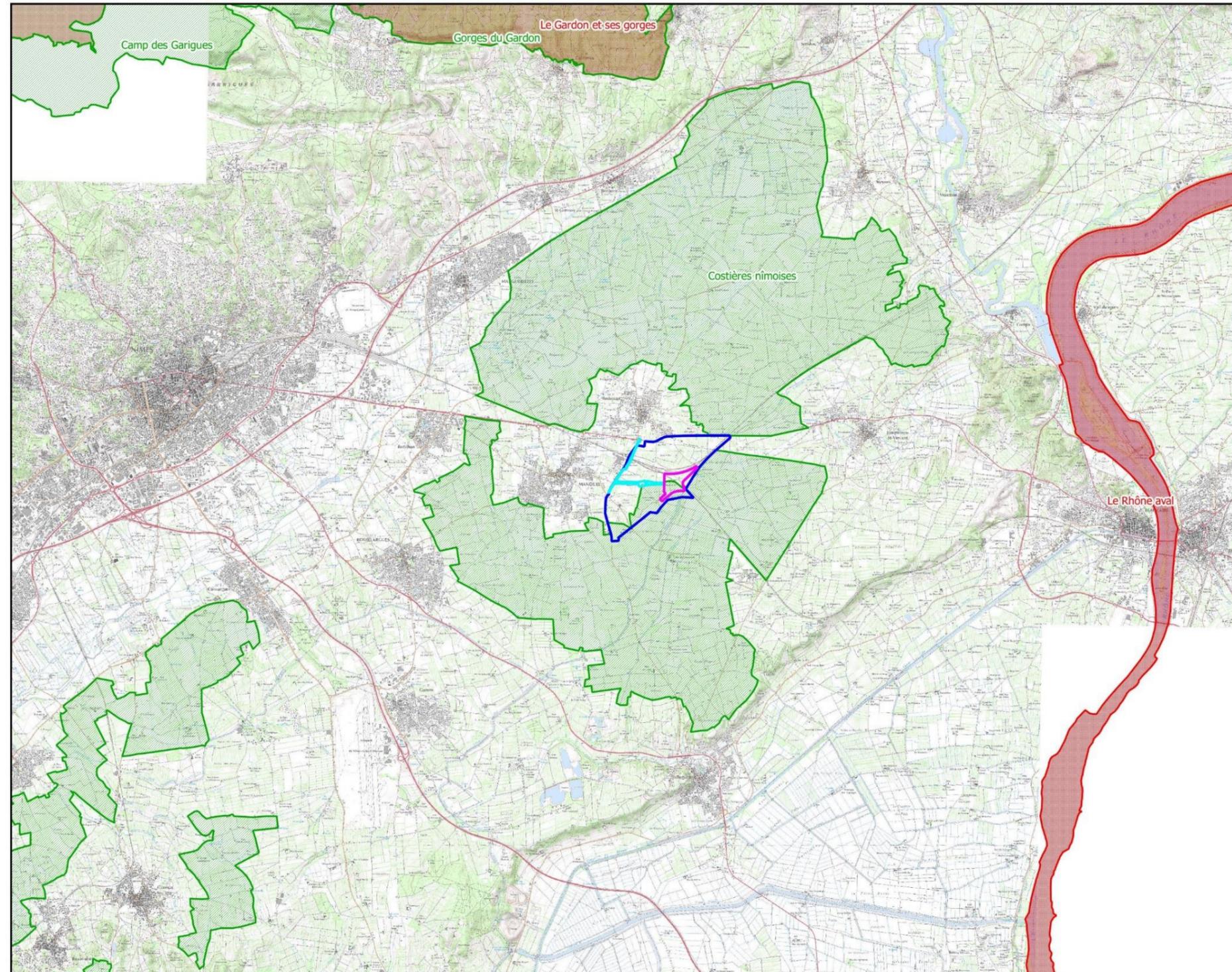
Tableau 10 : Périmètres Natura 2000 inventoriés interférant avec le périmètre de réflexion

Zones de Protection Spéciale (ZPS)			
FR 9112015 « Costières nîmoises »	13 479 ha	Périmètre de réflexion en partie inclus dans le périmètre de la ZPS	<p>Le site des Costières nîmoises présente une mosaïque d'habitats favorable aux oiseaux. Plusieurs espèces d'intérêt patrimonial à communautaire sont connues dans le périmètre de la ZPS parmi lesquelles on retrouve l'Outarde canepetière (<i>Tetrax tetrax</i>), l'Œdicnème criard (<i>Burhinus oedicnemus</i>) et le Rollier d'Europe (<i>Coracias garrulus</i>). La plupart des espèces fréquentent et dépendent des habitats exploités et gérés par l'agriculture (prairies, pâtures, friches agricoles...). De nombreux sites de stationnement migratoire ou d'hivernage sont présents sur cette zone. Ils peuvent regrouper jusqu'à 400 oiseaux (COGard, fin 2002).</p> <p>Ce site fait l'objet d'une présentation détaillée plus loin.</p> <p>Issues de la Directive « Oiseaux » 79/409/CEE, les ZPS sont intégrées au réseau Natura 2000, dont l'existence génère des conséquences variables suivant les sites. Des mesures spécifiques de gestion sont décrites dans les documents d'objectifs (DocOb). L'effet principal de l'existence de ce zonage</p>

			est l'obligation d'effectuer une évaluation d'incidences au titre de Natura 2000 pour tout programme ou projet d'activités, de travaux, d'aménagements, d'ouvrages ou d'installations susceptible d'affecter de manière significative les sites.
FR 9310019 « Camargue »	221 062 ha	11 km au sud du périmètre de réflexion	Le delta de Camargue constitue une zone humide d'importance internationale pour la reproduction, l'hivernage et la migration de nombreuses espèces d'oiseaux. Près de 370 espèces fréquentent le site, dont plus de 80 espèces d'intérêt communautaire. Cette richesse est liée à la position géographique du delta mais également à l'originalité de certains milieux naturels et à leur grande étendue spatiale. Le site présente donc un enjeu majeur pour de nombreuses espèces telles que le Flamant rose (<i>Phoenicopterus roseus</i>), les colonies de laro-limicoles et les espèces nicheuses rares.
FR 9110081 « Gorges du Gardon »	7 024 ha	8 km au nord du périmètre de réflexion	<p>La ZPS abrite trois espèces de rapaces remarquables : l'Aigle de Bonelli (<i>Aquila fasciata</i>), le Circaète Jean-le-Blanc (<i>Circaetus gallicus</i>) et le Vautour percnoptère (<i>Neophron percnopterus</i>). Le Busard cendré (<i>Circus pygargus</i>), le Grand-Duc (<i>Bubo bubo</i>), ainsi que la plupart des passereaux des garrigues méditerranéennes se rencontrent dans le massif.</p> <p>L'extension du site en 2006 permet d'intégrer le site de nidification d'un nouveau couple d'Aigle de Bonelli, installé en 2005, et d'améliorer la représentativité des territoires de chasse de ces rapaces.</p>
FR 9112031 « Camp des Garrigues »	2 089 ha	11 km au nord du périmètre de réflexion	La diversité des milieux, maintenue du fait des activités pratiquées sur le site, favorise une richesse avifaunistique marquée notamment par la présence du cortège des espèces des garrigues méditerranéennes. Les principales espèces de passereaux caractéristiques des zones méditerranéennes sont présentes dans le camp, mais leurs effectifs restent à préciser. Le camp présente aussi un intérêt majeur comme territoire de chasse pour les rapaces nichant dans les gorges du Gardon voisines : l'Aigle de Bonelli (<i>Aquila fasciata</i>), le Circaète Jean-le-Blanc (<i>Circaetus gallicus</i>) et le Busard cendré (<i>Circus pygargus</i>). La ZPS est également placée sur la voie de migration de nombreuses espèces : Aigle botté (<i>Hieraaetus pennatus</i>), Faucon pèlerin (<i>Falco peregrinus</i>), Cigogne blanche (<i>Ciconia ciconia</i>).
Site d'Intérêt Communautaire (SIC)			
FR 9301592 « Camargue »	113 466 ha	Environ 11 km au sud du périmètre de réflexion	<p>Le delta de la Camargue constitue une zone humide d'importance internationale. Le site abrite 26 habitats d'intérêt communautaire (dont 6 prioritaires) et près de 15 espèces d'intérêt communautaire. Les groupements végétaux sont agencés en une mosaïque complexe, déterminée essentiellement par la présence et l'abondance de l'eau et du sel. Certains habitats d'intérêt communautaire sont particulièrement bien représentés, tels que les sansouïres et les lagunes.</p> <p>Parmi la faune d'intérêt communautaire, le site présente un intérêt particulier pour la conservation de la Cistude d'Europe (<i>Emys orbicularis</i>), du Grand Rhinolophe (<i>Rhinolophus</i></p>

			<p><i>ferrumequinum</i>) et de quelques autres espèces de chauve-souris.</p> <p>Issus de la Directive « Habitats » 92/43/CEE du 21 mai 1992, les SIC sont intégrés au réseau Natura 2000, dont l'existence génère des conséquences variables suivant les sites. Des mesures spécifiques de gestion sont décrites dans les documents d'objectifs (DocOb). L'effet principal de l'existence de ce zonage est l'obligation d'effectuer une évaluation d'incidence au titre de Natura 2000 pour tout programme ou projet d'activités, de travaux d'aménagements, d'ouvrages ou d'installations susceptibles d'affecter de manière significative les sites.</p>
FR 9301590 « Rhône Aval »	12 606 ha	Environ 8 km à l'ouest du périmètre de réflexion	<p>Le site présente une grande diversité d'enjeux écologiques. Il a été sélectionné sur la présence avérée d'habitats et d'espèces d'intérêt communautaire et prioritaires. Les différents types de ripisylves, de rivières et de zones humides représentent les habitats du Castor d'Europe (<i>Castor fiber</i>), de la Cistude d'Europe (<i>Emys orbicularis</i>) et de plusieurs espèces de poissons migrateurs.</p> <p><u>Contraintes</u> : les contraintes d'un SIC ont déjà fait l'objet d'un développement précédemment.</p>

FR 9101395 « Le Gardon et ses gorges »	7 024 ha	Environ 8 km au nord du périmètre de réflexion	<p>Le Castor d'Europe (<i>Castor fiber</i>) fréquente depuis longtemps les berges du Gardon mais les effectifs ont diminué suite à la crue de 2002. De plus, la nature karstique du terrain a permis la lente création de cavités qui présentent un attrait inestimable pour les Chiroptères. Actuellement, douze espèces la fréquentent pour se reproduire, hiberner ou s'arrêter quelques temps, dont certaines remarquables comme le Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersi</i>), le Murin de Capaccini (<i>Myotis capaccinii</i>).</p>
FR 9101405 « Le petit Rhône »	808 ha	Environ 12 km au sud du périmètre de réflexion	<p>Le petit Rhône est un ancien bras du Rhône court-circuité par les différents aménagements du fleuve. Il constitue un ensemble fonctionnel de plus de dix kilomètres de long et est important pour la remontée des poissons. L'axe fluvial assure un rôle majeur de corridor et ses habitats abritent de nombreuses espèces telles que le Castor d'Europe (<i>Castor fiber</i>) et la Cistude d'Europe (<i>Emys orbicularis</i>). Vingt-trois espèces de libellules ont également été recensées le long du petit-Rhône dont l'Agrion de Mercure (<i>Coenagrion mercuriale</i>) qui se trouve sur l'ensemble du linéaire.</p>



© SNCF - Tous droits réservés - Sources : Orthophotos Oc'Via. Cartographie : Biotope, 2015.

0 1 2 km



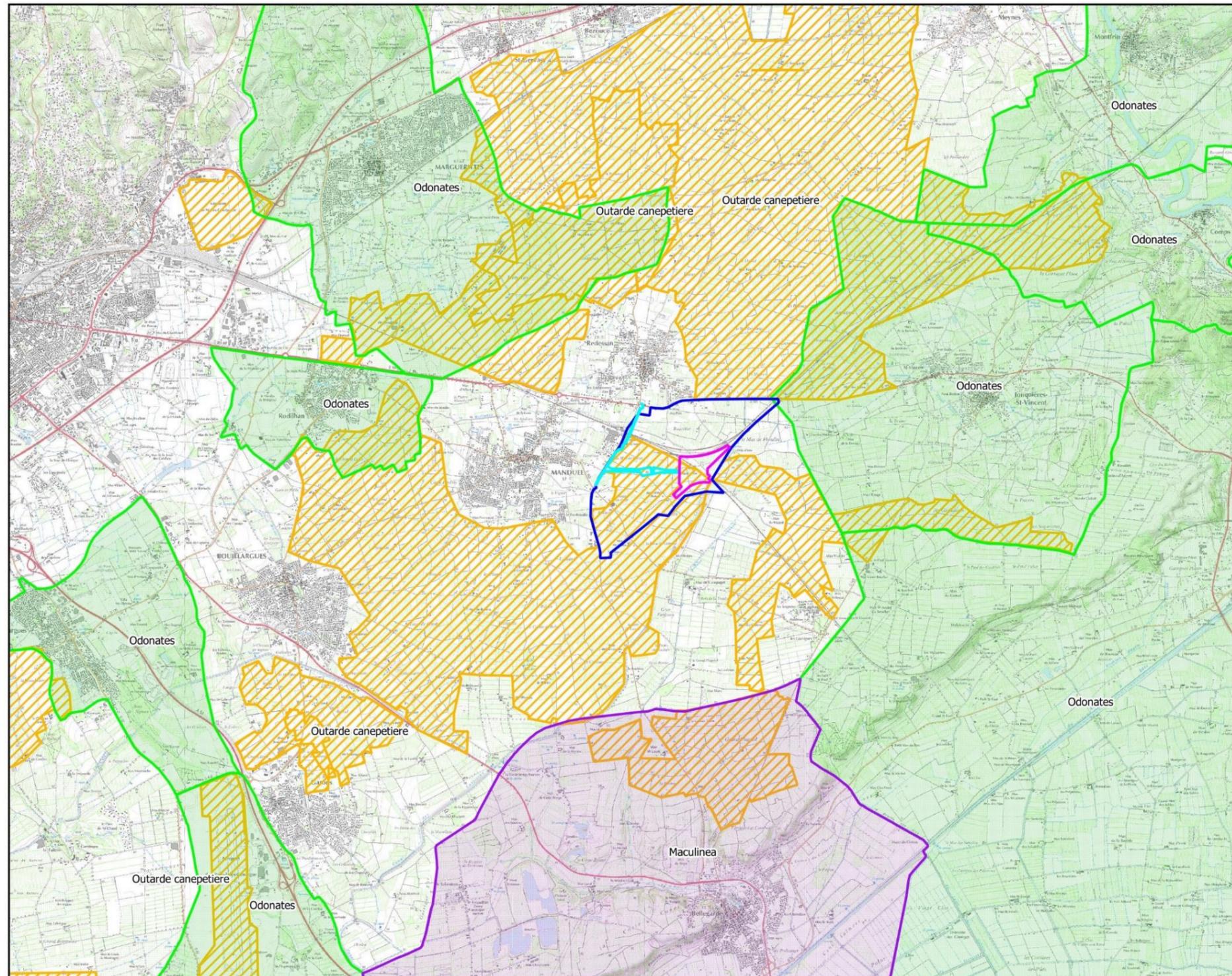
Carte 5 Réseau Natura 2000

5.1.4 Les Plans Nationaux d'Actions (PNA)

Les plans nationaux d'actions sont des outils stratégiques qui visent à assurer le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable d'espèces menacées ou faisant l'objet d'un intérêt particulier. Anciennement appelés plans de restauration, les premiers plans ont été mis en œuvre en France en 1996. Ce dispositif est sollicité lorsque les outils réglementaires de protection de la nature sont jugés insuffisants pour rétablir une espèce ou un groupe d'espèces dans un état de conservation favorable.

Tableau 11 : Plan Nationaux d'Actions inventoriés interférant avec le périmètre de réflexion			
O_TETTET_DV_005	11 139 ha	L'extrémité ouest du	356 mâles chanteurs d'outarde ont été recensés en 2008 sur le site des Costières du Gard.

« Outarde canepetière »		périmètre de réflexion est situé dans le périmètre du PNA	Les zonages de référence des PNA sont dépourvus de valeur juridique directe. <u>Aucune restriction d'usage liée à son existence ne peut donc s'y appliquer.</u> Cependant, ces données visent à alerter en amont les porteurs de projets de l'existence d'un enjeu pour les espèces faisant l'objet d'un PNA. Une analyse particulière de l'impact du projet doit être conduite sur cette espèce protégée menacée.
L_ODONAT_TU_130 L_ODONAT_TU_149 « Odonates »	10 776 ha	Périmètre du PNA en limite est du périmètre de réflexion	9 espèces du PNA citées en Languedoc-Roussillon. Les limites du périmètre en bordure Est des Costières nîmoises doivent correspondre à une zone d'influence de la vallée du Rhône pour une espèce comme <i>Gomphus graslini</i>



Zone d'étude et projets

- Périmètre de réflexion
- Périmètre pressenti des voiries d'accès à la gare
- Périmètre pressenti de la Gare nouvelle de Nîmes Manduel Redessan (GNNMR)

Autre zonage : PNA *

- Maculinea
- Odonates
- Outarde canepetière

* Source : DREAL LR, téléchargement 2013 (Dernière mise à jour août 2012)

0 1 2 km



Carte 6 Autres zonages : Plan National d'Action (PNA)

5.1.5 Le Schéma Régional de Cohérence écologique (SRCE)

Définition et objectifs

L'objectif principal du SRCE est l'identification de la trame verte et bleue d'importance régionale, c'est à dire du réseau écologique qu'il convient de préserver pour garantir à l'échelle régionale les déplacements des espèces animales et végétales. Ces capacités de déplacements sont nécessaires au maintien du bon état de conservation des populations d'espèces. Le schéma est élaboré par l'État et la Région dans un cadre largement concerté auprès des acteurs régionaux.

Il comprend :

- une présentation et une analyse des enjeux régionaux relatifs aux continuités écologiques sur la base d'un diagnostic des continuités écologiques ;
- la cartographie de la trame verte et bleue d'importance régionale ;
- un plan d'actions, constitué de mesures contractuelles permettant d'assurer la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques et d'un dispositif d'accompagnement à leur mise en œuvre locale.

Avancement en Languedoc Roussillon

L'adoption du SRCE Languedoc-Roussillon est effective depuis le 20 novembre 2015.

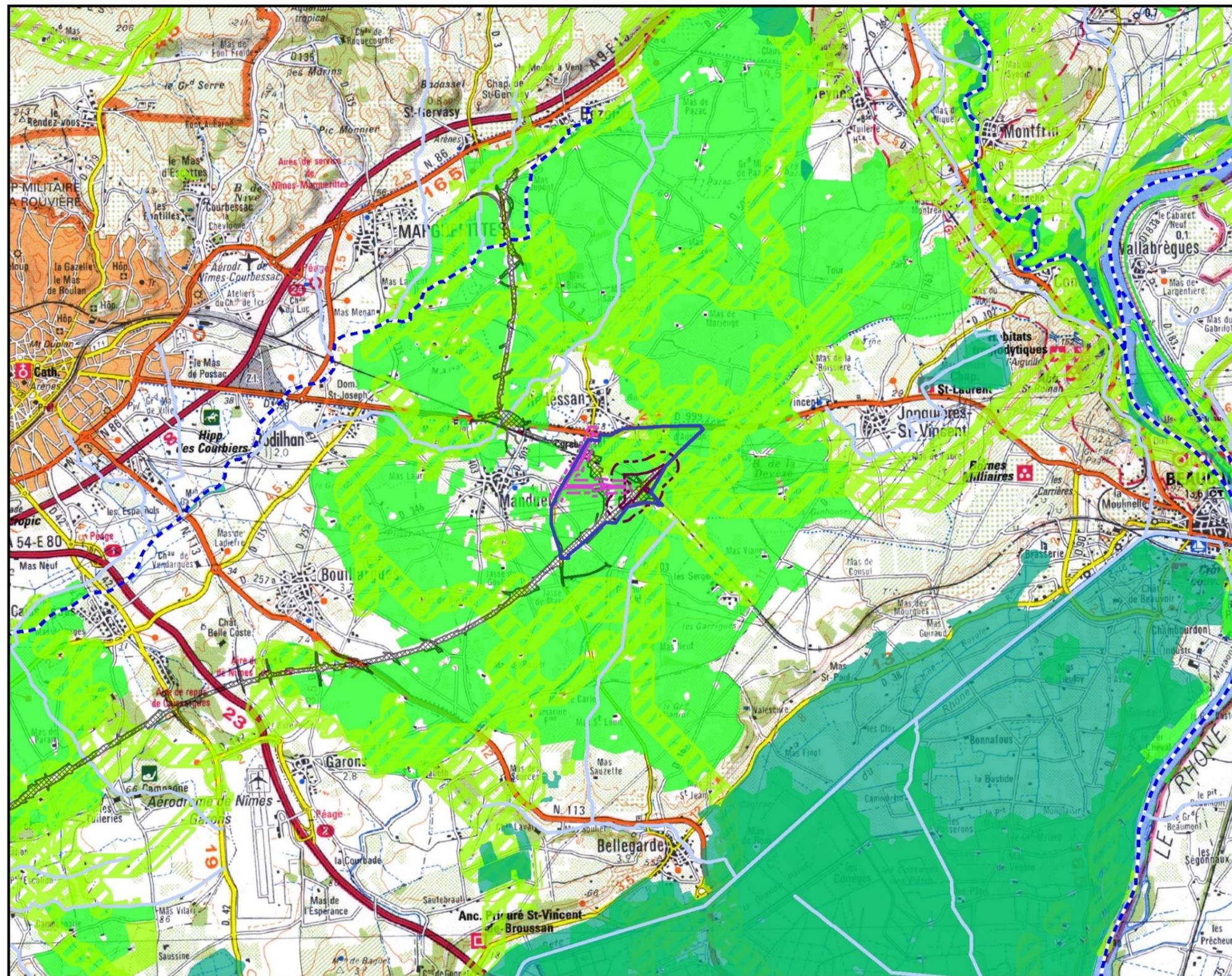
Les réservoirs et corridors représentés sur la carte page suivante sont issus du SRCE LR. Aucun réservoir de biodiversité des milieux humides et aquatiques du SRCE n'est recensé au droit du projet.

On note que le projet est présent au sein d'un réservoir de biodiversité à préserver. Ce réservoir correspond au grand ensemble paysager de la Costière. Il correspond aux milieux agricoles de la Plaine de Manduel et de Meynes qui accueille en particulier des populations importantes d'Outarde canepetière et de Lézard ocellé. Il correspond ainsi à la ZNIEFF de type I « Plaine de Manduel et de Meynes, à une partie du PNA de l'Outarde canepetière et à la ZPS Costières nîmoises.

Des corridors, « à remettre en bon état », sont mentionnés au nord du périmètre de réflexion.

On notera cependant qu'un projet linéaire d'envergure s'est déjà implanté au cœur de ce réservoir : le projet de Contournement ferroviaire Nîmes Montpellier. Les travaux ont débuté en 2015, soit au moment de la finalisation du SRCE Languedoc-Roussillon, et une atteinte aux milieux naturels est déjà effective à l'heure actuelle ; le projet est déjà en cours d'implantation au niveau du projet de l'Avenue de la Gare. Un programme de compensation validé est en cours, ciblé essentiellement sur la population d'Outarde de la ZPS. Ainsi, une partie de l'emprise du projet de l'avenue de la gare est concernée par ces travaux. Cette emprise vient d'ores et déjà altérer les continuités écologiques sur ce secteur de projet. Le réservoir est d'ailleurs coupé le long de l'emprise CNM. Les projets GNNMR et Avenue de la Gare viennent aussi altérer ce réservoir par l'impact sur les milieux situés à l'ouest du périmètre de réflexion. Cependant, on note une zone sud-ouest qui présente encore un fonctionnement pour les populations animales présentes et en particulier les espèces phares (Outarde, Oedicnème, lézard ocellé).

Comme analysé plus loin dans ce dossier, c'est ce projet d'envergure LGV qui engendre les impacts les plus importants sur ce territoire.



Aire d'étude et projet

- Périmètre de réflexion
- Tampon de dérangement du projet de voiries (100 m)
- Périmètre du projet d'aménagement des voies d'accès à la gare nouvelle de Nîmes-Manduel-Redessan

Autres projets

- Tampon de dérangement de la gare nouvelle (250 m)
- Périmètre de la gare nouvelle de Nîmes-Manduel-Redessan
- Emprise travaux du CNM 2015

Trame verte

- Réservoirs de biodiversité
- A préserver
 - A remettre en bon état
- Corridors écologiques
- A remettre en bon état

Trame bleue

- Réservoirs de biodiversité
- A remettre en bon état
- Corridors écologiques
- A préserver

Zones humides, plans d'eau et lagunes à préserver

- Représentation surfacique

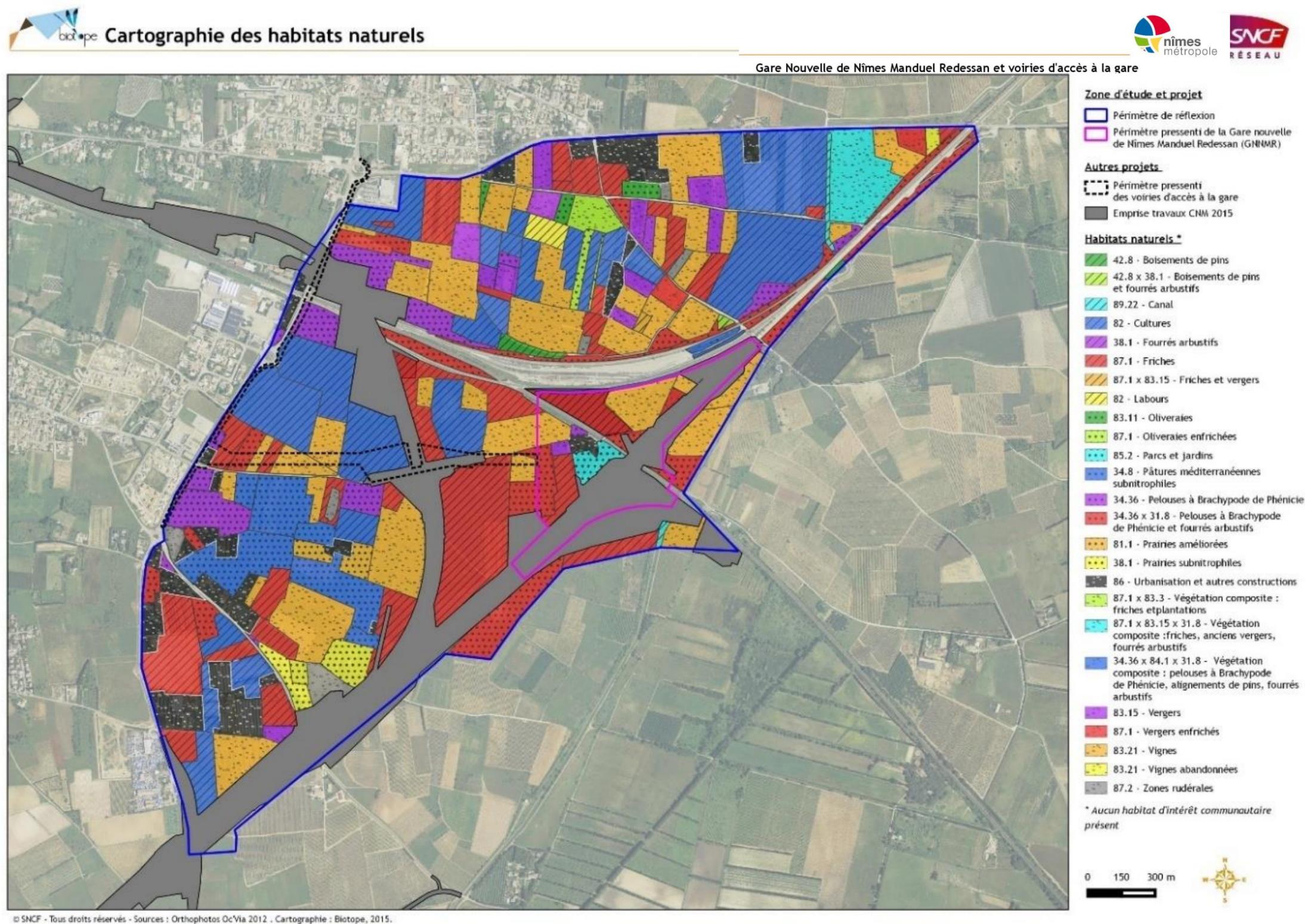


Sources : SCAN100®-IGN, DREAL Occitanie 2017, Cartographie : ECO-MED, 2017

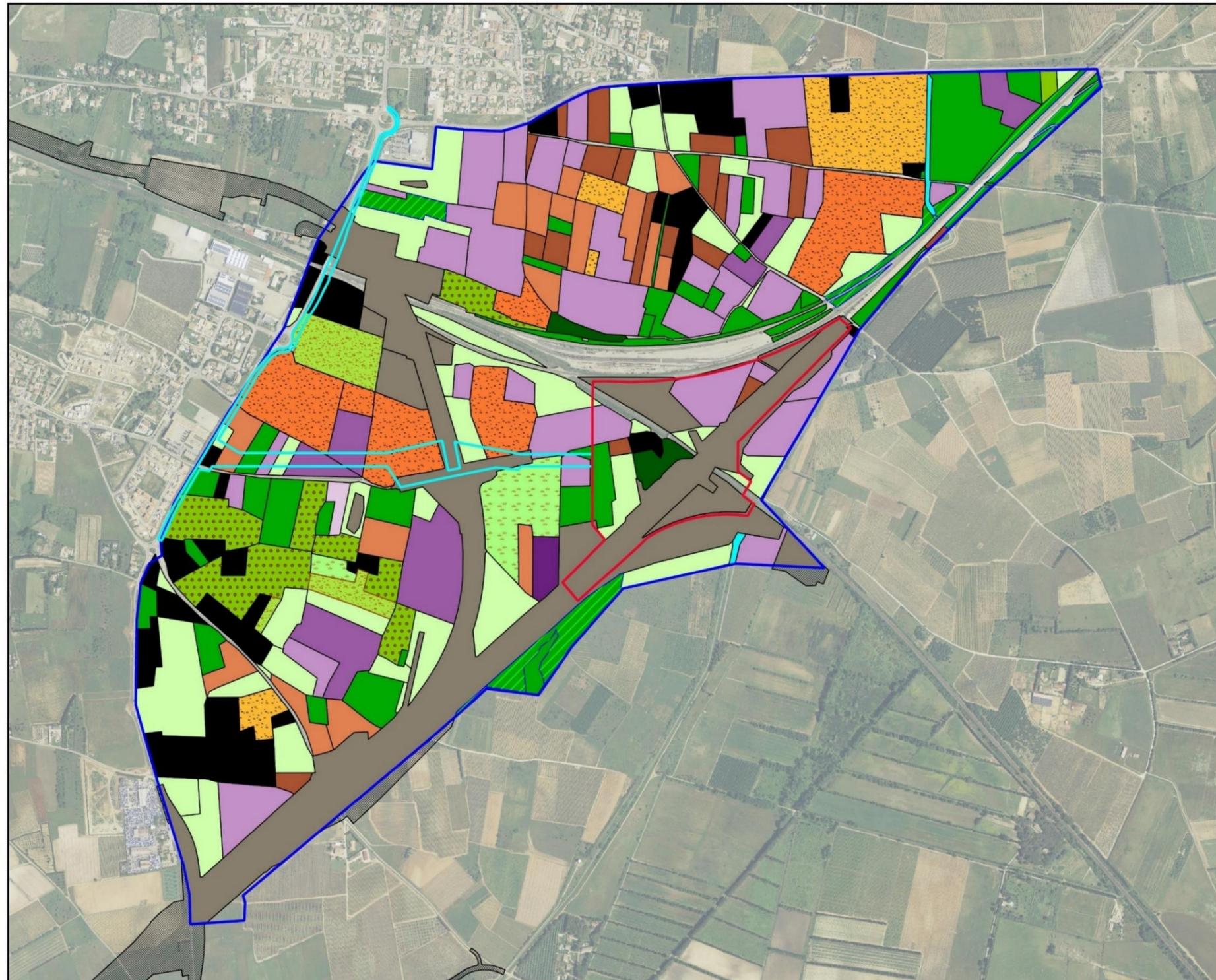
Carte 7 : Localisation du projet au sein du SRCE Languedoc-Roussillon

5.2 Contexte écologique au niveau du périmètre de réflexion

5.2.1 Etat initial des habitats naturels et de la flore



Carte 8 Cartographie des habitats naturels



Zone d'étude et projets

- Périmètre de réflexion
- Périmètre pressenti des voiries d'accès à la gare
- Périmètre pressenti de la Gare nouvelle de Nîmes Manduel Redessan (GNNMR)
- Emprise travaux CNM 2015

Typologie *

- Céréale
- Maraîchage
- Labour
- Arboriculture
- Friche herbacée
- Friche viticole
- Friche mixte
- Friche arbustive
- Boisement
- Luzerne
- Pâturage
- Prairie
- Vigne récemment plantée
- Vigne sur sol nue
- Vigne enherbée
- Vigne récemment arrachée
- Canal, rivière
- Zone chantier LGV
- Bâti

* Typologie basée sur les habitats de l'Outarde canepetière et de l'Oedicnème criard



Carte 9 Occupation des sols

Le périmètre de réflexion se situe au niveau des Costières nîmoises, à l'est de Manduel et au sud-est de Redessan. Cette zone est principalement constituée de parcelles agricoles en cours d'exploitation ou à l'abandon. Certains axes linéaires (route, chemin de fer, ligne électrique, piste,...) structurent le paysage (d'un point de vue anthropique) ou le fragmentent (d'un point de vue écologique). Certaines fermes ou habitations ponctuent aussi cette plaine agricole. La région des Costières est constituée d'un terrain du tertiaire supérieur (Pliocène) formé de sables, de galets passant souvent au poudingue (taparas), et de marnes bleuâtres.

Hormis l'omniprésence des cultures, la structure du sol ressemble à La Crau sèche (dans les Bouches-du-Rhône), ce qui peut justifier certaines similarités (culture aride, oiseaux steppiques,...). Les galets, appelés localement gress lorsqu'ils sont libres ou taparas lorsqu'ils sont cimentés entre eux, caractérisent le plateau des Costières.

Le périmètre de réflexion présente 12 types d'habitats dont aucun ne constitue un enjeu local de conservation.

5.2.1.1 Terres agricoles (cultures, vignes, vergers et oliveraies)

(Codes Corine : Cultures 82, Vignobles 83.21, Vergers 83.15, Oliveraies 83.11)

Surface : environ 133,5 ha (pour un périmètre de réflexion de 214 ha)

Les terres cultivées sont majoritaires sur le périmètre de réflexion.

La description qui suit relative aux terres agricoles est en partie extraite de l'étude faune flore commanditée par Nîmes Métropole (Ecomed, 2012).

- Les cultures incluent les cultures céréalières, les parcelles maraichères, les parcelles à légumineuses. Elles n'ont aucun intérêt floristique du fait des plantations exclusives et des traitements phytosanitaires orientés pour éliminer les plantes non cultivées. Les bordures de parcelles céréalières sont colonisées par une végétation spontanée qui héberge quelques espèces messicoles relativement banales.
- Le vignoble de Manduel et de Redessan constitue l'une des formations les plus représentées dans le périmètre de réflexion. Toutefois, ces parcelles viticoles constituent aussi la formation la moins diversifiée du point de vue floristique. En effet, l'entretien des pieds de vignes entraîne le développement d'un nombre limité d'espèces végétales, espèces généralement annuelles et rudérales, sans intérêt écologique.
- L'arboriculture est aussi assez bien représentée avec une concentration dans la partie nord du périmètre de réflexion.

☞ **Cette formation résultant des activités agricoles humaines, omniprésente sur le périmètre étudié, ne présente pas d'intérêt floristique notable.**

☞ **Aucune espèce patrimoniale n'a été repérée au sein et en bordure des terres agricoles.**



Parcelle de vignes dépourvue de végétation

P. AUDA, 19/04/2012, Manduel (30)



Parcelle de vignes avec végétation

C. SAVON, 27/04/2012, Manduel (30)



Ancienne ferme au sein d'une parcelle de céréales



Grande étendue de champ de blé, favorable à l'Outarde canepetière

P. AUDA, 20/06/2012, Manduel (30)



Vergers d'olivier

P. AUDA, 20/06/2012, Manduel (30)



Vergers de cerisier

P. AUDA, 19/04/2012, Manduel (30)

5.2.1.2 Friches

(Codes Corine : Terrains en friche 87.1)

Surface : environ 54,5 ha (pour un périmètre de réflexion de 214 ha)

Ce sont les parcelles cultivées plus ou moins récemment abandonnées qui sont désormais colonisées par une végétation herbacée spontanée. De nombreuses espèces à large spectre écologique, préférentiellement des graminées et des légumineuses caractérisent ces parcelles abandonnées telles que des bromes (*Bromus hordeaceus*, *B. sterilis*), le Dactyle (*Dactylis glomerata*) l'Avoine (*Avena barbata*), de nombreuses espèces de medicago (*Medicago lupulina*, *M. orbicularis*, *M. scutellata*) et des trèfles. Ces espèces à tendance nitrophile sont accompagnées de plantes des milieux secs souvent rencontrées au sein de pelouses thermophiles méditerranéennes sur sol superficiel (*filago spp.*, *Petrorhagia prolifera*, *Rostraria cristata*, *Aegilops ovata*, *Astragalus hamosus*...). Ces cortèges participent à la diversité floristique de ces milieux enrichis. La flore est en effet plus diversifiée que dans les zones rudéralisées. Néanmoins, et peut-être du fait du relatif éloignement des premières pelouses sèches, en bordure des costières ou au nord de l'A9, ces friches ne semblent pas accueillir d'espèces patrimoniales.

☞ **Habitat bien présent sur l'ensemble du périmètre de réflexion.**

☞ **Aucune espèce patrimoniale n'a été repérée au sein de cet habitat.**



Friche récente à Chardon Marie

P. AUDA, 20/06/2012, Manduel (30)



Friche steppique

P. AUDA, 19/04/2012, Manduel (30)

5.2.1.3 Pelouses à Brachypode de Phénicie

(Codes Corine : Gazons à Brachypode de Phénicie 34.36, Fourrés 31.8)

Surface : environ 30,4 ha (pour un périmètre de réflexion de 214 ha)

Ces pelouses sont ici en situation post-culturale à l'instar des friches décrites ci-dessus, mais à un stade plus évolué : la végétation herbacée y est plus recouvrante et les espèces qui la composent sont majoritairement vivaces. Ces pelouses sont progressivement colonisées par des ligneux (*Prunus sp.*, *Rosa sp.*, *Crataegus monogyna*...). La diversité floristique est plus réduite que celle des friches. La végétation herbacée pérenne laisse peu de place à l'expression des espèces annuelles qui se rencontrent d'ordinaire dans les friches. Cet habitat est très commun en plaine languedocienne.

- ☞ **Habitat bien présent sur l'ensemble du périmètre de réflexion.**
- ☞ **Aucune espèce patrimoniale de flore n'a été repérée au sein de cet habitat.**

5.2.1.4 Pâtures méditerranéennes subnitrophiles et prairies subnitrophiles

(Codes Corine : Prairies méditerranéennes subnitrophiles 34.8, Pâtures mésophiles 38.1)

Surface : environ 18,85 ha (pour un périmètre de réflexion de 214 ha)

Ces habitats prennent en compte les groupements piétinés eutrophes. Il s'agit d'une végétation rase nitrophile dominée par des légumineuses et graminées (*Cynodon dactylon* est souvent dominante). Ce groupement s'établit sur un sol enrichi, compact et tassé par le pâturage pouvant être humide, ou tout du moins à tendance mésophile. A noter que quelques pieds de *Scirpoides holoschoenus*, taxon hygrophile, ont été notés dans une des parcelles pâturées où la micro-topographie du terrain est légèrement en cuvette ce. Cette particularité a dû favoriser le développement de cette espèce qui reste fréquente dans les fossés.

Ce groupement se rencontre au niveau des pâtures mésophiles et en bordure de routes/chemins et layons généralement piétinés souvent en mélange avec des espèces communes de pelouses sèches. Les formations de bords de routes n'ont pas été cartographiées à l'échelle du rendu.

Les parcelles sont localisées dans la partie sud du périmètre de réflexion, au Mas de Perset.

Quant à la végétation de ces prairies subnitrophiles, elle est dominée par le Chiendent *Elytrigia campestris* assorti d'autres graminées et des légumineuses compte tenu de la présence d'un sol enrichi qui sélectionne une flore plus nitrophile que celle des pelouses à Brachypode de Phénicie. Même si ces prairies subnitrophiles sont généralement

caractérisées par des annuelles, l'abondance ici du Chiendent, très colonial, freine leur développement. La diversité floristique y est réduite.

Des fourrés arbustifs colonisent naturellement ces parcelles abandonnées.

- ☞ **Habitats localisés dans la partie sud du périmètre de réflexion.**
- ☞ **Aucune espèce patrimoniale n'a été repérée au sein de cet habitat.**



Prairie de fauche

P. AUDA, 20/06/2012, Manduel (30)



Pâturage sur certaines prairies

P. AUDA, 19/04/2012, Manduel (30)

5.2.1.5 Prairies améliorées (amendées)

(Codes Corine : Prairies sèches améliorées 81.1)

Surface : environ 1,75 ha (pour un périmètre de réflexion de 214 ha)

Deux parcelles de cette nature ont été distinguées des autres types de végétation décrits ci-dessus en raison de leur aspect fortement fertilisé qui rend compte d'une flore très appauvrie. Elles sont localisées au sud du périmètre de réflexion (lieu-dit « Saute en l'Air »)

- ☞ **Habitat faiblement représenté sur le périmètre de réflexion.**
- ☞ **Aucune espèce patrimoniale n'a été repérée au sein de cet habitat.**

5.2.1.6 Zones rudérales

(Codes Corine : Zones rudérales 87.2)

Surface : environ 3,1 ha (pour un périmètre de réflexion de 214 ha)

Ces zones sont ponctuelles sur le périmètre de réflexion. Il s'agit généralement de terrains fortement remaniés et remblayés support d'une flore nitrophile **sans valeur propre sur le plan floristique**. On retrouve ces zones rudéralisées à proximité des travaux en cours, à proximité d'habitations où la terre a été retournée, en bordure de route et au niveau des zones de dépôts sauvages de terres et de gravats.

La flore est généralement peu recouvrante et très appauvrie.

- ☞ **Habitat faiblement représenté sur le périmètre de réflexion.**
- ☞ **Aucune espèce patrimoniale n'a été repérée au sein de cet habitat.**

5.2.1.7 Boisements de pins, fourrés arbustifs, alignements d'arbres

(Codes Corine : Plantations 83.3, Fourrés 31.8, Alignements d'arbres 84.1, Bordures de haies 84.2)

Surface : environ 6,25 ha (pour un périmètre de réflexion de 214 ha)

Certains secteurs du périmètre de réflexion, notamment les abords des voies de chemin de fer ont fait l'objet de plantations. Il s'agit généralement de Pin d'Alep (*Pinus halepensis*), de Chêne vert (*Quercus ilex*), de Peuplier noir (*Populus nigra*), ou d'Arbre de Judée (*Cercis siliquastrum*). Ces plantations occupent une surface relativement réduite sur le périmètre de réflexion tout comme les fourrés arbustifs (ils n'ont pas tous été cartographiés à l'échelle du rendu).

Les haies de peupliers et de cyprès délimitant certaines parcelles agricoles structurent le paysage agricole. Sans valeur propre sur le plan floristique, ce sont des éléments linéaires exploités généralement par les chauves-souris comme axes de déplacement et peuvent localement servir de site de nidification pour certaines espèces d'oiseaux.

☞ **Habitat faiblement représenté sur le périmètre de réflexion.**

☞ **Aucune espèce patrimoniale de flore n'a été repérée au sein de cet habitat.**



Plantation d'arbres à l'interface entre les voies ferrées et le vignoble



Plantations serrées de Pin d'Alep, de Chêne vert et d'Arbre de Judée

P. AUDA, 19/04/2012, Manduel (30)

5.2.1.8 Végétations composites

(Codes Corine : Gazons à Brachypode de Phénicie 34.36, Fourrés 31.8, Terrains en friche 87.1, Alignements d'arbres 84.1, Bordures de haies 84.2, Zones rudérales 87.2, etc.)

Surface : environ 9,8 ha (pour un périmètre de réflexion de 214 ha)

Il s'agit de végétations très imbriquées difficilement individualisables à l'échelle du rendu cartographique qui se composent majoritairement des habitats décrits précédemment comme : les friches, les zones rudérales, les groupements à Brachypode de Phénicie et les fourrés. Ces différents faciès présentent un caractère secondaire sans réel intérêt sur le plan floristique. Il s'agit des secteurs de bordure de voie ferrée ou d'anciennes grandes parcelles agricoles où le terrain a souvent été remanié. La présence de ronces voire d'espèces exotiques témoignent de milieux fragilisés et perturbés. Les végétations en place forment une mosaïque de milieux ouverts et fermés sans intérêt floristique.

☞ **Habitat faiblement représenté sur le périmètre de réflexion.**

☞ **Aucune espèce patrimoniale de flore n'a été repérée au sein de cet habitat.**

5.2.1.8.1 Canal

(Codes Corine : Fossés et petits canaux 89.22)

Le Canal des Costières traverse la partie nord du périmètre de réflexion. Ce canal est entretenu et bordé de pistes. Les berges sont bétonnées ce qui empêche la présence de végétation aquatique et de ripisylve.

5.2.1.9 Secteur des travaux de la LGV

(Codes Corine : 86)

Surface : 51,5 ha (pour un périmètre de réflexion de 210 ha)

Lors des passages précédents (BIOTOPE et Eco-Med en 2012), cette surface de travaux n'existait pas. Elle se partageait donc en terres cultivées et autres friches ou alignements d'arbres.

Elle est désormais occupée par d'imposants remblais de terres rapportées, sur lesquels la végétation spontanée n'a pas poussé : soit parce que les terrassements et passages d'engins sont assez fréquents pour éviter toute repousse, soit parce que les terres sont actuellement très tassées et les conditions de germination réduites. Enfin, des aménagements ferroviaires sont déjà en place (cailloux sous voies, rails, pylônes, gouttières latérales bétonnées, etc.) et réduisent la recolonisation végétale.

Pour toutes ces raisons, la surface des travaux du Contournement Nîmes Montpellier (CNM), même lorsque le sol n'est pas bétonné, ne peut être assimilable à un quelconque habitat et ne peut accueillir autre chose que des plantes pionnières extrêmement banales.

5.2.1.10 Evaluation des enjeux écologiques liés aux habitats naturels

Tableau 12 : Habitats naturels présents sur le périmètre de réflexion et enjeux associés				
Végétations	Code CORINE Biotope	Code Natura 2000	Enjeu de conservation sur le périmètre de réflexion	Surface d'habitat situé au sein de l'emprise des voies d'accès
Friches	87.1		Faible	1.3 ha
Pelouse à Brachypode de Phénicie	34.36		Faible	0.93 ha
Pâtures méditerranéennes subnitrophiles et prairies subnitrophiles	34.8, 38.1	-	Faible	Absent
Prairies sèches améliorées	81.1		Faible	Absent
Végétations composites des terrains remaniés	34.36, 87.1, 31.8, 87.2, 84.1, 84.2	-	Faible	Absent
Boisements de pins, fourrés arbustifs, alignements d'arbres	83.3, 31.8, 84.1, 84.2	-	Faible	Absent
Terres agricoles (cultures, vignes, vergers et oliveraies)	82, 83.21, 83.15, 83.11		Très faible	3.5 ha
Zones rudérales	87.2		Très faible	Absent
Canal	89.22		Très faible	Absent
Parcs et jardins	85		Nul	Absent
Urbanisation	86		Nul	0.24 ha
Terrassement lié au CNM	-	-	Nul	1.6 ha

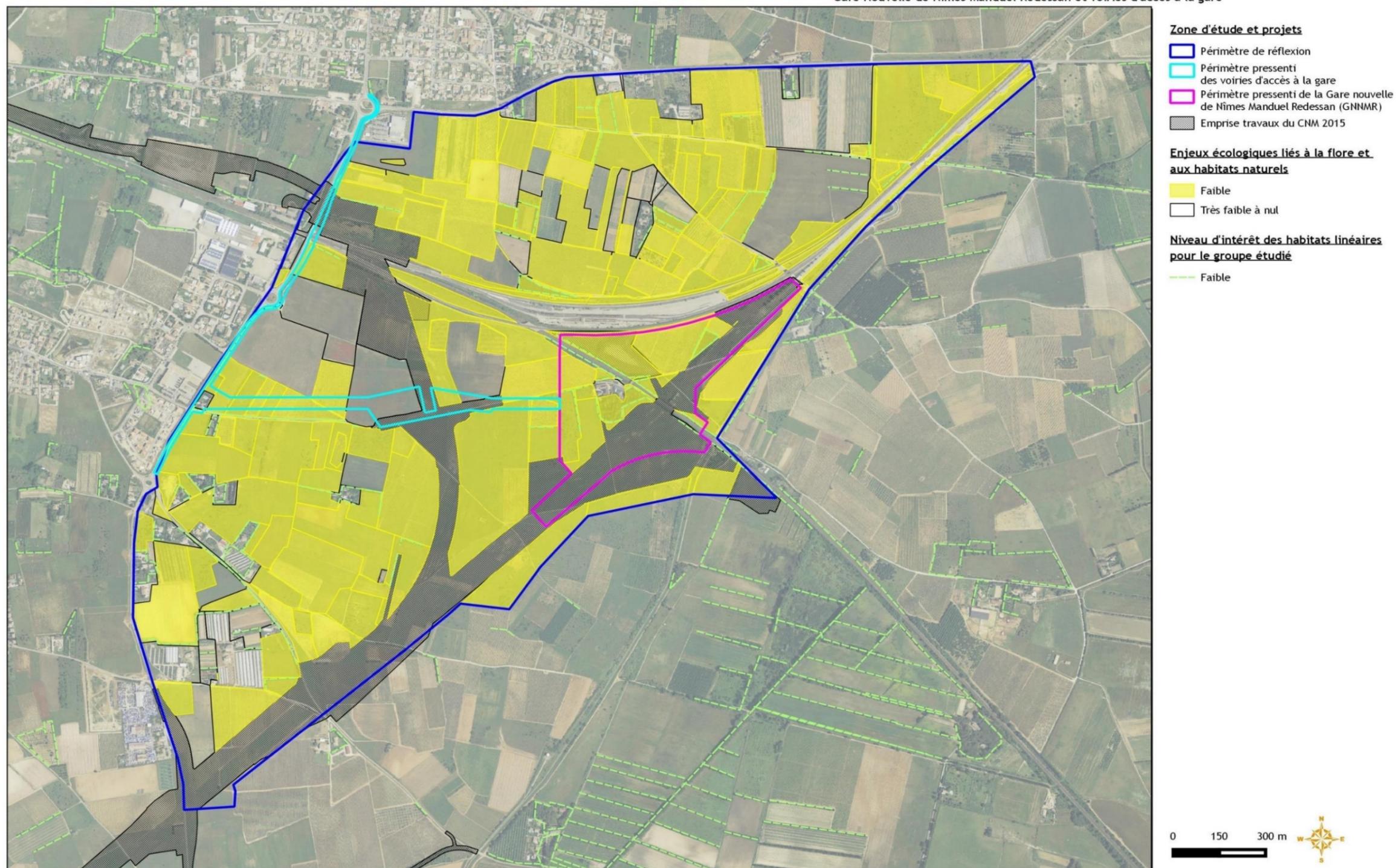
5.2.1.11 Diversité floristique

Le fort degré d'anthropisation du périmètre de réflexion notamment par la mise en culture et le pâturage se traduit par une abondance très modérée (environ 100 taxons) de plantes ubiquistes, pionnières et nitrophiles. Cette flore est donc banale et largement répandue en région méditerranéenne, et les potentialités en termes d'espèces à statut de protection réglementaire et/ou à enjeu de conservation prioritaire sont très faibles.

L'étude d'Eco-Med réalisée en 2012 avait identifié deux espèces protégées en droit français en précisant qu'il s'agissait d'espèces ornementales soit échappées de jardin comme le Palmier nain *Chamaerops humilis* soit plantées comme le Laurier rose *Nerium oleander* qui compose les haies en bordure d'habitations. Etant donné leur répartition naturelle relictuelle en France et leurs habitats d'élection, il ne fait aucun doute ici que ces espèces ne sont pas spontanées. Or, l'article 1 de l'**Arrêté du 20 janvier 1982, (modifié par Arrêté du 31 août 1995 - art. 2) fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire**, parle explicitement « des spécimens sauvages des espèces citées à l'annexe I du présent arrêté »

Ces individus trouvés au sein du périmètre de réflexion n'ont pas ni valeur patrimoniale, ni ne constituent un enjeu réglementaire. Leur enjeu de conservation est ici nul.

Aucune plante à statut de protection et/ou à enjeu de conservation prioritaire n'a été contactée dans le périmètre d'étude.



© SNCF - Tous droits réservés - Sources : Orthophotos Oc'Via 2012. Cartographie : Biotope, 2015.

Carte 10 Flore et habitats naturels : enjeux écologiques

5.2.2 Etat initial des insectes

5.2.2.1 Espèces contactées et cortèges associés

➤ Lépidoptères rhopalocères et zygènes

19 espèces de rhopalocères (et zygènes) ont été contactées sur le périmètre de réflexion. Il s'agit de 19 espèces communes. Cela représente près de 10% de la faune rhopalocérique régionale (195 espèces) et plus de 6% de celle de France métropolitaine (301 espèces). Cette valeur, pour 200 ha et même si elle ne représente pas l'exhaustivité (peut-être 5 à 10 espèces supplémentaires, au statut plus erratique que reproducteur), peut être interprétée comme faible. Elle est un indicateur de la pauvreté relative de ces milieux agricoles en plaine languedocienne.

Principaux cortèges d'espèces

Deux cortèges principaux ont été identifiés sur le périmètre de réflexion :

- le cortège des friches herbacées avec *Aporia crataegi*, *Aricia agestis*, *Carcharodus alceae*, *Colias crocea*, *Lycaena phlaeas*, *Maniola jurtina*, *Melanargia lachesis*, *Melitaea cinxia*, *Melitaea didyma*, *Melitaea phoebe*, *Papilio machaon*, *Pieris rapae*, *Polyommatus icarus*, *Pontia daplidice* ou encore *Vanessa cardui* ; les éléments de ce cortège sont ici très classiques, il manque la plupart des Lycaenidae ou Hesperidae patrimoniaux. Les habitats issus d'abandons agricoles manquent clairement de qualité
- le cortège des lisières et des haies, avec *Brintesia circe*, *Lasiommata megera* et *Pararge aegeria*. Là encore, ce cortège est très sous-représenté et illustre la faible qualité d'accueil entomologique de cet habitat.

➤ Odonates

10 espèces d'odonates ont été contactées sur le périmètre de réflexion. Il s'agit de 8 espèces communes, d'une espèce relativement patrimoniale (intérêt patrimonial moyen) et d'une espèce remarquable (enjeu régional de conservation très fort) mais erratique.

Cela représente près de 14% de la faune odonatologique régionale (72 espèces) et environ 11% de celle de France métropolitaine (90 espèces).

Composition du groupe d'espèces observées

Comme il n'y a pas d'eau libre sur le périmètre de réflexion, à l'exception du canal de Costière, il est probable qu'aucune espèce ne se reproduise sur site et entretienne de population pérenne. La plupart des libellules observées sont des individus en déplacement, à la recherche d'habitats favorables lors de leur phase de maturation. Les grandes espèces, les anisoptères, possèdent en général un vol assez puissant pour être ainsi observées assez loin de leur lieu d'émergence. C'est le cas de *Gomphus pulchellus*, *Onychogomphus forcipatus unguiculatus*, *Orthetrum cancellatum*, *Orthetrum coerulescens* et *Sympetrum fonscolombii*.

Les petites espèces, ou zygoptères, sont moins représentées dans ces cas de figure mais ici, l'existence du canal, pourtant impropre à la reproduction est suffisamment attractif pour des individus s'y aventurant en recherchant (sans succès) les bonnes conditions de ponte : *Erythromma lindenii*, *Ischnura elegans*, *Ischnura pumilio*, *Platycnemis latipes* ;

Espèces remarquables

Le Leste à grands stigma (*Lestes macrostigma*) est une espèce non protégée mais très patrimoniale, dont les localités en France sont très peu nombreuses. L'unique individu observé sur le périmètre de réflexion correspond à un individu erratique. Cette libellule ne se reproduit pas sur le périmètre de réflexion. L'espèce n'appartient donc pas au cortège précédent.

Un seul individu a été observé le 2 juin sur le périmètre de réflexion. Il s'agissait d'une femelle mature reconnaissable à la pruinosité bleue bien développée sur le corps. L'individu fréquentait les alentours de deux bassins pionniers creusés dans le cadre des travaux de la Ligne Nouvelle où elle se posait dans les quelques touffes de végétation

présentes en retrait des berges. Ce type d'habitat n'apparaît, en l'état actuel des connaissances sur la biologie de l'espèce, absolument pas favorable au développement larvaire de l'espèce. L'absence totale d'hélophytes, et donc de support de ponte et les paramètres physico-chimique des plans d'eau (eau non saumâtre notamment) sont en effet très défavorables. Il s'agit donc très probablement d'un individu erratique en provenance des populations reproductrices les plus proches, c'est-à-dire celles de Camargue. La visite réalisée quelques semaines plus tard n'a pas permis de retrouver l'espèce sur le site ce qui conforte cette hypothèse.



Leste à grands stigmas © BIOTOPE.

Espèces relativement patrimoniales

L'Agriion nain (*Ischnura pumilio*) : cette petite espèce est caractéristique des milieux aquatiques pionniers à petits joncs. Bien qu'assez répandue et disposant de capacités de dispersions assez élevées, son exigence la rend vulnérable. Elle disparaît en effet rapidement au profit d'autres espèces lorsque le milieu évolue et cela explique que les milieux de reproduction pérennes soient rares. Ces derniers sont presque exclusivement liés à une dynamique fluviale ayant un effet « rajeunissant » ou à des milieux artificiels à faible couverture végétale. Sur le périmètre de réflexion, quelques individus ont été observés autour des deux bassins récents situés sur l'emprise de la Ligne à Grande Vitesse (LGV). L'absence totale de végétation aquatique, et donc de support de ponte, rend la probabilité que l'espèce s'y reproduise très mince. Il s'agit plus probablement d'individus erratiques en recherche de milieux favorables, tout comme l'individu observé dans une friche à l'ouest du périmètre de réflexion. Il est toutefois probable que cette espèce puisse s'y reproduire dès l'année prochaine à la faveur des premiers développements de végétation aquatique, dans la mesure où de l'eau se maintiendrait en permanence.

➤ Orthoptéroïdes

29 espèces d'orthoptéroïdes ont été contactées sur le périmètre de réflexion. Il s'agit de 26 espèces communes, de 2 espèces relativement patrimoniales (intérêt patrimonial moyen, non protégées) et d'une espèce remarquable (intérêt patrimonial moyen mais protégée).

Avec 19 % de la faune orthoptérique régionale (150 espèces) et près de 13 % de celle de France métropolitaine (225 espèces), les habitats du périmètre de réflexions apparaissent donc comme plus favorables à cette faune qu'aux autres groupes d'insectes étudiés.

Principaux cortèges d'espèces

Trois cortèges principaux ont été identifiés, surtout liés à la structure de la végétation :

- le cortège des friches herbacées denses avec *Aiolopus strepens*, *Decticus albifrons*, *Empusa pennata*, *Ephippiger diurnus*, *Euchorthippus elegantulus*, *Mantis religiosa*, *Omocestus rufipes*, *Pezotettix giornae*, *Platycleis falx laticauda*, *Platycleis tessellata*, *Sepiana sepium* et *Tylopsis liliifolia* ;
- le cortège des zones dénudées ou des friches pauvres en végétation avec *Calliptamus italicus*, *Calliptamus wattenwylanus*, *Chorthippus brunneus*, *Dociostaurus jagoi*, *Dociostaurus maroccanus*, *Gryllotalpa vineae*, *Gryllus bimaculatus*, *Gryllus campestris*, *Modicogryllus bordigalensis*, *Oedaleus decorus* ainsi que *Oedipoda caerulescens* ;
- le cortège des haies, des lisières et des friches arbustives représenté par *Ephippiger diurnus*, *Oecanthus pellucens*, *Pholidoptera femorata*, *Ruspolia nitidula*, *Saga pedo* ou encore *Tettigonia viridissima*.

Espèces remarquables

La Magicienne dentelée est la seule sauterelle protégée en France. Remarquable par sa grande taille et son absence d'aile, elle n'est pas encore rare dans son cœur de répartition, les garrigues méditerranéennes. En revanche, les localités en plaine agricole sont beaucoup plus ponctuelles, et méritent de l'attention. Le fractionnement de l'habitat par des infrastructures de transport est impactant pour cette espèce qui ne se déplace qu'à terre.



Magicienne dentelée © BIOTOPE

Les recherches spécifiques effectuées pour cette espèce ont permis de détecter pas moins de 16 individus répartis en 3 secteurs :

- la friche évoluée située au nord-est du périmètre de réflexion (10 individus) où l'espèce se présente en forte densité. Elle y fréquente les zones buissonneuses à fenouil ou chardons ;
- les friches arbustives près du Mas de Perset (4 individus), où l'espèce semble présente en densités moyenne ;
- la friche arbustive située à l'est de l'emprise de la future gare nouvelle Nîmes-Manduel-Redessan (2 individus) où une petite population semble parvenir à s'y maintenir.

Ces données sont à première vue surprenantes dans un contexte de plaine agricole de longue date, et cette espèce n'avait pas été trouvée jusqu'ici lors des prospections en Costière liées aux dossiers réglementaires du projet CNM.

Sa présence ici s'explique probablement par la persistance de friches évoluées (arbustives) alors que ses habitats de prédilection, les garrigues, ont disparu. Ces habitats de substitution devaient coexister avec les dernières garrigues ce qui a permis le maintien de petit noyau de population de cette espèce aptère.

Espèces relativement patrimoniales

- **La Decticelle à serpes (*Platycleis falx laticauda*)** : cette sauterelle peu commune en France (uniquement présente dans le domaine méditerranéen) est considérée à tort (basée sur une connaissance insuffisante) comme fortement menacée d'extinction à l'échelle nationale selon la liste rouge des orthoptères de France (SARDET E. & DEFAUT B., 2004). L'espèce est en fait relativement commune bien que discrète dans les friches méditerranéennes, même assez dégradées. Un individu a été observé dans la friche herbacée située à l'est de l'emprise de la Gare nouvelle, mais il est probable qu'elle soit également présente dans d'autres secteurs de friches du périmètre de réflexion.



Decticelle à serpes(BIOTOPE)

- **La Courtilière des vignes (*Gryllotalpa vineae*)** : cette étrange ensifère (sauterelle au sens large) aux mœurs souterraine et discrète fait partie d'un genre disposant de 4 espèces en France. Trois de ces

espèces peuvent être trouvées dans la région, et, bien que disposant d'une écologie différente, leur grande similitude, leur discrétion et leur phénologie très précoce induit une grande méconnaissance de leur biologie et répartition. La Courtilière des vignes est par exemple considérée comme proche de l'extinction dans le domaine méditerranéen selon la liste rouge des orthoptères de France de 2004 (SARDET E. & DEFAUT B.). Il s'avère cependant que l'espèce est plutôt bien répartie dans la région et elle semble assez commune (à très commune) dans la plaine méditerranéenne du Gard et notamment dans les costières nîmoises (obs. pers.). Sur le périmètre de réflexion, un seul individu a été entendu chantant dans les parcelles de vigne, mais elle fréquente probablement également les friches et vignes ailleurs sur la zone. Le fait que l'espèce colonise des milieux dégradés très abondants sur et à proximité du périmètre de réflexion implique un enjeu écologique faible pour cette espèce.



Courtilière des vignes (BIOTOPE®)

➤ Coléoptères

Aucune espèce de coléoptère saproxylique protégée n'a été contactée sur le périmètre de réflexion. Les capacités d'accueil pour ces espèces à statut juridique, particulièrement recherchées, sont nulles, du fait de l'absence de vieux arbres feuillus.

En revanche, rappelons qu'une espèce de coléoptère phytophage patrimoniale non protégée, la Phytoécie à fémurs rouges, a été observée en 2012 sur le périmètre de réflexion (non revue en 2015) par le bureau d'étude Eco-Med.



Espèces remarquables

- **La Phytoécie à fémurs rouges (*Phytoecia rufipes*)** : Ce coléoptère longicorne est strictement inféodé au Fenouil commun (*Foeniculum vulgare*) sur lequel les œufs sont pondus et dans les tiges duquel se développent les larves. Les imagos s'y trouvent postés. La Phytoécie à fémurs rouges, est distribuée de l'ouest du bassin méditerranéen à la Sibérie occidentale et à l'Asie centrale. Plutôt commune dans la péninsule ibérique et au Maghreb, elle est, en dépit de la banalité de sa plante-hôte, rare et sporadique en France. Elle n'y est en effet seulement connue que de quelques stations dispersées dans le sud-est de la France et en Corse. Dans le Gard, l'espèce est historiquement connue de Caissargues, Garons et Bouillargues à l'ouest de la commune de Manduel. Plusieurs dizaines d'individus ont été observés en juin uniquement à l'extrême est du périmètre de réflexion dans une friche évoluée. La persistance locale de ce taxon à affinité steppique, malgré la transition marquée entre zone de pâturage et vignes et vergers, est probablement à mettre sur le compte d'un maintien en densité suffisante de sa plante-hôte au fil des années.

➤ Hyménoptères

Cet ordre d'insectes n'a pas fait l'objet de prospections spécifiques poussées. Cependant, un des expert missionné en 2012 par le bureau d'étude Eco-Med a identifié deux taxons modérément patrimoniaux qui ont été mis en évidence sur certains secteurs du périmètre de réflexion.

Espèces modérément patrimoniales

- ***Eucera* sp. et *Mellitura clavicornis*** : il s'agit d'abeilles solitaires appartenant respectivement à la famille des Apidae et à celle des Andrenidae. Le premier taxon est indéterminé. Il pourrait s'agir d'*Eucera cinerera*, d'affinité steppique à large répartition paléarctique mais rare en Europe de l'Ouest, ou de *E. vulpes*, taxon est-méditerranéen, présent dans le sud de la France (où il est localisé dans le Var, plutôt rare par ailleurs). En ce qui concerne le second taxon, il s'agit d'une espèce méditerranéenne présente également dans les Alpes ainsi que très localement plus au nord. Les deux taxons considérés ici nichent dans le sol et présentent une affinité importante pour les fabacées. L'enjeu local de conservation proposé ici est discutable étant donné le défaut de connaissance relatif à ces groupes et à ces espèces en particulier. Cependant, compte tenu de l'existant, il paraît raisonnable de proposer un enjeu modéré.

Étant donné la nature des milieux présents sur et dans les environs du périmètre de réflexion, la localisation géographique de celle-ci¹ et les probabilités de détection, 2 autres espèces patrimoniales auraient pu éventuellement être présentes (espèces toutefois non contactées lors des prospections réalisées en période favorable). Il s'agit d'une espèce de névroptère.

L'Ascalaphon du midi (*Deleproctophylla dusmeti*) : ce petit névroptère proche des ascalaphes est répandu dans la zone méditerranéenne où il n'est connu que de la Péninsule ibérique et du sud de la France. Dans ce dernier pays, il occupe tous les départements du littoral provençal ainsi que les Alpes de Haute Provence, le Vaucluse et la Drome. Il atteint l'Hérault à l'ouest. L'espèce reste toutefois relativement peu fréquente sur son aire de répartition. Son écologie et sa phénologie ne sont pas très bien connues mais elle semble fréquenter essentiellement des milieux herbacés ouverts, secs et très chauds. Quelques données récentes attestent de sa présence dans les environs du périmètre de réflexion (communes de Nîmes et de Beauvoisin). Elle pourrait donc tout-à-fait fréquenter les friches maigres les plus thermophiles du périmètre de réflexion.

Analyse des fonctionnalités

Le périmètre de réflexion est situé en plaine méditerranéenne dans les costières nîmoises. Elle est largement soumise au climat sec et chaud qui caractérise la région. Cette zone à fortes affinités steppiques a été transformée pour l'agriculture, la viticulture, le maraîchage ou l'arboriculture. Quelques secteurs ont toutefois été peu remaniés et sont encore pâturés ou laissés en friches. Le périmètre de réflexion est donc composé d'un patchwork de parcelles agricoles parsemé de quelques tâches d'urbanisation (habitations, mas...) et traversé de nombreuses voies de communication (pistes, routes, voie de chemin de fer...), ne laissant que peu de place à l'expression d'une entomofaune diversifiée.

On peut toutefois distinguer plusieurs types de milieux plus ou moins favorables aux insectes sur le site :

- les parcelles strictement agricoles (cultures et maraîchage, vergers, vignobles), dominantes sur le périmètre de réflexion, sont très peu intéressantes pour les insectes. Le remaniement du sol associé aux traitements phytosanitaires réguliers ne permet qu'à une entomofaune commune et tolérante de se développer. L'intérêt de ces milieux est donc très faible ;
- les friches, aux fasciés variés, non traitées et non travaillées, correspondent aux principales zones refuge pour l'entomofaune sur le périmètre de réflexion. Les plus évoluées (celles dont la dernière exploitation remonte à plusieurs années) sont souvent les plus riches en espèces végétales et accueillent pour certaines des insectes patrimoniaux voire protégés. Ainsi, c'est par exemple dans ces milieux que des populations de Magicienne dentelée ont pu se maintenir malgré un environnement agricole intensif défavorable. Alors que les friches les plus denses disposent d'un cortège d'insectes particulier, les plus maigres ou pâturées accueillent un cortège différent ce qui renforce la richesse de ces milieux.
 - o La diversité en insectes reste cependant faible au regard de milieux ouverts plus naturels, à la fois parce que ces milieux ne sont pas majoritaires dans le paysage (et ont probablement été encore

moins représentés dans les siècles antérieurs), et parce que la colonisation de proche en proche souffre d'un manque de milieux interstitiels assimilables à des corridors de déplacement.

- o Toutefois la forte abondance d'orthoptères leur permet de jouer un rôle non négligeable dans le fonctionnement local de l'écosystème en fournissant des proies abondantes pour la faune insectivore (reptiles, oiseaux, mammifères...);
- Les haies et fourrés sont des milieux assez ponctuels sur le périmètre de réflexion. Bien que relativement pauvres en insectes, certaines espèces, en générale communes, y sont inféodées et ne se retrouvent pas dans les autres milieux. De plus, ce type d'habitat peut aussi constituer des zones refuge ou de déplacement pour certaines espèces, notamment les odonates et les papillons, en cas de mauvaises conditions météorologiques ;
- Le canal des Costières longe le périmètre de réflexion à l'est et traverse sa partie nord-est. Ce canal très artificialisé (berges bétonnées à forte pente, présence de poissons, quasi-absence de végétation) est très peu intéressant pour les odonates. Toutefois, quelques espèces communes semblent fréquenter le secteur et s'y reproduisent (quelques exuvies collectées). Le faible nombre d'espèces concernées et la faiblesse apparente des populations impliquent toutefois un intérêt faible.

Le périmètre de réflexion présente donc un intérêt global faible pour les insectes avec une relative faible diversité observée, en lien avec une prédominance d'habitats agricoles intensifs et peu à très peu de linéaires pouvant jouer le rôle de corridor de déplacement. Il reste cependant quelques secteurs localisés correspondant à des friches évoluées qui présentent des enjeux écologiques non négligeables.



Bassins artificiels pionniers, attractif pour les libellules mais dont le maintien est improbable



Friches herbacées maigres, favorables aux insectes et particulièrement aux orthoptères



Friche secondaire évoluée à *Trifolium purpureum*, habitat de substitution de la Magicienne dentelée (*Saga pedo*) dans les costières nîmoises.

¹ Au regard des répartitions connues des espèces (voir bibliographie)

5.2.2.3 Statuts et intérêt patrimonial des espèces contactées

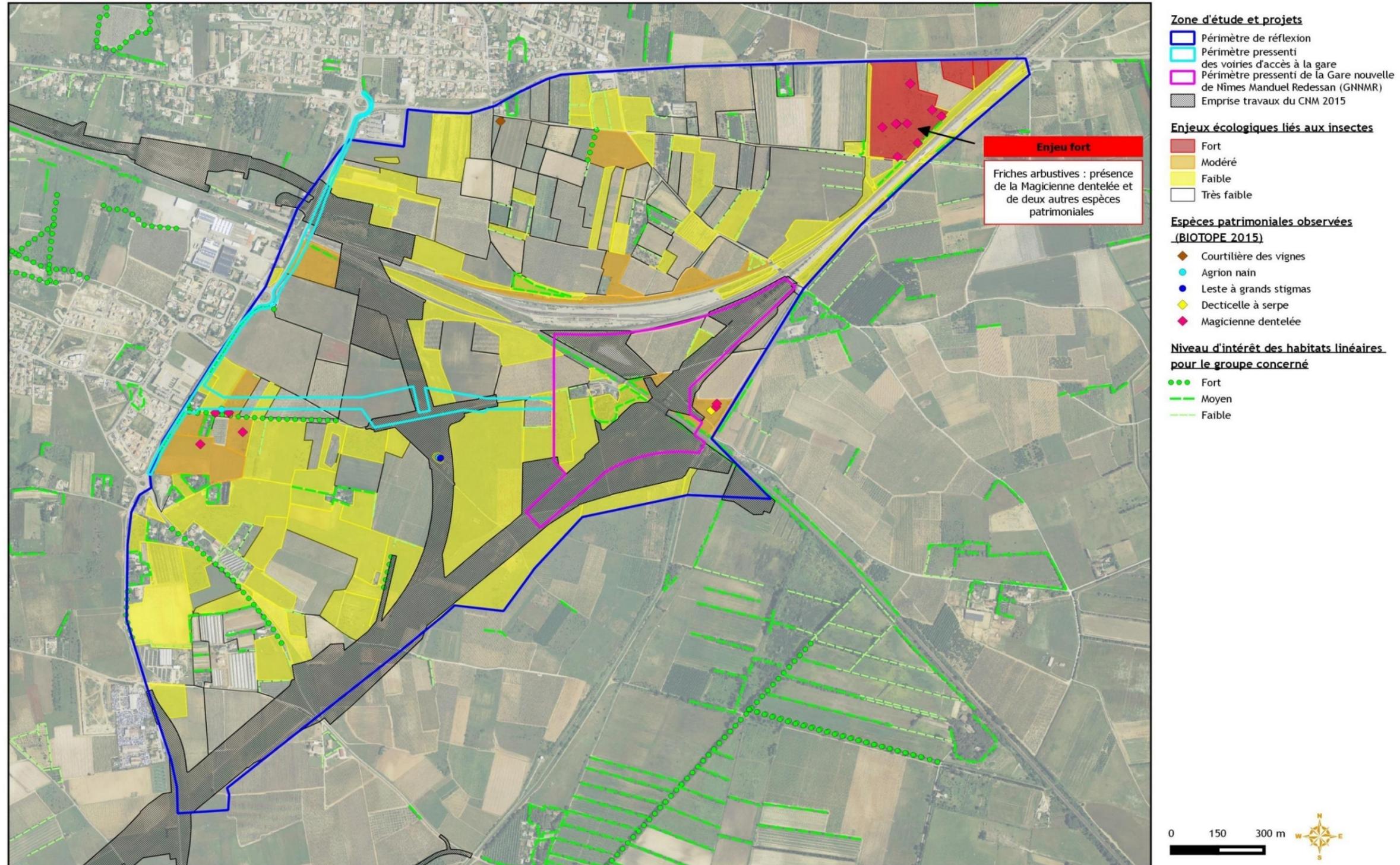
Le tableau suivant présente les statuts de protection et de conservation des espèces les plus remarquables contactées sur le périmètre de réflexion (ou celles qui, bien qu'à faible intérêt patrimonial, disposent d'un statut de conservation ou de protection particulier). La liste complète des espèces observées est présentée en annexe.

Tableau 13 : Intérêt patrimonial et enjeu des insectes contactés sur le périmètre de réflexion										
Espèce		Protec France	Directi ve «Habit. »	Liste rouge France	Liste rouge Europe	Liste rouge ortho pt.	PNA	ZNIEFF LR	Intérêt patrimonial	Enjeu sur le périmètre de réflexion
Nom vernaculaire	Nom scientifique									
ODONATES										
Leste à grands stigma	<i>Lestes macrostigma</i>			EN	VU		oui	S	Très Fort	Faible
Agrion nain	<i>Ischnura pumilio</i>			NT	LC			S	Modéré	Faible
ORTHOPTERES										
Courtilière des vignes	<i>Gryllotalpa vineae</i>			?		-/-/1			Modéré	Modéré
Decticelle à serpe	<i>Platycleis falx laticauda</i>			3		2/-/2			Modéré	Modéré
Magicienne dentelée	<i>Saga pedo</i>	Article 2	An. IV	3		2/-/2/3			Modéré	Assez fort
COLEOPTERES										
Phytoécie à fémurs rouges	<i>Phytoecia rufipes</i>								Modéré	Non étudié
HYMENOPTERES										
Eucère indét.	<i>Eucera sp.</i>				LC ou DD				Modéré	Non étudié
-	<i>Mellitura clavicornis</i>				NT				Modéré	Non étudié
Légende	Directive « Habitats » : An. II, IV : espèce inscrite à l'annexe II, IV de la Directive Européenne 92/43/CEE									
	Listes rouges : EN = En danger ; VU = Vulnérable ; NT = Quasi menacée ; LC = Préoccupation mineure ; DD = Données insuffisantes ; 1 = proche de l'extinction ou déjà éteinte ; 2 = fortement menacée d'extinction ; 3 = menacée, à surveiller ; 4 = non menacée, en l'état actuel des connaissances ; ? = manque d'informations pour statuer									
	PNA : oui = Espèce concernée par un Plan National d'Action									
	ZNIEFF LR : S = Espèce déterminante stricte ; R = Espèce remarquable ; I = Espèce déterminante vraie, qui exige un effort de conservation, intérêt patrimonial très fort ; II = Espèce déterminante vraie, qui exige un effort de conservation, intérêt patrimonial fort ; III = Espèce simplement à surveiller, intérêt patrimonial moyen ; (...) = avec critère géographique : Pyr = Pyrénées, MN = Montagne noire / Monts de Lacaune / Sidobre, PM = Plaine méditerranéenne									
	Liste rouge orthoptères domaine massif central et montagne noire / pyrénéen / subméditerranéen languedocien / méditerranéen									

5.2.2.4 Evaluation des enjeux écologiques liés aux insectes

Le tableau suivant présente les enjeux écologiques identifiés.

Tableau 14 : Enjeux écologiques liés aux insectes sur le périmètre de réflexion		
Habitat, localisation	Justification, espèces et fonctionnalité	Enjeu écologique
Friches évoluées au nord-est du périmètre de réflexion	Cette friche herbacée assez ancienne présente une diversité floristique relativement élevée et une structure de végétation présentant une strate herbacée et une strate arbustive. Relativement riche du point de vue de l'abondance en orthoptères, il s'agit d'un milieu très favorable à la Magicienne dentelée qui présente ici une population importante. En outre, une espèce fortement patrimoniale de coléoptère, la Phytoécie à fémurs rouges, et une abeille modérément patrimoniale y sont signalées. Cela amène à définir l'enjeu écologique comme fort.	Fort
Friches arbustives près du Mas de Perset	Ce secteur de friches herbacées dispose de nombreux ronciers et autres buissons. Une petite population de Magicienne dentelée fréquente le secteur ce qui amène à définir l'enjeu écologique comme modéré.	Modéré
Friche arbustive de l'est de la future Gare nouvelle	Ce petit secteur de friches herbacées maigres pictées de quelques buissons permet le maintien d'une petite population de Magicienne dentelée. En outre, une autre espèce de sauterelle modérément patrimoniale, la Decticelle à serpe, ainsi qu'une espèce d'abeille modérément patrimoniale fréquentent la zone. Cela amène à définir l'enjeu écologique comme modéré.	Modéré
Autres friches riches en trèfles	Une espèce d'abeille modérément patrimoniale présentant des populations importantes a été observée sur ces friches ce qui amène à définir l'enjeu écologique comme modéré.	Modéré
Autres friches herbacées et arbustives	Ces friches présentent une diversité relativement importante d'espèces communes surtout d'orthoptères. De plus, l'abondance de ce dernier groupe est assez importante ce qui permet à ces milieux de jouer un rôle non négligeable dans l'écosystème local (abondance de proies pour les insectivores). Le fait que seules des espèces communes soient concernées et que ce type d'habitat soit très bien représenté dans le secteur amène à définir l'enjeu écologique comme faible.	Faible
Haies et fourrés	La diversité entomologique liée à ces milieux est relativement faible. Toutefois, ils peuvent servir de zones refuges pour l'entomofaune en cas de conditions météorologiques défavorables. Le fait que seuls des espèces communes fréquentent ces habitats amène toutefois à définir l'enjeu écologique comme faible.	Faible
Canal des Costières	Ce milieu aquatique très artificialisé présente un intérêt plutôt faible pour les odonates. Toutefois quelques espèces communes semblent parvenir à s'y reproduire (présence d'exuvies) en faible densité. L'enjeu écologique reste faible.	Faible
Bassins pionniers	Ces bassins récents très pauvres en végétation n'accueillent probablement aucune espèce d'odonate pour le moment. Toutefois, il n'est pas impossible que certaines espèces pionnières comme l'Agrion nain puisse s'y reproduire dès l'année prochaine avec le développement de la végétation. L'enjeu écologique reste faible à cette date.	Faible
Vignes, vergers et cultures	Ces milieux sont globalement très peu intéressants pour les insectes et seules des espèces communes et peu exigeantes parviennent à s'y maintenir. Cela amène à définir l'enjeu écologique comme très faible.	Très faible



© SNCF - Tous droits réservés - Sources : Orthophotos Oc'Via 2012. Cartographie : Biotope, 2015.

Carte 11 Observations et enjeux écologiques

5.2.3 Etat initial des amphibiens

5.2.3.1 Espèces contactées et données issues de consultation/bibliographie

5 espèces d'amphibiens ont été contactées sur le périmètre de réflexion. Il s'agit de 5 espèces communes. Les données obtenues dans les études antérieures ont été intégrées et figurent sur la carte.

Espèces communes

- **Rainette méridionale – *Hyla meridionalis*** : quelques individus de cette espèce très commune dans le Sud de la France ont été contactés en deux endroits distincts sur le périmètre de réflexion : au niveau d'une petite flaqué à l'est du Mas de Perset (2 individus) et dans une mare inaccessible dans l'exploitation agricole du Reilhan (contact auditif, environ 4 individus). La période de mise en eau très courte du premier site ne permet pas à l'espèce de s'y reproduire. En revanche, il est probable que la mare du second secteur puisse lui être favorable. Toutefois, la qualité de l'habitat n'a pu être contrôlée faute d'accès au site. L'observation d'individus assez loin de site de reproduction viable sur le périmètre de réflexion témoigne de la capacité relativement importante de l'espèce à se déplacer en phase terrestre. Cela, associé à sa grande valence écologique, lui permet d'être observée potentiellement partout sur le périmètre de réflexion en phase terrestre ;



Rainette méridionale © BIOTOPE

- **Crapaud commun épineux – *Bufo bufo spinosus*** : cet amphibien est l'un des plus communs de France où il est répandu partout (cette sous espèce est remplacée au nord d'une ligne allant de la Normandie aux Alpes par la sous-espèce nominative). Il fréquente une grande variété de milieux aquatiques permanents et tolère la présence de poissons. Sur le périmètre de réflexion, seulement 3 individus ont été observés en phase terrestre (déplacement, erratisme). Aucun milieu de reproduction favorable ne semble présent sur le périmètre de réflexion. Il n'est toutefois pas impossible que l'espèce colonise à terme les bassins pionniers de l'emprise LGV dans le cas où ils auraient le temps d'évoluer vers des milieux plus matures et conserveraient de l'eau assez longtemps après des épisodes pluvieux de fin d'hiver. Ses grandes capacités de dispersion et son amplitude écologique font que l'espèce est à même d'exploiter tous les types de milieux en phase terrestre lors de ses activités de chasse et de transit nocturne. Les haies et fourrés, mais aussi les zones de dépôts et les ruines, sont des habitats intéressants en hivernage.

- **Crapaud calamite – *Bufo calamita*** : de nombreux individus de cette espèce généralement assez rare en France (et en régression nette dans la moitié nord) mais commune et abondante dans le Sud ont été observés en train de se déplacer et en chœur copulateurs sur le périmètre de réflexion après de fortes pluies.



Crapaud calamite © BIOTOPE

- o Une zone en particulier concentre beaucoup d'observations. Il s'agit d'une parcelle cultivée au nord-est du périmètre de réflexion qui était labourée à la période des prospections. Le sol meuble de cette parcelle (favorable à l'enfouissement des adultes) a semblé-t-il attiré de nombreux individus. Les fortes pluies de la seconde prospection nocturne (épisode d'une ampleur rare, arrivant moins d'une fois par an en moyenne) ont poussé ces individus à sortir, à chanter et former des amplexus alors même qu'aucune surface d'eau libre n'était présente sur ce secteur, rendant toutes possibilités de reproduction nulles.
- o Plus au sud, le long de l'emprise LGV, de nombreux individus ont également été contactés en amplexus et activité vocale autour de flaques temporaires formées lors des pluies. La période de

mise en eau de ces flaques nous semble toutefois trop faible pour permettre le développement de l'espèce.

- o C'est également le cas pour la plupart des autres localités d'observation de cette espèce pionnière sur le site. Des têtards ont toutefois été observés dans une flaqué temporaire à l'est du Mas de Perset mais un passage quelques temps plus tard a révélé l'assèchement du milieu tuant l'ensemble des larves. Seule la grande flaqué observée à l'est du Mas Larrier semble avoir une période de mise en eau potentiellement suffisante pour permettre le développement complet des têtards, mais cela ne semble pas être valable pour cette année (été très sec).
 - o Mise à part ces milieux temporaires, l'espèce a également été observée au niveau des deux bassins pionniers creusés sur l'emprise LGV dans le cadre des travaux. Plus d'une centaine de têtards ont ainsi pu y être observés. La période de mise en eau largement suffisante, le caractère nettement pionnier du milieu et l'absence de poissons semblent très favorables à l'espèce et le succès de reproduction y est probablement très bon. Il s'agit du seul site de reproduction avéré sur le périmètre de réflexion.
 - o Un autre site de reproduction potentiel est situé au sein de l'exploitation agricole du Reilhan mais il n'a pas pu être visité. Quelques individus chanteurs y ont été entendus laissant présager de la présence possible d'une petite mare. Les fortes capacités de dispersion de cette espèce en phase terrestre associées à sa grande plasticité écologique impliquent qu'elle puisse être observée sur l'ensemble du périmètre de réflexion, comme en témoignent les observations réalisées. Ce sont probablement les friches qui concentrent la majorité des individus (forte abondance de proies) ;
- **Pélodyte ponctué – *Pelodytes punctatus*** : Ce petit crapaud est comme l'espèce précédente assez rare dans le Nord de la France mais très commun dans le Sud. Il partage avec le Crapaud calamite une affinité pour les milieux dits « pionniers ». Un seul individu a été observé à l'est du Mas Larrier dans une grande flaqué temporaire. La période de mise en eau semble potentiellement suffisante pour permettre à l'espèce de s'y reproduire, notamment les années à forte pluviométrie, ce qui ne semble pas être le cas cette année (été très sec). Malgré l'absence d'observation de l'espèce, les bassins pionniers situés sur l'emprise LGV semblent également assez favorables. Leur caractère récent et les capacités de dispersion assez faible de cette espèce expliquent probablement qu'elle n'ait pas encore colonisé ce milieu. De belles populations sont connues à moins d'un kilomètre au sud-est du lieu d'observation (marais de Campuget), de l'autre côté du canal des Costières. Il est très probable que l'individu observé provienne de ces populations ;
 - **Grenouille rieuse – *Pelophylax ridibundus*** : cette espèce invasive très commune fréquente un très grand nombre de types de milieux aquatiques permanents, même très dégradés. L'espèce a été observée dans le canal des Costières où il semble peu probable qu'elle parvienne à s'y reproduire. En revanche, les bassins pionniers de l'emprise LGV, où plusieurs individus ont été observés, pourraient lui convenir.

5.2.3.2 Espèces potentielles

Etant donné la nature des milieux présents sur et dans les environs du périmètre de réflexion, la localisation géographique² et les probabilités de détection, aucune autre espèce d'amphibien n'apparaît potentielle sur le périmètre de réflexion.

5.2.3.3 Analyse des habitats / fonctionnalités

On distingue plusieurs milieux plus ou moins propices à la reproduction des amphibiens sur le périmètre de réflexion :

- **Les flaques temporaires** se formant lors des pluies printanières : ces milieux pionniers pauvres en végétation peuvent apparaître un peu partout sur le périmètre de réflexion (ornières, micro-dépressions naturelle de terrain...) mais la grande majorité ne dispose pas d'une profondeur, et donc d'une période de mise en eau, suffisante pour permettre aux amphibiens attirés par ce type d'habitat (Crapaud calamite et Pélodyte ponctué) de se reproduire. Seule une grande flaque à l'est du Mas Larrier semble suffisamment profonde pour permettre à ces espèces de se reproduire les années à pluviométrie importante et régulière. L'intérêt de ces milieux est donc très limité pour les amphibiens.
- **Le canal des Costières** longeant et traversant le périmètre de réflexion : ce milieu aquatique très artificialisé (berges bétonnées abruptes, végétation quasi-absente) est très peu favorable à la reproduction d'amphibiens, d'autant plus que de nombreux poissons vivent dans ce canal. Seule la Grenouille rieuse y a été observée mais il est peu probable qu'elle parvienne à s'y reproduire. Il s'agit en revanche d'une voie de déplacement privilégiée dans la trame agricole alentours pour cette grenouille, favorisant ainsi l'expansion de cette espèce envahissante. Les autres espèces, privilégiant les déplacements terrestres, peuvent en revanche être piégées par cet aménagement, les berges parfois assez abruptes rendant difficile la remontée. L'intérêt de cet habitat peut être considéré comme très faible si ce n'est nul.
- **Les bassins d'eau pluviale liés aux à la LGV** : ces deux petits bassins creusés récemment dans le cadre des travaux de la LGV sont de type « pionnier ». En effet, la végétation y est quasiment absente et seules quelques touffes d'herbacées se développent en retrait des berges. Malgré un caractère probablement permanent (profondeur assez importante) son caractère récent explique l'absence de poissons. Ce type d'habitat est donc très favorable aux espèces pionnières que sont le Crapaud calamite, dont de nombreux têtards ont été observés ici, et le Pélodyte ponctué. Cette dernière espèce ne semble cependant pas encore avoir colonisé le site. La Grenouille rieuse y a également été observée et s'y reproduit probablement. A noter que ces bassins seront probablement à terme détruits lors de la poursuite des travaux de la LGV. Il s'agit du seul site de reproduction d'amphibien avéré et viable sur le périmètre de réflexion.



Bassin d'eau pluviale, lieu de reproduction et de ponte de quelques amphibiens

- Enfin, une mare est présente dans le domaine du Reilhan mais n'a pas pu être visitée faute d'accès au site. Il s'agit probablement d'une petite mare temporaire favorable à la reproduction du Crapaud calamite et de la Rainette méridionale qui y ont été entendus en petit nombre.

En ce qui concerne les habitats terrestres, ce sont les friches, fourrés et haies qui accueillent probablement la majorité des individus (abondance de caches, disponibilité en proies plus importante) comparés aux milieux agricoles présents alentours. Malgré l'absence d'importants sites de reproduction sur le périmètre de réflexion, les observations réalisées témoignent que la concentration d'individus en phase terrestre peut-être abondante sur le site, notamment pour le Crapaud calamite. Cette espèce dispose de capacités de dispersion très importantes et est capable d'évoluer dans des milieux assez dégradés même en absence de linéaire favorable aux déplacements tel que les haies. La dispersion se fait donc de façon diffuse dans toutes les directions et aucune voie de déplacement privilégiée ne semble présente sur le périmètre de réflexion. D'une manière plus générale, les linéaires pouvant représenter des corridors (haies arbustives, fossés, fourrés, etc.) sont sous représentés, alors que les grandes haies de cyprès, quoiqu'un peu présentes, ne facilitent pas particulièrement le déplacement des amphibiens.

A noter la présence à moins d'un kilomètre du périmètre de réflexion (marais de Campuget) de sites de reproductions importants pour la Rainette méridionale, le Pélodyte ponctué, la Grenouille rieuse, le Crapaud commun et le Crapaud calamite. Bien que ce site soit séparé du périmètre de réflexion par le canal des Costières qui constitue une barrière non négligeable pour le déplacement de ces espèces (excepté la Grenouille rieuse), il est très probable que les individus observés sur le périmètre de réflexion proviennent de ce site « source ». On note en outre un réseau de haies assez favorable aux déplacements des amphibiens par « effet corridor » reliant ce site au périmètre de réflexion, à hauteur de l'implantation de la future gare, ce qui accentue probablement cette connexion.

L'intérêt du périmètre de réflexion pour les amphibiens est donc très limité tant pour la reproduction (un seul site avéré, des milieux pionniers, certes mais non viables sauf en cas de printemps très pluvieux) que pour l'hivernage et l'estivage.

² Au regard des répartitions connues des espèces (GENIEZ Ph. & CHEYLAN M., 2012. Les Amphibiens et les Reptiles du Languedoc-Roussillon et régions limitrophes, Atlas biogéographique)

5.2.3.4 Statuts et intérêt patrimonial des espèces contactées

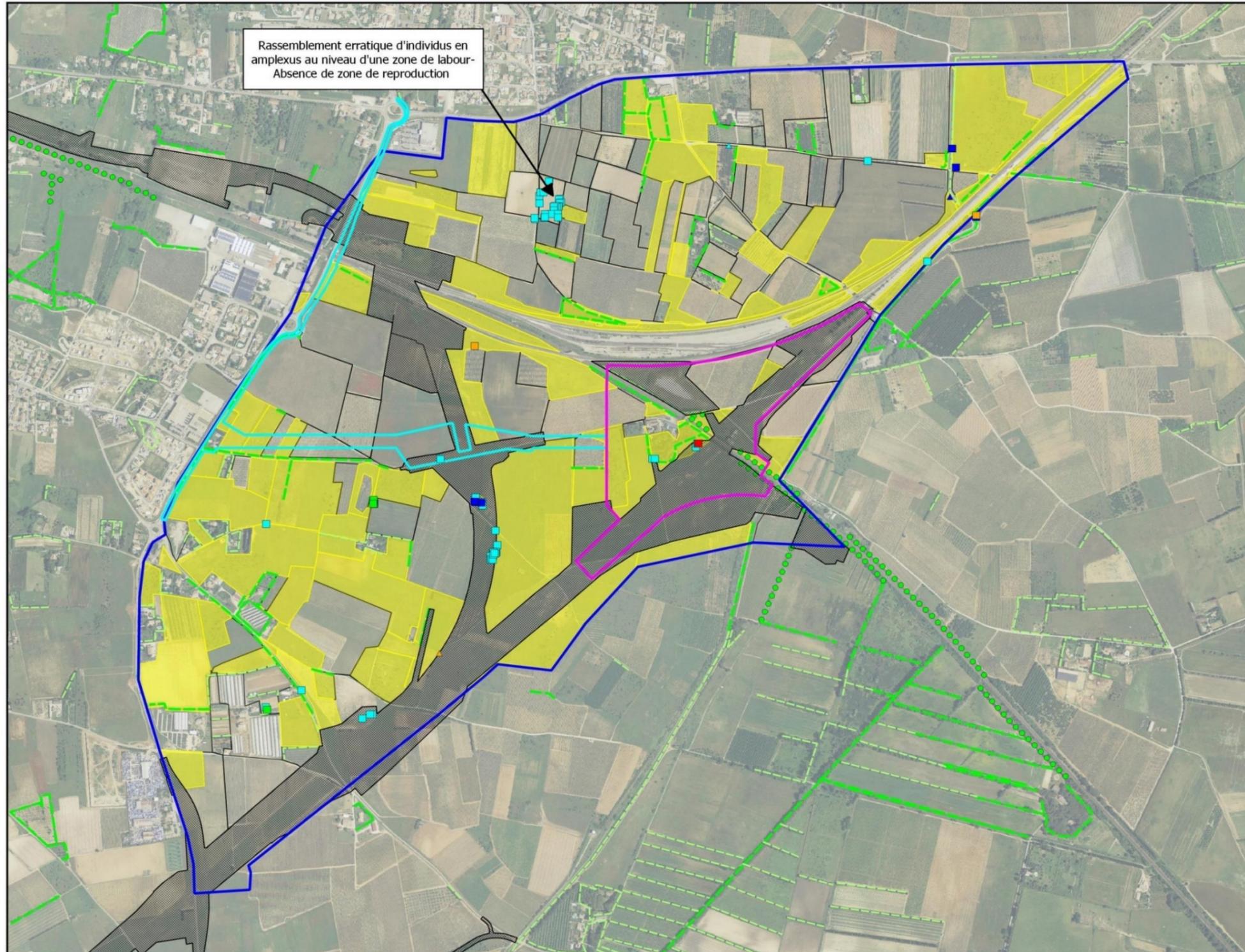
Le tableau suivant présente les statuts de protection et de conservation des espèces contactées sur le périmètre de réflexion.

Tableau 15 : Valeur patrimoniale des amphibiens retenus sur le périmètre de réflexion							
Espèce	Directive Habitats	Protection nationale	Liste rouge		ZNIEFF LR	Valeur patrimoniale à l'échelle régionale	Enjeu sur le périmètre de réflexion
			France	Europe			
Espèces contactées							
Pélodyte ponctué		Article 3	LC	LC	-	Faible	Faible
Crapaud commun		Article 3	LC	LC	-	Faible	Faible
Crapaud calamite	An. IV	Article 2	LC	LC	-	Faible	Faible
Rainette méridionale	An. IV	Article 2	LC	LC	-	Faible	Faible
Grenouille rieuse	An. V	Article 3	LC	-	-	Nul (esp. introduite)	Nul (esp. introduite)

5.2.3.5 Evaluation des enjeux écologiques liés aux amphibiens

Le tableau suivant présente les enjeux écologiques identifiés (qui sont repris sur la carte en page suivante).

Tableau 16 : Enjeux écologiques liés aux amphibiens sur le périmètre de réflexion		
Habitat, localisation	Justification, espèces et fonctionnalité	Enjeu écologique
Bassins pionniers de l'emprise de la ligne nouvelle	Il s'agit du seul site de reproduction avéré pour le Crapaud calamite sur le périmètre de réflexion. Le succès de reproduction y est probablement très bon. Il est probable que la Grenouille rieuse s'y reproduise également et il n'est pas impossible que le Pélodyte ponctué voire le Crapaud commun puissent à terme s'y reproduire. Le fait que seules des espèces très communes soient concernées amène toutefois à définir l'enjeu écologique comme faible.	Faible
Flaque temporaire de l'est du Mas Larrier	Cette grande flaque, se formant à l'occasion des pluies printanières, accueille potentiellement la reproduction de deux espèces pionnières communes : le Crapaud calamite et le Pélodyte ponctué. Le succès de reproduction doit y être assez faible et conditionné par des pluies importantes et régulières empêchant un assec trop précoce. Le fait que seules des espèces très communes soient concernées amène de toute façon à définir l'enjeu écologique comme faible.	Faible
Mare du domaine du Reilhan	Ce domaine privé n'a pas pu être visité mais au moins deux espèces communes y ont été entendues, le Crapaud calamite et la Rainette méridionale. Il est donc probable qu'une petite mare y soit présente (invisible toutefois sur les images aériennes disponibles) permettant à ces deux espèces de se reproduire. L'enjeu écologique est de toute façon faible pour ces deux espèces très communes.	Faible
Friches, haies et fourrés	Ces habitats constituent des zones refuges pour les amphibiens lors de leur phase terrestre, et notamment pour le Crapaud calamite et le Crapaud commun. Le fait que seules des espèces communes soient concernées et que ces milieux soient relativement abondants sur le périmètre de réflexion et dans les environs amène à définir l'enjeu écologique comme faible.	Faible
Vignes, vergers et cultures	Ces milieux sont globalement peu intéressants pour les amphibiens en phase terrestre bien que quelques individus puissent y être observés et y hiverner. L'enjeu écologique est donc très faible.	Très faible
Canal des Costières	Cet habitat aquatique très dégradé (berges bétonnées abruptes dépourvues de végétation, présence de poissons) dispose de capacités d'accueil quasi nul pour les amphibiens. Il est très peu probable que la Grenouille rieuse ou le Crapaud commun parviennent à s'y reproduire. L'enjeu écologique est donc nul.	Nul



Zone d'étude et projets

- Périmètre de réflexion
- Périmètre pressenti des voiries d'accès à la gare
- Périmètre pressenti de la Gare nouvelle de Nîmes Manduel Redessan (GNNMR)
- Emprise travaux du CNM 2015

Enjeux écologiques liés aux amphibiens

- Faible
- Très faible à nul

Espèces patrimoniales observées (BIOTOPE 2015)

- Crapaud calamite
- Crapaud commun épineux
- Rainette méridionale
- Pélodyte ponctué
- Grenouille rieuse

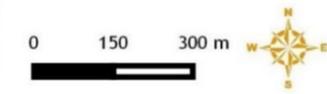
Espèces patrimoniales observées (ECOMED 2012)

- ▲ Crapaud commun épineux
- ▲ Crapaud calamite
- ▲ Grenouille rieuse

Niveau d'intérêt des habitats linéaires pour le groupe concerné

- Fort
- - - Modéré
- Faible

© SNCF - Tous droits réservés - Sources : Orthophotos OcVia 2012. Cartographie : Biotope, 2015.



Carte 12 Amphibiens : Observations et enjeux écologiques

5.2.4 Etat initial des reptiles

5.2.4.1 Espèces contactées et données issues de consultation/bibliographie

9 espèces de reptiles ont été contactées sur le périmètre de réflexion. Il s'agit de 7 espèces communes, d'une relativement patrimoniale (intérêt patrimonial moyen) et d'une remarquable (intérêt patrimonial fort).

Espèces communes

- **Tarente de Maurétanie** - *Tarentola mauritanica* : dans le Gard la tarente est une espèce introduite qui ne fréquente que les zones urbanisées/anthropisées. Connue à Redessan (source : Faune LR), l'espèce a été mise en évidence sur le périmètre de réflexion en bordure sud de cette ville, au niveau d'un mas, d'une ruine et d'un transformateur électrique (situé à proximité de la voie ferrée existante). L'espèce pourrait aussi être présente au niveau d'autres bâtiments et zones artificialisées (bords de canaux et ouvrages en béton...).
- **Lézard des murailles** – *Podarcis muralis* : Le Lézard des murailles est une espèce encore très commune liée à des substrats fermes et secs bien ensoleillés. 29 données (25 contacts en 2015 et 4 données bibliographiques) ont été localisées sur le périmètre de réflexion ou en bordure immédiate. L'espèce fréquente de nombreux habitats, souvent artificialisés (ruines, murs, jardins, décharges sauvages, bords de canaux et ouvrages en béton, souches...).
- **Lézard vert occidental** – *Lacerta bilineata* : cette espèce très commune dans le Gard et en Languedoc-Roussillon n'a été contactée que 2 fois sur le périmètre de réflexion (un contact en 2015 et une donnée bibliographique). Ceci s'explique par le fait que les habitats présents sont très ouverts et thermophiles (friches et pelouses xérophiles, grandes cultures...) alors qu'en plaine agricole méditerranéenne l'espèce recherche plutôt des habitats relativement « frais » et fermés (haies, boisements et fourrés sub-humides, ripisylve...). En 2015 l'espèce a été observée au niveau d'une pâture subnitrophile embroussaillée et relativement arborée, qui est un des rares habitats qui lui est favorable sur le périmètre de réflexion.
- **Coronelle girondine** - *Coronella girondica* : ce petit serpent assez commun régionalement mais très discret fréquente préférentiellement les zones sèches en mosaïque avec des affleurements rocheux, des tas de pierres, des murets... où il trouve refuge et où il chasse ses proies (petits lézards, surtout du genre *Podarcis*). 2 individus ont été mis en évidence sur le périmètre de réflexion à proximité de zones assez anthropisées dont l'espèce s'accommode bien (un individu écrasé sur un chemin en 2015 et un autre sous une plaque en bois en 2012 – donnée bibliographique).
- **Couleuvre de Montpellier** – *Malpolon monspessulanus* et la **Couleuvre à échelons** – *Rhinechis scalaris*
 - Ces deux couleuvres sont très communes régionalement et fréquentent une très grande variété de milieux chauds et secs. Sur le périmètre de réflexion, couvert par des habitats assez favorable à très favorables à ces espèces (présence potentielle quasiment partout), ont été observés 12 individus de Couleuvre de Montpellier (8 contacts en 2015 et 4 données bibliographiques) et 12 individus de Couleuvre à échelons (6 contacts en 2015 et 6 données bibliographiques).
- **Tortue de Floride** – *Trachemys scripta* : cette tortue aquatique exotique introduite (importée en quantité en tant qu'animal de compagnie) s'est acclimatée dans un grand nombre de milieux aquatiques de la région. Un individu a ainsi été observé dans le canal des Costières en limite Est du périmètre de réflexion (un autre individu avait été observé en 2010 dans un petit affluent du Buffalon à environ 800 m à l'Ouest du périmètre de réflexion).

Espèces relativement patrimoniales

Seps strié – *Chalcides striatus* : ce lézard serpentiforme avec de toutes petites pattes fréquente des formations herbacées assez denses et sèches. C'est une espèce essentiellement méditerranéenne qui est présente de la péninsule ibérique à la côte Ligure (Italie). En France, elle est surtout présente en PACA et Languedoc-Roussillon. Dans cette dernière région, elle est localement commune, mais les populations sont souvent sporadiques et peu connectées. Cette déconnexion des populations, la fermeture des milieux et les atteintes multiples aux milieux refuges que sont les talus, lisières et autres milieux interstitiels (brûlis, traitements phytosanitaires, dépôts d'ordures...) rendent l'espèce vulnérable. Sur le périmètre de réflexion, le Seps strié a été mis en évidence dans des pelouses et lisières enherbées au Nord du périmètre de réflexion (5 contacts en 2015 et 3 données bibliographiques). Pour la population située à l'Est, il est très probable que le talus de la voie ferrée actuelle situé à ce niveau soit colonisé par l'espèce et lui serve de corridor écologique (talus enherbé bien exposé). Ailleurs, les autres talus enherbés présents le long des voies ferrées accueillent aussi peut être l'espèce (la vérification n'a pas pu être réalisée car l'accès à ces talus est impossible et dangereux).

Espèces remarquables

Le **Lézard ocellé** est considéré vulnérable en France car il est en fort déclin et que son aire de répartition est limitée et fragmentée (3 grands noyaux). En Languedoc-Roussillon, l'espèce n'est pas rare mais les populations locales sont rarement importantes et déclinent ou disparaissent à cause de la destruction d'habitats favorables, la fermeture des milieux et dans une moindre mesure, la raréfaction du Lapin de garenne (le Lézard ocellé profite souvent des terriers de cette espèce et du fait qu'il contribue à garder les milieux ouverts).



Lezard ocellé

Le Lézard ocellé occupe une grande variété de milieux naturels ou semi-naturels secs, peu ou pas fermés, du moment qu'il existe une bonne disponibilité en gîtes/caches et en ressource alimentaire (insectes essentiellement). L'espèce est capable de s'adapter et de se maintenir dans des habitats qui ne sont pas ses habitats originels.

Ainsi, bien que les habitats présents sur le périmètre de réflexion aient été totalement modifiés par l'Homme il existe localement de petits noyaux de populations au niveau des secteurs les moins homogènes (secteurs avec des habitats en mosaïque, où l'agriculture a eu le moins d'empreinte sur les ressources trophiques et où des gîtes sont disponible : ruines, tas de déchets/gravas, structures bétonnées avec des fissures, fourrés/ronciers avec des garennes...).

16 individus dont des juvéniles/subadultes ont été contactés (6 en 2015 et 10 données bibliographiques ou issues de consultation), ce qui indique la présence d'une population locale fonctionnelle bien qu'assez fragmentée. En effet, 4 noyaux assez isolés ont été mis en évidence : « Nord », « Nord-Est », « Centre » et « Sud-Est » (Cf. zones en rouge sur la carte reptiles). A noter que les travaux actuels de la LGV ont détruit une partie du noyau « Centre » (les 3 données de 2012 ne sont plus d'actualité) et probablement coupé en deux le noyau « Sud-Est ».

Enfin, considérant les bonnes capacités de dispersion/colonisation de l'espèce (surtout par les juvéniles et subadultes qui gravitent autour des secteurs occupés par les adultes) et le fait que le taux de détection de l'espèce n'est jamais de 100% (même quand l'effort de prospection est important comme dans le cas de la présente étude), il doit être considéré que l'ensemble des habitats du périmètre de réflexion présentant un intérêt

modéré à fort pour les reptiles (Cf. zones en orange sur la carte reptiles), correspond à des habitats potentiels de l'espèce



Lézard ocellé : noyau « Nord-Est » (présence du Seps strié dans les zones herbeuses denses)



Lézard ocellé : noyau « Centre » (long de la voie ferrée actuelle et friche sur la droite) vu du haut du grand dépôt de terre/gravats



Lézard ocellé : noyau « Sud-Est »

5.2.4.2 Espèces potentielles

Etant donné la nature des milieux présents sur et dans les environs du périmètre de réflexion, la localisation géographique de celle-ci³ et les probabilités de détection, 3 autres espèces de reptiles auraient pu éventuellement être présentes (espèces toutefois non contactées lors des prospections réalisées en période favorable). Il s'agit de deux espèces communes et d'une espèce patrimoniale (intérêt patrimonial fort).

NB : Le **Lézard catalan**, *Podarcis liolepis*, qui sur une bonne partie de son aire de répartition est sympatrique avec le Lézard des murailles (bien que les deux espèces fréquentent des micro-habitats différents quand ils cohabitent), est naturellement absent du périmètre de réflexion et plus généralement des plaines agricoles du Sud du Gard. Il en est de même pour le **Psammodrome algire**, *Psammodromus algirus*, qui atteint dans le Nord-est de ce département sa limite de répartition.

Espèces communes

- **Couleuvre à collier** – *Natrix natrix*
- **Et Couleuvre vipérine** – *Natrix maura*

La présence de canaux/fossés en limite Est du périmètre de réflexion ne permet pas d'exclure totalement une présence très localisée de ces deux espèces de couleuvres communes qui sont liées au milieu aquatique. Leur présence, si elle était avérée, serait cependant anecdotique étant donné le caractère très artificiel des habitats aquatiques, le manque d'habitats de même type sur le reste du périmètre d'étude, et les faibles ressources alimentaires disponibles (amphibiens, poissons, invertébrés...).

Espèce remarquable

Le **Psammodrome d'Edwards** - *Psammodromus edwardsianus* a été particulièrement recherché, sans succès, au niveau des zones les plus favorables pour lui (habitats secs très ouverts à végétation éparse sur des substrats terreux ou caillouteux).

Bien que certaines bordures de vigne, de friches, ou certains chemins ressemblent assez à certains habitats fréquentés par l'espèce dans l'ouest de l'Hérault ou les Pyrénées-Orientales, l'espèce ne semble fréquenter que ses habitats les plus typiques (garrigues et dunes littorales) dans le Gard, plus proche de la limite Est de répartition de l'espèce (massif de l'Estérel dans le Var).

Ainsi, dans les environs du périmètre de réflexion, les seules données disponibles se rattachent à des entités de garrigues ouvertes, parfois relictuelles, situées en périphérie du plateau des Costières (premières collines au-

³ Au regard des répartitions connues des espèces (GENIEZ Ph. & CHEYLAN M., 2012. Les Amphibiens et les Reptiles du Languedoc-Roussillon et régions limitrophes, Atlas biogéographique)

delà de l'autoroute A9 pour le Nord du plateau, et petits reliefs marquant la transition entre le plateau des Costières et la plaine de Camargue pour le Sud, commune de Jonquières-Saint-Vincent par exemple).

NB : La région Languedoc-Roussillon accueille une grande partie de la population française (l'espèce est essentiellement présente dans l'est de l'Espagne et en LR/PACA en France). Il s'agit d'une espèce spécialisée (inféodée à certains milieux) dont les habitats ont et continuent de régresser (destruction d'habitats liée à l'urbanisation/l'aménagement du territoire, et fermeture des milieux).

Analyse des habitats / fonctionnalités

Située sur le plateau des Costières le périmètre de réflexion correspond majoritairement à une zone agricole intensive (grandes cultures, viticulture) au sein de laquelle on trouve de manière diffuse des zones urbanisées ou très artificialisées (voies ferrées, canal des Costières, chantier de la LGV Nîmes-Montpellier...). Elle présente donc peu ou pas d'intérêt pour les reptiles (à l'exception de certains types d'habitats artificiels qui attirent des espèces anthropophiles communes - Lézard des murailles, ou introduites comme la Tarente de Maurétanie).

Seules d'assez rares friches évoluées, des lisières, des talus, des oliveraies/vergers abandonnés ou quelques pâtures (chevaux) présentent un intérêt modéré à fort pour les reptiles en fonction de leur capacité à accueillir un cortège diversifié et de bonnes densités d'animaux → capacité liée à la disponibilité en gîtes/refuges, en microhabitats (insolation, déplacements...) et en ressources alimentaires. Il s'agit de zones refuges locales (zones sources).

Les milieux interstitiels (petites haies, broussailles linéaires, bords de champs ou de chemins), peuvent attirer des reptiles communs en faibles densités. Ils représentent un enjeu écologique faible en tant qu'habitat d'espèce mais jouent un rôle non négligeable en tant que « relai » ou « corridor écologique » dans la matrice agricole (ils facilitent les déplacements des reptiles et donc les échanges d'individus entre les zones plus densément peuplées). Sur le périmètre de réflexion, ils sont modérément représentés, et de manière discontinue. Notons quand même que paradoxalement, les futures bermes herbeuses voire embroussaillées de la LGV, ainsi que les parties latérales du ballast ne seront pas des barrières, mais plutôt des axes de déplacement pour certaines espèces peu difficiles (Lézard des murailles, couleuvres thermophiles).

Tableau 17 : Enjeux écologiques liés aux reptiles sur le périmètre de réflexion

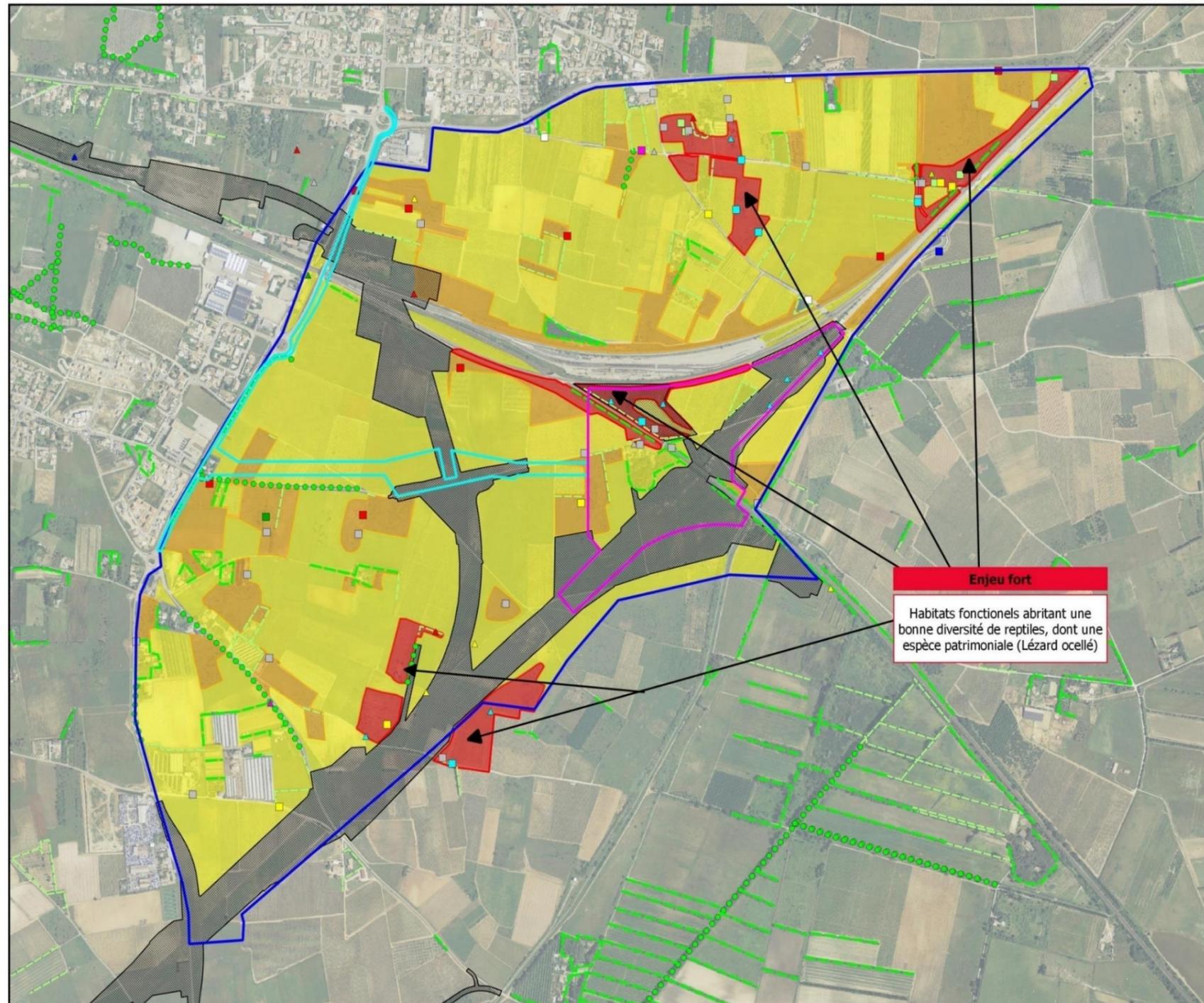
Habitat, localisation	Justification, espèces et fonctionnalité	Enjeu écologique
Friches évoluées, lisières, talus, oliveraies/vergers abandonnés, pâtures...	Bonne diversité de reptiles, avec présence d'espèce(s) patrimoniale(s), habitats présentant une bonne fonctionnalité (surface, qualité, réseau)	Fort
Friches évoluées, lisières, talus, oliveraies/vergers abandonnés, pâtures...	Bonne diversité de reptiles (sans espèces patrimoniales, habitats fonctionnels)	Modéré
Zones agricoles intensives, zones urbanisées ou très artificialisées	Faible diversité en reptiles, fonctionnalité amoindrie	Faible à très faible

5.2.4.3 Statuts et intérêt patrimonial des espèces contactées

Le tableau suivant présente les statuts de protection et de conservation des espèces contactées sur le périmètre de réflexion.

Tableau 18 : Valeur patrimoniale des espèces retenues

Espèce	Directive Habitats	Protection nationale	Liste rouge		ZNIEFF LR	Valeur patrimoniale à l'échelle régionale	Enjeu sur le périmètre de réflexion
			France	Europe			
Espèces contactées							
Lézard ocellé		Article 3	VU	VU	S	Fort	Fort
Seps strié		Article 3	LC	VU	-	Modéré	Modéré
Lézard vert occidental	An. IV	Article 2	LC	LC	-	Faible	Faible
Lézard des murailles	An. IV	Article 2	LC	LC	-	Faible	Faible
Coronelle girondine		Article 3	LC	LC	-	Faible	Faible
Couleuvre à échelons		Article 3	LC	NT	-	Modéré	Faible
Couleuvre de Montpellier		Article 3	LC	NT	-	Modéré	Faible
Tarente de Maurétanie		Article 3	LC	LC	-	Nul (esp. introduite)	Nul (esp. introduite)
Tortue de Floride		-	NA	-	-	Nul (esp. introduite)	Nul (esp. introduite)
Espèces potentielles							
Psammodrome d'Edwards		Article 3	NT	LC	S	Fort	Non étudié
Couleuvre à collier		Article 2	LC	LC	-	Faible	Non étudié
Couleuvre vipérine		Article 3	NT	LC	-	Faible	Non étudié



Zone d'étude et projets

- Périmètre de réflexion
- Périmètre pressenti des voiries d'accès à la gare
- Périmètre pressenti de la Gare nouvelle de Nîmes Manduel Redessan (GNNMR)
- Emprise travaux du CNM 2015

Enjeux écologiques liés aux reptiles

- Fort - présence d'espèce(s) patrimoniale(s)
- Modéré - absence d'espèce patrimoniale
- Faible
- Très faible à nul

Espèces patrimoniales observées (BIOTOPE 2015)

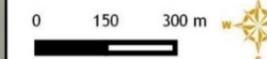
- Seps strié
- Coronelle girondine
- Lézard vert occidental
- Couleuvre de Montpellier
- Lézard des murailles
- Couleuvre à échelons
- Tarente de Maurétanie
- Lézard ocellé
- Tortue de Floride

Espèces patrimoniales observées (ECOMED 2012)

- ▲ Seps strié
- ▲ Coronelle girondine
- ▲ Lézard vert occidental
- ▲ Couleuvre de Montpellier
- ▲ Lézard des murailles
- ▲ Couleuvre à échelons
- ▲ Lézard ocellé
- ▲ Tortue de Floride

Niveau d'intérêt des habitats linéaires pour le groupe concerné

- Fort
- Moyen
- Faible



© SNCF - Tous droits réservés - Sources : Orthophotos OcVia 2012. Cartographie : Biotope, 2015.

Carte 13 Reptiles : Observations et enjeux écologiques

5.2.5 Etat initial des oiseaux

5.2.5.1 Cortèges, habitats d'espèce et fonctionnalité du site

Une liste de 59 espèces d'oiseaux a pu être dressée à partir des inventaires de terrain.

Dans la présentation qui suit, ces espèces ont été regroupées en fonction de leur utilisation du périmètre de réflexion.

Cette approche permet d'appréhender la fonctionnalité des habitats présents sur le site et de comprendre leur importance par rapport au cycle biologique de chaque espèce contactée. Seront ainsi distingués les :

- **espèces nicheuses sur le périmètre de réflexion**, utilisant le site pour leur nidification et généralement pour leur alimentation ;
- **espèces non nicheuses sur le périmètre de réflexion mais utilisatrices de ses milieux ou de ses ressources**, utilisant le site uniquement pour leur alimentation, leur transit ou leur repos ;
- **espèces non nicheuses sur le périmètre de réflexion et non utilisatrices de ses milieux ou de ses ressources**, n'utilisant pas le site = espèces de passage.

5.2.5.2 Espèces nicheuses sur le périmètre de réflexion

Cette catégorie regroupe les espèces dont un ou plusieurs couples ont installés leur nid sur l'emprise du projet au printemps 2015. Les individus concernés sont donc totalement dépendant des habitats présents sur le périmètre de réflexion.

41 espèces nicheuses ont été répertoriées soit environ 19% de l'avifaune nicheuse de la région Languedoc-Roussillon et 53% des espèces nicheuses recensées sur la commune de Manduel dans l'atlas des oiseaux nicheurs du Languedoc-Roussillon 2005-2014 (Faune-LR.org). La diversité spécifique observée sur le périmètre de réflexion est assez élevée pour ce type de milieu. En regroupant les espèces selon les grands types d'habitats qu'elles fréquentent, il est possible de distinguer cinq cortèges d'espèces. Certaines espèces, dites ubiquistes, peuvent se retrouver dans plusieurs cortèges.

Vignoble, arboriculture et terrain agricoles

Il s'agit du milieu le plus représenté sur le périmètre de réflexion.

Huit espèces nichent dans ce milieu. Il s'agit d'espèces des milieux ouverts nichant généralement au sol ou dans les petites haies, talus ou bandes enherbées délimitant certaines parcelles. La **Perdrix rouge** et l'**Alouette lulu** sont les plus communes. On y trouve également l'**Œdicnème criard**, un hôte typique des plaines viticoles. Le **Pipit rousseline** et le **Cochevis huppé** sont également présentes. Les vergers sont nettement moins propices à l'avifaune que les parcelles de vignes, en raison de la hauteur des plantations et des importants traitements chimiques qui y sont pratiqués.

Prairies, pâtures, friches herbacées et friches arbustives

Ces milieux herbacés abritent habituellement des espèces à valeur patrimoniale importante. Les friches correspondent généralement à des terrains abandonnés où la végétation est en cours de recolonisation. La strate herbacée y est très développée, associée par endroit à une végétation arbustive plus ou moins dense. Les prairies et pâtures sont utilisées par l'homme pour une activité agricole mais restent très favorables à de nombreuses espèces.

20 espèces nichent dans ces milieux. La plus patrimoniale est l'**Outarde canepetière**, avec 9 mâles observés sur le périmètre de réflexion ou à proximité directe. Un couple de **Pie-grièche à tête rousse** est installé dans une friche arbustive au sud-est de la zone. Parmi les espèces plus communes peuvent être rencontrées la **Cisticole des joncs**, le **Bruant zizi** ou l'**Hypolaïs polyglotte**.

Bosquets et boisements

Bien que minoritaires, il s'agit des milieux les plus riches du périmètre de réflexion de par les nombreuses possibilités de nidification qu'ils fournissent.

Au minimum 18 espèces nichent dans ces milieux. Plusieurs espèces forestières peuvent y être rencontrées comme la **Fauvette à tête noire**, le **Geai des chênes** ou le **Pigeon ramier**. Quelques espèces cavernicoles y trouvent des

arbres à cavités pour nicher (**Pic vert**, **Mésanges charbonnière**, **Etourneau sansonnet**). Plusieurs espèces de rapaces profitent aussi des grands arbres pour installer leur nid (**Petit-duc scops**, **Faucon crécerelle**, **Buse variable**).

Bâties, jardins et zones rudérales

Les éléments bâtis (mas agricole, ruine, cabanon viticole) permettent la nidification de certaines espèces grâce aux nombreuses caches disponibles (anfractuosités, toitures, etc.). Les jardins abritent également plusieurs espèces anthropophiles.

14 espèces nichent dans ces milieux. Le **Moineau domestique** et le **Rouge-queue noir** sont les plus fréquentes. Quatre couples de **Huppe fasciée** sont installés au niveau de mas présents sur le périmètre de réflexion. Un couple de **Chevêche d'Athéna** a été contacté dans une propriété sur la partie nord du périmètre de réflexion.

Milieux humides

Un bassin a été créé au nord-est du périmètre de réflexion dans le cadre du chantier de construction de la LGV. Un couple de **Petit-gravelot** est installé sur les zones graveleuses qui entourent le plan d'eau.

5.2.5.3 Espèces non nicheuses sur le périmètre de réflexion mais utilisatrices de ses milieux ou de ses ressources

Ces espèces ont été observées sur le site lors des inventaires mais ne nichent pas au niveau de l'emprise du projet. Le périmètre de réflexion constitue pour elles un site d'alimentation, de transit ou de repos plus ou moins important selon la fréquence d'utilisation. Les espèces « utilisatrices » sont globalement moins dépendantes de ces milieux que les espèces « nicheuses », surtout lorsque l'utilisation est faite en complément d'autres milieux situés en dehors du périmètre de réflexion. Leur capacité de déplacement et la disponibilité en habitats similaires en périphérie de l'aire d'étude leurs offrent dans tous les cas des possibilités de report, ce qui réduit l'importance du périmètre de réflexion vis-à-vis de ces espèces.

Plusieurs regroupements peuvent être effectués en fonction du type d'utilisation des milieux du périmètre de réflexion.

Utilisation comme zone d'alimentation

Plusieurs espèces utilisent la zone uniquement pour y chercher leur nourriture. C'est le cas pour plusieurs espèces de rapaces.

Le **Circaète Jean-le-blanc** a été observé en chasse au-dessus du périmètre de réflexion. Ce grand rapace se nourrit principalement de reptiles qu'il repère sur les milieux ouverts de friche, pelouse, talus et bords de haies. Son site de nidification, généralement localisé dans les boisements reculés en zone de relief, est probablement très éloigné du périmètre de réflexion.

Un couple de **Milan noir** fréquente également le périmètre de réflexion lors de ses recherches alimentaires. Le site de nidification est probablement localisé au sud-est du périmètre de réflexion, dans les boisements humides au nord du mas de Campuget. C'est également de cas d'un couple de **Faucon hobereau** observé en chasse une seule fois au cours des inventaires.

Un couple de **Hibou moyen-duc** vient chasser sur la partie sud du périmètre de réflexion et niche dans un bosquet de pins un peu plus au sud.

D'autres espèces présentes à proximité viennent s'alimenter sur le périmètre de réflexion en période de nidification.

Deux couples de **Rollier d'Europe** fréquentent occasionnellement le périmètre de réflexion lors de leurs recherches alimentaires. Un couple niche au nord-est au niveau du mas de la Devèze situé à environ 1 kilomètre et fréquente la zone de friche arbustive localisée à l'extrémité du périmètre de réflexion. Un autre couple installé dans les boisements humides du mas de Campuget a été observé sur la bordure sud-est du périmètre de réflexion sur une zone en friche arbustive.

Les colonies de **Choucas des tours** installées à proximité viennent chercher leur nourriture dans les vignes. C'est également le cas de quelques **Hérons garde-bœufs**

Enfin, les individus de **Martinet noir** et d'**hirondelles** installés dans les villages alentours survolent régulièrement le périmètre de réflexion pour capturer des insectes.

Utilisation comme zone de halte migratoire

De nombreuses espèces de passereaux migrateurs peuvent être observées en halte migratoire sur le périmètre de réflexion dans les milieux buissonnants, les boisements et les friches arbustives. Le **Tarier des prés** a par exemple été contacté lors des inventaires.

A noter que la plaine de la Costière constitue un couloir majeur de migration au niveau européen et est emprunté chaque année par plusieurs centaines de milliers d'oiseaux (rapaces, cigognes, passereaux, etc.). Le périmètre de réflexion ne représente cependant pas d'enjeu particulier vis-à-vis des migrateurs qui ne font que survoler la zone à moyenne et haute altitude.

Utilisation comme zone d'hivernage

Une prospection hivernale a été réalisée pour évaluer l'exploitation des terrains par l'Outarde canepetière. Aucun rassemblement n'a été observé et n'est connu localement. Les travaux et la multiplication des infrastructures réduisent les grands parcellaires nécessaires aux rassemblements de cette espèce. Notons par ailleurs que les résultats des comptages annuels d'outardes hivernantes en Costières nîmoises ont été particulièrement faibles cet hiver 2014/2015 :

Les résultats synthétiques sont les suivants (COGARD, 2014-2015) :

	Mini	Maxi	Effectifs 2014
Costières Ouest	175	191	54 - 277
Costières Est	346	368	1043 - 1099
Aimargues	97	97	112
Basse plaine du Vidourle	0 (4 côté Hérault)	0 (4 côté Hérault)	0 (41 côté Hérault)
Pujaut	8	8	3 - 24
Total Gard	626	664	1212 - 152

Tableau 19 : Résultats des comptages annuels d'outardes hivernantes en Costières nîmoises – 2014

Pour les autres espèces, citons la présence potentielle de quelques espèces communément observées en hiver sur ce secteur et ce type de milieu. Le Busard Saint-Martin est un hivernant régulier sur le pourtour méditerranéen fréquentant occasionnellement les plaines viticoles. Cette espèce prospecte une surface très importante durant l'hiver et est très peu dépendante des zones qu'elle fréquente. Son utilisation du périmètre de réflexion pour la chasse est possible de manière très ponctuelle.

Des regroupements de passereaux communs, relativement abondants en hiver (Alouette des champs, Pipit farlouse, Pinson des arbres, Linotte mélodieuse, etc.), peuvent aussi être observés en alimentation ponctuelle au niveau des zones de végétation herbacée.

5.2.5.4 Espèces de passage (non nicheuses sur le périmètre de réflexion et non utilisatrices de ces milieux ou de ses ressources)

Ces espèces ne nichent pas et n'utilisent pas les milieux présents sur l'emprise du projet. Elles sont donc totalement indépendantes du périmètre de réflexion.

Il s'agit principalement d'espèces survolant plus ou moins régulièrement le périmètre de réflexion lors de leurs déplacements entre les sites de nidification et les zones d'alimentation sans interagir avec elle (**Grand cormoran**, **Aigrette garzette**).

Le périmètre de réflexion ne représente pas un enjeu particulier pour ces espèces. Seul le dérangement en phase chantier peut potentiellement affecter les individus présents à proximité directe. Statuts et intérêt patrimonial des espèces contactées.

Parmi les espèces recensées, certaines présentent un intérêt patrimonial de par leur rareté ou l'état de conservation défavorable de leurs populations à l'échelle nationale ou régionale. Les espèces sont dites « patrimoniales » si elles répondent à l'un des trois critères suivant :

- être inscrites à l'annexe I de la Directive Européenne « Oiseaux » 79/409 de 1979 dressant la liste des espèces menacées à l'échelon européen ;
- figurer sur la liste rouge des oiseaux menacés en France de 2011 (statut de population « En danger », « Vulnérable » ou « Rare ») ;
- être répertoriées dans la « Liste rouge des oiseaux nicheurs du Languedoc-Roussillon » de 2000.

Le tableau suivant présente les statuts de protection et de conservation des espèces patrimoniales concernées par le périmètre de réflexion en fonction du type d'utilisation.

Tableau 20 : Valeur patrimoniale des espèces d'oiseaux retenues						
Espèce	Directive Oiseaux	Protection nationale	Liste rouge		Valeur patrimoniale à l'échelle régionale	Enjeu sur le périmètre de réflexion
			France	LR		
Espèces nicheuses sur le périmètre de réflexion						
Œdicnème criard	X	Article 3	NT	V	Fort	Fort
Outarde canepetière	X	Article 3	VU	V	Fort	Fort
Pie-grièche à tête rousse		Article 3	NT	LR	Fort	Fort
Chevêche d'Athéna		Article 3	LC	D	Modéré	Modéré
Cochevis huppé		Article 3	LC	AS	Modéré	Modéré
Coucou geai		Article 3	NT	LR	Modéré	Modéré
Huppe fasciée		Article 3	LC	D	Modéré	Modéré
Linotte mélodieuse		Article 3	VU		Modéré	Modéré
Petit Gravelot		Article 3	LC		Modéré	Modéré
Petit-duc scops		Article 3	LC	D	Modéré	Modéré
Pipit rousseline	X	Article 3	LC	LR	Modéré	Modéré
Alouette lulu	X	Article 3	LC		Faible	Faible
Bruant proyer		Article 3	NT		Faible	Faible
Espèces non nicheuses sur le périmètre de réflexion mais utilisatrices de ses milieux ou de ses ressources						
Circaète Jean-le-Blanc	X	Article 3	LC	D	Fort	Faible

Tableau 20 : Valeur patrimoniale des espèces d'oiseaux retenues						
Espèce	Directive Oiseaux	Protection nationale	Liste rouge		Valeur patrimoniale à l'échelle régionale	Enjeu sur le périmètre de réflexion
			France	LR		
Héron garde-bœufs		Article 3	LC	L	Modéré	Faible
Milan noir	X	Article 3	LC		Modéré	Faible
Rollier d'Europe	X	Article 3	NT	LR	Modéré	Faible
Faucon hobereau		Article 2	LC	LC	Faible	Faible
Hibou moyen-duc		Article 3	NT	LC	Faible	Faible

- Listes rouges : EN = En danger ; VU = Vulnérable ; NT = Quasi menacée ; LC = Préoccupation mineure ; NA = Non applicable

5.2.5.5 Espèces d'intérêt patrimonial fort

L'**Outarde canepetière** est classée vulnérable sur les listes rouges nationales et régionales. Elle bénéficie par ailleurs d'un plan national d'action (PNA) et est inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux. Bien que l'espèce soit fortement menacée à l'échelle de la France, les populations Languedociennes semblent dynamiques et entament actuellement une phase de recolonisation. La population de la Costières nîmoises, après avoir atteint un plafond en 2012, a commencé à régresser un peu en 2013 (limite des capacités d'accueil des habitats ?), puis plus sérieusement (-20% des effectifs de mâles chanteurs) en 2014 suite aux gros travaux de terrassement liés à la construction de la LGV. 2015 voit une petite remontée d'effectifs, probablement liée à une importante augmentation de surface d'habitats favorables (mesures compensatoires Oc'Via).

L'**Œdicnème criard** est inscrit à l'annexe I de la Directive Oiseaux. Il est classé « vulnérable » en Europe, « quasi menacé » en France et « vulnérable » en Languedoc Roussillon. L'espèce est bien présente sur l'ensemble de la plaine de la Costière. Sa population dénombrée chaque année en Costières nîmoises est globalement en augmentation, et n'a pour le moment pas semblé souffrir des terrassements liés à la LGV. Cependant, la dernière liste rouge Languedoc-Roussillon de fin 2016 le mentionne en préoccupation mineure, de même que la liste rouge France.

La **Pie-grièche à tête rousse** est classée "quasi menacée" en France et dans la catégorie « LR 16 » pour la région Languedoc-Roussillon, c'est-à-dire qu'elle n'est pas vraiment menacée, mais que la population régionale représente plus de 25 % de l'effectif français d'où la forte responsabilité de ce territoire en terme de conservation de l'espèce.

Le **Circaète Jean-le-blanc** est inscrit à l'annexe I de la Directive Oiseaux et est classé « en déclin » en région Languedoc-Roussillon. Bien qu'il soit fréquemment observé dans la région du fait de son type de vol très visible et de l'étendue de son territoire, il reste un nicheur rare. Il présente un intérêt patrimonial fort.

5.2.5.6 Espèces d'intérêt patrimonial modéré

La **Chevêche d'Athéna** est en déclin en région Languedoc-Roussillon. La population de la plaine des Costières reste assez dynamique.

Le **Cochevis huppé** n'est pas menacé en France. Il est cependant classé « à surveiller » en Languedoc Roussillon en raison du déclin de ses populations observées depuis quelques années.

Le **Coucou geai** est « quasi menacé » en France. En Languedoc-Roussillon, ses populations représentent plus de 25 % de la population nationale ce qui augmente sa valeur patrimoniale.

La **Huppe fasciée** n'est pas menacée en France mais ses populations régionales ont subi un important déclin ces dernières années, principalement en raison de la fermeture des milieux.

La **Linotte mélodieuse** est classée « vulnérable » au niveau national en raison du fort déclin que subit ses populations depuis plusieurs années. Les effectifs restent néanmoins élevés en France et en Languedoc-Roussillon.

Le **Petit gravelot** n'est pas menacé en région Languedoc-Roussillon. L'espèce souffre parfois des réaménagements des cours d'eau entraînant une restructuration du lit ainsi que des activités touristiques perturbant sa reproduction.

Le **Petit-duc scops** est classé « Quasi menacé » en Languedoc-Roussillon à cause principalement de la diminution des sites de nidification (arrachage des haies de gros arbres) et la raréfaction des proies.

Le **Pipit rousseline** est une espèce de passereau patrimonial qui est classée Vulnérable en Languedoc-Roussillon et dont les populations régionales représentent plus de 25% de la population nationale, conférant à la région une responsabilité importante dans la conservation de l'espèce.

Le **Héron garde-bœufs** n'est pas considéré comme menacé en Europe. En France, il n'apparaît pas dans les listes des espèces menacées, cependant, compte tenu de son confinement (les colonies sont concentrées dans une vingtaine de sites) il figure parmi les espèces "A surveiller".

Le **Rollier d'Europe** est une espèce peu fréquente, bien que le Languedoc-Roussillon regroupe plus de 25% des effectifs nationaux. L'espèce a longtemps souffert de la dégradation de ses habitats de reproduction (abatages des haies et arbres isolés) et d'alimentation (remplacement des surfaces en herbes par des cultures défavorables). Les populations semblent néanmoins stables et même en légère augmentation depuis ces dix dernières années.

Le **Milan noir** est inscrit à l'annexe I de la Directive Oiseaux. Il n'est pas inscrit sur la liste rouge du Languedoc-Roussillon. C'est un nicheur commun au niveau régional dont les populations sont en légère augmentation.

5.2.5.7 Espèces d'intérêt patrimonial faible

L'**Alouette lulu** est une espèce commune en région Languedoc-Roussillon mais dont l'état de conservation reste précaire au niveau Européen. C'est pour cette raison qu'elle est inscrites à l'annexe I de la Directive « Oiseaux ».

Le **Bruant proyer** est classé « quasi menacée » en France. Ses effectifs sont en baisse notamment en raison de l'intensification des pratiques agricoles mais elle reste relativement commune dans la région.

Le **Faucon hobereau** n'est pas menacé en région Languedoc-Roussillon mais reste un nicheur rare.

Le statut de conservation du **Hibou moyen-duc** est considéré comme provisoirement favorable, c'est-à-dire qu'il pourrait, à terme, être considéré comme menacé en raison d'une diminution récente d'effectifs enregistrée dans plusieurs pays européens.

5.2.5.8 Enjeux écologiques relatifs à l'avifaune sur le périmètre de réflexion

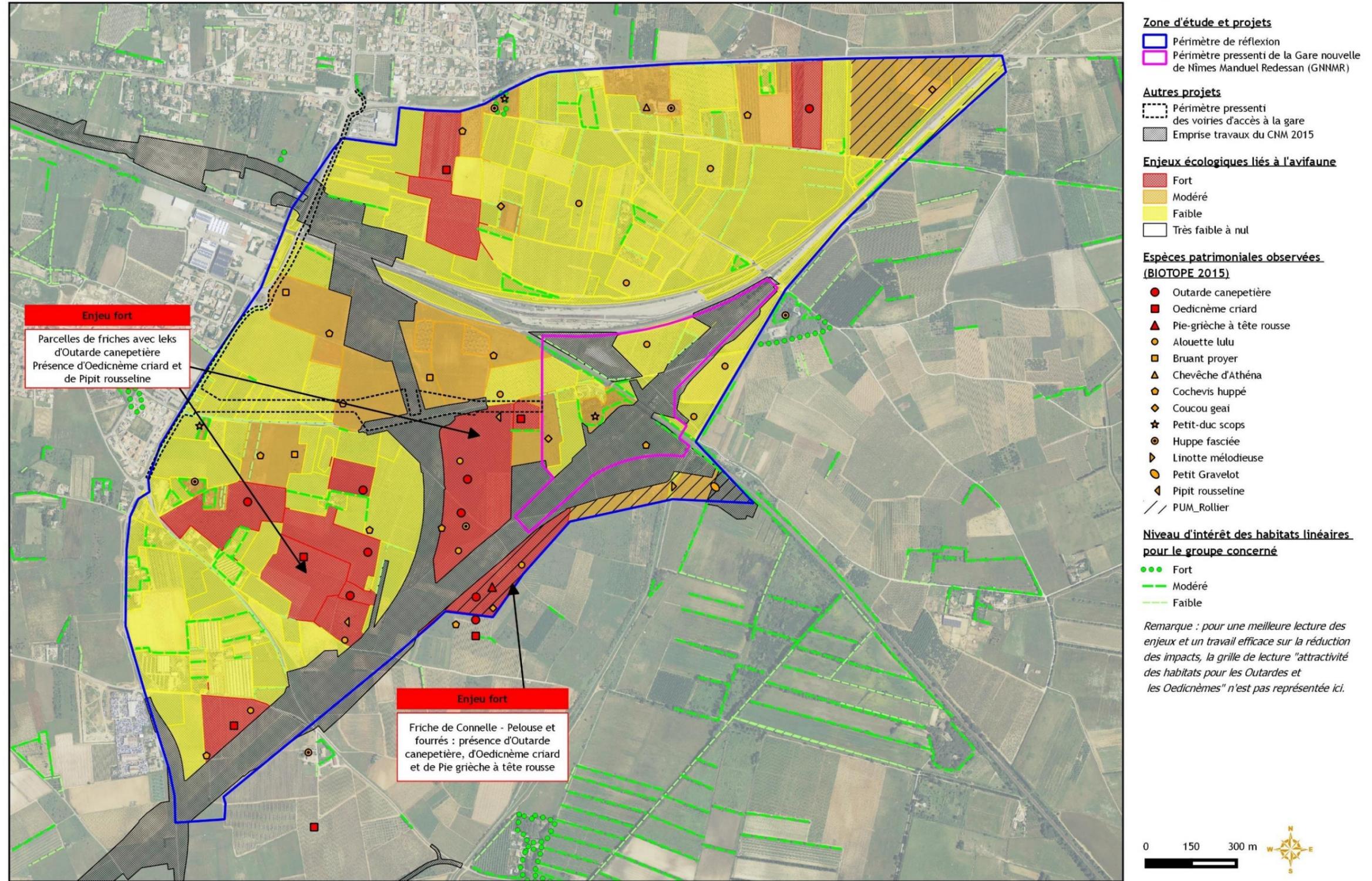
Le tableau suivant présente les enjeux liés aux oiseaux, hiérarchisés en fonction des habitats concernés et du type d'utilisation.

Cette évaluation concerne les espèces nicheuses sur le périmètre de réflexion et les espèces non nicheuses utilisatrices de ses milieux ou de ses ressources.

Tableau 21 : Enjeux écologiques liés aux oiseaux		
Habitat, localisation	Justification, espèces et fonctionnalités	Enjeu écologique
Parcelles de friche herbacée et de culture localisées sur la partie sud du périmètre de réflexion, et au nord près du Mas d'Auphan	Parcelles utilisées comme place de chant par l' Outarde canepetière (lek éclaté de 8 mâles et 1 mâle isolé au nord)	Fort
Parcelle en vigne localisées à l'extrémité sud du périmètre de réflexion, sur la zone nord-ouest ainsi qu'à proximité du Mas Larrier à l'ouest	Parcelles utilisées pour la nidification de l' Œdicnème criard	Fort
Secteur de friche de « Connelle » en bordure est du périmètre de réflexion	Milieux de nidification de la Pie-grièche à tête rousse ; zone de nidification de l' Œdicnème	Fort

Tableau 21 : Enjeux écologiques liés aux oiseaux

Habitat, localisation	Justification, espèces et fonctionnalités	Enjeu écologique
	criard ; place de chant de l'Outarde canepetière.	
Domaine du Mas Larrier, mas localisés en bordure nord du périmètre de réflexion et sur la partie sud-ouest	Milieux utilisés pour la nidification de la Chevêche d'Athéna , de la Huppe fasciée et du Petit-duc scops	Modéré
Zones de friche, vignoble et culture fréquentées par ces espèces	Milieux utilisés pour la nidification du Pipit rousseline , du Cochevis huppé et de la Linotte mélodieuse	Modéré
Bassin de chantier au nord-est du périmètre de réflexion	Milieu de nidification du Petit gravelot	Modéré
Zones de friche arbustive localisée aux abords du mas Larrier, à la pointe nord-est du le périmètre de réflexion et au niveau de haie de cyprès au nord-ouest du périmètre de réflexion	Zones fréquentées par le Coucou geai	Modéré
Les secteurs de friche et de vignoble localisé à la pointe nord-est et la bordure sud-est du périmètre de réflexion	Milieux utilisés pour l'alimentation du Rollier d'Europe	Faible
L'ensemble des milieux du périmètre de réflexion	Milieux utilisés pour la nidification d'espèces d'intérêt patrimonial faible et des cortèges d'espèces communes	Faible
L'ensemble des milieux du périmètre de réflexion	Zone de chasse des rapaces patrimoniaux (Circaète Jean-le-blanc , Milan noir) et autres rapaces	Faible
L'ensemble des zones de friche, vignoble et terrain agricole du périmètre de réflexion	Zone d'alimentation du Héron garde-bœufs	Faible
L'ensemble des milieux du périmètre de réflexion	Zone d'hivernage et de halte migratoire	Faible



© SNCF - Tous droits réservés - Sources : Orthophotos Oc'Via 2012. Cartographie : Biotope, 2015.

Carte 14 Avifaune : observations et enjeux écologiques

➤ Les principaux enjeux (forts)

Nota : Dans le cadre du projet de Ligne Nouvelle CNM, des nombreuses études ont été réalisées à la demande de SNCF Réseau depuis 2006 puis d'Oc'Via depuis 2013. Un thésard, Pierrick DEVOUCOUX, a ainsi été recruté entre mai 2011 et avril 2014 par SNCF Réseau, rattaché au CNRS de Chizé (Vincent Bretagnolle). Pierrick Devoucoux réalise actuellement un post-Doc pour Oc'Via. De plus, des suivis annuels sont réalisés sur toute la ZPS depuis 2010, conformément aux protocoles définis en partenariat entre Biotope, le CO-Gard et le CNRS de Chizé. De nombreuses données alimentent donc les éléments présentés ci-dessous, notamment au regard des enjeux Outarde canepetière et Œdicnème criard.

1- Les parcelles utilisées comme place de chant par l'Outarde canepetière

Sur le périmètre de réflexion, 9 mâles chanteurs cantonnés ont été contactés au printemps 2015. Un mâle isolé a été observé sur la partie nord du périmètre de réflexion. Les 8 autres mâles sont regroupés sur une zone d'environ 40 ha sur la partie sud du périmètre de réflexion et forment un « lek éclaté ». Chaque mâle est cantonné sur sa place de chant localisée généralement dans une parcelle en friche qu'il défend assidûment. Ces places de chant sont distantes de 350 mètres maximum.

Les oiseaux semblent, à première vue, s'être accommodés (temporairement...) aux travaux de construction de la ligne nouvelle CNM qui s'insèrent au cœur même du lek. Certains mâles chantent parfois à quelques dizaines de mètres des zones en chantier et n'hésitent pas à les survoler pour rejoindre d'autres mâles. Aucune femelle n'a cependant été observée durant les prospections.

La carte d'attractivité des habitats pour cette espèce (carte page 80), construite à partir des relevés de l'occupation des sols en début d'été 2015, et à partir d'une codification mise en place depuis 2012 (en collaboration avec le CNRS de Chizé, Pierrick Devoucoux) indique une mosaïque globalement plus favorable au sud de la ligne Tarascon - Sète, malgré le nouveau cloisonnement dû à la Ligne Nouvelle CNM.

Etude diachronique 2010-2015

Le suivi de la population d'Outarde canepetière de la ZPS « Costières Nîmoises » mené par Biotope depuis 6 ans a permis d'identifier et de suivre ce lek depuis 2010.

Le tableau ci-après présente les effectifs de mâles chanteurs recensés sur le périmètre de réflexion par Biotope entre 2006 et 2015 et par ECOMED en 2012.

Tableau 22 : Outarde : données 2010 à 2015 dans le périmètre de réflexion					
		Suivi ZPS (Biotope)		Prédiagnostic (Eco-Med)	
		Effectif observé	Surface du périmètre de réflexion couverte par les prospections	Effectif observé	Surface du périmètre de réflexion couverte par les prospections
2010	/	19 mâles	70 %	/	/
2011	/	23 mâles	70 %	/	/
2012	/	12 mâles	70 %	15 à 30 mâles	100%
2013	/	6 mâles	70 %	/	/
2014	Travaux	4 mâles	70 %	/	/
2015	Travaux	9 mâles (dont 2 au sud de la LN)	100 %	/	/

NB : la différence de surface couverte sur le périmètre de réflexion par les différentes campagnes d'inventaires (zone hachurée sur les cartes ci-dessous) doit être prise en compte dans l'interprétation des résultats. En effet, les suivis ZPS de 2010 à 2014 couvrent 70% du périmètre de réflexion (pas entièrement compris dans la ZPS) tandis que les inventaires 2015 menés par BIOTOPE ainsi que ceux réalisés en 2012 par Eco-Med sur cette même aire d'étude en couvrent la totalité (ces surfaces sont calculées en considérant un rayon de couverture de 400 mètres autour des points d'écoute). Cependant, les secteurs non couverts par le suivi ZPS étant globalement défavorables aux outardes, les inventaires réalisés sur ces secteurs n'ont permis d'observer qu'un seul individu supplémentaire aussi bien en 2012 par Eco-Med qu'en 2015 par BIOTOPE. Dans ces conditions, le biais apporté par la différence de surface d'inventaires dans l'interprétation des résultats peut être jugé négligeable, puisque chacun couvre la quasi-totalité des milieux favorables.

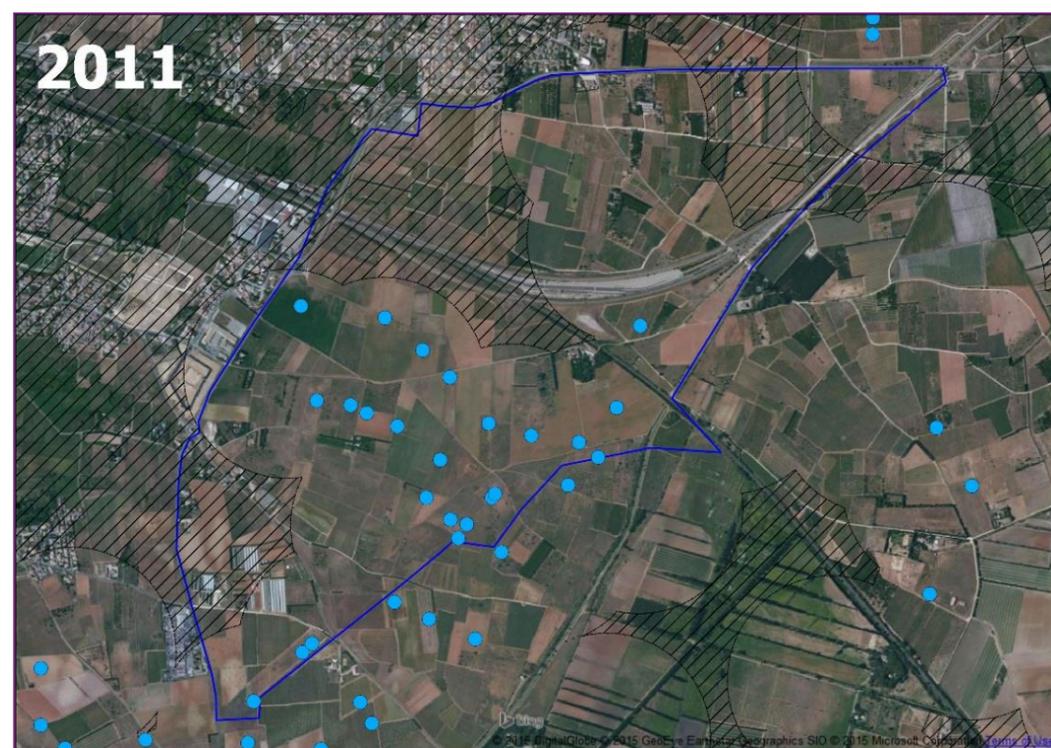
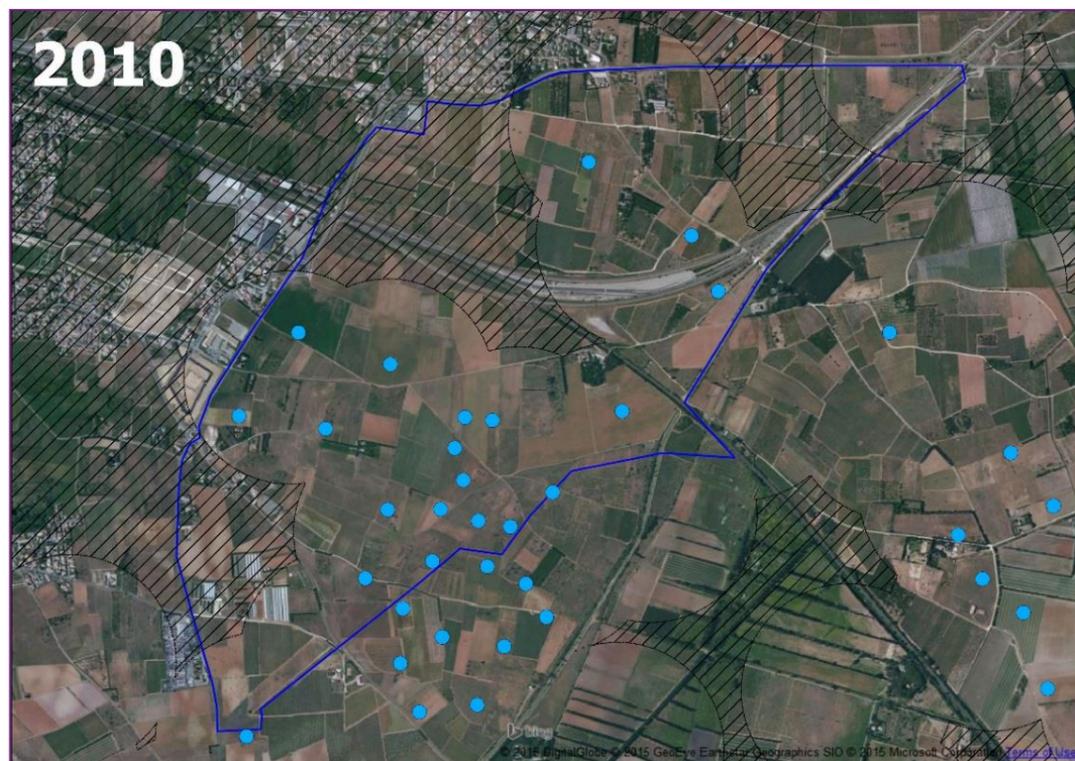
- **On observe donc une évolution décroissante importante sur ce secteur, dès 2012**, alors que les travaux n'ont pas débutés. En 2013, les comptages étant réalisés en mai, la réduction drastique (6 mâles au lieu des 12 en 2012⁴ et des 23 en 2013) ne peut là encore être expliquée par les travaux de la ligne nouvelle du contournement Nîmes Montpellier qui ne débiteront qu'en novembre 2013. Par contre, la thèse réalisée par P. Devoucoux sur cette population semble expliquer que la population peut être atteinte voire dépassé la capacité limite d'accueil des habitats. **En 2014, la décroissance s'accroît** (on est par contre au pic des travaux de terrassement), mais **amorçé en 2015 une belle reprise**, tout en restant à la moitié de son effectif maximal comptabilisé en 2011.
- **L'évolution de la répartition spatiale des mâles** suite au lancement des travaux **ne montre pas de tendance marquée**, comme l'illustrent les cartes suivantes présentant l'évolution de la répartition des observations réalisées sur le périmètre de réflexion entre 2010 et 2015.

Plusieurs mâles restent cantonnés à proximité des zones de chantier au niveau des parcelles auparavant très fréquentées. C'est notamment le cas sur le secteur de friche de « Connelle » en bordure est du périmètre de réflexion qui concentrait le plus d'individus.

Par ailleurs, certains mâles se maintiennent au sein même de la zone enclavée entre les futures voies en chantier.

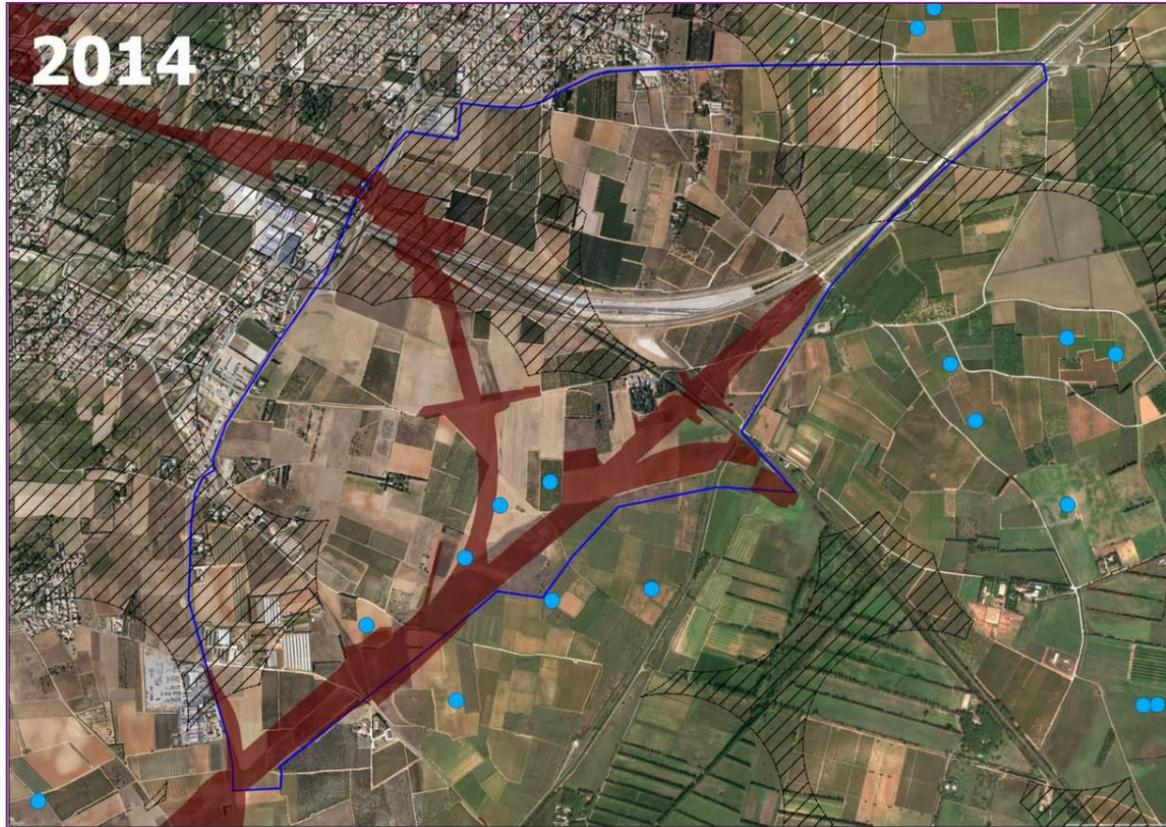
⁴ Il existe une forte différence de résultat entre le comptage Eco-Med et BIOTOPE sur ce site en 2012. Etant donné que les surfaces non couvertes par Biotope en 2012 sont de faible intérêt pour cet oiseau, on peut estimer que les différences portent sur les mêmes surfaces couvertes. La méthode utilisée par BIOTOPE est issue de la méthode nationale, adaptée par V.

Bretagnolle en 2010 au démarrage de la thèse pré-citée. Précisons notamment l'absence d'interprétation possible sur le terrain au profit d'une méthode d'élimination des doubles comptages co-construite, mise en place et validée par le CNRS de Chizé.



Résultats des comptages d'Outarde canepetière sur la ZPS Costières nîmoise vis-à-vis du périmètre de réflexion

Rond bleu : Mâle chanteur d'outarde Hachure : secteurs non prospectés

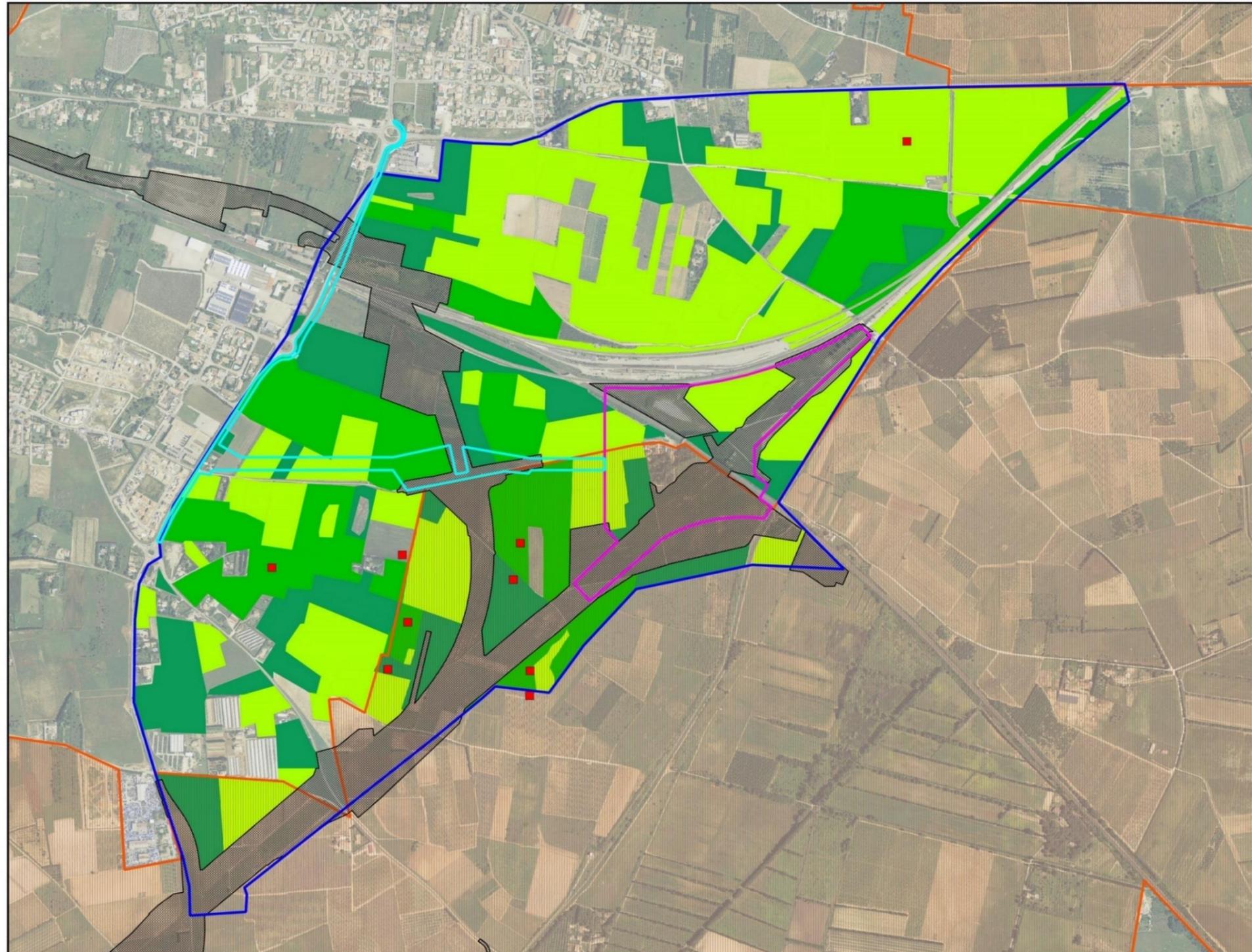


Ces différentes cartes nous montrent que le secteur de la ZPS concerné par le périmètre de réflexion accueille toujours plusieurs individus d'Outarde canepetière malgré la présence du chantier de la ligne nouvelle. L'enjeu reste donc fort pour cette espèce.

Quant aux abords de l'avenue de la gare, ils sont occupés jusqu'en 2012. A partir de 2013, les mâles sont contactés davantage au sud du tracé.

Résultats des comptages d'Outarde canepetière sur la ZPS Costières nîmoise vis-à-vis du périmètre de réflexion

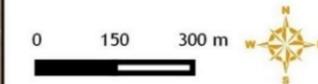
Rond bleu : Mâle chanteur d'outarde Hachure : secteurs non prospectés



- Zone d'étude et projets**
- Périmètre de réflexion
 - Périmètre pressenti des voiries d'accès à la gare
 - Périmètre pressenti de la Gare nouvelle de Nîmes Manduel Redessan (GNNMR)
 - Emprise travaux du CNM 2015
- Attractivité vis à vis de l'Outarde canepetière ***
- Habitats peu favorables
 - Habitats favorables
 - Habitats très favorables
- Réseau Natura 2000**
- Réseau Natura 2000
- Observation d'espèces 2015 ****
- Outarde canepetière

** Qualité d'accueil des habitats, sans prise en compte des perturbations possibles des aménagements existants. Ces perturbations seront considérées dans l'analyse des impacts.*

*** Mâle chanteur cantonné*



Carte 15 Outarde canepetière : attractivité des habitats en fonction de l'occupation des sols – Année 2015

2- Les parcelles utilisées pour la nidification de l'Œdicnème criard

Le suivi de la population d'Œdicnème criard de la ZPS « Costières Nîmoises » mené par Biotope depuis 6 ans a permis d'identifier et de suivre cette population depuis 2010. Le tableau ci-dessous présente les effectifs de mâles chanteurs recensés sur le périmètre de réflexion par Biotope entre 2006 et 2015 et par Eco-Med en 2012.

Avec quatre couples identifiés en 2015 sur le périmètre de réflexion lors des inventaires, le secteur semble être une zone importante pour l'espèce et ce malgré la présence du chantier de construction de la LGV. L'enjeu est fort pour cette espèce.

La carte d'attractivité des habitats (carte page suivante), ne montre pas de concentration d'habitats jugés très favorables, d'où peut-être une répartition assez homogène.

Contrairement à l'Outarde, cette espèce a peu évolué quant à ses effectifs au sein du périmètre de réflexion, et a même eu tendance à augmenter, passant de 1 à 2 puis 3-4. Les travaux ne semblent pas avoir un effet très visible d'éloignement sur le mâle chanteur le plus proche de la ligne, dont l'emplacement n'a pas bougé depuis 2012.

Tableau 23 : Œdicnèmes : données 2010 à 2015 dans le périmètre de réflexion

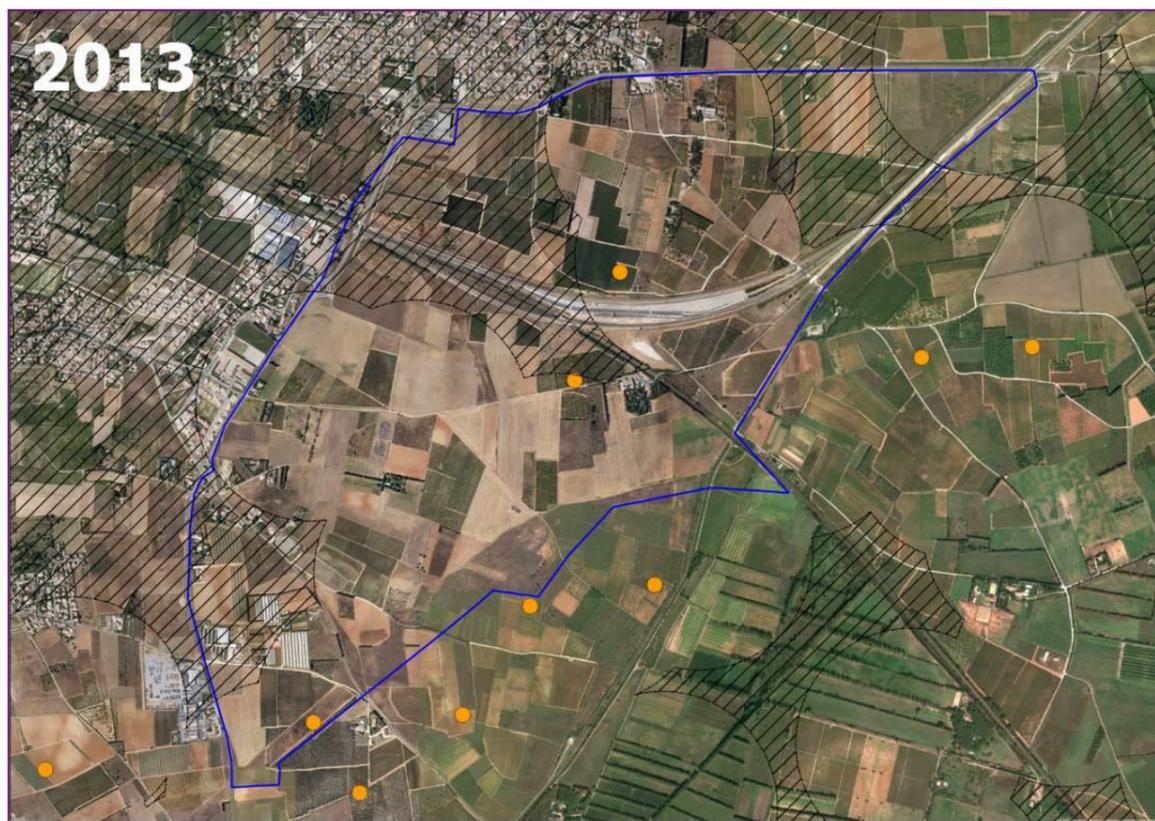
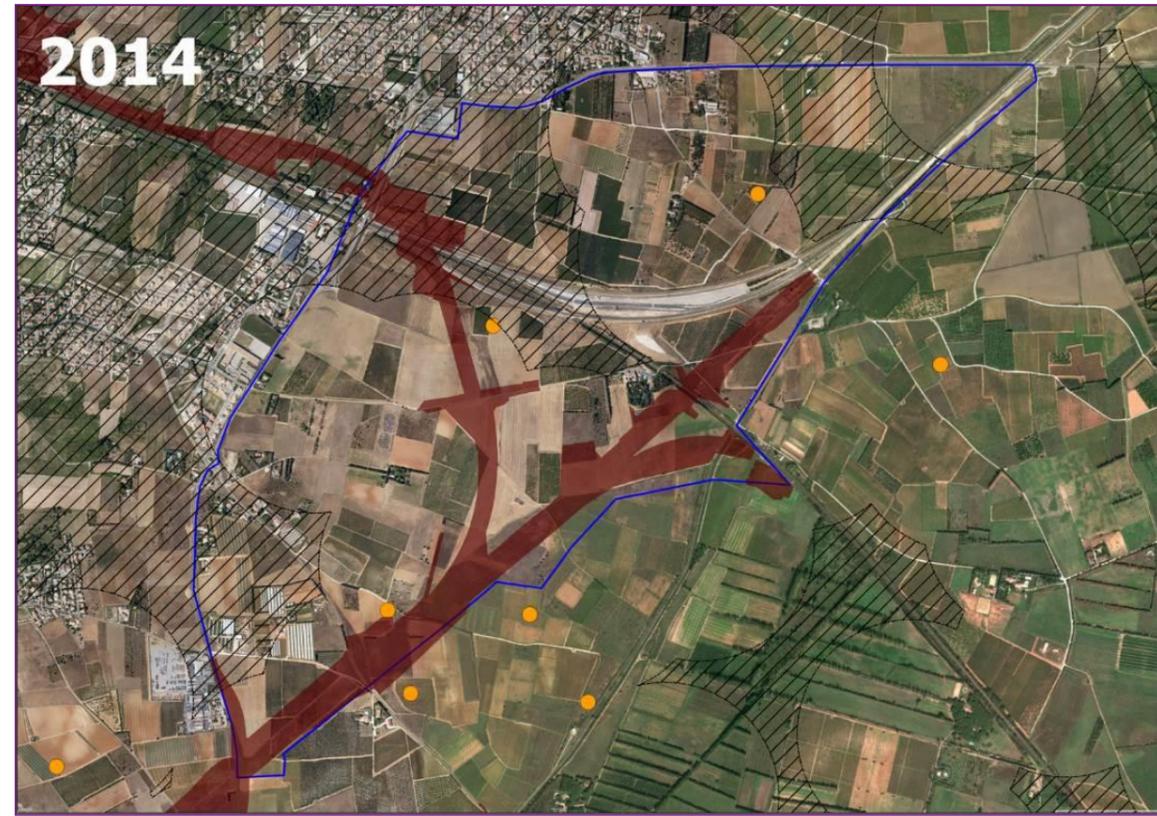
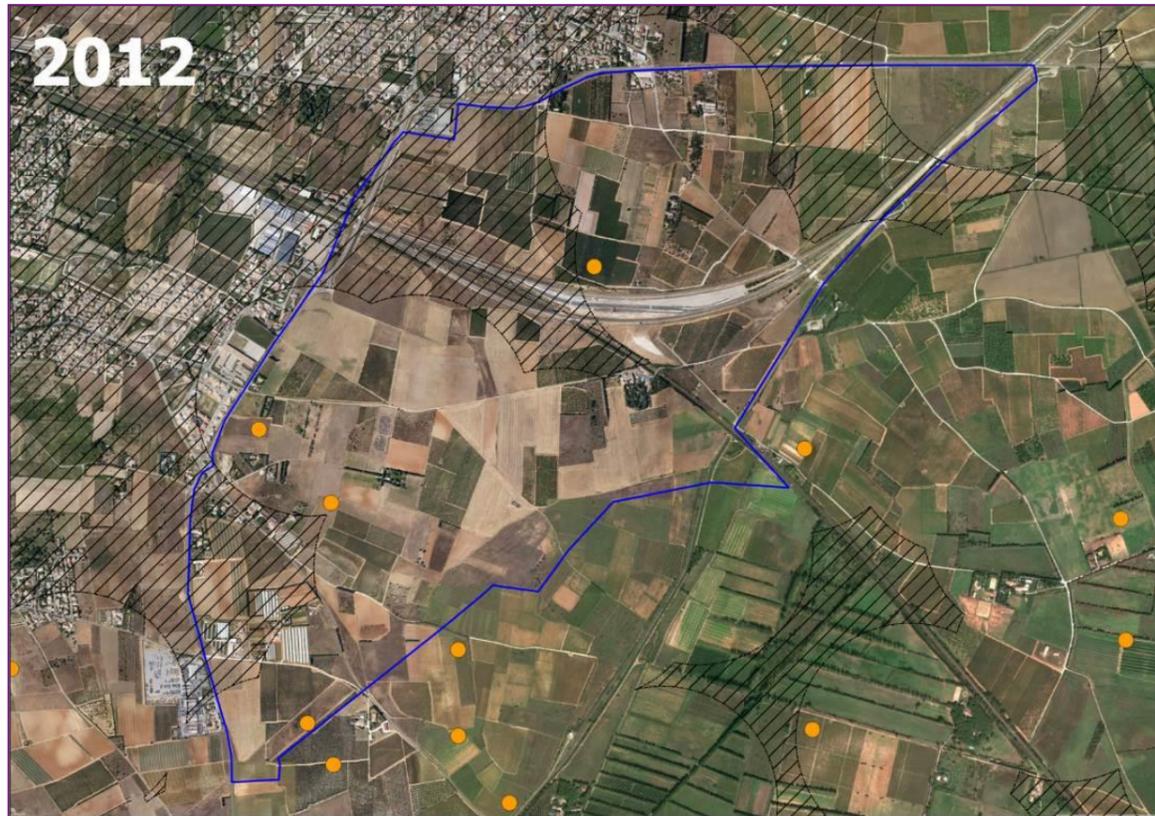
		Suivi ZPS (Biotope)		Prédiagnostic (ECOMED)	
		Effectif observé	Surface du périmètre de réflexion couverte par les prospections	Effectif observé	Surface du périmètre de réflexion couverte par les prospections
2010	/	1 mâle	70 %	/	/
2011	/	2 mâles	70 %	/	/
2012	/	4 mâles	70 %	1 mâle	100%
2013	/	3 mâles	70 %	/	/
2014	Travaux	3 mâles	70 %	/	/
2015	Travaux	4 mâles	100 %	/	/

L'ensemble des cartes suivantes montre que le secteur de la ZPS concerné par l'aire d'étude accueille toujours des individus d'Œdicnème criard malgré la présence du chantier de la LN CNM. L'enjeu reste donc fort pour cette espèce.

Quant aux abords de l'emprise de l'avenue de la gare, ils restent aussi quelque peu fréquentés malgré le chantier CNM.

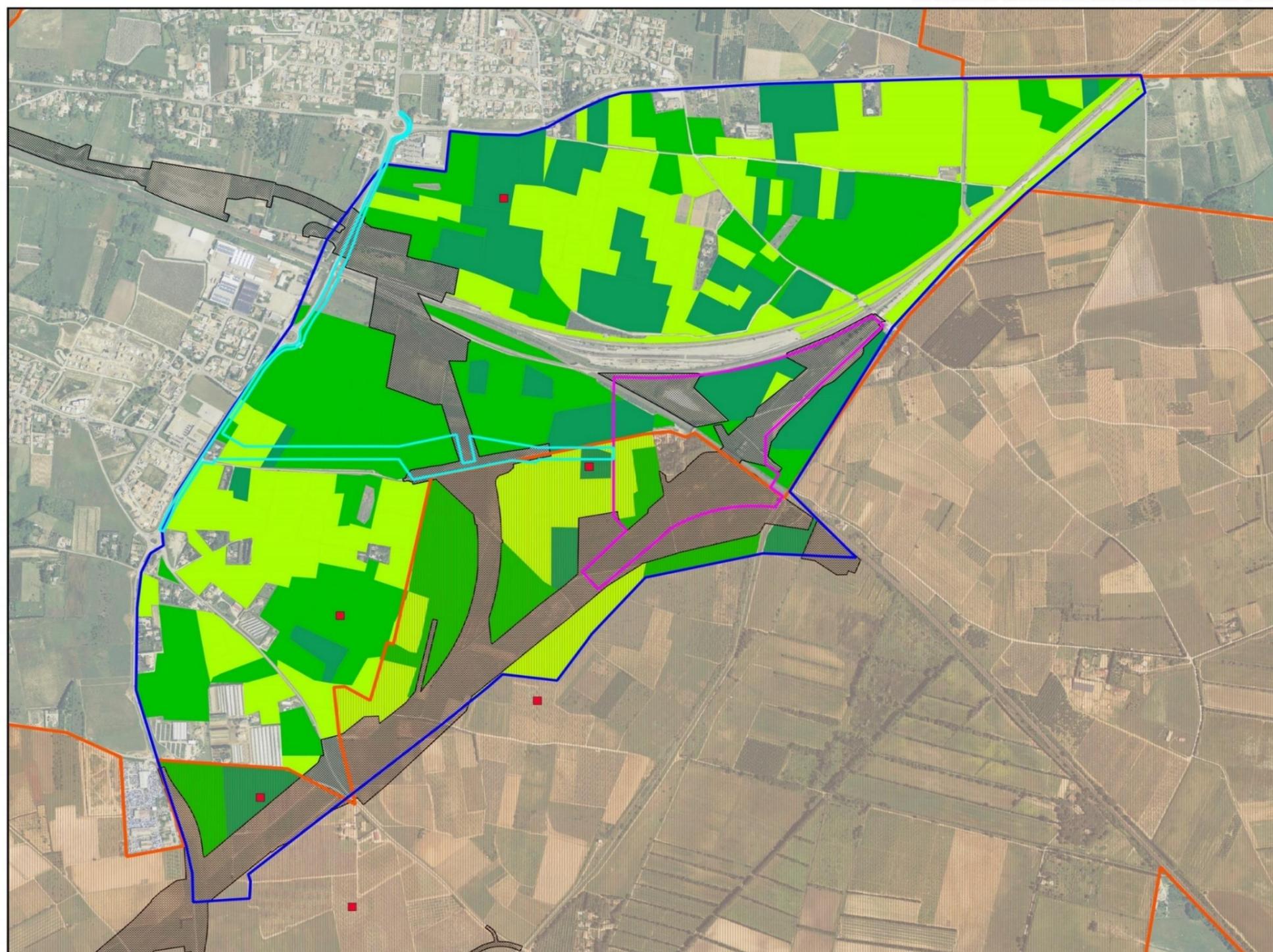


Résultats des comptages printaniers d'Œdicnème criard sur la ZPS Costière nîmoise vis-à-vis du périmètre de réflexion Rond orange : Mâle chanteur d'œdicnème : Hachure : secteurs non prospectés



Résultats des comptages d'Oedicnème criard sur la ZPS Costière nîmoise vis-à-vis du périmètre de réflexion

Rond bleu : Mâle chanteur d'Oedicnème Hachure : secteurs non prospectés



Zone d'étude et projets

- Périmètre de réflexion
- Périmètre pressenti des voiries d'accès à la gare
- Périmètre pressenti de la Gare nouvelle de Nîmes Manduel Redessan (GNNMR)
- Emprise travaux du CNM 2015

Attractivité vis à vis de l'Oedicnème criard*

- Habitats peu favorables
- Habitats favorables
- Habitats très favorables

Réseau Natura 2000

- ZPS "Costières nîmoises"

Observation d'espèces 2015 **

- Oedicnème criard

** Qualité d'accueil des habitats, sans prise en compte des perturbations possibles des aménagements existants. Ces perturbations seront considérées dans l'analyse des impacts.*

*** Mâle chanteur cantonné*

Carte 16 Oedicnème criard : attractivité des habitats en fonction de l'occupation des sols – Année 2015

➤ **Autres enjeux**

Milieus de nidification utilisés par des espèces d'intérêt patrimonial moyen :

Ces milieux font partie du domaine vital d'espèces peu communes. L'enjeu est donc moyen.

Milieus de nidification n'abritant pas d'espèces patrimoniales ou des espèces d'intérêt patrimonial faible :

Ces secteurs présentent un enjeu écologique faible. Ils sont utilisés pour la nidification d'espèces communes et ne sont pas essentiels à leur maintien compte tenu des possibilités de report existantes à proximité.

Autres fonctionnalités (zone de chasse des rapaces, zone de halte migratoire et d'hivernage) :

Les milieux assurant ces fonctions ne s'avèrent pas essentiels au maintien des espèces concernées. Les zones fréquentées par les couples de Rollier d'Europe sont situées en marge de leur territoire de chasse et sont utilisées de manière occasionnelle. Le Héron garde-bœufs prospecte une vaste zone lors de ses recherches alimentaires et n'est pas dépendant des milieux du périmètre de réflexion. Concernant les autres espèces, ces milieux sont utilisés en complément d'autres milieux similaires disponibles en surfaces importantes à proximité du périmètre de réflexion (Circaète Jean-le-blanc, Milan noir, rapaces communes et passereaux migrateurs et hivernant). L'enjeu écologique est donc faible.

Avec 41 espèces nicheuses, la diversité spécifique est assez élevée pour ce type de milieu.

19 espèces patrimoniales ont été identifiées sur ou à proximité du périmètre de réflexion. Parmi elles, 13 nichent sur le périmètre de réflexion, trois présentent un intérêt patrimonial fort et 8 présentent un intérêt patrimonial moyen.

Les principaux enjeux écologiques concernent les places de chant de l'Outarde canepetière ainsi que les zones de nidification de l'Œdicnème criard et de la Pie-grièche à tête rousse.

5.2.6 Etat initial des mammifères

5.2.6.1 Etat initial des chiroptères

5.2.6.1.1 Espèces contactées sur le site d'étude

L'inventaire des gîtes potentiels (vieux bâti, le bâti rénové, les cabanons, les ponts, etc.) réalisé sur 3 jours en 2010, ainsi que les nouvelles prospections et vérifications faites en 2015 (le Mas Larrier, les ruines de la Jasse d'Adam, le Mas des pins, le Mas de Laune et le Mas de Bonice) ont apporté la confirmation de l'absence de gîte occupé.

8 espèces au total ont été recensées au cours des prospections 2015 dans le périmètre de réflexion, ici listées par ordre décroissant d'abondance (liée au nombre de contacts sur les points d'écoute et au cours des transects) :

- Pipistrelle commune,
- Pipistrelle de Kuhl,
- Pipistrelle pygmée,
- Murin de Daubenton,
- Murin de Capaccini,
- Sérotine commune,
- Minioptère de Schreibers,
- Grand Rhinolophe

Ces huit espèces avaient déjà été contactées auparavant en 2010 (BIOTOPE) et 2012 (Eco-Med), sur et à proximité du canal des Costières en amont et en aval du Mas Larrier, ce qui indique que leur présence est ici régulière. A noter que les trois espèces de pipistrelle ont fourni environ 85% des contacts (voir figure 2 ci-dessous). La présence des autres espèces est ici vraisemblablement anecdotique ou localisée le long du canal (cas du Murin de Daubenton et du Murin de Capaccini qui chassent exclusivement sur l'eau), ou encore issue de quelques individus en déplacement qui transitent par le périmètre de réflexion (cas du Minioptère de Schreibers).

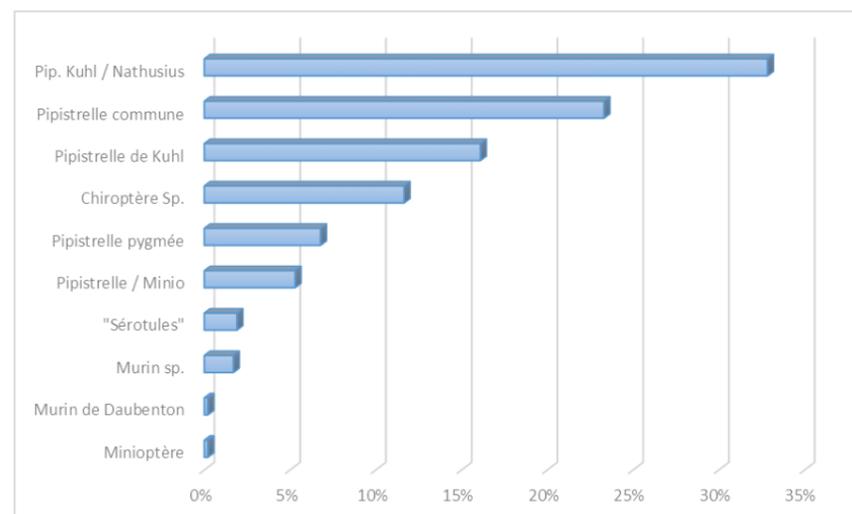


Figure 37 : Abondance des contacts, exprimés en pourcentage de minutes positives obtenues sur une nuit d'écoute à proximité du Mas Larrier

➤ Les Pipistrelles

Les trois espèces de pipistrelle sont présentes un peu partout sur le périmètre de réflexion, mais de façon différente en termes d'abondance et d'activité de chasse. La **Pipistrelle commune** est la plus abondante autour du Mas Larrier où elle chasse préférentiellement sur les lisières arborées du parc et à proximité du pont sur la voie ferrée. La **Pipistrelle de kuhl** est moins abondante, mais c'est la seule que l'on peut contacter le long des routes ou des chemins ruraux, comme à proximité des bâtiments et ouvrages d'art. Elle chasse plus volontiers que les deux autres sur les secteurs agricoles ou les milieux plus « secs » et dépourvus d'arbres. Des individus chassaient également

autour des éclairages du chantier en cours. Quant à la **Pipistrelle pygmée**, plus liée aux zones humides, elle est surtout abondante le long du canal des Costières où les deux autres chassent aussi activement.

➤ Le Murin de Daubenton et le Murin de Capaccini

Ces deux espèces chassent quasi exclusivement au-dessus des étendues d'eau calme, que ce soit sur des cours d'eau, des bassins ou des étangs. Mais le Murin de Daubenton est assez commun et capable de giter dans toutes sortes d'endroits (fissures de rocher, de mur, de pont, cavités d'arbres...), alors que le Murin de Capaccini est plus rare, strictement méditerranéen, et forme des colonies pouvant rassembler plusieurs centaines d'individus dans les cavités souterraines. Pour ce dernier les grottes les plus proches qui abritent une population reproductrice se trouvent dans les gorges du Gardon, à moins de 30 km en suivant les voies d'eau, ce qui reste encore dans le rayon d'action possible, les murins de Capaccini pouvant parcourir plusieurs dizaines de kilomètres chaque nuit entre leur gîte et les différents terrains de chasse.

L'aire de répartition limitée et la vulnérabilité des colonies en milieu souterrain a conduit à un déclin des populations de Murin de Capaccini en limite nord de distribution, comme en Suisse et certaines parties d'Italie où elle a disparu. D'autres pays en mutation agricole comme la Bulgarie, ont vu ces dernières années, des populations mises à mal et des cavités désertées par les colonies. En France, le Murin de Capaccini a probablement régressé en PACA où des sites ont historiquement accueilli cette espèce. Par contre en Languedoc-Roussillon, il est difficile d'établir des tendances, tant la connaissance sur sa répartition a été méconnue. L'effectif comptabilisé en été n'excède cependant pas 3 000 individus, mais il est probablement sous-estimé. La découverte de nombreuses colonies ces dernières années a permis de multiplier l'effectif par 10 en 10 ans. Néanmoins, cet effort de prospection ne doit pas masquer la vulnérabilité de ce murin qui reste vraisemblablement et globalement en régression, d'où son fort niveau de valeur patrimoniale.

La présence de ces deux espèces dans le périmètre de réflexion reste cependant localisée au canal des Costières qui sert de voie de déplacement et de terrain de chasse ; le Murin de Daubenton y fournissant deux fois plus de contacts par nuit que le Murin de Capaccini.

➤ La Sérotine commune

Cette espèce, relativement commune en France et en région, ressemble à une très grosse pipistrelle commune et occupe souvent les mêmes endroits et types de gîte, pourvu que l'espace des fissures ou des interstices soit suffisant. Elle est très commune sur la plaine littorale, notamment le long des étangs et en Camargue, au niveau des zones urbaines y compris les grandes agglomérations, et apparaît fréquemment en contexte agricole. Les mentions en Costières entre Lunel et Arles sont ainsi régulières. Sa présence sur le périmètre de réflexion, où quelques contacts d'individus en chasse ont eu lieu en juin 2015 à proximité du Mas Larrier, n'est donc pas surprenante bien qu'aucune donnée n'ait été faite auparavant, hormis une mention au niveau du Mas du Mistral en août 2012 (BIOTOPE).

➤ Le Minioptère de Schreibers

A l'instar des autres chiroptères cavernicoles, c'est une chauve-souris très grégaire formant d'impressionnants rassemblements de plusieurs milliers d'individus en période de reproduction ou d'hibernation. Actuellement, la plus grosse colonie d'hibernation de la région se situe dans les Pyrénées-Orientales et compte plus de 15 000 individus. C'est une espèce nomade utilisant différents gîtes de transit entre les gîtes d'été et d'hiver, ou temporairement comme zone de repos entre deux secteurs de chasse. Chaque nuit, les individus partent chasser dans un rayon de 30 km, parfois plus, exploitant des milieux très variés, mais pouvant offrir une bonne quantité de micro-lépidoptères : ripisylves, haies, lisères forestières (feuillus comme pins), vergers, lagunes, landes ou les zones éclairées artificiellement, notamment en secteur urbanisé.

Le Minioptère de Schreibers présente une répartition méridionale occupant l'espace atlantico-méditerranéen, mais les populations les plus importantes se trouvent sur les secteurs méditerranéens et sub-méditerranéens, jusqu'à 700 m. Il est plus abondant dans les zones karstiques généralement riches en cavités, surtout le long des cours d'eau. En France, les effectifs suivis ont chuté de plus de 50% ces dix dernières années. La première cause est très probablement l'épizootie de 2002, provoquant une grande mortalité en France, Espagne et Portugal. La fréquentation humaine des grottes abritant des colonies et le comblement de mines pour des raisons de sécurité a également participé à la baisse des effectifs. Enfin, comme toutes les chauves-souris, les minioptères sont touchés par la destruction de leurs habitats de chasse, les traitements phytosanitaires, les collisions routières et ferroviaires.

Cependant, on n'observe une baisse peu significative des effectifs hivernaux ou reproducteurs, qui sur certains sites peuvent même paraître en augmentation. La région pourrait donc servir de réservoir source important pour l'espèce.

Sur le secteur des Costières, le Minioptère avait déjà été mentionné sur Bellegarde et des données existent en Camargue où un secteur d'hivernation important se trouve sur le Massif des Alpilles. Des minioptères en transit migratoire ou en déplacement vers des terrains de chasse littoraux, en provenance des populations héraultaises et gardoises (Vidourle, Gardon), peuvent donc être amenés à circuler dans le secteur des Costières pour rejoindre la Camargue ou la vallée du Rhône. Cela pourrait ainsi expliquer les quelques contacts de Minioptère qui ont eu lieu sur le périmètre de réflexion au niveau du Canal des Costières au sud du Mas Larrier en août 2010, et les enregistrements plus nombreux qui ont été obtenus au niveau du Mas du Mistral et du Mas de Bonice à proximité immédiate. En 2015, un seul contact certain et deux autres potentiels ont eu lieu sur le point d'écoute placé à proximité du Mas Larrier. Aucun Minioptère n'a été détecté au cours des transects qui parcouraient la zone cultivée du périmètre de réflexion.

Compte tenu des préférences écologiques du Minioptère, il est possible que cette espèce chasse sur le périmètre de réflexion mais essentiellement sur la partie boisée du parc du Mas Larrier et le long des alignements d'arbres qui longent la voie ferrée actuelle, ainsi que le canal des Costières. Les habitats avérés qui avaient été cartographiés en 2012, à partir des données obtenues lors des études précédentes, se situaient plus logiquement sur les grands corridors de peupliers et de la ripisylve au sein de la zone humide de l'étang de Manduel.

➤ Le Grand Rhinolophe

C'est une espèce de grande taille assez bien répartie sur le territoire national, excepté dans le quart nord, mais qui n'est jamais abondante. Les effectifs de Grand Rhinolophe ont de plus considérablement chuté au cours du 20^{ème} siècle. Outre le fort tribut dû à la modification des paysages (remembrements, déforestation, agriculture intensive, fragmentation routière...) et aux usages de pesticides, notamment pour le traitement des charpentes et du bétail, il est aussi particulièrement sensible au dérangement et a beaucoup souffert des intrusions dans ses gîtes et de la pollution lumineuse.

En Languedoc-Roussillon les effectifs semblent stables, bien que les chiffres qui n'excèdent pas 3 000 individus ne reflètent probablement pas la réalité étant donné que très peu de colonies de reproduction sont connues. Une population importante de quatre colonies regroupant environ 750 femelles se trouve en Camargue où sept gîtes abritant des grands rhinolophes sont recensés.

Il n'est donc pas surprenant de contacter cette espèce sur la périphérie proche comme le secteur des Costières où des mas agricoles pourraient encore abriter des colonies. Un contact a ainsi eu lieu au niveau du Mas du Mistral en août 2012 et un contact en bordure du Canal des Costières en août 2010. Cependant, nous n'avons pas connaissance des potentialités et de la possibilité pour qu'une colonie puisse être présente sur un des bâtiments favorables de ce secteur. D'autant plus que les contacts se sont produits en milieu de nuit, laissant penser que les rhinolophes détectés pourraient venir d'un gîte situé à plusieurs kilomètres. De nombreux bâtiments alentours, assez éloignés des zones d'étude initiales, seraient à prospecter. Les environs du Mas du Mistral restent néanmoins fort propices puisque nous y avons aussi enregistré le Murin à oreilles échancrées, une espèce qui partage très souvent les gîtes avec le Grand Rhinolophe pour former des colonies mixtes.

En termes de zones favorables au Grand Rhinolophe sur le périmètre de réflexion, les parcelles pâturées par des chevaux peuvent être attractives tout comme le parc arboré qui borde le Mas Larrier et s'étend le long de la voie ferrée, bien qu'aucun contact n'ait eu lieu à proximité des bâtiments.

5.2.6.1.2 Espèces potentiellement présentes

A ces 8 espèces régulières sur le périmètre de réflexion, il faudrait rajouter en raison de leur forte potentialité de présence :

- La **Barbastelle d'Europe**, qui a été contactée une fois dans le périmètre de réflexion le 07 mai 2012 (Eco-Med) et une fois à l'est de la zone aux environs du Mas du Mistral le 06 août 2012 (BIOTOPE). Cependant cette espèce arboricole est ici en limite méridionale de répartition. Les données en Costières sont rares et probablement le fait d'individus en déplacement saisonnier ou provenant de la vallée du Rhône. Elle est ainsi absente de la plaine littorale méditerranéenne, et probablement peu abondante sur l'aire d'étude rapprochée.

- La **Pipistrelle de Nathusius**, suspectée sur plusieurs séquences mais la distinction avec la Pipistrelle de Kuhl n'est pas aisée et aucune séquence douteuse n'a fourni d'éléments de diagnose suffisant pour la classer avec certitude. La Pipistrelle de Nathusius a toutefois été contactée en août 2012 aux environs du Mas du Mistral à l'est et du Mas de Bonice au sud-ouest du périmètre de réflexion. Elle est également régulièrement présente sur Bellegarde, fréquentant les nichoirs du CTIFL au mas de Balandran au cœur des zones agricoles, ainsi qu'en Camargue et le long du Rhône où elle peut être abondante à l'automne en période de migration. Si les mâles peuvent avoir un comportement sédentaire, les femelles qui mettent bas plus au nord parcourent de grandes distances à partir de la fin de l'été pour les rejoindre et s'accoupler. Le couloir rhodanien et le littoral méditerranéen sont alors bien fréquentés par cette pipistrelle arboricole qui affectionne les ripisylves, lisières d'arbres et marais à roselière pour chasser.
- Le couple des grands « Myotis », **Petit et Grand Murin** qui ne sont quasiment pas différenciables au niveau acoustique, avec une donnée obtenue en bordure du canal des Costières le 16 août 2010 (BIOTOPE). Il n'est pas possible de certifier la présence du Petit Murin (*Myotis blythii*) sur le périmètre de réflexion et encore moins d'identifier une zone de chasse. Les habitats herbacés de pelouse ou de friche, habitat de prédilection pour ce chasseur d'orthoptères, avaient été cartographiés comme potentiellement utilisables et non comme zone de chasse avérée. Des deux espèces de ce groupe, le Petit Murin est cependant la plus probable, car une colonie connue est située à 35 km sur le Mas des Caves à Lunel-Viel et une petite population existe sur les gorges du Gardon à 15 km. Alors que le Grand Murin n'est pas mentionné dans ce secteur de la moitié sud du Gard.
- Le **Murin à oreilles échancrées**, avec une mention à l'est du périmètre de réflexion au niveau du Mas du Mistral en août 2012, et une autre au sud-ouest au Mas de Bonice à la même date. Cette espèce est connue pour partager souvent les gîtes bâtis avec le Grand Rhinolophe, espèce également contactée sur le Mas du Mistral. Ce murin, toujours peu abondant mais assez bien réparti en région, pourrait se retrouver sur le périmètre de réflexion où les milieux boisés autour du Mas Larrier et les quelques friches pâturées lui seraient favorables.
- La **Noctule de Leisler**, mentionnée par Eco-Med en transit au-dessus du périmètre de réflexion en mai 2012, mais aucune donnée réalisée par Biotope dans le périmètre de réflexion et à proximité en 2010 et 2012 ne concerne cette espèce. Par ailleurs, cette espèce est difficile à distinguer de la Sérotine commune sur le plan acoustique, surtout à partir d'enregistrement « passifs ». Si elle peut fort bien être potentielle en transit migratoire étant donné les mentions en Costières en fin d'été et à l'automne, les données sont trop faibles et peu fiables pour la considérer en revanche comme régulière sur le site ou potentiellement utilisatrice d'un gîte arboricole. D'autant plus que lorsque la Noctule de Leisler est bien présente sur un site en chasse ou occupant un gîte, elle fournit de nombreuses séquences caractéristiques, ce qui n'a pas été le cas.
- Le **Vespère de Savi** et le **Molosse de Cestoni**, sont toutes deux des espèces méridionales qui gitent généralement dans les fissures des parois rocheuses, bien que le premier puisse se retrouver parfois derrière des volets de bâtiment et le second dans les grands édifices (immeubles, ponts...). Elles sont donc plutôt réparties sur les reliefs calcaires des garrigues autour de Montpellier et de Nîmes, avec des gîtes répertoriés notamment en ville et dans les gorges du Gardon et de l'Hérault. Cela peut expliquer que les mentions en Costières soient rares, et vraisemblablement le fait d'individus en vadrouille. En 2012, 3 contacts obtenus autour du Mas du Mistral et 3 autres sur le Mas de Bonice (au sud-ouest du périmètre de réflexion), seraient attribuables au Vespère de Savi, mais sans certitude absolue en raison d'un possible recouvrement fréquentiel avec la Pipistrelle de Kuhl, qui est particulièrement active autour des bâtiments. Un contact de Molosse en transit a été enregistré par Eco-Med en 2012 au sein du périmètre de réflexion à proximité de la Jasse d'Adam en ruine. Mais en 2010, 2012 et 2015, BIOTOPE n'a pas détecté cette espèce. Aucune interaction avec le périmètre de réflexion n'est donc vraisemblable que ce soit pour le Vespère de Savi, ou encore moins pour le Molosse de Cestoni.

Au total, on peut considérer qu'une dizaine d'espèces peut exploiter les habitats du périmètre de réflexion, ce qui représente une diversité spécifique moyenne par rapport au potentiel du secteur des Costières (18 espèces). Mais des espèces à forte valeur patrimoniale sont concernées, sans toutefois penser qu'elles puissent interagir et exploiter les habitats offerts par le périmètre de réflexion, hormis l'axe du canal des Costières et le parc boisé du Mas Larrier. Il s'agit, par ordre décroissant d'importance, du Murin de Capaccini, du Minioptère de Schreibers et du Grand Rhinolophe et dans une moindre mesure de la Barbastelle d'Europe.

5.2.6.1.3 Statuts et intérêt patrimonial des espèces contactées

Tableau 24 : Valeur patrimoniale des espèces de chiroptères retenues							
Espèce	Directive Habitats	Protection nationale	Liste rouge		ZNIEFF LR	Valeur patrimoniale à l'échelle régionale	Enjeu sur le périmètre de réflexion
			France	Europe			
Espèces contactées							
Pipistrelle commune	An. 4	Art. 2	LC	LC	-	Faible	Modéré
Pipistrelle de Kuhl	An. 4	Art. 2	LC	LC	R	Faible	Modéré
Pipistrelle pygmée	An. 4	Art. 2	LC	LC	-	Modéré	Modéré
Sérotine commune	An. 4	Art. 2	LC	LC	R	Modéré	Faible
Murin de Daubenton	An. 4	Art. 2	LC	LC	-	Modéré	Faible en dehors du canal Forte au niveau du canal
Murin de Capaccini	An. 2 et 4	Art. 2	VU	VU	S	Très fort	Forte sur le canal des Costières
Minioptère de Schreibers	An. 2 et 4	Art. 2	VU	NT	S	Très fort	Faible
Grand Rhinolophe	An. 2 et 4	Art. 2	NT	NT	C	Fort	Faible
Espèces fortement potentielles							
Pipistrelle de Nathusius	An. 4	Art. 2	NT	LC	R	Modéré	Quelques séquences suspectes, mais aucune certitude absolue. Présence en période de migration en Costières où des mâles peuvent rester cependant toute l'année.
Barbastelle d'Europe	An. 2 et 4	Art. 2	LC	VU	S	Modéré	2 contacts en 2012

Tableau 24 : Valeur patrimoniale des espèces de chiroptères retenues							
Espèce	Directive Habitats	Protection nationale	Liste rouge		ZNIEFF LR	Valeur patrimoniale à l'échelle régionale	Enjeu sur le périmètre de réflexion
			France	Europe			
Petit / Grand Murin	An. 2 et 4	Art. 2	LC	NT/LC	C/C	Fort	Une seule donnée à proximité
Murin à oreilles échanquées	An. 2 et 4	Art. 2	LC - VU	LC	C	Modéré	Contacté à proximité
Espèces potentielles ou ne faisant que transiter au-dessus ou à proximité du périmètre de réflexion							
Noctule de Leisler	An. 4	Art. 2	NT	LC	C	Modéré	Notée par ECOMED en 2012
Vespère de Savi	An. 4	Art. 2	LC	LC	R	Modéré	Quelques séquences suspectes, mais aucune certitude absolue.
Molosse de Cestoni	An. 4	Art. 2	LC	LC	C	Fort	Peut passer au-dessus du site, mais gites très éloignés

5.2.6.1.4 Evaluation des enjeux écologiques liés aux chiroptères

Comme nous l'avons souligné précédemment, seules trois espèces de pipistrelle sont réellement actives et chassent significativement au sein du périmètre de réflexion, avec surtout la Pipistrelle de Kuhl qui peut exploiter les différents milieux agricoles, alors que la Pipistrelle commune reste préférentiellement le long des lisières d'arbres et la Pipistrelle pygmée sur le canal des Costières. **Mais dans l'ensemble, dès que l'on s'éloigne du Mas Larrier et du canal des Costières, très peu de contacts sont enregistrés au cœur de l'espace agricole** où quasiment seule la Pipistrelle de Kuhl est présente.

Les autres espèces ont fourni assez peu de contacts, hormis les Murin de Daubenton et Murin de Capaccini qui chassent et se déplacent uniquement sur le canal, ce qui ne permet pas de juger quels sont les types d'usages des terrains et leur niveau d'importance.

On peut cependant hiérarchiser la valeur ou l'enjeu chiroptérologique des différentes parcelles en tenant compte des besoins des différentes espèces contactées et de l'analyse des structures d'habitats surfaciques et des linéaires :

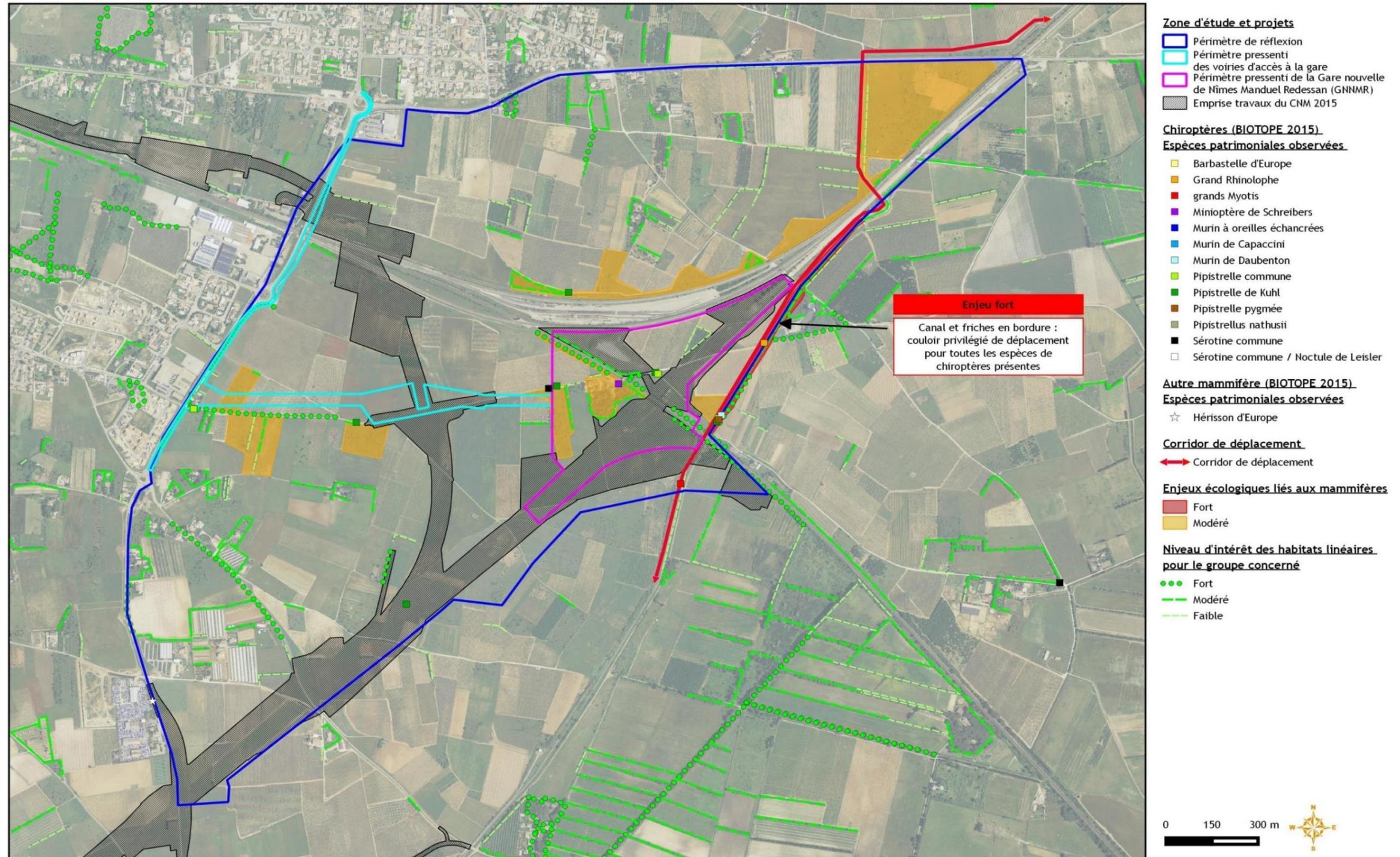
Tableau 25 : Enjeux écologiques liés aux Chiroptères		
Habitat, localisation	Justification, espèces et fonctionnalité	Enjeu écologique
Axe du Canal des Costières et ses bordures herbacées et arborées (dans la partie nord)	Ces habitats offrent un couloir de déplacement favorable à toute espèce et un site de chasse privilégié pour le Murin de Capaccini, le Murin de Daubenton, le Petit Murin, le Grand Rhinolophe et vraisemblablement le Minioptère de Schreibers. <u>Remarque</u> : La partie nord du canal qui passe en situation beaucoup plus « ouverte » et qui n'est pas bordée d'arbres a été incluse dans la catégorie « modérée » car elle est moins propice aux espèces non aquatiques	Fort
Lisières d'arbres, notamment les haies de feuillus, les friches herbacées, les parcelles pâturées par des chevaux et le petit boisement du parc du Mas Larrier et des abords de la voie ferrée	Peuvent servir d'habitat potentiel de chasse pour les espèces suivantes : Petit Murin, Murin à oreilles échancrées, Barbastelle d'Europe, Grand Rhinolophe et Minioptère de Schreibers	Modéré
Parcelles de vignoble et de culture annuelle nécessitant un labour (blé, luzerne...)	Elles sont peu propices aux espèces patrimoniales qui délaissent habituellement ce type d'habitat au profit de milieux plus productifs en insectes ou plus abrités	Faible



Exemple d'habitat présent sur le périmètre de réflexion peu favorable aux chiroptères, une culture de luzerne



Exemple d'habitats préférentiels pour les chiroptères sur le périmètre de réflexion, un pâturage à chevaux et un corridor de chênes



© SNCF - Tous droits réservés - Sources : Orthophotos Oc'Via 2012. Cartographie : Biotope, 2015.

Carte 17 Mammifères : Observations et enjeux écologiques

5.2.6.2 Etat initial des mammifères terrestres

5.2.6.2.1 Espèces présentes et potentiellement présentes

Au cours des prospections de juin 2015, qui ont été orientées sur les deux espèces protégées potentielles à savoir **le Hérisson d'Europe et l'Écureuil roux**, seule la présence de la seconde a été attestée sur un boisement de pins situé au nord de la voie ferrée. C'est le seul site où de nombreux restes de cônes de pin mangés par des écureuils ont été retrouvés (voir photo ci-dessous).



Restes de cônes de pin mangés par des écureuils retrouvés dans une pinède en bordure de la voie ferrée

Quant au **Hérisson**, les seules données proviennent d'individus retrouvés écrasés sur les voiries à proximité du périmètre de réflexion dont un cas en limite sur la route de Bellegarde (RD3). Mais aucun individu vivant n'a été vu lors des diverses prospections en 2010, 2012 et 2015, ni lors de l'étude réalisée par Eco-Med en 2012. Par ailleurs, les propriétaires du Mas Larrier nous ont signalé ne plus voir de Hérisson depuis quelques années, alors qu'ils en apercevaient de temps en temps auparavant. Il est ainsi possible que ce mammifère ait pu disparaître de ce secteur très agricole et en mutation, ou en tout cas s'il en reste, les populations sont probablement très réduites. Nous laissons donc en espèce potentielle mais son statut peut être également considéré comme présent mais très ponctuel.

Les seuls enjeux liés aux mammifères terrestres se situent au niveau des boisements de pins en bord de voie ferrée, qui semblent accueillir quelques individus d'Écureuils roux.

5.2.6.2.2 Evaluation des enjeux écologiques liés aux mammifères terrestres

Les informations concernant les autres espèces, à la fois peu patrimoniales et non protégées, apparaissent dans le tableau ci-dessous

Tableau 26 : Valeur patrimoniale des espèces de mammifères terrestres retenues							
Espèce	Directive Habitats	Protection nationale	Liste rouge		ZNIEFF LR	Valeur patrimoniale à l'échelle régionale	Commentaires
			France	Europe			
Espèces contactées							
Écureuil roux	-	Art. 2	LC	LC	-	Faible	Présente sur boisements de pins en bord de voie ferrée
Renard roux	-	-	LC	LC	R	Faible	Présent – indices ici et là (crottes)
Lapin de Garenne	-	-	LC	NT	-	Faible	Bien présent et assez abondant sur les friches et pâtures à chevaux au sud-ouest du Mas Larrier et le long du Canal des Costières
Espèces fortement potentielles							
Hérisson d'Europe	-	Art. 2	LC	LC	-	Faible	Probablement peu abondant
Sanglier	-	-	LC	LC	-	Faible	Probable
Fouine	-	-	LC	LC	-	Faible	Commune en contexte agricole
Musaraigne musette	-	-	LC	LC	-	Faible	Connue sur les zones agricoles de la plaine languedocienne, et dominante dans ce contexte par rapport à la Musaraigne des jardins
Campagnol provençal	-	-	LC	LC	-	Faible	Commun en contexte agricole
Souris grise	-	-	LC	LC	-	Faible	Idem
Rat noir	-	-	LC	LC	-	Faible	Idem
Surmulot	-	-	LC	-	-	Faible	Idem

5.2.7 Fonctionnalités des milieux

Rappel des éléments de continuités sur le secteur étudié

Des états initiaux présentés par compartiments, nous pouvons mettre en avant les continuités écologiques et réservoirs de biodiversité à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée.

Cette approche éco-paysagère est basée sur la structure des paysages et leurs relations avec la faune et la flore.

Cadre général :

A l'échelle de l'aire d'étude rapprochée, nous identifions de **nombreux réservoirs de biodiversité de petites tailles répartis de manière diffuse**. Cette répartition résulte de la mosaïque initiale des milieux majoritairement de nature agricole. Ces réservoirs présentent des enjeux faibles à modérés, liés à la présence de quelques reptiles patrimoniaux (Couleuvre à échelons) et à la Magicienne dentelée.

Nous recensons peu de réservoirs de biodiversité à enjeux forts. Ce niveau d'enjeux est essentiellement dû à la problématique avifaune (Outardes/Oedicnèmes) et à la présence du Lézard ocellé.

Dans le temps et en fonction du type de cultures pratiqué (assolement), cette répartition des réservoirs de biodiversité et leur niveau d'enjeux associé sont susceptibles d'évoluer d'une période à une autre notamment sur les parcelles de cultures annuelles.

Par conséquent, les principaux enjeux de conservation relatifs aux réservoirs de biodiversité se situent au niveau de l'équilibre entre les pratiques agricoles (cultures diversifiées, degré d'intensification...) et les espaces laissés en jachère ou tout du moins, non cultivés (friches plus ou moins évoluées) dans lesquels les espèces peuvent effectuer leur cycle biologique (cf carte 19).

Par exemple, nous constatons au nord du périmètre de réflexion, un ensemble de réservoirs bien connectés entre eux. Par contre, cet ensemble est déconnecté des autres continuités écologiques situées plus au sud du fait de milieux moins propices ou de la présence d'infrastructures linéaires, telles que les voies ferrées existantes.

Une étude sur la trame verte et bleue du périmètre de réflexion a été menée dans le cadre de l'étude d'impact. Pour déterminer ces corridors écologiques, il a été employé la méthode dite « distance/coût » basée sur la perméabilité des milieux du périmètre de réflexion et la capacité de déplacement des espèces autour des réservoirs. La perméabilité retranscrit la propension de l'espèce visée à se déplacer à travers un milieu donné compte tenu de ses caractéristiques (espaces ouverts, boisés, types de culture...). Il a également été tenu compte des axes de communication et de l'urbanisation pouvant exercer plus ou moins un effet de barrière (fragmentation). Pour le choix des espèces cibles, a été choisie une unique espèce théorique qui tend à résumer la propension aux déplacements de la petite faune terrestre comme le Lézard ocellé, le Hérisson d'Europe, la Magicienne dentelée. Pour la capacité de dispersion de cette espèce théorique a été définie une distance de 250 mètres correspondant à la distance moyenne que l'espèce peut parcourir au sein de son domaine vital en privilégiant les milieux qui lui sont favorables.

Les secteurs marron et jaune de la carte 18 représentent les zones de déplacement de l'espèce théorique autour des réservoirs de biodiversité. Quand deux zones de déplacement se rejoignent, ces dernières forment un corridor écologique.

Ainsi, les principaux enjeux relatifs aux continuités écologiques se situent plus au niveau du maintien des corridors écologiques constitués majoritairement d'éléments éco-paysagers linéaires (haies,...) et

d'espaces interstitiels (chemins avec bande enherbée, lisières...) qu'au niveau des réservoirs de biodiversité qui sont étroitement dépendants des changements de pratiques agricoles.

Reptiles :

Les friches évoluées, lisières, talus, oliveraies/vergers abandonnés et pâtures sont des refuges pour les reptiles et jouent un rôle non négligeable en tant que « corridor écologique » dans la matrice agricole (ils facilitent les déplacements des reptiles et donc les échanges d'individus entre les zones plus densément peuplées). Sur le périmètre de réflexion, ils sont modérément représentés, et de manière discontinue. Notons quand même que paradoxalement, les futures bermes herbeuses voire embroussaillées de la LGV, ainsi que les parties latérales du ballast ne seront pas des barrières, mais plutôt des axes de déplacement pour certaines espèces qui s'adaptent facilement aux milieux remaniés (Lézard des murailles, couleuvres thermophiles).

Insectes :

Le secteur présente une faible diversité observée, en lien avec une prédominance d'habitats agricoles intensifs et **très peu de linéaires pouvant jouer le rôle de corridor de déplacement.**

Amphibiens :

Pour ce groupe taxonomique et en particulier le Crapaud calamite, bien présent, il dispose de capacités de dispersion très importantes et est capable d'évoluer dans des milieux assez dégradés même en l'absence de linéaire favorable aux déplacements tel que les haies. La dispersion se fait donc de façon diffuse dans toutes les directions **et aucune voie de déplacement privilégiée ne semble présente** sur le périmètre de réflexion.

Chiroptères :

Quelques espèces à forte valeur patrimoniale sont présentes mais elles semblent peu interagir et exploiter les habitats offerts par le périmètre de réflexion, hormis l'axe du canal des Costières et le parc boisé du Mas Larrier. **Aucun corridor important ne traverse le périmètre de réflexion.**

Oiseaux :

Leurs capacités de déplacement sont largement plus importantes que les groupes terrestres. Deux espèces méritent une attention particulière par leur fort enjeu de conservation local Le secteur de la ZPS concerné par le périmètre de réflexion accueille toujours plusieurs individus d'Outarde canepetière malgré la présence du chantier de la ligne nouvelle. Quant aux abords de l'avenue de la gare, ils sont occupés jusqu'en 2012. A partir de 2013, les mâles sont contactés davantage au sud du tracé. Quant aux Oedicnèmes, avec quatre couples identifiés en 2015 sur le périmètre de réflexion lors des inventaires, le secteur semble être une zone importante pour l'espèce et ce malgré la présence du chantier de construction de la LGV. **L'enjeu reste donc fort pour ces deux espèces.**

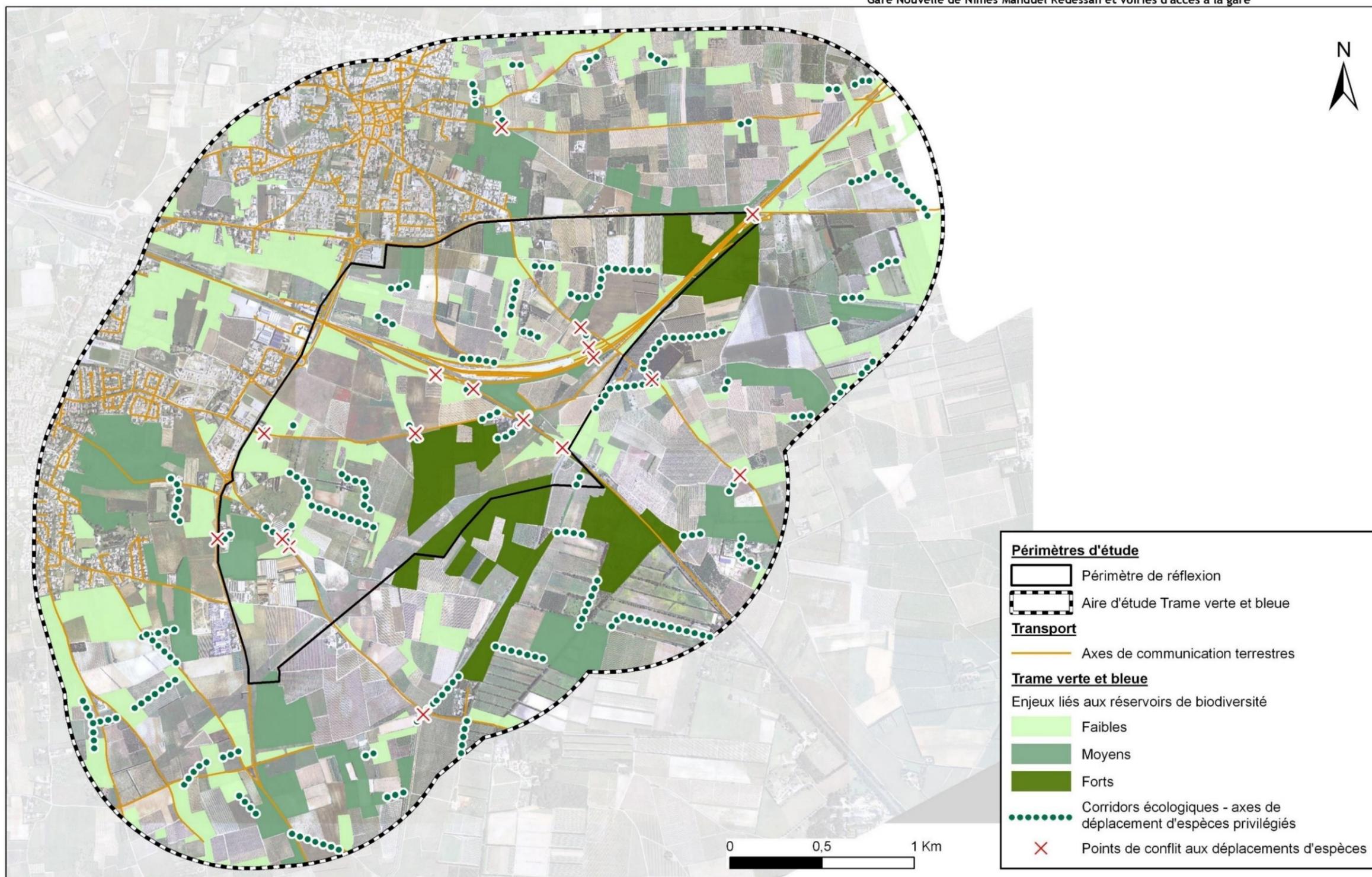
Comme illustré sur la carte 20, ces populations d'oiseaux steppiques font partie d'un réservoir de biodiversité constitué des milieux agricoles de plaine, correspondant à la ZNIEFF de type I Plaine de Manduel et de Meynes, à la ZPS « Costières nimoises », désignée pour ses populations d'Outarde et à une partie du périmètre du Plan National d'Action de l'Outarde canepetière. Les habitats de ces espèces présents au sein du périmètre de réflexion font partie intégrante de ce réservoir de biodiversité fonctionnel.

On note que les projets se réunissent dans un nœud ferroviaire, situé au sein de ce réservoir et qu'ils viennent perturber ses fonctionnalités, en particulier pour les espèces à fort enjeu présentes : **l'Outarde canepetière et l'Oedicnème criard.**



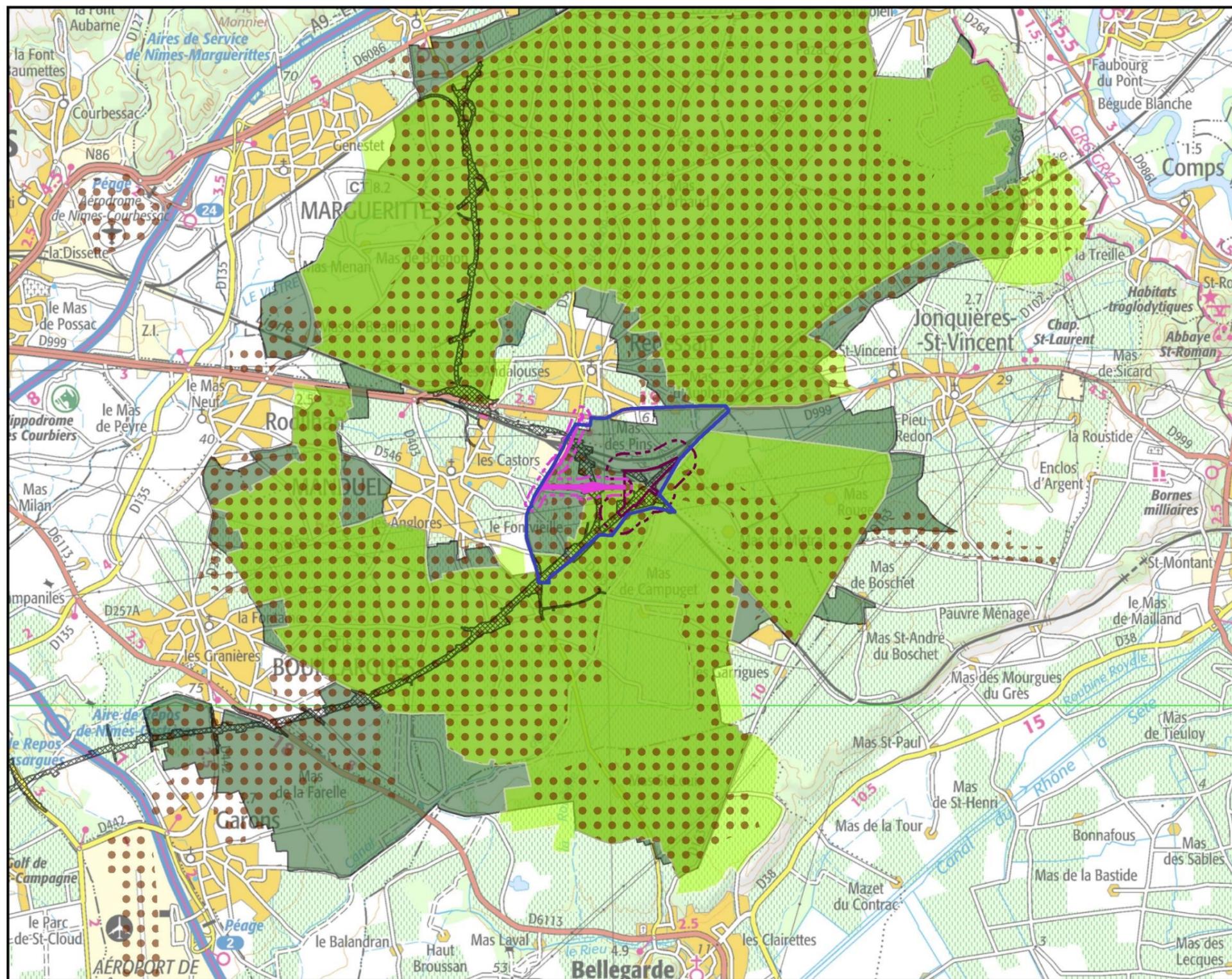
© SNCF - Tous droits réservés - Sources : ©IGN Scan25, DREAL/Région Languedoc-Roussillon - Cartographie : Biotope, 2015.

Carte 18 : Localisation des réservoirs de biodiversité à l'échelle du périmètre de réflexion et des aires de dispersion d'espèces (état des lieux 2015)



© SNCF - Tous droits réservés - Sources : ©IGN Scan25, DREAL/Région Languedoc-Roussillon - Cartographie : Biotope, 2015.

Carte 19 : Synthèse des enjeux Trame verte et Bleue au niveau du périmètre de réflexion (état des lieux 2015)



Aire d'étude et projet

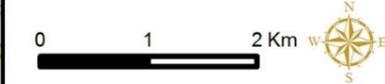
- Périmètre de réflexion
- Tampon de dérangement du projet de voiries (100 m)
- Périmètre du projet d'aménagement des voies d'accès à la gare nouvelle de Nîmes-Manduel-Redessan

Autres projets

- Tampon de dérangement de la gare nouvelle (250 m)
- Périmètre de la gare nouvelle de Nîmes-Manduel-Redessan
- Emprise travaux du CNM 2015

Zonages

- PNA : domaine vital de l'Outarde canepetière
- ZPS "Costières nîmoises"
- ZNIEFF de type I "Plaine de Manduel et Meynes"



© SNCF - Tous droits réservés - Sources : Scan100®-©IGN, DREAL Occitanie 2017. Cartographie : ECO-MED, 2017

Carte 20 : Localisation des projets CNM, Gare et voies d'accès au sein des zonages écologiques

5.2.8 Synthèse des enjeux écologiques

Les sensibilités écologiques au droit de l'aire d'influence immédiate sont identifiées en prenant en compte les connaissances actuelles sur l'abondance et la répartition des espèces connues ou potentielles, leur état de conservation et tendance évolutive, la fonctionnalité des habitats identifiés, la vulnérabilité par rapport aux caractéristiques de l'opération.

Le tableau suivant donne une vision globale des enjeux écologiques identifiés par habitats naturels et facilite leur hiérarchisation. Seuls les enjeux écologiques supérieurs à « faibles » sont indiqués :

Tableau 27 : Synthèse des enjeux écologiques au droit du périmètre de réflexion			
Groupe	Espèces/types	Commentaires	Concerné par les voies d'accès
Sensibilités fortes			
Insectes	Magicienne dentelée, Phytoécie à fémurs rouges	Friches évoluées (herbacées mais piqueté de buissons) au nord-est du périmètre de réflexion : diversité floristique relativement élevée et une structure de végétation stratifiée. Abondance en orthoptères, et donc très favorable à la Magicienne dentelée (prédatrice) qui présente ici une population importante. En outre, une espèce fortement patrimoniale de coléoptère, la Phytoécie à fémurs rouges, et une abeille modérément patrimoniale y sont signalées.	Non
Reptiles	Lézard ocellé	Habitats présentant un intérêt modéré à fort pour les reptiles (friches évoluées, lisières, talus, oliveraies/vergers abandonnés, pâtures...) avec présence d'espèce(s) patrimoniale(s). Plusieurs de ces habitats ont été coupés ou réduits par les travaux de la LGV nouvelle	Non
	Seps strié		Non
	Autres espèces communes		Oui
Oiseaux	Outarde canepetière	Parcelles de friche herbacée et de culture localisées sur la partie sud du périmètre de réflexion utilisées comme place de chant (lek éclaté de 8 mâles), et au nord près du Mas d'Auphan (1 mâle isolé)	Oui
	Œdicnème criard	Parcelle en vigne localisées à l'extrémité sud du périmètre de réflexion, sur la zone nord-ouest ainsi qu'à proximité du Mas Larrier à l'ouest, utilisé en nidification	Oui
	Pie-grièche à tête rousse, Œdicnème criard et Outarde canepetière.	Secteur de friche de « Connelle » en bordure est du périmètre de réflexion = milieux de nidification pour la pie-grièche et l'œdicnème, et comme place de chant pour l'Outarde	Non
Mammifère Chiroptères	Murin de Capaccini, Murin de Daubenton, le Petit Murin, le Grand Rhinolophe	Axe du Canal des Costières et ses bordures herbacées et arborées, qui offrent un couloir de déplacement favorable à toute espèce et un site de chasse privilégié pour les espèces citées et vraisemblablement le Minioptère de Schreibers.	Non

Tableau 27 : Synthèse des enjeux écologiques au droit du périmètre de réflexion			
Groupe	Espèces/types	Commentaires	Concerné par les voies d'accès
Sensibilités modérées			
Insectes	Magicienne dentelée	Friches arbustives près du Mas de Perset : présence de nombreux ronciers et autres buissons. Un petit noyau de population de Magicienne dentelée fréquente le secteur, en densité moindre que sur la friche du nord.	Oui
	Magicienne dentelée, Decticelle à serpe	Friche arbustive de l'est de la future Gare: petit secteur de friche herbacée maigre pictée de quelques buissons permet le maintien d'une petite population de ces 2 sauterelles. + 1 espèce d'abeille modérément patrimoniale fréquente la zone.	Non
	Petite abeille Eucera sp.	Cette petite abeille patrimoniale présente des populations importantes sur de petites friches riches en trèfles et en luzernes.	Non
Reptiles	Peu ou pas d'espèce à enjeu fort, diversité moindre	Habitats présentant un intérêt modéré à fort pour les reptiles (friches évoluées, lisières, talus, oliveraies/vergers abandonnés, pâtures...)	Oui
Avifaune	Petit-duc scops	Domaine du Mas Larrier et boisements : Milieux utilisés pour la nidification de cette espèce	Non
	Chevêche d'Athéna, la Huppe fasciée et	Mas localisés en bordure nord du périmètre de réflexion et sur la partie sud-ouest : Milieux utilisés pour la nidification de ces espèces	Oui (Huppe fasciée)
	Pipit rousseline, Cochevis huppé et Linotte mélodieuse	Zone de friche, vignoble et culture fréquentés par ces espèces pour leur nidification	Oui
	Petit gravelot	Bassin de chantier au nord-est du périmètre de réflexion, milieu de nidification	Non
	Coucou geai	Zones de friche arbustive localisées aux abords du mas Larrier, à la pointe nord-est du périmètre de réflexion et au niveau de haie de cyprès au nord-ouest du périmètre de réflexion, fréquentées par cet oiseau	Oui
	Chiroptères	Petit Murin, Murin à oreilles échancrées, Barbastelle d'Europe, Grand Rhinolophe et Minioptère de Schreibers	Lisières d'arbres, notamment les haies de feuillus, les friches herbacées, les parcelles pâturées par des chevaux et le petit boisement du parc du Mas Larrier et des abords de la voie ferrée qui peuvent servir d'habitat potentiel de chasse pour les espèces indiquées
Murin de Capaccini, Murin de Daubenton, le Petit Murin, le Grand Rhinolophe		La partie nord du canal qui passe en situation beaucoup plus « ouverte » et qui n'est pas bordée d'arbres a été incluse dans la catégorie « modérée » car elle est moins propice aux espèces non aquatiques	Non

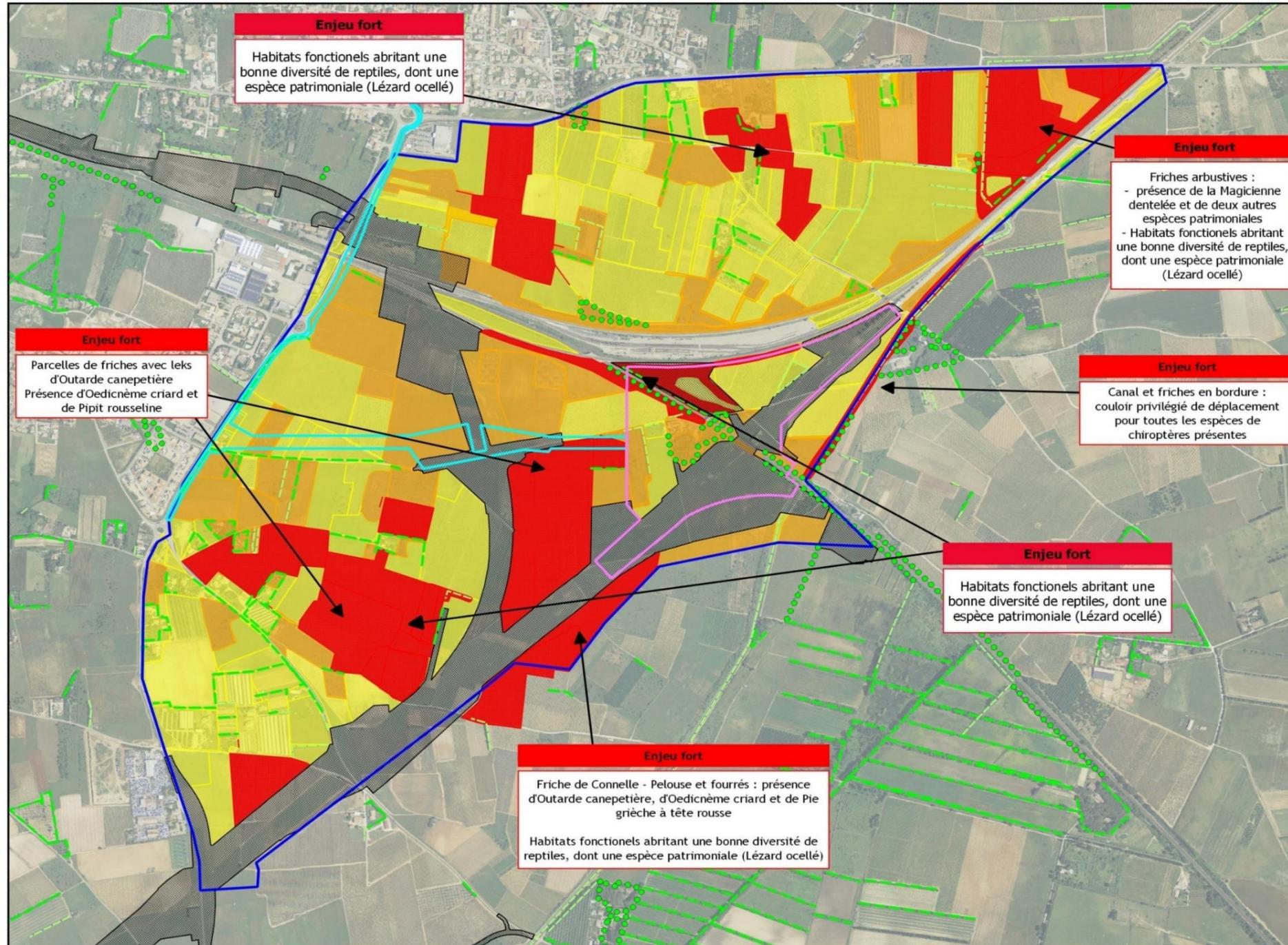
Les enseignements à extraire de ce diagnostic écologique sont les suivants :

- il existe de fortes sensibilités écologiques au sein du périmètre de réflexion, malgré la trame d'habitats agricoles que l'on pourrait croire assez peu accueillante pour la faune :
 - pour les oiseaux, 3 espèces sont très patrimoniales dans la région et en France (Outarde canepetière, Oedicnème criard et Pie-grièche à tête rousse), et dont les enjeux locaux sont réels (nidification). S'ajoutent 7 autres espèces à enjeu modéré, toutes caractéristiques de ces agrosystèmes thermophiles extensifs. La biologie et le comportement de ces espèces rendent très improbable leur cohabitation avec les projets à venir ;
 - pour les reptiles, avec une étonnante diversité recensée, grâce à un effort de prospection conséquent. Parmi cette diversité, le Lézard ocellé se détache avec plusieurs noyaux de populations avérés, puis le seps strié, encore présent dans les friches un peu anciennes. La cohabitation avec les futurs projets est potentiellement possible, mais un important travail de conception et d'adaptation est alors nécessaire ;
- pour les autres groupes étudiés, les enjeux sont globalement plus faibles, que ce soit pour la flore, les amphibiens ou les chiroptères, même si quelques espèces rares de ce dernier groupe fréquentent particulièrement le canal.

■ **Contexte et enjeux écologiques sur le secteur concerné par les voies d'accès :**

Plusieurs enjeux écologiques fort, modéré ou faible ont été mis en évidence au droit de la zone de projet :

- pour les invertébrés, présence avérée **d'une petite population de Magicienne dentelée, espèce d'orthoptère protégée à enjeu modéré**
- **pour les amphibiens, peu d'enjeux** : présence potentielle ou avérée de 5 espèces à faible enjeu : Rainette méridionale, Crapaud calamite, Pélodytes ponctué, Crapaud commun et Grenouille rieuse, en phase terrestre ;
- **pour les reptiles, enjeux assez limités** avec la présence potentielle de la Couleuvre à échelons (enjeu modéré) présence avérée de la Couleuvre de Montpellier et de 4 autres espèces à faible enjeu (Lézard vert, Lézard des murailles, Coronelle girondine, Tarente de Maurétanie);
- **pour les oiseaux, présence avérée de deux espèces à enjeu fort (Outarde canepetière et Oedicnème criard)**, de 6 espèces à enjeu modéré (Huppe fasciée, Cochevis huppé, Coucou geai, Petit-duc scops, Linotte mélodieuse et Pipit rousseline) en reproduction ou alimentation sur la zone de projet. On note la présence potentielle de la Pie-grièche à tête rousse, à enjeu fort ;
- enfin, pour les chauves-souris, de par la présence d'habitats type friches ou pelouses, la zone du projet constitue principalement une zone de chasse et de transit, aucun gîte n'ayant été avéré ou n'étant potentiel.



Zone d'étude et projets

- Périmètre de réflexion
- Périmètre pressenti des voies d'accès à la gare
- Périmètre pressenti de la Gare nouvelle de Nîmes Manduel Redessan (GNNMR)
- Emprise travaux du CNM 2015

Synthèse des enjeux écologiques *

- Fort
- Modéré
- Faible

Niveau d'intérêt des habitats linéaires pour le groupe concerné

- Fort
- Modéré
- Faible

* Les niveaux d'enjeu, ici représentés, sont issus de la superposition des différents enjeux identifiés pour chaque groupe.



© SNCF - Tous droits réservés - Sources : Orthophotos Oc'Via 2012. Cartographie : Biotope, 2015.

Carte 21 Synthèse des enjeux écologiques

5.3 Espèces protégées présentes ou potentiellement présentes sur le secteur concerné par le projet des voies d'accès

Ce paragraphe s'applique à mettre en avant la présence des espèces recensées sur le périmètre de réflexion et leur potentialité de présence au sein de l'emprise des voies d'accès ou ses abords. Les espèces présentes ou potentiellement présentes feront l'objet de l'évaluation des impacts bruts.

5.3.1 Evaluation des enjeux réglementaires liés aux insectes

Tableau 28 : Insectes : espèce protégée présente sur les voies d'accès				
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Type de protection		Espèce concernée par les voies d'accès
		Habitats	Individus	
Magicienne dentelée	<i>Saga pedo</i>	x	x	Oui

9 espèces patrimoniales ont été recensées sur le périmètre de réflexion, dont une protégée : la **Magicienne dentelée**. Seule, cette espèce protégée est concernée par l'emprise projet des voies d'accès.

5.3.2 Evaluation des enjeux réglementaires liés aux amphibiens

Tableau 29 : Amphibiens : espèces protégées présentes sur les voies d'accès				
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Type de protection		Espèce concernée par l'emprise des voies d'accès
		Habitats	Individus	
Pélodyte ponctué	<i>Pelodytes punctatus</i>		x	Oui - potentielle
Crapaud commun	<i>Bufo bufo spinosus</i>		x	Oui- potentielle
Crapaud calamite	<i>Bufo calamita</i>	x	x	Oui
Rainette méridionale	<i>Hyla meridionalis</i>	x	x	Oui potentielle
Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>		x	Oui Potentielle

Le périmètre de réflexion est donc concerné par 5 espèces d'amphibiens patrimoniales et protégées. Parmi elles, 1 espèce est avérée sur le périmètre des voies d'accès (le Crapaud calamite) et les 4 autres y sont potentiellement présentes.

5.3.3 Evaluation des enjeux réglementaires liés aux reptiles

Tableau 30 : Reptiles : espèces protégées présentes sur les voies d'accès				
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Type de protection		Espèces concernées par l'emprise des voies d'accès
		Habitats	Individus	
Lézard ocellé	<i>Timon lepidus</i>		x	Non
Seps strié	<i>Chalcides striatus</i>		x	Non
Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata</i>	x	x	OUI potentielle
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	x	x	OUI
Coronelle girondine	<i>Coronella girondica</i>		x	OUI potentielle
Couleuvre à échelons	<i>Rhinechis scalaris</i>		x	OUI potentielle
Couleuvre de Montpellier	<i>Malpolon monspessulanus</i>		x	OUI
Tarente de Maurétanie	<i>Tarentola mauritanica</i>		x	OUI potentielle
Psammodrome d'Edwards (potentiel)	<i>Psammodromus hispanicus</i>		x	Non
Couleuvre à collier (potentiel)	<i>Natrix natrix</i>	x	x	Non
Couleuvre vipérine (potentiel)	<i>Natrix maura</i>		x	Non

Parmi les 11 espèces protégées présentes ou potentielles sur le périmètre de réflexion, seules 2 sont avérées au sein ou à proximité immédiate du périmètre des voies d'accès et 4 y sont potentiellement présentes.

5.3.4 Evaluation des enjeux réglementaires liés aux oiseaux

Tableau 31 : Oiseaux : espèces protégées présentes ou potentiellement présentes sur les voies d'accès					
Espèces	Enjeu sur le périmètre de réflexion	Type de protection		Espèce concernée par les voies d'accès	Commentaire
		Habitats	Individus		
Outarde canepetière	FORT		x	Oui	Reproduction
Œdicnème criard	FORT		x	Oui	Reproduction
Pie-grièche à tête rousse	FORT		x	Oui, potentielle	Reproduction
Chevêche d'Athéna	MODERE		X	Non	Espèce observée au nord du périmètre de réflexion, en dehors de l'emprise des voies d'accès
Coucou geai	MODERE		x	Oui	Reproduction
Pipit rousseline	MODERE		x	Oui	Reproduction
Cochevis huppé	MODERE		x	Oui	Reproduction
Huppe fasciée	MODERE		x	Oui	Reproduction
Petit-duc scops	MODERE		x	Oui	Reproduction
Linotte mélodieuse	MODERE		x	Oui	Reproduction
Alouette lulu	FAIBLE		x	Oui	Cortège Milieux ouverts et agricoles
Bergeronnette grise	FAIBLE		x	Oui	Cortège milieux anthropisés
Bruant proyer	FAIBLE		x	Oui	Cortège Milieux ouverts et agricoles
Bruant zizi	FAIBLE		x	Oui	Cortège Milieux ouverts et agricoles
Buse variable	FAIBLE		x	Non	Absence de boisement et bosquets sur les emprises des Voies d'accès
Chardonneret élégant	FAIBLE		x	Oui	Cortège Milieux ouverts et agricoles
Choucas des tours	Très faible		x	Non	Absence de boisement et bosquets sur les emprises des Voies d'accès

Tableau 31 : Oiseaux : espèces protégées présentes ou potentiellement présentes sur les voies d'accès

Espèces	Enjeu sur le périmètre de réflexion	Type de protection		Espèce concernée par les voies d'accès	Commentaire
		Habitats	Individus		
Cisticole des joncs	FAIBLE		x	Oui	Cortège Milieux ouverts et agricoles
Faucon crécerelle	FAIBLE		x	Oui	Cortège Milieux ouverts et agricoles
Fauvette à tête noire	FAIBLE		x	Non	Cortège boisement et bosquet Cortège boisement et bosquet
Fauvette mélanocéphale	FAIBLE		x	Oui	Cortège Milieux ouverts et agricoles
Hypolaïs polyglotte	FAIBLE		x	Oui	Cortège Milieux ouverts et agricoles
Loriot d'Europe	FAIBLE		x	Non	Absence de boisement et bosquets sur les emprises des Voies d'accès
Mésange charbonnière	FAIBLE		x	Non	Idem au-dessus
Moineau domestique	FAIBLE		x	Oui	Cortège Milieux ouverts et agricoles
Petit Gravelot	FAIBLE		x	Non	Espèce inféodée aux milieux humides - Habitats d'espèce hors de la zone d'emprise des voies d'accès
Pic vert	FAIBLE		x	Non	Absence de boisement et bosquets sur les emprises des Voies d'accès
Rosignol philomèle	FAIBLE		x	Non	Absence de boisement et bosquets sur les emprises des Voies d'accès
Rougequeue noir	FAIBLE		x	Oui	Cortège milieux anthropisés
Serin cini	FAIBLE		x	Oui	Cortège Milieux ouverts et agricoles
Tarier pâtre	FAIBLE		x	Oui	Cortège Milieux ouverts et agricoles
Circaète Jean-le-Blanc	FAIBLE		x	Oui	En chasse ponctuelle
Milan noir	FAIBLE		x	Oui	En chasse

Tableau 31 : Oiseaux : espèces protégées présentes ou potentiellement présentes sur les voies d'accès

Espèces	Enjeu sur le périmètre de réflexion	Type de protection		Espèce concernée par les voies d'accès	Commentaire
		Habitats	Individus		
Rollier d'Europe	FAIBLE		x	Oui, potentielle	Alimentation potentielle
Ou rpotentiellementHéron garde-bœufs	FAIBLE		x	Oui	Alimentation ponctuelle uniquement
Faucon hobereau	FAIBLE		x	Oui	
Hibou moyen-duc	FAIBLE		x	Oui	
Hirondelle de fenêtre	FAIBLE		x	Oui	
Hirondelle rustique	FAIBLE		x	Oui	
Martinet noir	FAIBLE		x	Oui	
Bergeronnette printanière	FAIBLE		x	Non	
Héron cendré	FAIBLE		x	Non	Espèce de passage, ou en transit migratoire, aucune utilisation des habitats des voies d'accès
Goéland leucopnée	FAIBLE		x	Non	
Aigrette garzette	FAIBLE		x	Non	
Bondrée apivore	FAIBLE		x	Non	
Busard des roseaux	FAIBLE		x	Non	
Grand Cormoran	FAIBLE		x	Non	

18 espèces protégées peuvent fréquenter les emprises des voies d'accès, en reproduction ou en alimentation. A ces espèces, s'ajoute 11 espèces communes qui font partie du cortège des milieux ouverts à semi-ouverts, et 2 espèces communes du cortège des milieux anthropisés

5.3.5 Evaluation des enjeux réglementaires liés aux mammifères

5.3.5.1.1 Evaluation des enjeux réglementaires liés aux chiroptères

Tableau 32 : Chiroptères : espèces protégées présentes ou potentiellement présentes sur les voies d'accès

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Type de protection		Espèces concernées par l'emprise des voies d'accès
		Habitats	Individus	
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	x	x	OUI
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	x	x	OUI

Tableau 32 : Chiroptères : espèces protégées présentes ou potentiellement présentes sur les voies d'accès

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Type de protection		Espèces concernées par l'emprise des voies d'accès
		Habitats	Individus	
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	x	x	OUI
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	x	x	OUI
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	x	x	NON
Murin de Capaccini	<i>Myotis capaccinii</i>	x	x	NON
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	x	x	NON
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	x	x	OUI
Pipistrelle de Nathusius (potentiel)	<i>Pipistrellus nathusii</i>	x	x	OUI potentielle
Barbastelle d'Europe (potentiel)	<i>Barbastella barbastellus</i>	x	x	OUI potentielle
Petit / Grand Murin (fortement potentiel)	<i>Myotis blythii / myotis</i>	x	x	OUI potentielle
Murin à oreilles échanquées (potentiel)	<i>Myotis emarginatus</i>	x	x	OUI potentielle
Noctule de Leisler (potentiel)	<i>Nyctalus leisleri</i>	x	x	NON
Vespère de Savi (potentiel)	<i>Hypsugo savii</i>	x	x	NON uniquement en transit
Molosse de Cestoni (potentiel)	<i>Tadarida teniotis</i>	x	x	NON uniquement en transit

8 espèces patrimoniales de chauves-souris ont été détectées dans le périmètre de réflexion, et 7 espèces potentielles. Toutes ces espèces sont protégées au titre des individus et des habitats. Cependant, aucun gîte arboricole, anthropique ou cavernicole n'a été identifié.

Seules, certaines espèces exploitent le périmètre des voies d'accès et uniquement comme territoire de chasse ou en transit et notamment les espèces susceptibles de venir chasser sur les friches : Grand Rhinolophe, Minioptère

de Schreibers, la Sérotine commune et les Pipistrelle commune, de Khul et pygmée ainsi que 3 espèces potentielles : Petit Murin, Murin à oreilles échancrées, Barbastelle d'Europe, Pipistrelle de Nathusius.

Les Murin de Daubenton et Murin de Capaccini chassent et se déplacent uniquement sur le canal des Costières. Ainsi, ces deux espèces n'exploitent pas de terrains de chasse sur le périmètre de réflexion. Quant au Vespère de Savi, au Molosse de Cestoni et à la Noctule de Leisler, aucune interaction particulière avec le périmètre de réflexion n'est à noter, il s'agit d'espèces uniquement en transit ponctuel au-dessus du périmètre de réflexion. Elles n'exploitent donc par le périmètre des voies d'accès. Quant à la Noctule de Leisler, elle ne semble pas exploiter le périmètre de réflexion.

5.3.5.1.2 Evaluation des enjeux réglementaires liés aux mammifères terrestres

Tableau 33 : Mammifères (hors chiroptères) : espèce protégée potentiellement présente sur les voies d'accès				
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Type de protection		Espèces concernées par l'emprise des voies d'accès
		Destruction d'habitats	Destruction d'individus	
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	x	x	Non
Hérisson d'Europe (potentiel)	<i>Erinaceus europaeus</i>	x	x	Oui potentielle

Seul le Hérisson d'Europe, lié aux friches, milieux agricoles et secteurs péri-urbains, peut fréquenter les emprises des voies d'accès. L'absence de boisement écarte la potentialité de présence de l'Ecureuil roux.

6 EVALUATION DES IMPACTS BRUTS DU PROJET

6.1 Méthode d'évaluation

Pour évaluer les **impacts bruts** et leur intensité, ECO-MED a procédé à une analyse qualitative et quantitative. Cette appréciation est réalisée à dire d'expert car elle résulte du croisement entre une multitude de facteurs :

- **liés à l'élément biologique** : état de conservation, dynamique et tendance évolutives, vulnérabilité biologique, diversité génétique, fonctionnalité écologique, etc.
- **liés au projet** :
 - *Nature d'impact* : destruction, dérangement, dégradation...
 - *Type d'impact* : direct / indirect
 - *Durée d'impact* : permanente / temporaire
 - *Portée d'impact* : locale, régionale, nationale

Quand cela est possible, cette analyse fait référence à un retour d'expérience bibliographique.

Après avoir décrit les impacts, une valeur semi-qualitative est attribuée à chaque impact selon une échelle de graduation à 6 niveaux principaux :

Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible	Nul	Non évaluable*
-----------	------	--------	--------	-------------	-----	----------------

*Uniquement dans le cas où l'expert estime ne pas avoir eu suffisamment d'éléments (période non favorable, durée de prospection insuffisante, météo défavorable, inaccessibilité, etc.) lui permettant d'apprécier l'impact et *in fine* d'engager sa responsabilité.

N.B. :

Les impacts bruts ne prennent pas en compte les mesures d'évitement et de réduction d'impacts qui seront abordées par la suite. Ils ne sont donc pas le reflet de la concertation engagée avec le maître d'ouvrage afin d'intégrer au mieux son projet dans l'environnement naturel.

La qualification et la quantification de ces impacts sont présentées de façon synthétique au travers de tableaux récapitulatifs. Une phrase introductive accompagne chaque tableau. Cette démarche synthétique est volontaire car la démarche dérogatoire est basée sur la notion d'impacts résiduels et non d'impacts bruts. Ainsi, la définition des impacts résiduels sera plus étoffée.

Seules les espèces protégées font l'objet de cette analyse des impacts bruts.

La présentation des impacts concerne exclusivement le projet des voies d'accès. Ces impacts ont été évalués lors du Volet Naturel d'Impact et sont ici retranscrits de manière concise.

6.2 Sémantique utilisée

Afin de faciliter la compréhension du lecteur, sont rappelées ici les définitions des termes utilisés pour la caractérisation des impacts (ou effets) du projet sur les milieux naturels, la faune et la flore.

Un projet peut présenter deux types d'impacts :

- des impacts directs : ils se définissent par une interaction directe entre une activité, un usage (...) et un habitat naturel, une espèce végétale ou animale... et dont les conséquences peuvent être négatives ou positives ;
- des impacts indirects : ils se définissent comme les conséquences secondaires liées aux impacts directs du projet et peuvent également se révéler négatifs ou positifs.

Qu'ils soient directs ou indirects, des impacts peuvent intervenir successivement ou de manière concomitante et se révéler soit à court terme (phase travaux), moyen termes (premières années d'exploitation, jusqu'à 5 ans après le chantier) ou long terme (au-delà de la période précédente).

A cela s'ajoute le fait qu'un impact peut se révéler temporaire ou permanent :

- l'impact est temporaire lorsque ses effets ne se font ressentir que durant une période donnée (la phase chantier par exemple) ;
- l'impact est permanent ou pérenne dès lors qu'il persiste dans le temps et peut demeurer immuable.

La durée d'expression d'un impact n'est en rien liée à son intensité : des impacts temporaires pouvant être tout aussi importants que des impacts pérennes.

Pour les deux espèces avifaunistiques emblématiques des Costières nîmoises, l'Outarde canepetière et l'Œdicnème criard, 3 types de surface ont été définis pour qualifier la perte d'habitat d'espèce :

- Surfaces S1 : Perte d'habitat par destruction directe (emprise projet) ;
- Surface S2 : Perte d'habitats de reproduction du fait de l'éloignement généré par le projet (recul de 100 à 250m en fonction du type d'aménagement) ;
- Surface S3 : perte par fragmentation et abandon d'habitat isolé.

6.3 Présentation des impacts bruts du projet

On peut rassembler les impacts prévisibles du projet en quatre grandes familles :

- Les **impacts permanents causés par l'emprise** de l'aménagement et des travaux : destruction directe et permanente d'habitats d'espèces par les infrastructures, les aménagements principaux et connexes, les zones de travaux, de remblais, etc ;
- Les **impacts liés à l'altération temporaire des milieux en phase travaux** : apports de poussières, rejets éventuels de produits polluants (incidents en phase chantier), se traduisant aussi par un dérangement voire un éloignement de la faune sensible ;
- Les **impacts consécutifs à l'altération permanente et physique des milieux** qui induisent des conséquences variées : rupture ou altération de continuités écologiques, installation de plantes invasives ;
- Les **impacts (permanents) liés au fonctionnement de l'infrastructure** : nuisances sonores et visuelles, apports chroniques de substances polluantes, risques d'incidents entraînant des apports de pollution accidentels, risque de destruction par écrasement sur les voies.

6.3.1 Impacts bruts sur les insectes

	Nature des Impacts phase travaux		Nature des Impacts phase exploitation	Evaluation globale de l'impact brut
	Destruction d'individus	Perte ou altération d'habitats d'espèce	Destruction d'individus par écrasement de nuit	
Magicienne dentelée	Estimation d'1 à 10 individus en phase terrestre	Environ 1 ha (0.75 impacté directement et 0.25 ha rendu non fonctionnel entre le projet et la route de jonquières)	Oui, très faible	Faible

Le projet entrainera 4 types d'impacts principaux sur les populations locales d'insectes protégées :

▪ **En phase travaux :**

- **la destruction directe d'individus, de larves ou de pontes.** La quantification approximative en nombre d'individus impactés reste très délicate à proposer compte tenu de la période d'intervention des travaux, mais également de la dynamique interannuelle des populations de Magicienne dentelée. Les œufs de cette espèce peuvent rester sept ans dans le sol ;

- **la destruction et l'altération d'habitats d'espèce** liées à l'emprise du projet, au développement d'espèces invasives, au risque de pollution. La quantification est moins difficile que pour certains groupes biologiques étant donné le faible pouvoir de déplacement de cette espèce aptère ;

Le projet entrainera un type d'impact principal sur les populations locales

▪ **En phase exploitation :**

le **risque d'écrasement sur les voies.** Ce risque est cependant très faible en raison notamment de la présence de digues de part et d'autre de l'avenue de la gare qui ne sont pas attractifs pour l'espèce.

6.3.2 Impacts bruts sur les amphibiens

Le projet entrainera 4 types d'impacts principaux sur les populations locales d'amphibiens :

En phase travaux

- **la destruction directe d'individus en phase terrestre**, ou le cas échéant, lorsqu'un ou plusieurs sites de pontes sont concernés, la destruction d'individus en période de reproduction, d'œufs, de larves ou d'imagos. La quantification approximative en nombre d'individus impactés reste très délicate à proposer compte tenu de la période d'intervention des travaux, mais également de la dynamique interannuelle des populations batrachologiques ;

- **la perte ou l'altération temporaire (liée au chantier) de zones de reproduction**, pouvant entrainer, lorsqu'une espèce est très localisée à l'échelle locale par exemple, un impact bien plus significatif que pour une espèce très commune et abondante. Dans ce cas précis, une seule zone de reproduction favorable aux taxons pionniers était concernée, elle a toutefois été altérée voire comblée lors des travaux de CNM ;

- **la perte temporaire (liée au chantier) d'habitats terrestres** utilisés pour chasser ou transiter d'une zone à une autre. Là encore, la quantification approximative en surface reste difficile à appréhender au regard du pouvoir de déplacement et de dispersion important dans le milieu terrestre, variable selon les espèces considérées ;

En phase exploitation

Le projet entrainera un type d'impact principal sur les populations locales d'amphibiens

- le **risque d'écrasement sur les voies.** Ce risque est cependant faible car le trafic sera réduit la nuit. Seules les périodes de fin d'automne et de début de printemps font correspondre l'activité des amphibiens avec une activité sur la gare et donc sur les voies en raison de la réduction de l'ensoleillement.

Ce risque est cependant très faible en raison notamment de la présence de digues de part et d'autre de l'avenue de la gare qui constitue une barrière physique pour ces espèces.

	Nature des Impacts phase travaux			Nature des Impacts phase exploitation	Evaluation globale de l'impact brut
	Destruction d'individus	Perte ou altération de zones de reproduction	Perte d'habitats de dispersion terrestre	Destruction d'individus par écrasement de nuit	
Pélodyte ponctué (<i>Pelodytes punctatus</i>)	Estimation d'1 à 10 individus en phase terrestre	Nul	Environ 3 ha	Oui, très faible	Faible
Crapaud commun (<i>Bufo bufo</i>)	Estimation d'1 à 10 individus en phase terrestre	Nul	Environ 3 ha	Oui, très faible	Très faible
Crapaud calamite	Estimation d'1 à 10 individus en phase terrestre	Nul	Environ 3 ha	Oui, très faible	Faible

	Nature des Impacts phase travaux			Nature des Impacts phase exploitation	Evaluation globale de l'impact brut
	Destruction d'individus	Perte ou altération de zones de reproduction	Perte d'habitats de dispersion terrestre	Destruction d'individus par écrasement de nuit	
(<i>Bufo calamita</i>)					
Rainette méridionale (<i>Hyla meridionalis</i>)	Estimation d'1 à 10 individus en phase terrestre	Nul	Environ 3 ha	Oui, très faible	Très faible
Grenouille rieuse (<i>Pelophylax ridibundus</i>)	Estimation d'1 à 10 individus en phase terrestre	Nul	Environ 3 ha	Oui, très faible	Très faible

6.3.3 Impacts bruts sur les reptiles

Le projet entrainera 4 types d'impacts principaux sur les populations locales de reptiles :

En phase travaux

- **la destruction directe d'individus** (matures et/ou immatures) au sein des gîtes permanents ou plus secondaires, voire des individus en transit dans l'emprise. La quantification approximative du nombre d'individus impactés reste très délicate à proposer compte tenu de la période d'intervention des travaux (nature des travaux en général plus impactante au printemps qu'en hiver, période où la probabilité de rencontre, et donc de destruction d'individus, est plus faible du fait d'un enfouissement des individus) ;

- **la perte ou l'altération de gîtes vitaux** (de type blocs rocheux, murets de pierres sèches, anfractuosités, pierriers, etc) et de sites de ponte privilégiés (terriers, enrochements, zones sableuses, etc.). A noter que la destruction d'individus est directement dépendante de la destruction de ces zones vitales où trouvent refuge les reptiles. Le recouvrement spatial de ces types d'habitats reste très localisé, et avoisine les quelques m² pour chacune des espèces impactées ;

- **la perte ou l'altération d'habitats terrestres** (emprise, pollution) utilisés pour chasser ou transiter d'une zone à une autre. Là encore, la quantification approximative en surface reste difficile à appréhender au regard de la capacité de déplacement de ces espèces, et de la disponibilité et l'abondance en gîtes ;

- **la perturbation ou le dérangement d'individus**, en particulier lors de la phase de chantier où le bruit et la poussière peuvent faire fuir les populations locales et jouer sur le succès reproducteur si le chantier se déroule lors de la période de reproduction (avril à juin).

En phase exploitation :

le **risque d'écrasement sur les voies**. Ce risque est cependant très faible en raison notamment de la présence de digues de part et d'autre de l'avenue de la gare qui constitue une barrière physique pour ces espèces.

	Nature des Impacts phase travaux			Impact en phase exploitation	Evaluation globale de l'impact brut
	Destruction d'individus	Perte d'habitat vital (gîtes principaux, sites de pontes)	Perte d'habitat secondaire	Collision	
Lézard vert occidental (<i>Lacerta b. bilineata</i>)	Estimation de 1 à 10 individus	-	Environ 6 ha	Risque faible	Faible
Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	Estimation de 1 à 10 individus	-	Environ 6 ha	Risque faible	Faible
Coronelle girondine (<i>Coronella girondica</i>)	Estimation de 1 à 5 individus	-	Environ 6 ha	Risque faible	Faible
Couleuvre à échelons (<i>Rhinechis scalaris</i>)	Estimation de 1 à 10 individus	-	Environ 6 ha	Risque faible	Faible
Couleuvre de Montpellier (<i>Malpolon m. monspessulanus</i>)	Estimation de 1 à 10 individus	-	Environ 6 ha	Risque faible	Faible
Tarente de Maurétanie (<i>Tarentola mauritanica mauritanica</i>)	Estimation de 1 à 5 individus	-	Environ 0,5 ha	Risque faible	Très faible

6.3.4 Impacts bruts sur les oiseaux

6.3.4.1 Outardes et oedicnèmes : rappel de quelques connaissances issues du CNM

Le projet CNM, déclaré d'utilité publique en 2005, a fait l'objet d'un dossier des Engagements de l'État de SNCF Réseau (qui synthétise les mesures prises par le maître d'ouvrage pour veiller à la préservation de l'environnement). Ces engagements prévoient notamment que le maître d'ouvrage (SNCF Réseau jusqu'en 2012, puis Oc'Via, partenaire privé, depuis 2013) réalise régulièrement un dénombrement de la totalité des populations d'Outardes et d'Oedicnèmes, au sein de la ZPS Costières Nîmoises. Les autorisations de dérogation au titre des espèces protégées et l'étude d'incidences du CNM sur la ZPS Costières Nîmoise ont renouvelé les obligations de ces suivis annuels, sous responsabilité d'Oc'Via.

Le projet a également permis le financement d'une thèse sur l'étude de la population d'Outarde canepetière dans cette ZPS (P. Devoucoux, 2014), dont l'objectif est également de réaliser un suivi des impacts d'une grande infrastructure ferroviaire telle qu'une LGV. Cette thèse a permis de tirer des enseignements sur la réalisation des impacts potentiels estimés en amont des travaux. Ce sont les conclusions actuelles de cette thèse, aujourd'hui prolongée par un Post-Doc, qui sont présentées ici, et utilisées pour évaluer les impacts du projet de gare nouvelle et de l'Avenue de la gare et des modes doux depuis la RD3.

Par ailleurs, le projet de LGV méditerranée était également concerné par l'enjeu de l'Outarde canepetière. Des études écologiques ont donc été menées dans ce cadre.

Les connaissances issues de ces études LGV méditerranée et CNM sont présentées ci-après sous forme de synthèse, car elles ont été utilisées comme données d'entrée pour le calcul des impacts du projet des voies d'accès à la gare nouvelle sur les populations d'Outardes et d'Ædicnèmes.

6.3.4.2 Perte d'habitats de reproduction du fait de l'éloignement généré par le projet : surface S2

Nota : les surfaces S2 correspondent aux surfaces sur lesquelles les espèces sont perturbées par le projet.

Les effets des aménagements urbains sur une population nicheuse d'Outarde canepetière sont très peu documentés. Nous présentons ci-après 2 retours d'expérience documentées :

■ **Outarde canepetière : Enseignements du suivi réalisé par le COGard en 2003 dans le cadre de l'Observatoire de l'Environnement pour la LGV Méditerranée (LOTI)**

Ce suivi porte sur la population d'Outarde canepetière de la plaine de Pujaut (à moins de 40 km à vol d'oiseau de la ZPS Costières nîmoises) qui a été impactée par la création de la LGV Méditerranée.



Un suivi en phase « exploitation » (mise en service de la LGV en 2001) a été initié dans le cadre de l'Observatoire de l'Environnement (= le bilan LOTI) de cette ligne.

Les enseignements de cette étude sont les suivants :

Zone d'influence du projet en termes de dérangement (zone d'évitement aux abords de la voie ferrée) :

- les parcelles favorables (reproduction et nourrissage) situées à moins de 250 m de la voie ferrée (donc comprises dans un fuseau de 500 m) ne sont plus fréquentées par les outardes.
- ➔ entre 0 et 250 m, on peut considérer que les habitats favorables pour les outardes sont perdus.
- on observe une présence croissante des outardes mâles et femelles au-delà des 250 m de distance vis-à-vis de la ligne : l'alimentation et la reproduction semblent possibles, avec une utilisation augmentant entre 250 et 400 m.
- ➔ au-delà de 250 m, l'outarde exploite de plus en plus les terrains favorables au fur et à mesure qu'elle s'éloigne de la ligne.

Comportements des oiseaux : capacité à intégrer l'aménagement dans leur espace vital

- en deçà de 250 m, très peu d'observations d'outarde (en vol)
- au-delà de 400 m, pas de différence observée de comportement que l'on puisse considérer comme résultant d'un impact du projet
- entre 250 et 400 m, en première année d'exploitation, réactions d'autant plus marquées au passage des trains à grande vitesse que les mâles sont plus proches. Mais l'ampleur des réactions (envol, arrêt des activités, etc.) est variable selon : la direction du vent, les 1ers ou les derniers trains, les trains à 2 étages. Des places de chants existent, et les animaux ne semblent pas toujours très perturbés. Ces dérangements, sans être notables, se rajoutent aux autres (dérangement par des chiens, par les activités agricoles, etc.) et l'aspect cumulatif, s'il existe, est incalculable. En raison de la difficulté de détecter les femelles, il n'est pas possible de dégager un comportement général pour celles-ci.
- des survols au-dessus de la LGV : peu d'observations, très au-dessus, et ne semblent pas être liés aux passages des trains. Le nombre de survols diminue (par rapport à un lek sans remblais) et

indique une perte d'échanges et de dynamisme comportemental au sein de ce qui pouvait être considéré comme un seul lek.

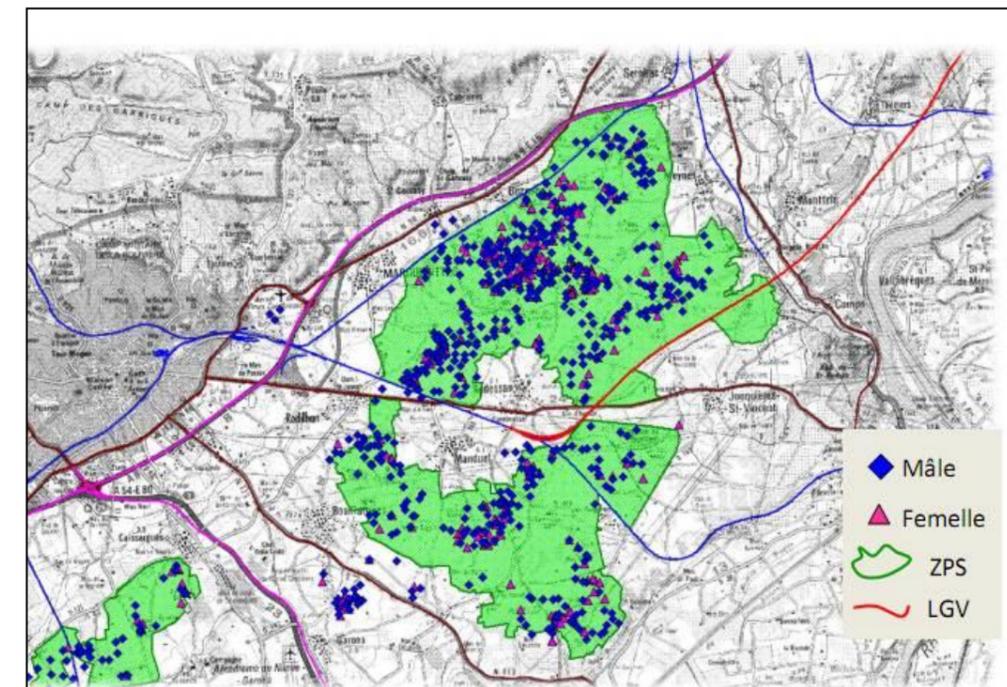
Les résultats de ce suivi en phase exploitation de la LGV Méditerranée indiquent donc que les outardes n'exploitent pas un fuseau de 250 mètres de part et d'autre de cette portion étudiée de la LGV (à remblais faible compris entre 1 et 3 m). L'effet du trafic ferroviaire s'étend jusqu'à une distance de 400 mètres, avec une influence diminuant en fonction de la distance à la LGV.

■ **Enseignements des localisations d'outardes mâles et femelles proche d'une ligne TGV et d'une ligne Fret existantes en Costières – Données 2012**

Remarque préalable : les résultats de thèse de Pierrick Devoucoux sur la population d'outarde de cette ZPS n'apportent pas de résultats plus précis.

Les suivis (2010, 2011 et 2012) de la population d'outardes de la Costières nîmoises permettent une localisation précise des oiseaux observés : les mâles de façon quasi exhaustive par la méthode des transects sur toute la ZPS, et les femelles de façon partielle (discrétion importante), en recoupant les observations lors des transects, mais aussi lors des quadrats sur un faible pourcentage de la ZPS.

Le CNRS de Chizé a analysé ces données issues des campagnes de prospections 2012, de façon à mettre en relation la distribution des outardes par rapport aux infrastructures de transport existantes.



Ligne LGV existante :

C'est la portion illustrée en rouge sur la carte ci-dessus et orientée nord-est / sud-ouest.

- vitesse moyenne des trains : environ 200 km
- Remblais : entre 5 et 7 m

La distance d'éloignement constatée des mâles est à minima de 300 m.

La distance au-delà de laquelle on ne constate plus de différence est difficile à établir : elle se situe entre 300 et 500 m.

La distance d'éloignement constatée des femelles est à minima de 600 m.

La distance au-delà de laquelle on ne constate plus de différence est difficile à établir : elle se situe entre 650 et 800 m.

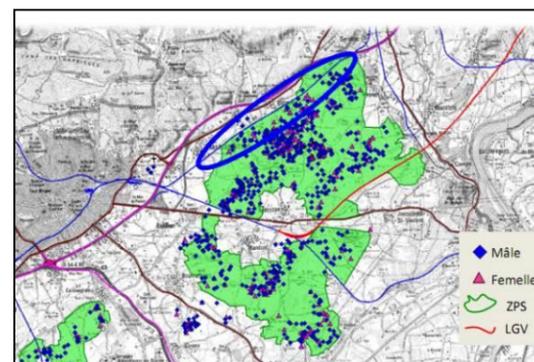
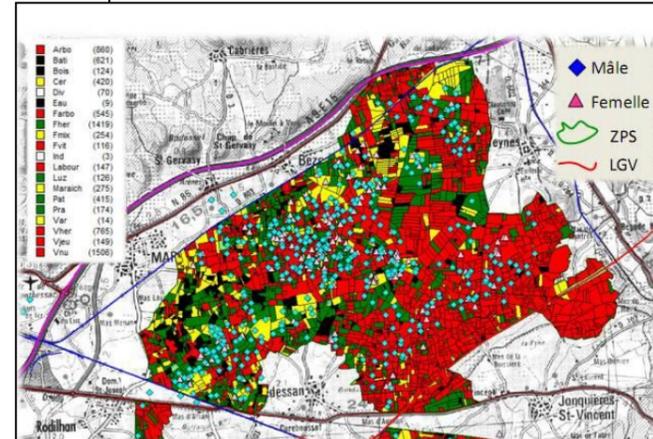
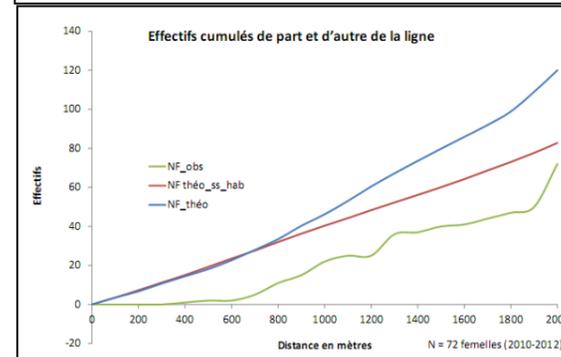
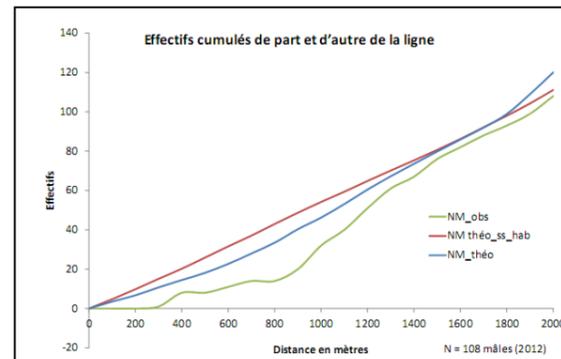
Ces constats ne sont que des éléments de contexte concernant une portion de LGV, et nécessitent encore de l'acquisition de données et des analyses statistiques (cf échanges avec Vincent Bretagnolle, CNRS de Chizé, lors des discussions de présentation de ce travail). Par exemple, le facteur « Occupation des sols » n'a pas été pris en compte dans les graphes présentés alors qu'il est évident qu'il apporte une part de variation à la distribution des outardes.

La carte de l'occupation des sols illustre justement un « biais » possible à la distribution observée, puisque la plupart des terrains proche de la LGV sont dédiés à l'arboriculture et à la viticulture (en rouge sur la carte), peu favorables à l'outarde.

Ligne Fret existante :

C'est la portion entourée de bleu orientée nord-est / sud-ouest sur la figure ci-contre :

- vitesse moyenne des trains : environ 120 km
- Remblais : entre 0 et 1 m

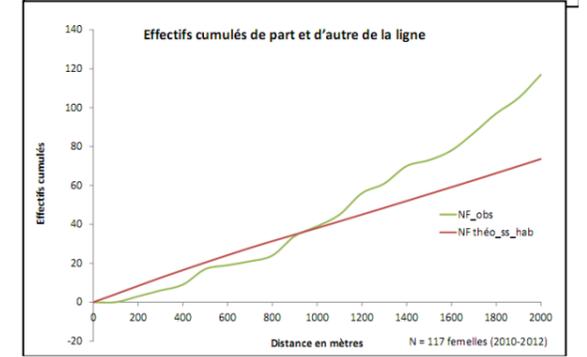
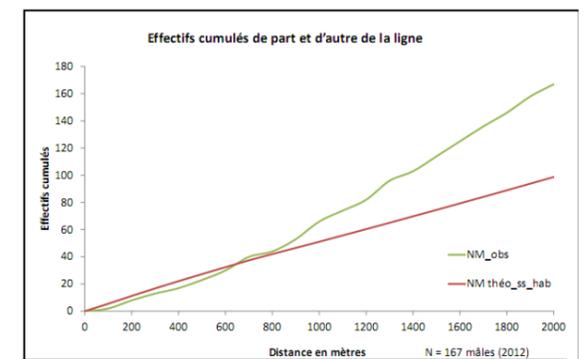


La distance d'éloignement constatée des mâles est quasiment nulle. Il ne semble pas y avoir de différence entre une distribution théorique sans ligne ferroviaire et la distribution constatée avec la ligne fret

La distance d'éloignement constatée des femelles est à minima de 100 m.

La distance au-delà de laquelle on ne constate plus de différence est difficile à établir : elle se situe vers 150 m.

Là encore, cet exercice n'est qu'un élément de contexte, où l'on peut constater par ailleurs que l'occupation des sols est ici plus favorable à l'outarde qu'en moyenne, avec une abondance des milieux de friche herbacée ou de prairie (en vert sur la carte).



■ Enseignements des localisations d'œdicnèmes mâles et femelles proche d'une ligne TGV et d'une ligne Fret existantes en Costières – Données 2014

L'analyse des distances de perturbation pour cette espèce est aussi délicate que pour l'Outarde canepetière, dans la mesure où les suivis, en phase travaux ou après mise en exploitation ne sont pas nombreux, très localisés géographiquement, et liés à des paramètres locaux difficiles à extrapoler (environnement paysager immédiat, occupation humaine moyenne, dimension et hauteur des ouvrages ou remblais, densité de la population d'œdicnème, etc.). Par ailleurs, ils n'ont pas encore fait l'objet d'analyses statistiques poussées (ce qui sera le cas en 2016, avec le travail de post-doctorat de P. Devoucoux).

1- Un suivi succinct, réalisé en phase travaux de la construction de la LGV entre Perpignan et Figueras (BIOTOPE, 2005, 2006 et 2007) indique une sensibilité importante de cet oiseau, avec des distances d'éloignement compris entre 500 et 1000 m ; cependant, la faiblesse de l'échantillon (4 couples recensés) et la densité très inférieure à celle comprise dans la ZPS Costières nîmoises ne permet pas de valider statistiquement ces résultats ni de les comparer.

2- Le simple examen des cartes de localisation des œdicnèmes en 2011 et 2012 au niveau de la ZPS Costières nîmoises tend à montrer que l'éloignement de cette espèce vis-à-vis d'infrastructures existantes est moindre que pour les outardes :

6.3.4.3 Abandon de terrain favorable isolé ou trop réduit (S3)

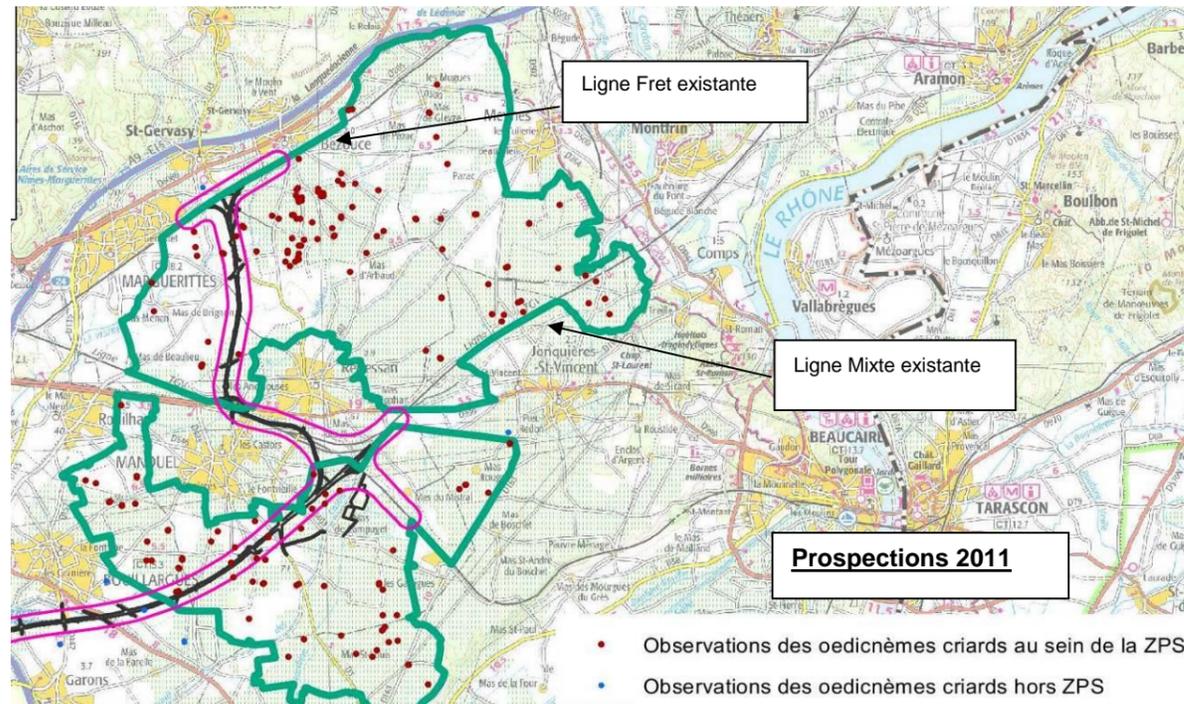
Nota : les surfaces S3 correspondent aux surfaces perdues par fragmentation et abandon d'habitat isolé.

Outarde

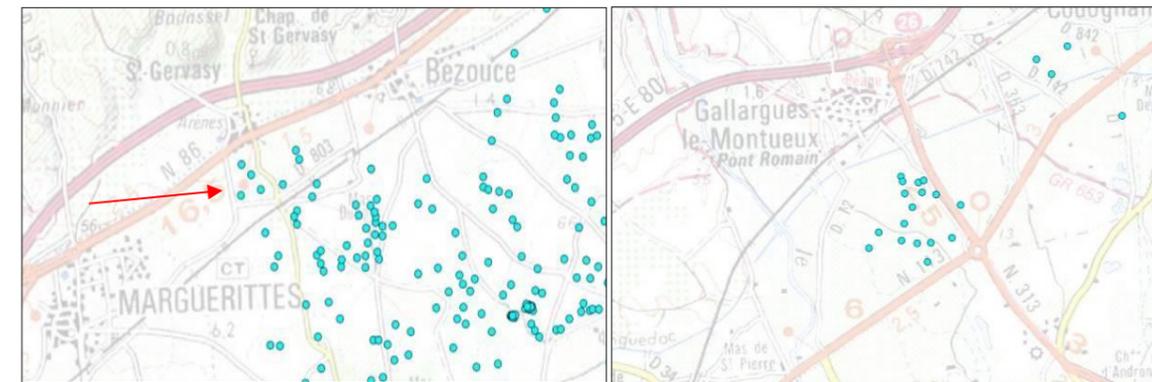
Lorsqu'une nouvelle infrastructure telle qu'une LGV émerge et côtoie une surface favorable à l'outarde, une notion d'encerclement et d'isolement peut se produire si cette LGV se rajoute à d'autres infrastructures existantes (route, canal, etc.). Se pose alors la question de l'abandon de cette surface par cet oiseau farouche, cette surface est dénommée S3.

Des cas similaires et géographiquement proches sont donnés en exemple au sein de la ZPS :

- Entre Bezouze, Redessan et la ligne ferroviaire actuelle, des surfaces d'environ 15 à 17 ha accueillent en 2013 4 mâles chanteurs ;
- Au sud de Gallargues-le-Montueux, entre la RD6613 (ex RN113) et la double voie de raccordement à l'A9, quelques mâles se cantonnent proches des voies très circulantes, sur des parcelles comprises entre 6 et 25 ha.



(Source : BIOTOPE)

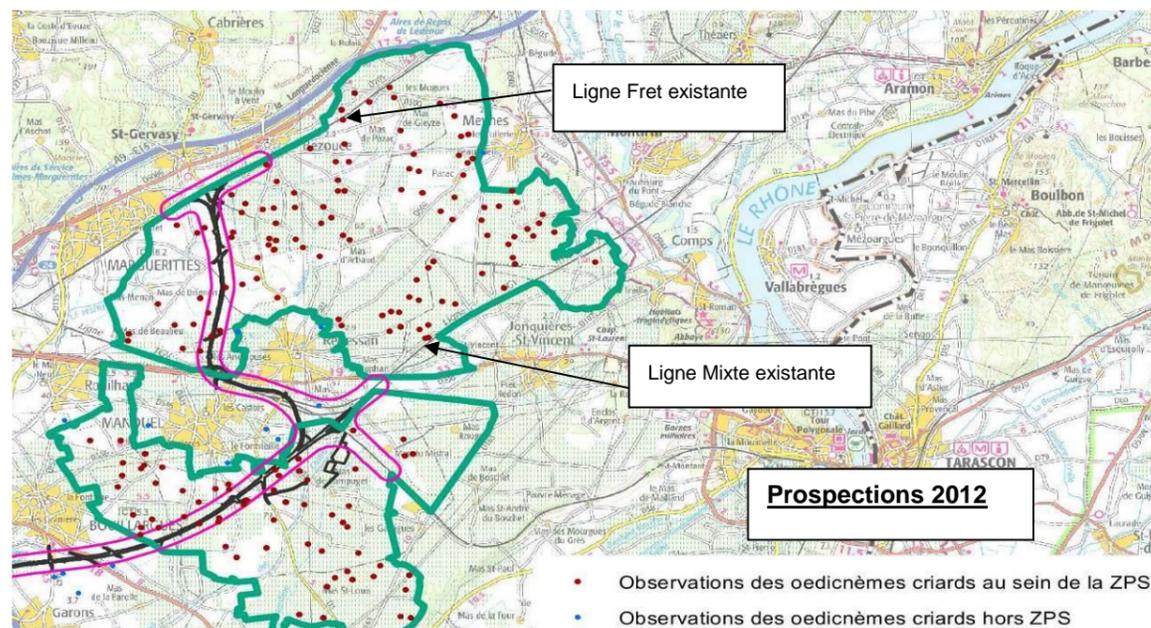


Aucune règle ou note méthodologique n'a été produite lors de la thèse de P. Devoucoux à la fin 2014, et l'examen « au cas par cas » reste donc la méthode à effectuer.

Oedicnèmes

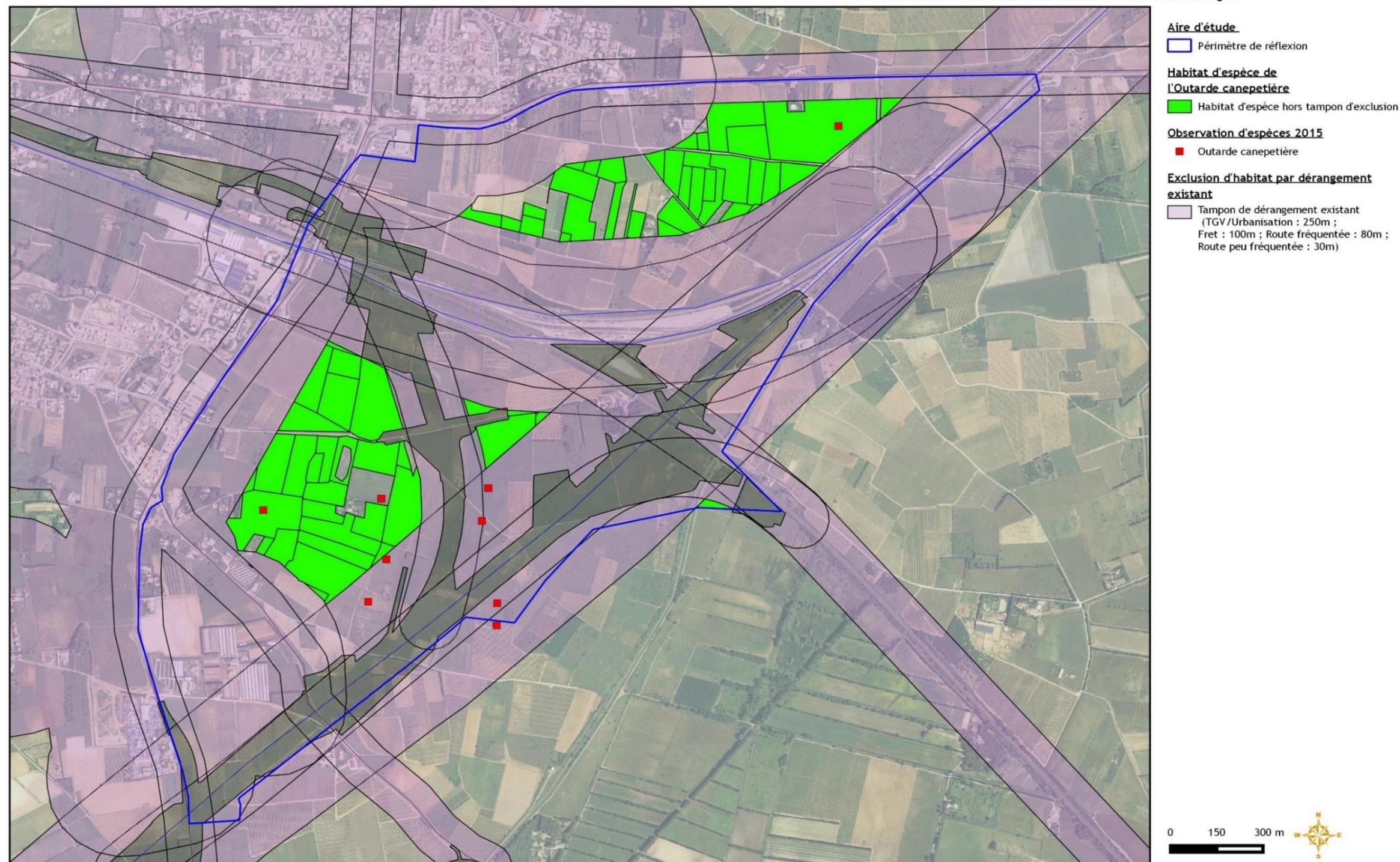
Des cas similaires sont donnés en exemple au sein de la ZPS :

- Secteur de Marguerittes, où aucun mâle chanteur n'est observé au nord de la voie ferrée existante
- Secteur de Gallargues le Montueux, où des mâles chanteurs sont observés dans des parcelles très enserées entre canal, liaison autoroutière et autoroute



(Source : BIOTOPE)

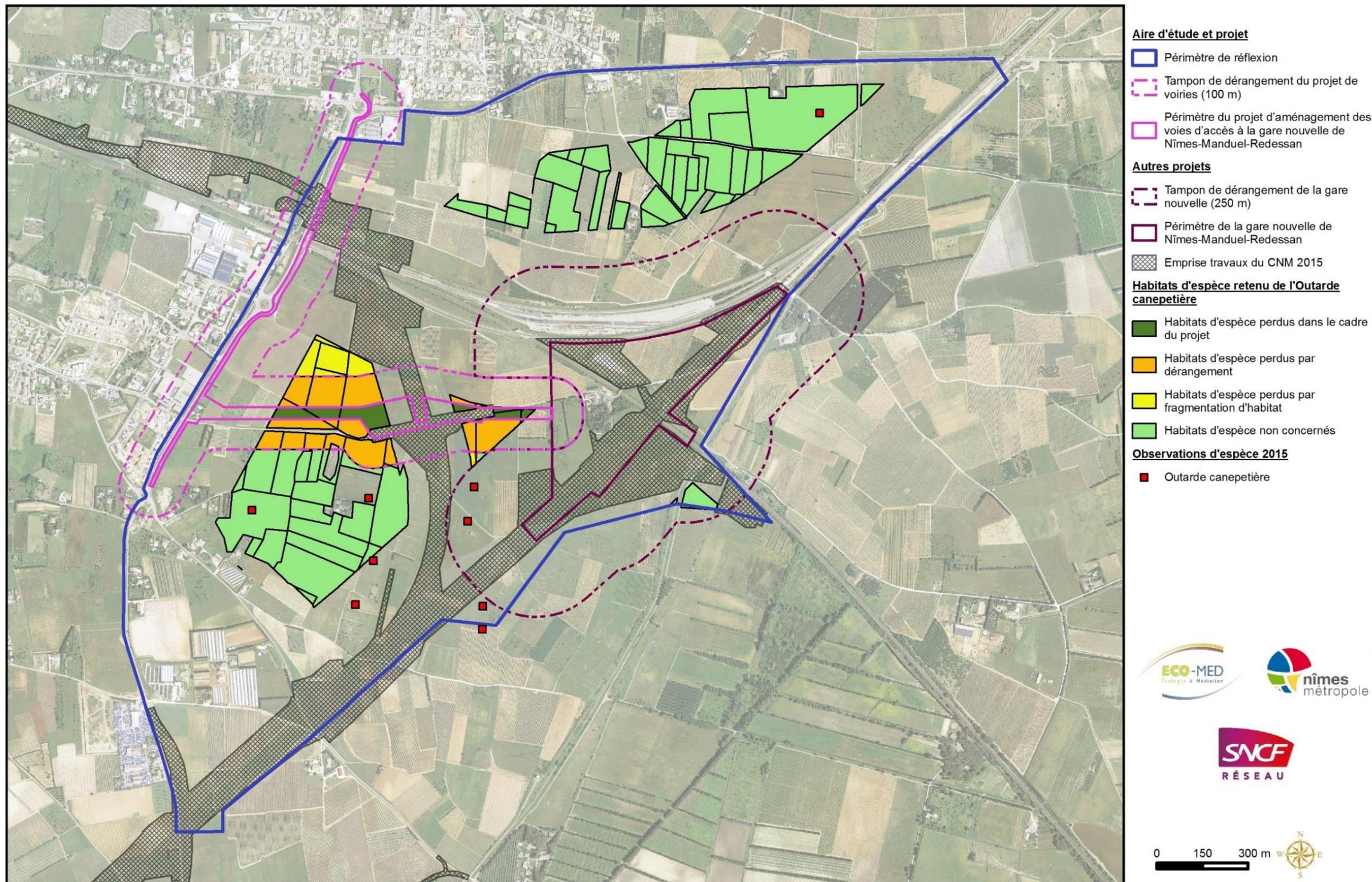
- **Synthèse de l'application de buffers (ou tampons d'exclusion) autour des projets en construction, des aménagements et des voies de communication pour l'Outarde canepetière et l'Édicnème criard.**
- Afin de retenir les habitats d'espèces effectivement bien impactés par le projet nous avons exclu les habitats d'espèce de l'Outarde et de l'Édicnème compris dans le fuseau de nuisance/dérangement du projet de ligne nouvelle CNM. La présence proche de la ligne nouvelle en construction est à l'origine d'une réduction des habitats initiaux de cette espèce, à la fois du fait de l'emprise chantier (S1 du CNM) mais aussi du fait de l'éloignement par les dérangements (S2 du CNM). Comme ces habitats perdus ont déjà fait l'objet de compensation, ils ne sont plus comptabilisés ici :
 - ▪ buffer autour de la ligne nouvelle en construction : 250 m ;
 - ▪ buffer autour de la ligne fret en construction : 100 m
 - ▪ Buffer autour des routes fréquentées : 80 m.
- Dans un second temps, cette même réflexion a été appliquée autour du projet de l'avenue de la gare et des accès mode doux depuis la RD3 où les habitats seront considérés comme défavorables à ces deux espèces sur une distance de 100 m. Ainsi, la construction des voies va entraîner une perte de surface pour ces deux espèces au-delà du périmètre strict de l'emprise des voies.
- **Suite à l'application de ces buffers, on constate ainsi que l'emprise stricte de l'Avenue de la gare et des accès mode doux depuis la RD3 est toujours actuellement favorable à ces espèces et que leur mise en place va entraîner un dérangement de ces espèces à leurs abords et elles vont donc perdre des habitats (surface S2). De plus, une partie des habitats initiaux va subir une fragmentation et être isolés donc non fonctionnels (surface S3)**



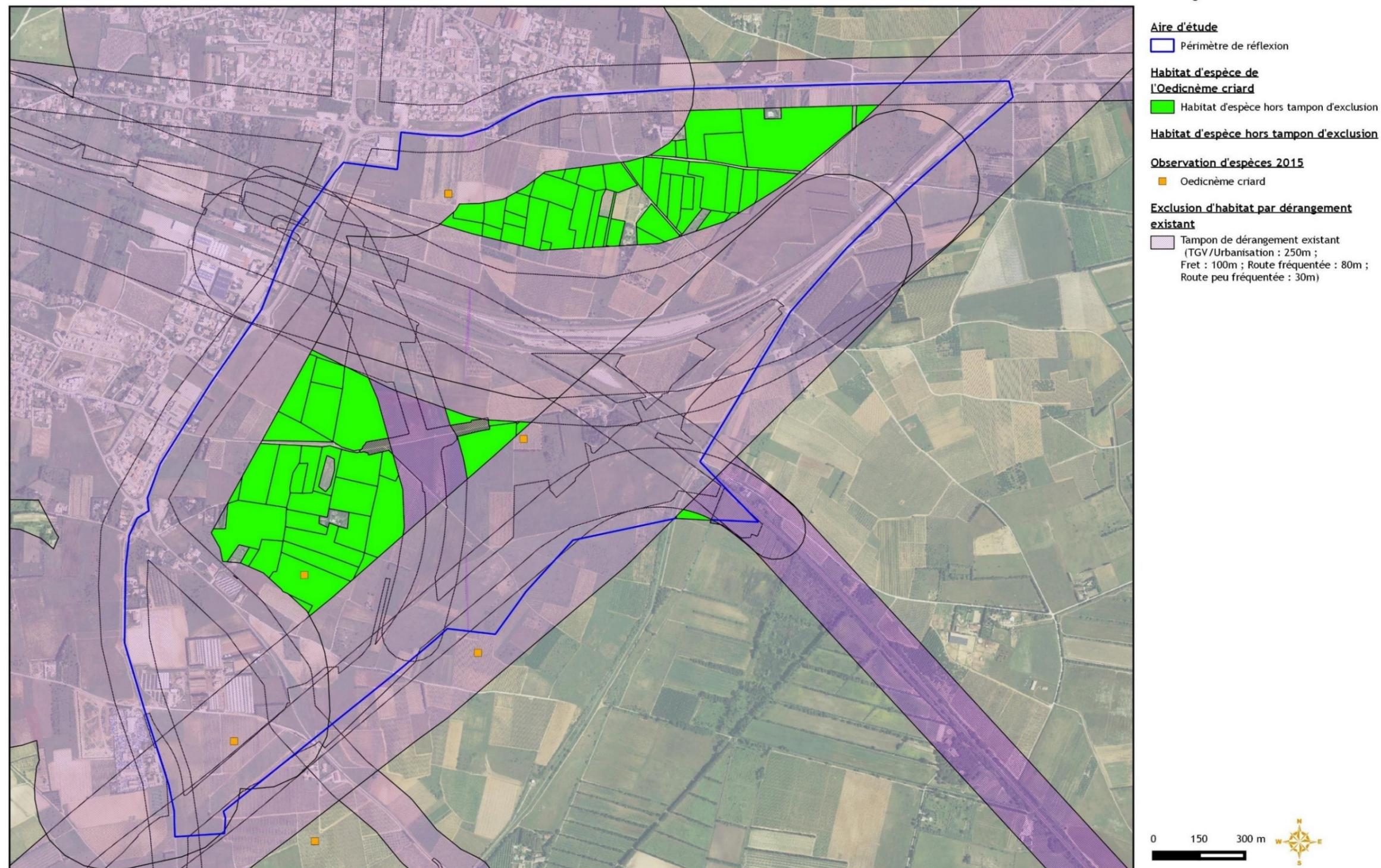
© SNCF - Tous droits réservés - Sources : Orthophotos Oc'Via 2012. Cartographie : Biotope, 2015.

Carte 22 Outarde canepetière : Habitats d'espèce retenus – 2015

Outarde canepetière : habitats d'espèces concernés par le projet des voies d'accès



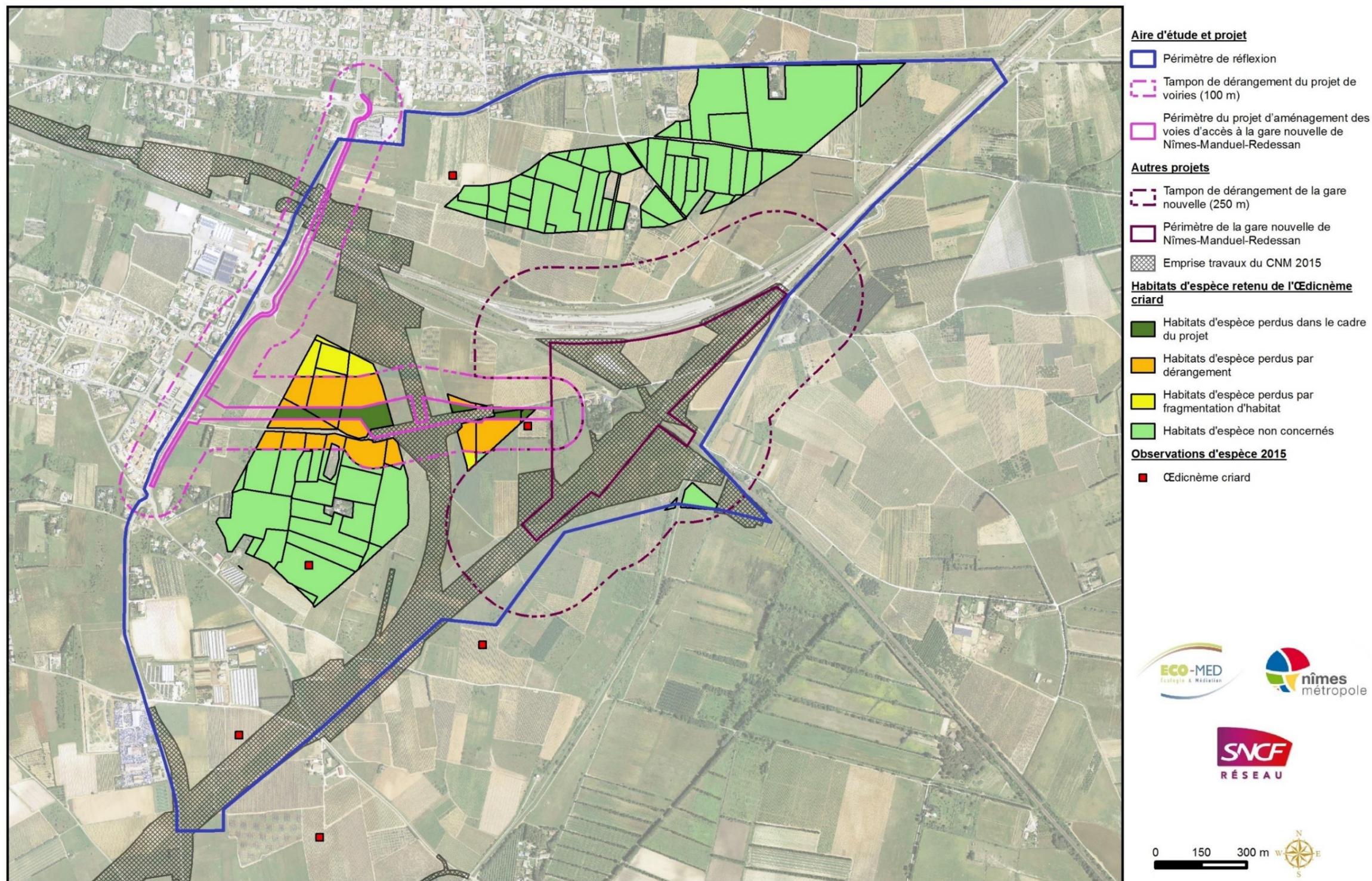
Carte 23 Outarde canepetière : habitats d'espèces concernés par le projet des voies d'accès



© SNCF - Tous droits réservés - Sources : Orthophotos Oc'Via 2012. Cartographie : Biotope, 2015.

Carte 24 Oedicnème criard : Habitats d'espèce retenus - 2015

Œdicnème criard : habitats d'espèces concernés par le projet des voies d'accès



Carte 25 Oedicnème criard : habitats d'espèces concernés par le projet des voies d'accès

6.3.5 Détails des calculs d'impacts résiduels S2 et S3 pour les Outardes et Œdicnèmes, séparation entre les 2 projets Gare Nouvelle (SNCF Réseau) et Avenue de la Gare et des accès modes doux depuis la RD3 (Nîmes Métropole) :

Pour reprendre plus finement les chiffres calculés pour l'Outarde, et en partant du principe que S1 « l'emporte » sur S2 et S3. Pour les surfaces S2 et/ou S3 communes aux deux projets, la prise en charge se fait équitablement entre Nîmes Métropole et SNCF Réseau (50-50).

Les calculs de surfaces des superficies impactées sont présentés ci-dessous en détaillant les parties communes et les parties propres à chacun des projets, afin de calculer plus finement les surfaces d'impacts pour l'Outarde et l'Œdicnème, et en partant du principe que S1 « l'emporte » sur S2 et S3. Ceci signifie que les superficies détruites par emprise directe des projets sur les habitats d'Outarde et d'Œdicnème sont compensées par le maître d'ouvrage en responsabilité sur le projet.

Les surfaces d'impacts S2 et S3 communes aux deux projets (voiries d'accès et gare nouvelle) pour l'Outarde et l'Œdicnème, seront portées à hauteur de 50% par chaque maître d'ouvrage. Nîmes Métropole s'engage, au travers du dossier de dérogation, à compenser 50% de ces surfaces perturbées ou touchées par une perte de fonctionnalité commune, soit 1.7 ha d'impact pour les deux espèces visées. SNCF réseau a d'ailleurs affiché ce même engagement au sein de son dossier de dérogation déposé en courant 2016.

Les valeurs de 1.7 ha par maître d'ouvrage sont calculées de la façon suivante (+ voir les deux cartes d'illustration des surfaces en pages suivantes).

6.3.5.1 Outarde canepetière

- POUR S2

	Détail S2	Prise en charge Nîmes métropole	Total S2 pris en charge Nîmes métropole
S2 propre à l'Avenue de la Gare et accès modes doux depuis la RD3	7,12 ha	100%	7,92 ha
S2 Avenue de la Gare et des accès modes doux depuis la RD3	1,6 ha	50%	

- POUR S3

	Détail S3	Prise en charge Nîmes métropole	Total S3 pris en charge par Nîmes métropole
S3 propre à l'Avenue de la Gare et accès modes doux depuis la RD3	2,17 ha	100%	2,21 ha
S3 commun Gare/ Avenue de la Gare et accès modes doux depuis la RD3	0,086 ha	50%	

→ TOTAL S2 + S3 Voies d'accès pris en charge par Nîmes Métropole

Total S2+S3 propre à Avenue de la Gare et accès modes doux depuis la RD3	9,29 ha
Total -S2 et S3 commun Gare et Avenue de la Gare et accès modes doux depuis la RD3	1,686 ha
50% S2 et S3 commun Gare et Avenue de la Gare et accès modes doux depuis la RD3 pris en charge par Nîmes métropole	0,843 ha
TOTAL pris en charge par Nîmes Métropole	10.13 ha

6.3.5.2 Œdicnème criard

- POUR S2

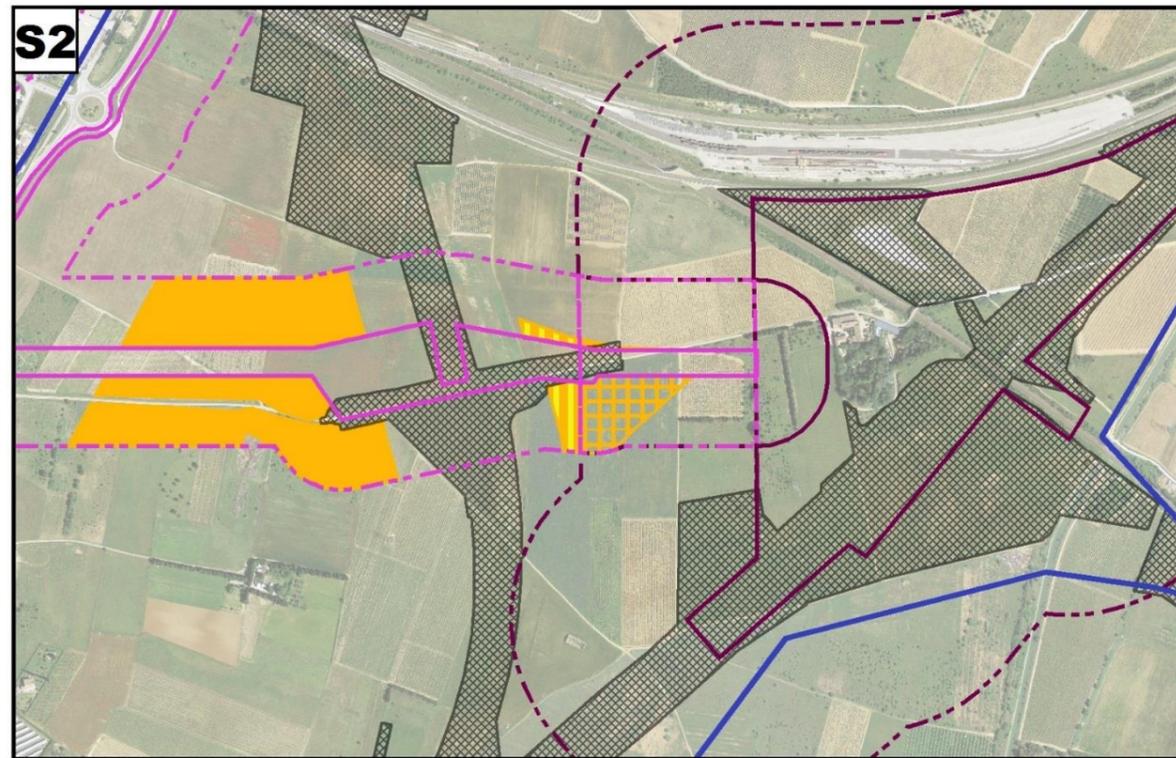
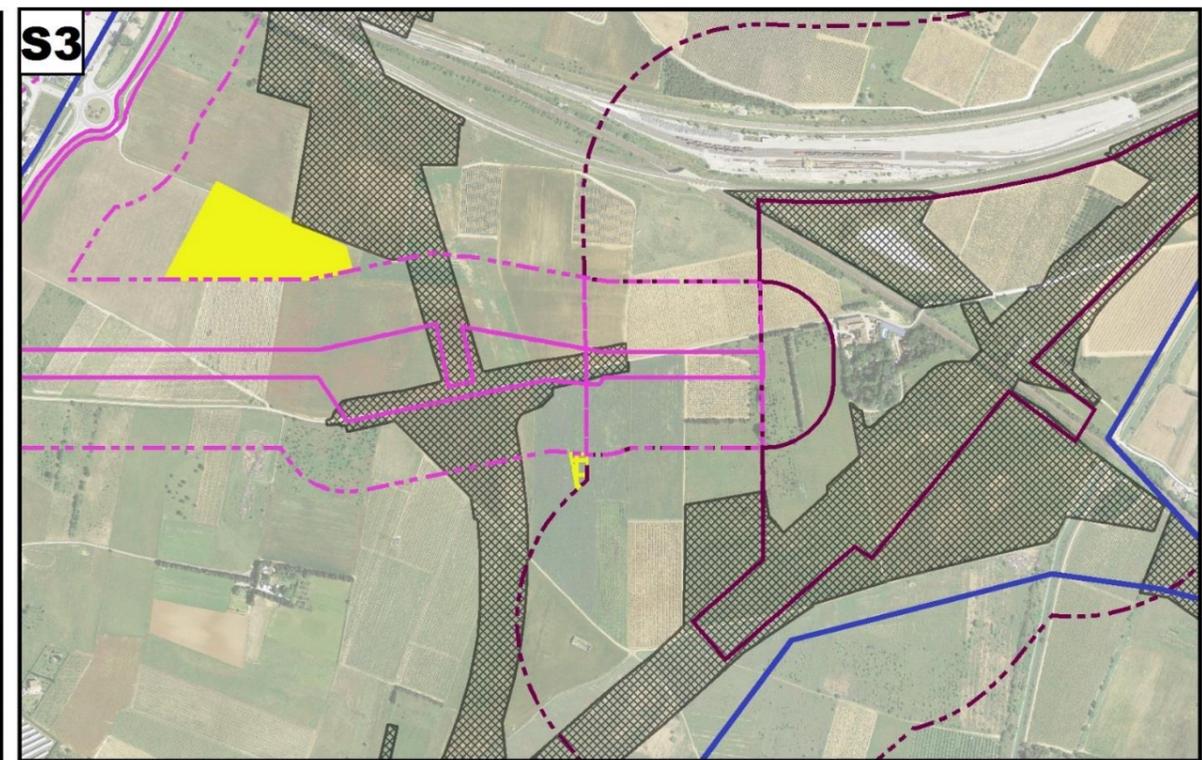
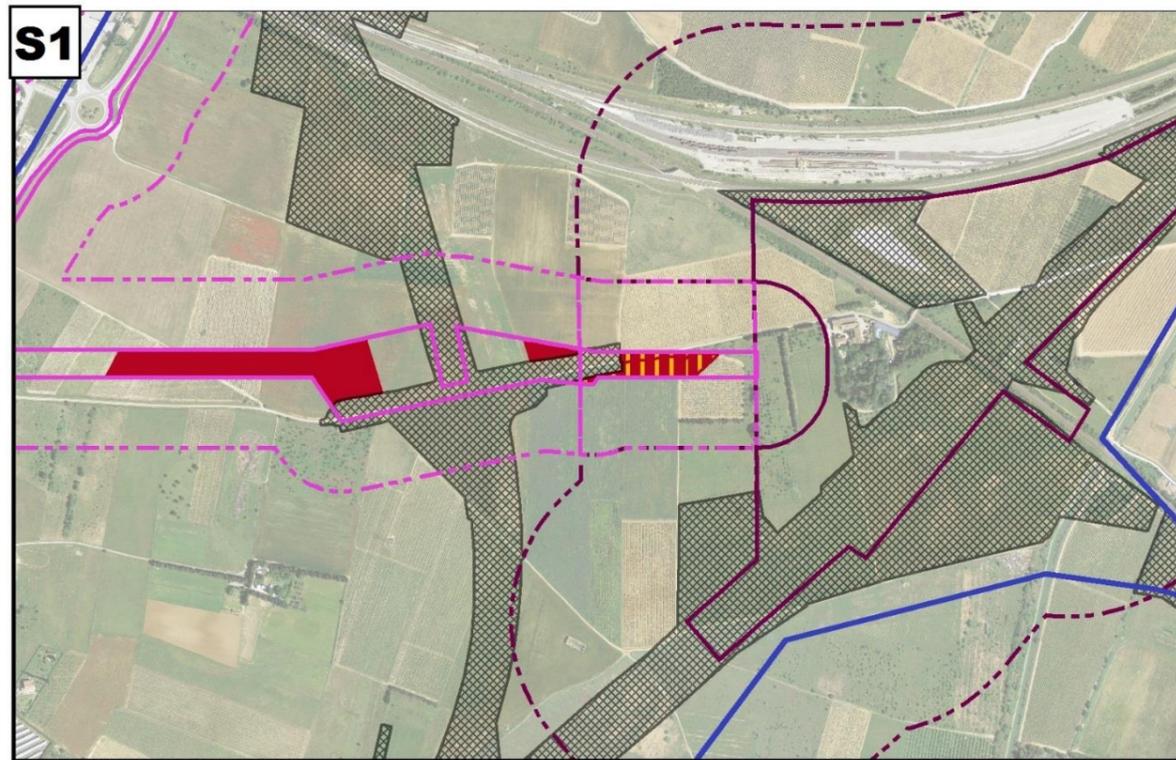
	Détail S2	Prise en charge Nîmes métropole	Total S2 pris en charge Nîmes métropole
S2 propre à Avenue de la Gare et accès modes doux depuis la RD3	7,38 ha	100%	8,28 ha
S2 Avenue de la Gare et accès modes doux depuis la RD3 sous Gare S2 et gare S3	1,76 ha	50%	

- POUR S3

	Détail S3	Prise en charge Nîmes métropole	Total S3 pris en charge Nîmes métropole
S3 propre Avenue de la Gare et accès modes doux depuis la RD3	2,19 ha	100%	2,28 ha
S3 commun Gare/ Avenue de la Gare et accès modes doux depuis la RD3	0,19 ha	50%	

→ TOTAL S2 + S3 Voies d'accès pris en charge par Nîmes Métropole

Total S2+S3 propre à Avenue de la Gare et accès modes doux depuis la RD3	9,57 ha
S2 et S3 commun gare et Avenue de la Gare et accès modes doux depuis la RD3	1,95 ha
50% S2 et S3 commun Gare et Avenue de la Gare et accès modes doux depuis la RD3 pris en charge par Nîmes Métropole	0,975 ha
TOTAL pris en charge par Nîmes Métropole	10,54 ha

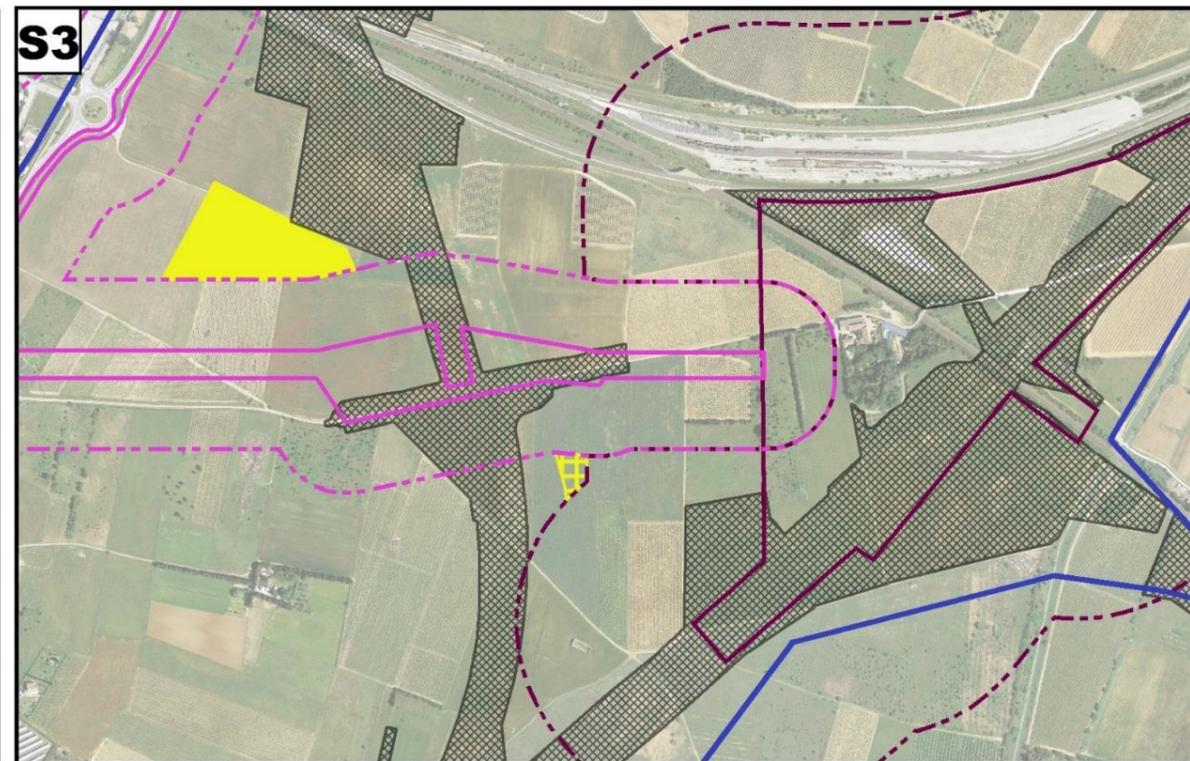
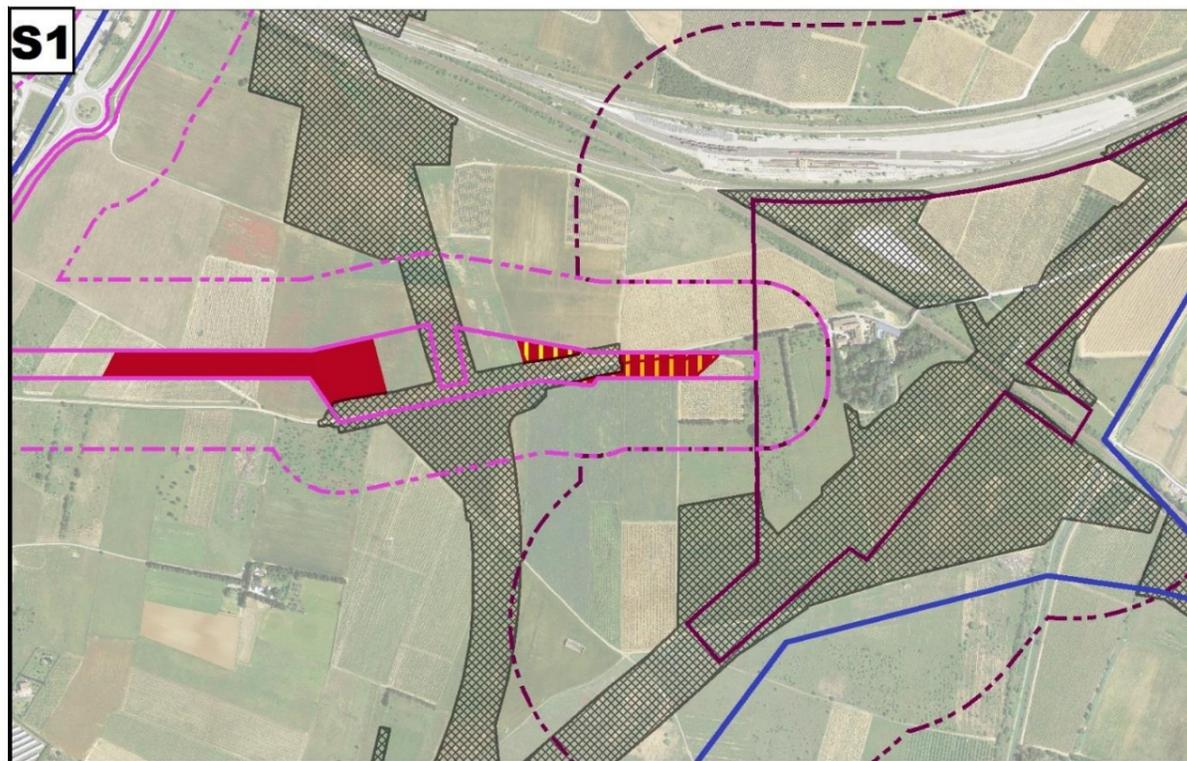


- Aire d'étude et projet**
- Périimètre de réflexion
 - Tampon de dérangement du projet de voiries (100 m)
 - Périimètre du projet d'aménagement des voies d'accès à la gare nouvelle de Nîmes-Manduel-Redessan
- Autres projets**
- Tampon de dérangement de la gare nouvelle (250 m)
 - Périimètre de la gare nouvelle de Nîmes-Manduel-Redessan
 - Emprise travaux du CNM 2015
- Habitats d'espèce perdus par emprise directe (S1)**
- Surface propre aux voiries
 - Surface commune avec S2 gare
 - Surface commune avec S3 gare
- Habitats d'espèce perdus par dérangement (S2)**
- Surface propre aux voiries
 - Surface commune avec S3 gare
 - Surface commune
 - Surface propre à la gare
- Habitats d'espèce perdus par fragmentation d'habitat (S3)**
- Surface propre aux voiries
 - Surface commune

© SNCF - Tous droits réservés - Sources : orthophotos Oc'Via 2012. Cartographie : ECO-MED, 2016



Carte 26 : Outarde canepetière : répartition des surfaces d'habitats d'espèces propre aux voies d'accès et communes avec GNNMR



- Aire d'étude et projet**
- Périimètre de réflexion
 - Tampon de dérangement du projet de voiries (100 m)
 - Périimètre du projet d'aménagement des voies d'accès à la gare nouvelle de Nîmes-Manduel-Redessan
- Autres projets**
- Tampon de dérangement de la gare nouvelle (250 m)
 - Périimètre de la gare nouvelle de Nîmes-Manduel-Redessan
 - Emprise travaux du CNM 2015
- Habitats d'espèce perdus par emprise directe (S1)**
- Surface propre aux voiries
 - Surface commune avec S2 gare
 - Surface commune avec S3 gare
- Habitats d'espèce perdus par dérangement (S2)**
- Surface propre aux voiries
 - Surface commune avec S3 gare
 - Surface commune
 - Surface propre à la gare
- Habitats d'espèce perdus par fragmentation d'habitat (S3)**
- Surface propre aux voiries
 - Surface commune



© SNCF - Tous droits réservés - Sources : orthophotos Oc'Via 2012. Cartographie : ECO-MED, 2016

Carte 27 : Œdicnème criard : répartition des surfaces d'habitats d'espèces propre aux voies d'accès et communes avec GNNMR

L'implantation des voies aura plusieurs effets sur les espèces d'oiseaux recensées et potentielles au sein ou aux abords de l'emprise :

▪ **En phase travaux :**

- **la destruction directe d'individus** (nichées, juvéniles non volants) si les premiers travaux sont effectués en période de nidification de l'avifaune (principalement de mars à juillet). Toutes les espèces ne sont pas concernées par cet effet négatif, mais seules les espèces nichant localement et plus particulièrement le Petit-duc scops, le Pipit rousseline le Coucou-geai, l'Alouette lulu ou encore l'Engoulevent d'Europe. La quantification approximative du nombre d'individus susceptibles de faire l'objet de cet effet est assez délicate et néanmoins proposée dans le tableau ci-après ;

- **la destruction directe et permanente des habitats vitaux** d'espèces pour celles nichant dans le périmètre de réflexion mais également des habitats d'alimentation pour les espèces utilisant la zone pour leur activité de chasse. La surface détruite est ici nommée S1 ;

- **la perturbation d'individus.** Le bruit, la poussière peuvent causer des dérangements notables sur les espèces nicheuses. Cet effet sera d'autant plus important que les travaux démarrent en période de nidification. Les espèces ponctuellement présentes dans le périmètre de réflexion seront moins impactées par ces perturbations.

- **l'altération physique des milieux :** cet effet concerne le risque de pollution temporaire des milieux (produits toxiques, hydrocarbures...) et un risque d'altération permanent par développement d'un cortège d'espèces invasives (sur les remblais notamment) ;

▪ **En phase exploitation :**

- **le dérangement lié au fonctionnement de l'infrastructure :** cet effet indirect et permanent prend en compte la notion d'effarouchement des espèces. Ainsi, la création de voies de communication, d'aménagement engendre une perte d'habitat pour les espèces qui auront une réaction de fuite. Cet effet concerne uniquement deux espèces : l'Outarde canepetière et l'Œdicnème criard. La surface perdue par ces espèces est nommée S2.

- l'altération physique des milieux par la **fragmentation et l'isolement des habitats d'espèce.** Cette surface perdue est nommée S3.

PS : La collision avec les véhicules se déplaçant sur les voies sera considérée négligeable voire inexistante car la vitesse et la fréquence des véhicules est faible et les oiseaux concernés y sont peu sensibles.

	Nature des Impacts bruts					Evaluation globale de l'impact brut
	Phase Travaux			Phase Exploitation		
	Destruction d'individus	Perte d'habitat d'espèce (S1)	Perturbation	Dérangement (S2)	Fragmentation d'habitat (S3)	
Espèces nicheuses						
Outarde canepetière (<i>Tetrax tetrax</i>)	Potentielle (couvée, nichée)	2,39 ha	2 mâles dans un rayon de 300 m	7,93 ha	2,22 ha	Modéré
Oedicnème criard (<i>Burhinus oedicnemus</i>)	Potentielle (couvée, nichée)	2,49 ha	1 chanteur dans un rayon de 300 m	8,28 ha	2,28 ha	Modéré

	Nature des Impacts bruts					Evaluation globale de l'impact brut
	Phase Travaux			Phase Exploitation		
	Destruction d'individus	Perte d'habitat d'espèce (S1)	Perturbation	Dérangement (S2)	Fragmentation d'habitat (S3)	
Pie-grièche à tête rousse (<i>Lanius senator</i>)	Potentielle	4 ha environ (habitat reproduction)	2 individus			Faible
Coucou geai (<i>Clamator glandarius</i>)	Potentielle	4 ha environ (habitat reproduction)	Quelques individus + juvéniles (?)	-	-	Faible
Huppe fasciée (<i>Upupa epops</i>)	Potentielle (1 couple)	4 ha environ (habitat reproduction)	1 couple + juvéniles (?)	-	-	Faible
Petit-duc scops (<i>Otus scops</i>)	Potentielle (1 couple)	4 ha environ (habitat reproduction)	1 couple + juvéniles	-	-	Faible
Pipit rousseline (<i>Anthus campestris</i>)	Potentielle (1 couple)	4 ha environ (habitat reproduction)	1 couple + juvéniles	-	-	Faible
Cochevis huppé (<i>Galerida cristata</i>)	Potentielle (1-2 couples)	4 ha environ (habitat reproduction)	1-2 couples potentiels + juvéniles	-	-	Faible
Linotte mélodieuse (<i>Carduelis cannabina</i>)	Potentielle (1-2 couples)	4 ha environ (habitat reproduction)	1-2 couples potentiels + juvéniles			Faible
Espèce en alimentation						
Circaète Jean-Blanc (<i>Circaetus gallicus</i>)	Nulle	5 hectares environ (habitat de chasse)	1 couple	-	-	Très faible
Rollier d'Europe (<i>Coracias garrulus</i>)	Nulle	3 ha (habitat alimentation)	1 couple + juvéniles			Très faible
Faucon hobereau (<i>Falco subbuteo</i>)	Nulle	5 hectares environ (habitat de chasse)	1 couple	-	-	Très faible
Héron garde-bœufs (<i>Bubulcus ibis</i>)	Nulle	5 ha environ (habitat alimentation)	Quelques individus en alimentation	-	-	Très faible
Milan noir (<i>Milvus migrans</i>)	Nulle	5 ha environ (habitat de chasse)	1 couple	-	-	Très Faible
Martinet noir, Hirondelles, Hibou moyen-duc	Nulle	transit	-	--		Nulle
Cortège des milieux ouverts et agricoles	Quelques individus (1 à	6 hectares environ (habitat reproduction)	Quelques individus de chaque espèce	-	-	Très faible

	Nature des Impacts bruts					Evaluation globale de l'impact brut
	Phase Travaux			Phase Exploitation		
	Destruction d'individus	Perte d'habitat d'espèce (S1)	Perturbation	Dérangement (S2)	Fragmentation d'habitat (S3)	
(Alouette lulu Bruant proyer Bruant zizi, Chardonneret élégant, Faucon crécerelle, Cisticole des joncs, Serin cini, Tarier pâtre, Fauvette mélanocéphale, Hypolaïs polyglotte, Moineau domestique)	10 par espèce)					
Cortège des milieux anthropisés (Bergeronnette grise, Rougequeue noir)	Quelques individus (1 à 10 par espèce)	0,5 hectare environ (habitat reproduction)	Quelques individus de chaque espèce	-	-	Nulle à très faible

6.3.6 Impacts bruts sur les mammifères

6.3.6.1 Chiroptères

De façon globale, les chiroptères seront peu affectés par le projet. Le périmètre de réflexion ne compte pas de gîtes.

L'implantation des voies aura plusieurs effets sur les espèces d'oiseaux recensées et potentielles au sein ou aux abords de l'emprise :

- **En phase travaux,**

Le projet de l'avenue de la Gare et des accès modes doux depuis la RD3 prévoit la **destruction d'au maximum 3,5 ha de territoire de chasse** mais ces d'habitats de chasse sont par ailleurs bien représentés dans les alentours. De plus, les surfaces considérées à enjeu pour ce groupe ne représentent que 0,4 hectares, ce qui est infime par rapport aux capacités de déplacement de ces espèces et au territoire disponible aux alentours.

Les fonctionnalités du secteur, liées principalement aux corridors de transit, sont assez très peu touchées par le projet des voiries.

- **En phase exploitation,**

L'éclairage des infrastructures et la lumière des phares peuvent constituer, dans certaines conditions, des barrières visuelles pour les chauves-souris lucifuges comme les rhinolophes (ARTHUR et LEMAIRE, 2009). D'autres espèces profitent de cette lumière pour venir chasser les insectes attirés. Toutefois, à terme, les populations d'insectes fragilisés par cette prédation accrue s'effondrent, menaçant à leur tour les chauves-souris.

Enfin, au vu des faibles surfaces concernées par le projet, les espèces potentielles ne seront pas traitées dans la suite de ce dossier. En effet, au vu de leur présence certainement anecdotique, les impacts du projet sont quasi nuls. Sont concernées : Murin à oreilles échancrées, PetitMurin/Grand Murin et la Barbastelle d'Europe. La Pipistrelle de Khul étant fortement potentielle, elle sera intégrée à l'analyse.

	Nature des Impacts bruts phase travaux			Impacts bruts phase exploitation	Evaluation globale de l'impact brut
	Destruction de gîtes et d'individus	Dégradation/ Destruction d'habitat de chasse	Perturbation de la fonctionnalité de transit	Dérangement (éclairage)	
Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>)	Non	3,5 ha environ (friches et pelouses)	Faible (voie CNM)	non	Très faible
Grand rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	Non		Faible (voie CNM)	oui	Très faible
Pipistrelle pygmée (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	Non		Faible	non	Très faible
Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Non		Faible	non	Très faible
Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)	Non		Faible	non	Très faible
Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>)	Non		Faible	non	Très faible
Pipistrelle de Nathusius (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	Non		Faible	Peu sensible	Très faible

	Espèces fortement potentielles sur l'emprise du projet des voies d'accès
	Espèces avérées sur l'emprise du projet des voies d'accès

6.3.6.2 Mammifères terrestres

Les deux principaux impacts pour le Hérisson sont la destruction d'habitat d'espèce et le risque de collision avec les véhicules en phase exploitation.

	Nature des Impacts bruts phase travaux			Impacts bruts Phase exploitation	Evaluation globale de l'impact brut
	Destruction d'habitat	Destruction d'individus	Perturbation	Destruction par collision	
Hérisson d'Europe (<i>Erinaceus europaeus</i>)	Oui	Potentielle	Perturbation faible pendant la phase de travaux	Faible	Faible

6.3.7 Impacts du projet sur les fonctionnalités des milieux

Les impacts du projet de l'Avenue de la gare et des accès modes doux depuis la RD3 sur la fonctionnalité des milieux sont à considérer différemment en fonction des compartiments.

Dans un premier temps, on notera l'impact négligeable de l'aménagement de la RD3 sur les milieux et les espèces, puisqu'elle est déjà dans le prolongement de l'urbanisation actuelle de Manduel.

Pour les espèces terrestres, **l'avenue de la gare crée une rupture limitée**. Les réservoirs coupés ou réduits sont d'une superficie faible à l'échelle des populations (Reptiles, Insectes).

Insectes

Seule la Magicienne dentelée, de part son inaptitude au vol, sera davantage perturbée. Les habitats situés au nord du projet risquent de devenir assez peu fonctionnels alors que ceux au sud de la route de Joncquières sont préservés.

Amphibiens :

Le déplacement des espèces est quelque peu réduit mais les structures nécessaires au déplacement de ces espèces sont déjà nombreuses et peu spécifiques, ainsi l'impact est peu important.

Reptiles

L'avenue de la gare vient accentuer la fragmentation des habitats des espèces reptiles et la séparation nord/sud d'éventuels noyaux de population. Cela peut concerner les espèces à enjeu faible mais aussi le Lézard ocellé. Cependant, il est possible que les espèces s'adaptent assez facilement aux infrastructures dans la mesure où les talus des lignes ferroviaires sont attractifs et les traitements paysagers des voies d'accès peuvent offrir des refuges et des lieux de transit.

Oiseaux et chiroptères

Pour les espèces volantes tels les oiseaux et les chauves-souris, les ruptures sont moins nettes puisqu'elles peuvent plus facilement franchir les ouvrages à l'exception des deux espèces pour lesquelles les effets se font sentir au delà de l'ouvrage en raison d'un dérangement sur quelques centaines de mètres et par un isolement des habitats les rendants non fonctionnels au delà de l'emprise de l'ouvrage : **Outarde canepetière et Oedicnème criard. L'avenue de la Gare grève plus d'une dizaine d'hectares d'habitat d'espèce par cet impact.**

Pour les chiroptères, les fonctionnalités réduites sont imputables principalement au projet CNM et de façon plus modérée au projet des voies d'accès.

Aucun corridor de déplacement majeur n'est à noter à l'exception du Canal des Costières : l'impact du projet est donc très limité sur leur déplacement.

7 PROPOSITION DE MESURES VISANT A REDUIRE LES EFFETS DU PROJET

Par définition, les mesures d'atténuation correspondent à l'ensemble des **mesures d'évitement et de réduction**.

Pour chaque espèce, ou par groupe d'espèces si cela s'avère plus pertinent, les mesures d'évitement permettent de ne pas impacter certaines populations ou habitats d'espèces. Ces mesures d'évitement consistent le plus souvent à adapter l'emprise de l'aménagement ou des travaux pour préserver une station d'espèce patrimoniale.

Lorsque l'évitement total des impacts n'est pas possible, des mesures de réduction sont nécessaires. Elles peuvent consister par exemple à intégrer des dispositifs de franchissement pour les infrastructures linéaires, à choisir certaines méthodes de travaux moins impactantes...

Les mesures d'atténuation engagent le demandeur et sont considérées comme à réaliser dans leur intégralité. Elles seront intégrées à la gestion des projets par tous les intervenants concernés. Nîmes Métropole s'engage donc, ainsi que pour ses sous-traitants, à la réalisation de ces mesures d'atténuation.

7.1 Liste des mesures d'atténuation

Les mesures de réduction en phase chantier ou exploitation (code MR) et les mesures d'accompagnement (code Mac) suivantes ont été intégrées au projet.

Tableau 34 : Liste des mesures d'atténuation			
Code de la mesure	Intitulé de la mesure	Groupes ciblés	Période de mise en œuvre de la mesure
Mesures d'atténuation permanentes, destinées à la phase d'exploitation			
Protéger les habitats sensibles au sein des emprises ou en bordure			
MR01	Balisage des zones écologiquement sensibles	Flore, Insectes, Amphibiens, Reptiles, Oiseaux	Phase pré-chantier
Limiter la destruction de la faune sous l'emprise			
MR02	Adaptation du calendrier de travaux	Insectes, Amphibiens, Reptiles, Oiseaux	Phase chantier

Tableau 34 : Liste des mesures d'atténuation			
Code de la mesure	Intitulé de la mesure	Groupes ciblés	Période de mise en œuvre de la mesure
MR03	Défavorabilisation des habitats d'espèces	Amphibiens, reptiles	Phase pré-chantier
Limiter le risque de pollutions			
MR05	Gestion des pollutions accidentelles en phase chantier	Tous groupes	Phase chantier
MR06	Limitation de la dissémination des plantes invasives	Flore et habitats d'espèces faunistiques	Phase chantier
Coordonner l'ensemble des problématiques environnementales			
MR07	Assistance environnementale à la Maitrise d'Ouvrage – Phase travaux	Tous groupes	Phase chantier
Mesures d'atténuation permanentes, destinées à la phase d'exploitation			
MR08	Espaces verts : choix des plantations paysagères et gestion différenciée	Reptiles, amphibiens, insectes et faune ordinaire	Phase chantier et exploitation
MR09	Adaptation de l'éclairage public	Chiroptères, insectes	Phase chantier
MR10	Passages petite faune type crapauduc (dalots)	Amphibiens, hérisson, couleuvres	Phase conception
Mesures d'accompagnement			
Mac 01	Petits aménagements pour la faune ordinaire	Faune	Phase travaux

7.2 Description des mesures d'atténuation

7.2.1 Mesures temporaires liées à la phase chantier

7.2.1.1 Protéger les habitats sensibles au sein des emprises ou en bordure

MR01	BALISAGE DES ZONES ECOLOGIQUEMENT SENSIBLES		
OBJECTIFS	Limiter la destruction de zones sensibles lors de la phase chantier en mettant en défens les zones sensibles localisées à proximité.		
GROUPES BIOLOGIQUES CIBLES PAR LA MESURE	Habitats de reptiles et d'insectes (le long de la voie et donc de la zone de chantier)		
AUTRES GROUPES BENEFICIAIRE DE LA MESURE	/		
IMPACT(S) CIBLE(S)	Destruction d'espèces faunistiques protégées en phase de chantier		
PHASAGE /PERIODICITE	Pré-travaux	Travaux (1 an)	Exploitation
PERIODES DE MISE EN ŒUVRE	Le dispositif doit être mis en place avant la phase de défrichement.		
MODALITES DE MISE EN ŒUVRE	Démarche générale		
	<p>Mettre en place un balisage de toutes les zones d'intérêt écologique modéré à fort. Cette mesure permet notamment de prévenir la destruction ou la dégradation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - D'individus d'espèces protégées (Magicienne dentelée, reptiles) - D'habitats d'espèces remarquables, situés juste hors emprise <p>Le balisage sert d'avertisseur. Il est inutile, sauf exception à justifier, de proposer des barrières lourdes et « infranchissables », les engins de chantier étant très puissants. Il s'agit juste de matérialiser les éléments que l'on veut conserver, de manière à ce qu'ils soient vus dans toutes les conditions (de loin, de près, d'un engin en hauteur, par différentes météo, de nuit, etc...) par le personnel qui travaillera sur le chantier.</p> <p>Il est aussi important que ce balisage tienne le temps du chantier, par une pose adéquate, des matériaux solides et/ou un contrôle régulier et remplacement si nécessaire.</p> <p>Le chantier dans son ensemble sera également balisé afin de préserver au maximum les espaces naturels. Ce balisage pourra être plus léger que celui pour les habitats sensibles : piquet de fer ou bois et deux rangés de rubalise chantier.</p>		
	Déroulement de la mesure		
	<p>Le premier piquetage nécessite l'intervention d'un d'un écologue connaissant bien la problématique et les enjeux environnementaux (il devra reconnaître les habitats à baliser). La mise en place concrète du balisage est souvent réalisée par l'entreprise en charge des terrassements et/ou des défrichements.</p> <p>Une validation par la maîtrise d'œuvre et par un écologue missionné par Nîmes Métropole est nécessaire.</p> <p>Le balisage devra se faire en phase préparatoire de chantier, avant toute intervention sur site.</p> <p>Différents types de clôtures sont envisageables suivant le degré d'enjeu. Ils seront à choisir en phase de préparation de chantier, en fonction des derniers éléments à disposition concernant les caractéristiques du chantier :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clôture filet <p>L'installation des clôtures « filets » permettra d'indiquer les zones interdites d'accès ou à ne pas franchir. Elles seront réservées aux secteurs qui renferment des espèces</p>		

MR01	BALISAGE DES ZONES ECOLOGIQUEMENT SENSIBLES
	<p>patrimoniales et en particulier les secteurs de pelouses à Magicienne dentelée.</p> <p>Les piquets, (en fer à béton de préférence) doivent être solides et posés tous les 3 à 5 m pour que la clôture ne s'affaisse pas.</p>
	<div style="text-align: center;">  <p>Clôture filet</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> • Clôture légère <p>Le sentier dans son ensemble sera délimité par une ou deux lignes de rubalise chantier. Ceci permettra de bien respecter les emprises initiales et d'éviter tout débordement, notamment par les engins de chantier et lors de manœuvres.</p> <div style="text-align: center;">  <p>Exemple de balisage (plus léger) sur l'ensemble du chantier (Photo ECO-MED-Roquefort-des-Corbières)</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> • Panneaux explicatifs <p>Dans toutes les zones où cela est nécessaire, des panneaux de signalisation des zones environnementales sensibles sont mis en place dès le démarrage du chantier. Leur but est de sensibiliser le personnel à la problématique particulière de la zone signalée et de prévenir tout désordre vis-à-vis du milieu naturel. Ils se composent de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - une image illustrant la sensibilité du site, - un message de prévention, - des pictogrammes représentant ce qu'il est interdit de faire dans cette zone.

MR01	BALISAGE DES ZONES ECOLOGIQUEMENT SENSIBLES
	<p>Ci-après quelques exemples de signalisation mise en place :</p>  <ul style="list-style-type: none"> • Sensibilisation au balisage Ces zones ainsi que le balisage seront précisées durant la réunion de sensibilisation juste avant le démarrage du chantier. Les raisons de leur installation seront expliquées (intégration aux fiches « sensibilisation » et cartographie des éléments). Par ailleurs, une information au fil du chantier auprès du personnel sur site (notamment les conducteurs de pelles, de poids lourds) sera régulièrement délivrée par le responsable Environnement et l'écologue, missionés par Nîmes Métropole, lors des visites de chantier. <p style="text-align: center;">Suivi du balisage</p> <p>Le responsable environnement et l'expert naturaliste s'assureront du bon état de ce balisage tout au long du chantier. Le responsable environnement signalera toute dégradation aux entreprises, qui auront la charge des réparations. Il sera demandé de faire remonter toute anomalie (destruction, perte...) au chef d'équipe afin de procéder à leur remplacement.</p>
LOCALISATION/CARTOGRAPHIE	 <p>Localisation des balisages à mettre en place (traits rouges) pour la protection des habitats de la Magicienne dentelée et des reptiles lors de la phase chantier (en vert : emprise du projet) (source ECO-MED)</p>
QUANTIFICATION DE LA MESURE	<p>Environ 650 mL pour les habitats de la Magicienne dentelée + 200 ml autre secteur de pelouses</p>

MR01	BALISAGE DES ZONES ECOLOGIQUEMENT SENSIBLES
ESTIMATION COUT DE LA MESURE	<p>Pose des clotures filet et chantier = 3500 euros de matériel (Environ 3 à 5 euros/m linéaire) Pose et vérification = 2100 euros (Pose : 1j/homme/400-500 m soit 1.5 jours et Localisation préalable + vérification : 3 visites/AMO) =>Total 5600 euros</p>
MESURES ASSOCIEES	<p>MR 03 – Défavorabilisation des habitats d'espèces MR 07 Assistance environnementale à la Maitrise d'Ouvrage → Sensibilisation du personnel de chantier</p>
MESURES DE SUIVIS	/

7.2.1.2 Limiter la destruction de la faune sous l'emprise

MR02	ADAPTATION DU CALENDRIER DE TRAVAUX	
OBJECTIFS	Adapter le chantier dans le temps et dans l'espace pour minimiser les impacts sur les espèces animales, notamment celles protégées dont la destruction et la perturbation intentionnelle est interdite.	
GROUPES BIOLOGIQUES CIBLES PAR LA MESURE	Insectes, avifaune, reptiles et amphibiens	
AUTRES GROUPES BENEFICIAIRE DE LA MESURE	Tous les groupes	
IMPACT(S) CIBLE(S)	Destruction et/ou dérangement d'espèces faunistiques protégées en phase de chantier	
PHASAGE /PERIODICITE	Pré-travaux	Travaux (1 an) 
PERIODES DE MISE EN ŒUVRE	Travaux préparatoires : Phase de défrichage et de terrassement	
MODALITES DE MISE EN ŒUVRE	Démarche générale	
	Pour minimiser l'impact des travaux, il convient que certaines opérations concernant des habitats d'espèces puissent être effectuées lors des périodes où ces habitats ne sont pas utilisés. Ce principe permet de s'assurer de ne pas entraîner la destruction d'individus d'espèces protégées et de ne pas risquer de mettre en péril une saison de reproduction.	
	Déroulement de la mesure	
	Dans l'idéal, la réalisation des travaux de défrichage doit ainsi s'effectuer : <ul style="list-style-type: none"> - en dehors de la période de reproduction ou d'activités : <ul style="list-style-type: none"> o période estivale pour les reptiles et les insectes ; o fin mars à juillet pour les oiseaux (depuis la nichée jusqu'à l'envol des jeunes de l'année); - avant la période d'hivernage (novembre) : en particulier pour les amphibiens et/ou les reptiles où la fuite n'est pas envisageable pour ces animaux à sang froid. <p>La connaissance des périodes sensibles des différents cycles biologiques permet de planifier les opérations de chantier dans des fenêtres offrant la meilleure garantie de survie des populations animales fréquentant la zone d'étude. Cette méthode vise à créer des conditions défavorables à la réutilisation du site du projet par les espèces qui, en phase de recherche de sites de reproduction, se reporteront sur d'autres sites alentours.</p>	
	Suite à des échanges avec le service « Espèces protégées » de la DREAL, et au vu des principaux enjeux écologiques présents au droit du projet, les travaux respecteront en priorité le calendrier de l'avifaune qui est le suivant :	

MR02	ADAPTATION DU CALENDRIER DE TRAVAUX												
	OISEAUX	Janv	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
	Défrichage / Déboisement/ Terrassement	PS	PS	S	TS	TS	TS	TS	S	S	PS	PS	PS
	Illustration des périodes de sensibilité dans le cycle biologique de chaque groupe d'espèces soumises à dérogation.												
	<i>Légende : PS = période peu sensible ; S = sensible, TS = très sensible.</i>												
	En effet, il est particulièrement difficile d'envisager une fenêtre de travaux excluant toutes les périodes de sensibilités maximales des différents groupes biologiques.												
	→A l'heure actuelle, deux hypothèses sont envisagées pour le début des travaux :												
	<u>Hypothèse 1</u> : défrichage/terrassement = février 2018												
	<u>Hypothèse 2</u> : défrichage/terrassement = octobre 2018												
	Les mesures de réduction proposées pour réduire au maximum la destruction d'individus sont les suivantes :												
	<i>Dans le cas de l'hypothèse 1</i> : on a un risque de destruction d'individus d'espèce en léthargie (amphibiens et reptiles). Dans ce cas, une défavorabilisation des terrains sera prévue avant l'hiver soit avant le début de leur léthargie (cf mesure MR3). Ainsi, ces terrains ne devraient pas être occupés, ou très peu par ces groupes.												
	<i>Dans le cas de l'hypothèse 2</i> : étant donné qu'il y aura encore des adultes de Magicienne dentelée et de reptiles et amphibiens en activité, le premier défrichage devra se faire lentement pour permettre aux espèces de fuir au mieux. En amont, les écologues viendront défavorabiliser la zone et récupérer le maximum d'individus.												
LOCALISATION / CARTOGRAPHIE	Ensemble de la zone												
QUANTIFICATION DE LA MESURE	/												
ESTIMATION COUT DE LA MESURE	Non estimable. Il s'agit plus d'organisation et de planification préalable aux travaux que de réels coûts supplémentaires.												
MESURES ASSOCIEES	MR 07 : Assistance environnementale à la Maitrise d'Ouvrage → Sensibilisation du personnel de chantier												
MESURES DE SUIVIS	/												

MR03	DEFAVORABILISATION DES HABITATS D'ESPECES		
OBJECTIFS	Limiter la destruction de la petite faune terrestre, lors de la phase de défrichage.		
GROUPES BIOLOGIQUES CIBLES PAR LA MESURE	Reptiles, amphibiens, insectes		
AUTRES GROUPES BENEFICIAIRES DE LA MESURE	/		
IMPACT(S) CIBLE(S)	Destruction d'espèces faunistiques protégées en phase de chantier		
PHASAGE /PERIODICITE	Pré-travaux	Travaux (1 an)	Exploitation
	◄	◆	
PERIODES DE MISE EN ŒUVRE	<p>Le dispositif sera être mis en place juste en amont des travaux, au moment des premiers défrichements, ou juste après ceux-ci, si les entreprises ont pris soin de laisser les secteurs à désensibiliser.</p> <p>Si le défrichage/terrassement est prévu en cours d'hiver, il est préférable de mener la défavorabilisation avant l'hiver, avant la période de léthargie des espèces et de refaire un passage la semaine avant les travaux pour vérification.</p>		
MODALITES DE MISE EN ŒUVRE	Démarche générale		
	<p>Un processus de « défavorabilisation écologique » consiste à rendre inhospitalier une entité écologique (ex : boisement, haies, cultures, friches, murets, etc.), à une ou plusieurs espèces animales cibles, vis-à-vis de ses exigences en termes d'habitats favorables.</p> <p>Ainsi, afin de réduire les impacts sur les individus qui gîtent au sein des zones de travaux et qui y passent toute ou partie de leur cycle biologique, il conviendra de rendre écologiquement défavorable les zones d'emprise avant le début des travaux. Cette opération devra être effectuée peu de temps avant le démarrage des travaux (moins d'une semaine idéalement donc fin aout 2018 ou décembre 2017).</p> <p><u>Pour les reptiles et amphibiens</u>, cette opération consiste à retirer les gîtes avérés et potentiels (pierres, souches, débris, etc.) les plus grossiers, des zones de travaux, afin que les arthropodes, amphibiens et reptiles ne puissent pas s'y réfugier lors des dérangements provoqués par les travaux, et qu'ils ne soient détruits par la suite.</p> <p>Juste avant le défrichage des zones de travaux, un travail de démontage ponctuel mais assisté est effectué par un écologue et le personnel en charge du nettoyage préalable de la zone.</p>		
			

MR03	DEFAVORABILISATION DES HABITATS D'ESPECES
	Déroulement de la mesure
	<p>- Accompagnement sur le terrain (pour les travaux d'écroulement et de reconstitution) par un Assistant Maitrise d'Ouvrage</p> <p>- Période : de préférence septembre à novembre, si possible en conditions météorologiques ensoleillées. Peut déborder si pas de température inférieure à 10 °C</p> <p>- Gîtes à écrouler :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Peu de gîtes sont présents sur l'emprise, mais il sera tout de même nécessaire bien les repérer : il s'agit quelques tas de pierres, de gravas ; ○ Ecroulement des gites manuellement ou bien à la mini pelle, en fonction de leur taille et configuration :
	 
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Récupération par l'AMO des animaux, souvent engourdis, et relâche immédiate dans un milieu adéquat (de composition semblable) assez proche du lieu d'extraction. <p>Récupération des pierres pour la reconstitution des gîtes. Sinon, dépôts en zone prévues à cet effet, mais pierres étalées pour éviter la recolonisation (fréquente) par des lézards.</p>
	

MR03	DEFAVORABILISATION DES HABITATS D'ESPECES
	 <p>- Compte-rendu de l'opération</p> <p>Les secteurs défavorables devront le rester durant toute la période chantier et au besoin, referont l'objet d'un passage d'un expert naturaliste pour éviter toute nouvelle installation d'espèce.</p>
LOCALISATION/CARTOGRAPHIE	Toutes les zones de friches et pelouses.
QUANTIFICATION DE LA MESURE	Mobilisation pelle + conducteur + assistant sur 1 à 2 jours selon l'ampleur des habitats : 2-4 j/homme Assistance AMO + compte-rendu : 1-2j
ESTIMATION COUT DE LA MESURE	3j technicien + 2 j écologues (700 euros/jour) ⇒ Total de 3500 euros
MESURES ASSOCIEES	MR 07 : Assistance environnementale à la Maitrise d'Ouvrage → Sensibilisation du personnel de chantier
MESURES DE SUIVIS	/

7.2.1.3 Limiter le risque de pollution

MR05	GESTION DES POLLUTIONS ACCIDENTELLES EN PHASE CHANTIER																												
OBJECTIFS	Encadrer les procédures d'intervention d'urgence en cas de pollution accidentelle. Adoption systématique des pratiques préventives les plus efficaces																												
GROUPE BIOLOGIQUES CIBLES PAR LA MESURE	Tous les groupes, principalement associés aux milieux aquatiques (flore, insectes, amphibiens)																												
IMPACT(S) CIBLE(S)	Risque de pollution accidentelle des milieux aquatiques en phase travaux																												
PHASAGE /PERIODICITE	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 15%;">Pré-travaux</td> <td style="width: 15%;">Travaux (1 an)</td> <td colspan="10">Exploitation</td> </tr> <tr> <td></td> <td>◆◆◆◆◆</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>	Pré-travaux	Travaux (1 an)	Exploitation											◆◆◆◆◆														
Pré-travaux	Travaux (1 an)	Exploitation																											
	◆◆◆◆◆																												
PERIODES DE MISE EN ŒUVRE	Le dispositif doit être mis en place en amont des travaux. Ces éléments peuvent être installés en parallèle au défrichage.																												
MODALITES DE MISE EN ŒUVRE	<p>Les éléments descriptifs suivants sont à adopter par les entreprises de travaux. Elles seront régulièrement contrôlées par le responsable environnemental missionné par Nîmes Métropole (cf. fiche MR07).</p> <p style="background-color: #c8e6c9; padding: 2px;">Prévention des risques de déversement accidentel</p> <p>Plusieurs activités du chantier sont susceptibles de générer un risque de pollution accidentelle : installations mécaniques, ravitaillement des engins, etc. Les mesures d'évitement des effets d'une pollution accidentelle mises en œuvre pendant la phase chantier peuvent être les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un plan de circulation et une signalétique mis en place qui définissent des points de remplissage par zone géographique ; - Le plan de circulation exclut l'entretien et le stationnement des engins en dehors des zones prévues à cet effet ; - Les pistes de chantier garantissent la sécurité de la circulation des engins, contribuant ainsi à limiter les risques d'accidents entre véhicules, qui pourrait entraîner des déversements ; - Les gros engins sont équipés systématiquement de raccords anti-débordement type « VIGGINS » pour l'opération de remplissage. <p>Les systèmes de collecte, régulation et traitement des eaux sur et en dehors des installations de chantier présentent les mesures de réduction mises en œuvre.</p> <p>En complément, des kits antipollution (nombre disponible proportionnel au nombre d'engins sur site), barrage anti-pollution ou produits absorbants sont disponibles sur le chantier à proximité ou directement sur les engins de chantier.</p> <p style="background-color: #c8e6c9; padding: 2px;">Prévention sur les rejets d'eaux usées</p> <p>Les installations de chantier (réfectoire, douches et sanitaires) génèrent des eaux usées. Les eaux usées des installations de chantier sont raccordées au réseau de Nîmes Métropole.</p> <p style="background-color: #c8e6c9; padding: 2px;">Mesures d'intervention en cas de pollution accidentelle</p> <p>Les mesures en cas de pollution accidentelle sont les suivantes :</p> <p>« Suite à un déversement accidentel, le déroulement des interventions est le suivant :</p> <ul style="list-style-type: none"> • alerter les riverains concernés, le SIDPC (Préfecture), les exploitants des captages environnants et les syndicats en charge du suivi des nappes 																												

MR05	GESTION DES POLLUTIONS ACCIDENTELLES EN PHASE CHANTIER		
	<p>souterraines (Nîmes Métropole, Syndicat des nappes de la Vistrenque), l'ARS et le service d'astreinte de la DDTM ;</p> <ul style="list-style-type: none"> stopper le déversement et prendre les mesures utiles à l'arrêt du déversement dans les autres cas ; recueillir les liquides et les produits contaminants (pompage) ; prendre des mesures contre la propagation de la pollution dans le milieu naturel (eaux superficielles et souterraines). Pour les noues, l'intervention consiste à obturer les raccordements aux exutoires pour éviter une propagation de la pollution. Pour les fossés, l'intervention consiste à disposer des sacs étanches de manière à faire barrage à la pollution et à éviter tout flux polluant vers l'exutoire situées en amont du rejet vers le milieu naturel ; neutraliser le produit avec l'assistance de spécialistes appelés dès le début de l'alerte en évacuant le produit déversé vers une filière de traitement agréée ; évaluer l'état du milieu atteint afin de le réhabiliter : traitement des sols, décapage, évacuation des terres souillées vers une filière de traitement agréée, remis en végétation, ... <p>Une remise en état de tous les ouvrages concernés par la pollution est affectée : noues, canalisations... En particulier, tous les équipements sont vérifiés, nettoyés et remis en mode de fonctionnement normal. Au terme du traitement de l'incident, un retour d'expérience est entrepris avec tous les services concernés afin de prévenir et limiter le risque de nouvelle occurrence d'un tel incident. »</p>		
LOCALISATION CARTOGRAPHIE	/	Ensemble des zones travaux	
QUANTIFICATION DE LA MESURE	/		
ESTIMATION COUT DE LA MESURE		Intégré lors de la conception.	
MESURES ASSOCIEES		MR01 - Balisage des zones écologiquement sensibles MR07 - Assistance environnementale à la Maitrise d'Ouvrage – Phase travaux → sensibilisation des entreprises et visites/contrôles	
MESURES DE SUIVIS	/		

MR06	LIMITATION DE LA DISSEMINATION DES PLANTES INVASIVES		
OBJECTIFS	<p>Eviter l'introduction et/ou la dissémination d'espèces exotiques à caractère envahissant, difficiles à contrôler une fois leur implantation effective.</p> <p>Maintenir et améliorer les bonnes conditions d'accueil des oiseaux nicheurs, des insectes et du cortège floristique.</p>		
GROUPE BIOLOGIQUES CIBLES PAR LA MESURE	Insectes - Flore		
AUTRES GROUPE BENEFICIAINT DE LA MESURE	Tous les autres groupes.		
IMPACT(S) CIBLE(S)	Dissémination d'espèces végétales envahissantes.		
PHASAGE /PERIODICITE	Pré-travaux	Travaux (1 an)	Exploitation

MR06	LIMITATION DE LA DISSEMINATION DES PLANTES INVASIVES		
			
PERIODES DE MISE EN ŒUVRE	Le dispositif doit être mis en place en amont de la phase de travaux et pendant le défrichage.		
MODALITES DE MISE EN ŒUVRE	Démarche générale		
	<p>Afin de ne pas propager les espèces invasives déjà présentes sur le secteur, plusieurs actions seront mises en place :</p> <ul style="list-style-type: none"> actions concrètes de balisage des stations avant le démarrage du chantier et d'export au moment du défrichage en respectant les protocoles d'éradiation propres à chaque espèce sensibilisation des entreprises de BTP à cette problématique lors des visites de chantier, afin d'acquiescer les bons réflexes. Prévenir l'apparition de nouvelles espèces envahissantes : ensemencement avec des espèces locales herbacées dynamiques au niveau des noues afin d'éviter l'apparition de plantes envahissantes. <p>La terre amenée devra être garantie sur son origine.</p>		
	Déroulement de la mesure		
	<p>- Repérage terrain + GPS des sites où les plantes envahissantes proches ou sein de l'emprise des travaux.</p> <p>- Si la ou les stations sont en limite d'emprise travaux, une mise en défend peut être effectuée, par un balisage plastique de type « grillage » + un piquet tous les 3m. L'objectif est alors de ne pas toucher ces secteurs contaminés lors des travaux (avertisseur visuel).</p> <p>Ce grillage sera d'une hauteur de 40 à 50 cm (plus haut, il s'affaisse avec le temps) + panneau indiquant « Plantes invasives »</p>		
			

MR06	LIMITATION DE LA DISSEMINATION DES PLANTES INVASIVES
	<p>- Une fois les stations délimitées et les espèces déterminées, un protocole sera déterminé et adapté en fonction des espèces.</p> <p>Dans le cas de la Canne de Provence, si la station est (même partiellement) comprise dans l'emprise des travaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Faucher si possible avant la floraison (mai/juin) et exporter les résidus en décharge agréée. Les résidus de fauche doivent être broyés finement, ou ramassés et mis directement en sac adapté avant transport. Veiller à éviter que des fragments de végétaux soient trop éparpillés. Le récépissé de mise en décharge des résidus devra être fourni à la maîtrise d'ouvrage. ○ Décaisser sur 40 à 50 cm des terres où sont présents les rhizomes et racines de La Canne de Provence, et à adapter selon les autres espèces. Evacuation de ces terres en décharge, pour ne pas les réutiliser sur un quelconque autre chantier, ni même sur le même chantier. Récépissé à récupérer également
	<div style="display: flex; align-items: flex-start;">  <div style="margin-left: 10px;"> <p>Exemple : passage d'une canalisation enterrée : Fauchage (1) et décaissement (2) des terres infestées</p> <p>- Autres préconisations</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Ne pas utiliser in situ des déblais provenant des secteurs comprenant des espèces exotiques envahissantes. ○ Sortir le moins possible des pistes de chantier (roulement et retournement). </div> </div>
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Nettoyage du matériel utilisé sur les sites, avant d'aller sur un autre chantier afin de limiter la propagation. ○ En cas d'incident notable, il pourra être adopté la procédure suivante : <ul style="list-style-type: none"> • nettoyer tout matériel entrant en contact avec les espèces invasives (godets et griffes de pelleteuses, pneus et chenilles des véhicules, voire les outils manuels et bottes ou chaussures du personnel, etc.) → entre chaque zone traitée, afin d'éviter de multiplier les problématiques d'invasives ; avant leur sortie du site, pour une autre zone d'intervention, ou d'entreposage et de stockage. • Les zones d'entretien des engins de travaux devront être définies avec l'aide du responsable environnement. <p>Prévention : prévenir l'introduction de nouvelles espèces envahissantes</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Si des apports de terres extérieurs étaient nécessaires, il sera mentionné dans le CCTP des entreprises intervenant en phase chantier : « tout apport de terre doit être garanti indemne de plantes exotiques envahissantes ». ○ En parallèle, pour concurrencer l'installation d'espèces envahissantes, des efforts d'ensemencement avec des plantes autochtones robustes seront engagés sur les secteurs non construits ou les réaménagements des zones

MR06	LIMITATION DE LA DISSEMINATION DES PLANTES INVASIVES
	<p>de chantier à l'issue des travaux. <u>Ainsi, les noues et autres milieux mésophiles feront l'objet de projection de semence pour assurer une dynamique sur la strate herbacée venant concurrencer l'apparition de plantes envahissantes dont, par ailleurs, les racines pourraient venir endommager ce système de gestion des eaux par infiltration</u></p>
	<p>Suivi des opérations</p>
	<p>= Constat de bonne réalisation par l'AMO et notification</p> <p>Le responsable environnement et/ou l'écologue vérifiera l'évolution des foyers en cours de travaux (visites aléatoires de chantier).</p>
LOCALISATION/CARTOGRAPHIE	Repérage et cartographie fine avant le début des travaux par l'expert naturaliste des bosquets et haies de Cannes de Provence et autres espèces sous emprise travaux ou en bordure
QUANTIFICATION DE LA MESURE	/
ESTIMATION COUT DE LA MESURE	<p>1j expert botanique pour délimitation/Balisage des stations de plantes envahissantes</p> <p>Détermination du protocole à effectuer en amont et pendant le chantier (traitement séparé, coût déchetterie, etc.)</p> <p>Contrôle de la reprise des stations en cours de chantier ; visites aléatoires (6j/expert)</p> <p>Un contrôle post-chantier (1j/expert)</p> <p style="text-align: right;">Soit 8 jour/expert à 700 euros : 5600 euros</p>
MESURES ASSOCIEES	MR07 - Assistance environnementale à la Maitrise d'Ouvrage – Phase travaux → sensibilisation des entreprises et visites/contrôles
MESURES DE SUIVIS	

7.2.1.4 Coordonner l'ensemble des problématiques environnementales

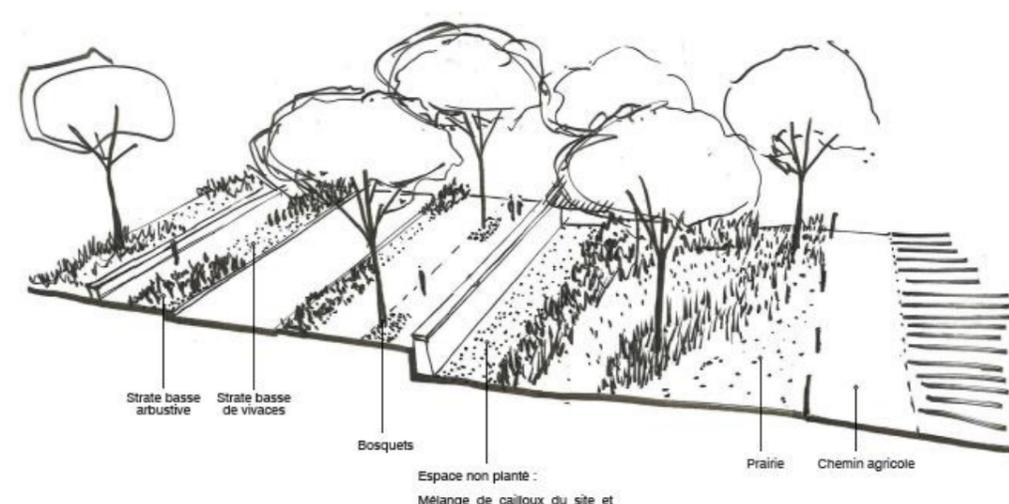
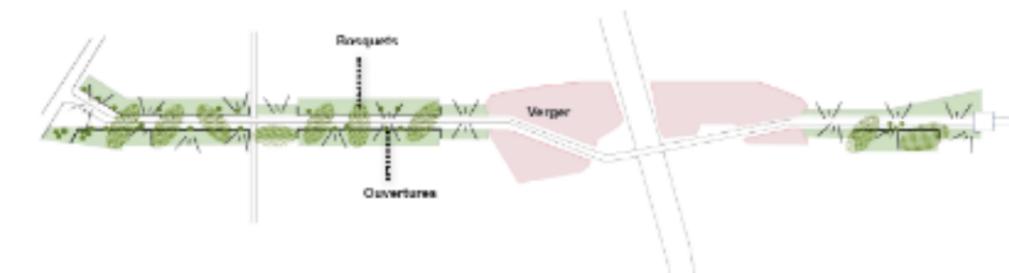
MR07	ASSISTANCE ENVIRONNEMENTALE A LA MAITRISE D'OUVRAGE - PHASE TRAVAUX
OBJECTIFS	Organiser l'intégration des préconisations environnementales (mesures d'atténuation) dans le cadre des travaux.
GROUPES BIOLOGIQUES CIBLES PAR LA MESURE	Tous les groupes biologiques
IMPACT(S) CIBLE(S)	<p>Destruction d'espèces et d'habitats d'espèces protégées</p> <p>Dérangement d'espèces protégées</p> <p>Pollutions accidentelles et chroniques</p> <p>Limiter la dissémination des plantes invasives</p>

MR07	ASSISTANCE ENVIRONNEMENTALE A LA MAITRISE D'OUVRAGE - PHASE TRAVAUX		
PHASAGE /PERIODICITE	Pré-travaux	Travaux (1 an)	Exploitation
PERIODES DE MISE EN ŒUVRE	Phase chantier		
MODALITES DE MISE EN ŒUVRE	<p align="center">Missions du responsable Environnement « Chantier Vert »</p> <p>Pour assurer un suivi efficace et limiter les impacts de la phase travaux, un responsable environnement travaux est présent dès la phase de rédaction des marchés de travaux</p> <p>Avant tout démarrage des travaux, une formation spécifique est délivrée au personnel de chantier, sous la responsabilité de la cellule travaux. A cette occasion, un synoptique localisant les zones sensibles leur est transmis. Celui-ci permet d'avoir une vision globale des aspects environnementaux à prendre en compte et des zones à préserver</p> <p>Ses principales missions consistent (dans la mesure où elles ne sont pas effectuées par ailleurs) notamment à :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rédiger la notice environnementale accompagnant les CCTP des marchés de travaux, guide pour la rédaction du SOPRE par les entreprises répondant au marché - Corriger/valider le Plan de Respect de l'Environnement (PRE) des entreprises retenues, (en s'assurant de la conformité et de l'application des procédures aux exigences du chantier) ainsi que les Procédures Particulières Environnement, liées aux activités du chantier ; - Participer à la diffusion du PRE et des documents associés et aux acteurs du chantier ; - Participer à la préparation du chantier afin de faire respecter par l'ensemble des intervenants les mesures d'application des exigences décrites dans le PRE ; - Anticiper les problèmes d'environnement et faire évoluer le PRE au fur et à mesure du déroulement du chantier ; - Valider/amender le plan de circulation sur le chantier, produit par les entreprises de travaux. Il indique les zones accessibles aux VL (installations de chantier) et les pistes de circulations des engins de chantier et des VL chantier et doit être contrôlé de manière à limiter tout risque de divagation des engins en dehors des zones travaux - Sensibiliser, former et informer les hommes de terrain aux problèmes environnementaux en phase de préparation du chantier, en phase travaux dans le cadre des visites et réunions de chantier ainsi qu'en phase de repli et remise en état ; - Effectuer des visites régulières du chantier. La fréquence de ces visites de chantier systématiques ou inopinées sera adaptée aux enjeux. En particulier, la fréquence des visites sera renforcée lors des phases de travaux les plus significatives (phase de terrassements, ...) - Editer un compte rendu environnemental suite aux visites de chantier reprenant les actions à mener et les mesures effectuées sur le chantier ; - Analyser les observations faites au cours des visites, déclencher les actions qui en découlent ; - Organiser et analyser les contrôles et essais nécessaires relatifs à l'environnement ; - Suivre le traitement des non-conformités éventuelles jusqu'à leur clôture ; - S'assurer du déclenchement et de la mise en œuvre des mesures nécessaires en cas de pollution accidentelle (cf. fiche MR05) ; - Assurer le suivi et la réparation des dommages causés en cas de pollution accidentelle ; - Etablir un bilan de l'action menée sur le chantier en matière de protection de l'environnement (phase AOR : Assistance aux Opérations de Réception) ; 		

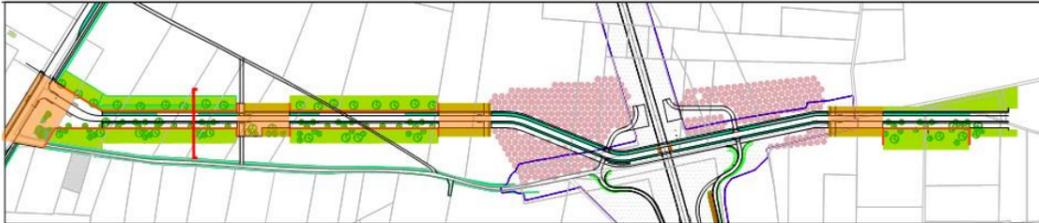
MR07	ASSISTANCE ENVIRONNEMENTALE A LA MAITRISE D'OUVRAGE - PHASE TRAVAUX
	<p align="center">Interventions des experts écologues</p> <p>Sur les aspects écologiques, un expert écologue assurera une formation spécifique à destination du chef de chantier, du responsable Environnement et du personnel.</p> <p>Il s'agira de présenter les problématiques Faune/Flore sur le terrain en amont des premiers travaux et de bien localiser les zones sensibles. Une première partie de la formation pourra se dérouler en salle.</p> <p>Son rôle sera ensuite :</p> <ul style="list-style-type: none"> - d'encadrer/mettre en œuvre avec l'entreprise de chantier les mesures de réduction : balisage des zones sensibles et balisage du chantier global ; protocole espèces invasives, défavorabilisation des zones sensibles, création de gîtes artificiels... - D'effectuer des visites régulières du chantier. La fréquence de ces visites, systématiques ou inopinées, sera adaptée aux enjeux. En particulier, la fréquence des visites sera renforcée lors des phases de travaux les plus significatives (phase de terrassements, en septembre ou janvier suivant l'hypothèse retenue ...). Leur but est de vérifier si les préconisations vis-à-vis des milieux naturels sont bien respectées et si leur mise en œuvre est efficace. - D'établir des comptes-rendus de visite à destination du maître d'ouvrage. - D'apporter des solutions techniques en cas de défaillance.
LOCALISATION / CARTOGRAPHIE	Ensemble de la zone de projet
QUANTIFICATION DE LA MESURE	<p>Cette quantification reprend les interventions prévues pour les écologues sur l'ensemble de la partie chantier (cf. mesures précédentes MR01 ; MR03 ; et MR06 : 14j/expert) et ajoute</p> <ul style="list-style-type: none"> - les synthèses à prévoir par l'équipe Chef de Projet (3jours) + les visites inopinées de contrôle par experts à interventions ponctuelles (herpétologue, botaniste) (5 jours) - la formation du chef de chantier et de son équipe (1j/expert) <p>Mesures de réduction : MR01 ; MR03 ; et MR06 : 13 j/écologue</p> <p>Soit Environ 20-25j/expert écologue</p>
ESTIMATION COUT DE LA MESURE	Environ 20-25j/expert écologue à 700 €/jour
MESURES ASSOCIEES	Toutes les mesures de réduction, qui sont suivies par cet AMO
MESURES DE SUIVIS	/

7.2.2 Mesures d'atténuation permanentes, destinées à la phase exploitation

MR08	CHOIX DES PLANTATIONS PAYSAGERES ET GESTION DIFFERENCIEE DES ESPACES VERTS		
OBJECTIFS	Optimiser la gestion des espaces verts publics mis en place		
GROUPES BIOLOGIQUES CIBLES PAR LA MESURE	Flore, insectes, oiseaux		
AUTRES GROUPES BENEFICIANT DE LA MESURE	Tous les groupes		
IMPACT(S) CIBLE(S)	Destruction d'espèces floristiques ou faunistiques protégées en phase de chantier Dégradation des fonctionnalités écologiques		
PHASAGE /PERIODICITE	Pré-travaux	Travaux (1 an)	Exploitation
PERIODES DE MISE EN ŒUVRE	Fin de la phase travaux (travaux paysager) et phase exploitation		
MODALITES DE MISE EN ŒUVRE	<p>Pour construire un projet qui se veut exemplaire sur le plan environnemental, il importe que la conception des espaces verts puisse intégrer les dimensions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - intégration écologique ; - incidence minimale en termes de sollicitation de ressources pour leur entretien - santé humaine. <p style="text-align: center;">Choix des plantations</p> <p>Dans cette logique, des principes fondateurs sont à prendre en compte et peuvent se récapituler de la manière suivante :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <u>privilégier des essences locales</u>. Les plantes seront autochtones et implantées naturellement en zone méditerranéenne (et nécessitant de faibles quantités d'eau), provenant de souche génétique locale et ayant une autécologie qui répond aux conditions mésologiques du site d'implantation ; pour cela, la palette végétale établie par le paysagiste a fait l'objet d'un avis d'expert écologue et a été validée ; <p>La strate haute de 12-25 m sera composée de Pins Parasol, Pins d'Alep, Chêne vert, Micocoulier de Provence, Chêne pubescent. La strate moyenne, de 6-10 m sera composée d'Erable de Montpellier, d'Arbousier, de Prunus amygdalus, et de Filaire <i>Phillyrea angustifolia</i> La strate basse sera composée de Lavande française, Romarin, Ciste de Montpellier, Germandrée arbustive, <i>Gaura lindheimeri</i>, <i>Cistus clusii multiflorus</i>, <i>Coleonema album</i>, <i>Euphorbia dendroides</i>, <i>Euphorbia characias</i>, <i>Artemisia canariensis</i>, <i>Chamaemelum nobile</i>, <i>Achillea millefolium</i>, <i>Convolvulus capensis</i>, <i>Lomelosia cretica</i>, <i>Brachypodium phoenicoides</i></p>		

MR08	CHOIX DES PLANTATIONS PAYSAGERES ET GESTION DIFFERENCIEE DES ESPACES VERTS
	<p>AXONOMÉTRIE DE PRINCIPE</p>  <p style="text-align: center;">Plantation au niveau de la route (source Reichen et Robert)</p> <p>LES ENSEMBLES DE PAYSAGE : BOSQUETS / OUVERTURES ET VERGER</p>  <p>Toutes les essences proposées dans le projet sont adaptées au climat local et ne nécessitent donc pas d'arrosage une fois la végétation installée. Cette palette sera amendée suite aux échanges avec des pépiniéristes locaux dans le but d'élaborer un projet de plantation adapté à la renaturation de milieux méditerranéens issues de souches locales. La strate haute reprend les essences observées localement sur les îlots boisés des Costières, vestiges de forêts. Cette strate est plantée sous forme de bosquets traités dans l'épaisseur du projet, à la fois sur la route digue et de part et d'autre de l'infrastructure afin de cadrer des vues sur le paysage agricole. Ces bosquets amènent de la fraîcheur sur la partie sud de la route-digue sur laquelle se concentre la majorité des flux piétons et cycles.</p> <p>La strate moyenne se retrouve au niveau des seuils, du franchissement de la voie fret (grand verger de fruitiers en terrasse) et de part et d'autre de la voie digue. Elle n'est pas présente sur la voie digue en section courante afin de ne pas refermer l'espace.</p> <p>La strate basse est traitée par de grands aplats perpendiculaires au tracé de la voie et en résonance avec les bosquets de la strate haute. Ces aplats forment de grandes taches</p>

MR08	CHOIX DES PLANTATIONS PAYSAGERES ET GESTION DIFFERENCIEE DES ESPACES VERTS
	<p>colorées dans lesquelles une espèce est majoritaire. Ce grand paysage linéaire est ainsi ponctué de nombreuses micro séquences de couleurs et d'odeurs qui donnent à voir un type de paysage adapté aux conditions climatiques locales.</p> <p>Les prairies proposées seront constituées d'un mélange de graines locales.</p> <p>Le recours aux marques (équivalent de label, mais n'émanant pas de l'Etat) « Végétal local » et « Vraies messicoles » sera privilégié. Ces marques sont en train de voir le jour par le biais d'un projet élaboré et conduit par la Fédération des Conservatoires Botaniques Nationaux. Des pépiniéristes/producteurs peuvent postuler pour se référencer à ces marques, dans la mesure où leur production de plantes herbacées ou ligneuses est conforme à certaines règles données : origine des semences, processus de multiplication, traçabilité, engagement des producteurs.</p> <p>Les maitrises d'ouvrage ont également un rôle important en s'engageant dans cette démarche, de manière à rendre rapidement viable les producteurs qui veulent développer ces marques de qualité.</p> <ol style="list-style-type: none"> si pour des raisons paysagères, certaines plantes proposées n'appartiennent pas à la flore française, le choix se fera sous condition que ces dernières <u>ne présentent aucun caractère envahissant</u>, générant un risque pour les milieux naturels locaux (exportation de graines au-delà des limites du projet, plantes non consommées et n'entrant pas dans la chaîne biologique). L'examen des palettes végétales à proposer aux cahiers des charges des entreprises d'aménagement paysagers sera discuté/validé par des experts écologues. de la même manière, <u>s'assurer de l'origine de la terre des éventuels remblais</u> sur le site pour éviter toute propagation de graines d'espèces indésirables ; opter pour des essences qui ne génèrent pas de risque sanitaire sur les secteurs où la fréquentation peut être de longue durée. Par exemple, le pollen de platanes est connu pour être allergisant ; les pins plantés de manière monospécifique sont plus sensibles à l'installation de nids de chenilles processionnaires, urticantes et difficiles à limiter, les fruits de Laurier-rose ou d'ifs sont connus pour être toxiques à l'ingestion (à éviter en jardin d'enfants, ...). La palette végétale présentée a été validée par les écologues mais une analyse de ce risque devra être menée à nouveau pour tout changement dans sa composition. <p style="text-align: center;">Gestion différenciée des espaces verts</p> <p>Les espaces verts sont sujets à une colonisation potentielle par la faune locale. Ils feront donc l'objet d'une gestion différenciée.</p> <p>A l'échelle du projet, les espaces sont gérés de manière extensive, sans produits phytosanitaires.</p> <div style="display: flex; align-items: center;">   <div style="margin-left: 20px;"> <p>Deux niveaux de gestion sont envisagés en fonction des espaces.</p> <p><u>Niveau 1 (route et seuils) :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Taille deux fois par an des arbustes et des vivaces - Désherbage des massifs 6 fois par an - Plantations ponctuelles d'annuelles et de bi-annuelles <p><u>Niveau 2 (noues et verger) :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Taille annuelle des arbustes et des vivaces et des fruitiers - Fauche annuelle des prairies <p>La gestion des espaces sera effectuée hors période favorable à la faune et la flore (donc avant mars ou après la fin septembre). Les fauches devront avoir lieu le plus</p> </div> </div>

MR08	CHOIX DES PLANTATIONS PAYSAGERES ET GESTION DIFFERENCIEE DES ESPACES VERTS
	<p>tardivement possible en privilégiant la pleine expression des cortèges floristiques, soit après juillet.</p> <p>La gestion de ces espaces fera l'objet d'une rétrocession. Le marché d'entretien sera précisé en dossier de consultation.</p>
LOCALISATION / CARTOGRAPHIE	 <p style="text-align: center;">Localisation des plantations paysagères au niveau de l'avenue de la gare (source Reichen et robert)</p>
QUANTIFICATION DE LA MESURE	/
ESTIMATION COUT DE LA MESURE	<p><u>Phase conception</u> : non chiffrable</p> <p><u>Phase travaux</u> : il est difficile d'estimer le différentiel de coût entre un choix de palette végétale autochtone (un peu plus cher : + 15% ?) et un choix classique à bas prix, ou entre une logique d'entretien écologique peu consommateur (d'eau, de produit phytosanitaire, de temps de coupe) et un entretien normalisé (plus cher : + 10-25 % ?)</p> <p><u>Phase exploitation</u> : Intervention d'un expert écologue pour la détermination des modalités de gestion de ces espaces et leur suivi ponctuel : rédaction de fiches opérationnelles et d'un calendrier d'intervention ; Visites de terrain (2/an) : soit 4j/expert pour la première année (soit 2800 euros)</p>
MESURES ASSOCIEES	MR07 - Assistance environnementale à la Maitrise d'Ouvrage – Phase travaux
MESURES DE SUIVIS	CODE MS – Suivis environnementaux

MR09	ADAPTATION DE L'ECLAIRAGE PUBLIC
OBJECTIFS	Limiter les nuisances lumineuses
GROUPES BIOLOGIQUES CIBLES PAR LA MESURE	Chiroptères, insectes volants
AUTRES GROUPES BENEFICIAIRE DE LA MESURE	/
IMPACT(S) CIBLE(S)	Dérangement d'espèces, perturbations comportementales voire mortalité indirecte
MODALITES DE LA MESURE	Démarche générale
	Les éclairages (phase chantier et exploitation) sont un facteur de perturbation pour les espèces nocturnes (insectes, oiseaux et chauves-souris principalement). En effet, les chauves-souris sont en grande majorité lucifuges, en particulier les espèces rares (ex : Petit Rhinolophe), à cause de l'éblouissement que les éclairages occasionnent et d'une

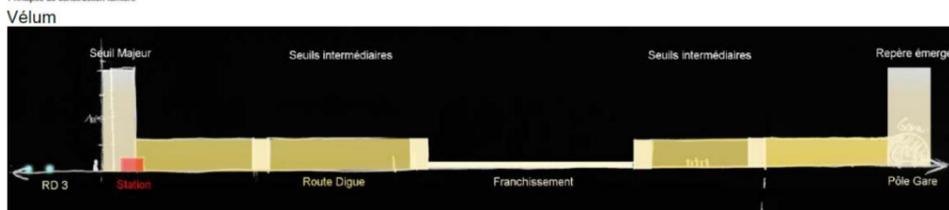
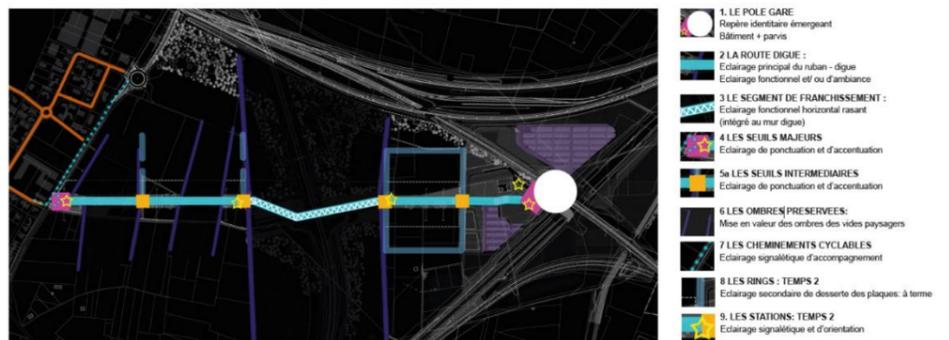
stratégie anti-prédatrice.

Cette mesure a ici pour objectif de mettre en valeur la stratégie d'éclairage adopté dans le cadre de la conception du projet.

Le projet répond à une stratégie d'éclairage durable qui réduit fortement l'impact du projet sur les chiroptères. Le but est de limiter l'éclairage au strict nécessaire que ce soit en termes de surface éclairée, d'intensité, du temps d'éclairage, de couleur de la température et d'orientation du faisceau.

Détails

La teneur de l'éclairage au droit du franchissement des voies FRET (possiblement utilisé par les chauves-souris) a pour objectif une préservation des ombres générées par ce vide paysager, en maîtrisant la pollution lumineuse : le velum lumineux sera donc rabaissé, avec un éclairage horizontal rasant, pour créer un silence (cf. figure ci-dessous).



Il est conseillé une utilisation restrictive des éclairages publics au niveau des voies et des bâtiments. Ainsi, il sera privilégié:

- les minuteriers et les réflecteurs de lumières ;
- un éclairage vers le sol uniquement et de manière limitée ;
- un éclairage de sécurité à déclencheur de mouvement ou IR ;
- l'installation minimale de lampadaires, vérification de leur puissance.

Le projet répond à une stratégie d'éclairage durable dès sa conception :

- Réduction minimale des périmètres éclairés : éco-conception avec implantation minimale délimitée de l'éclairage : réduction du nombre de points lumineux, en mutualisant l'éclairage sur une ligne de feu unilatérale.

- Création de trames nocturnes de préservation de l'obscurité naturelle et des ombres = ces zones ne comporteront pas d'éclairage + pas d'éclairage sur la RD3 (uniquement balisage sécuritaire piétons/cycles).

- Diminution et limitation des niveaux d'éclairage : sélection de classes d'éclairage et objectifs photométriques correspondants minimaux pour les voies circulées et pour les espaces piétonniers (rappel : 5 lux / Emin 1 lux), donc puissances installées réduites.

- Adaptation et réduction des temps d'éclairage de la nuit : mise en place d'horloges astronomiques, d'équipements permettant la réduction de puissances, voire l'extinction en coeur de nuit en veille en l'absence de trains (à confirmer au PRO selon arbitrage MOA), utilisation des Leds permettant ces variations, allée aux économies d'énergie et de maintenance)

- Abaissement du velum lumineux de l'avenue de la Gare, pour limiter la pollution lumineuse et protéger le ciel nocturne, avec la création d'un éclairage rasant sécuritaire sur le secteur du franchissement.

- Sélection de températures de couleurs blanc chauds (et basses) : il n'est pas envisageable avec un projet de qualité et ambitieux, avec le développement à terme d'une plaque urbanisée et d'une plaque tertiaire, d'éclairer au sodium orange ou avec des Leds ambre. Nous proposons donc de changer la température de couleurs de la zone de franchissement à 4000°K (blanc neutre), en passant à 3000°K (blanc chaud/jaune) comme la route digue. Toutefois, cela engendrera un changement de produit pour l'éclairage rasant, uniquement disponible en 4000°K et non modifiable après interrogation du fournisseur. Il faudrait donc partir sur du développement spécifique de produit avec un autre fournisseur lors de la phase PRO (2 fournisseurs pourraient éventuellement répondre favorablement et étudier la solution).

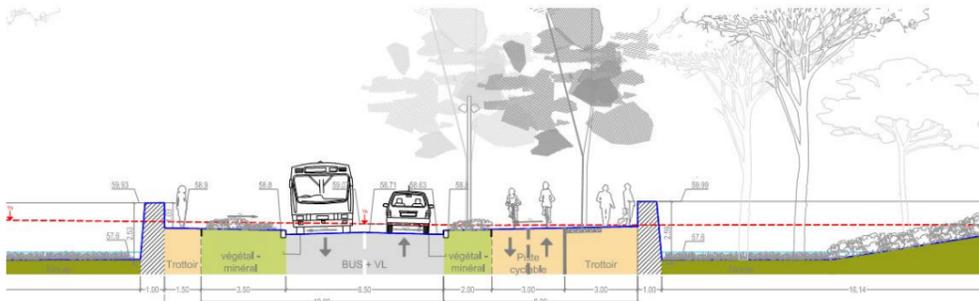
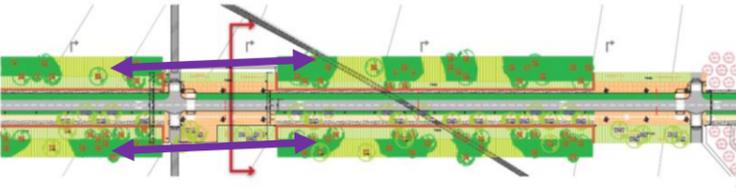
- Utilisation de flux dirigés vers le sol = aucun éclairage n'est dirigé vers le ciel.

- Eclairage minimaliste, dimensionné au plus près des besoins des usagers, et évolutif.

- Un budget faible dédié à l'éclairage, bien en-deçà des ratios habituels, qui démontre la réduction du nombre de points lumineux.

QUANTIFICATION DE LA MESURE	Sur l'ensemble de la zone projet
MESURES ASSOCIEES	MR07 - Assistance environnementale à la Maitrise d'Ouvrage – Phase travaux
MESURES DE SUIVIS	CODE MAc – Suivi environnemental

MR 10	PASSAGES A PETITE FAUNE		
OBJECTIFS	Offrir des passages sécurisés sous la voie à la petite faune locale		
GROUPES BIOLOGIQUES CIBLES PAR LA MESURE	Batraciens, mammifères (hérisson), couleuvres		
AUTRES GROUPES BENEFICIAIRE DE LA MESURE	Insectes		
IMPACT(S) CIBLE(S)	Rupture des continuités		
PHASAGE /PERIODICITE	Pré-travaux	Travaux (1an)	Exploitation
PERIODES DE MISE EN ŒUVRE	Phase conception		

MR 10	PASSAGES A PETITE FAUNE
MODALITES DE MISE EN ŒUVRE	Démarche générale
	<p>Corridors écologiques</p> <p>Le projet maintient autant que possible les continuités vertes entre les fossés, les bandes plantées au sud de la voirie et les trames d'arbres et bosquets de part et d'autre de l'avenue de la gare.</p> <p>Cette continuité est cependant interrompue par les seuils et notamment au niveau du franchissement des voies SNCF.</p>  <p>De plus, La création de l'avenue de la gare en tant que route digue va créer une barrière aux déplacements des espèces animales à enjeux notamment ici pour les amphibiens, les reptiles et les mammifères.</p> <p>La création de passages à petite faune permettra de réduire cette atteinte négative pour de nombreuses espèces comme les mammifères (Hérisson d'Europe, mustélidés), les amphibiens et certains reptiles (couleuvres aquatiques).</p> <p>Ainsi, un minimum de 3 dalots seront placés sur les deux premières séquences de l'avenue de la gare, soit avant le franchissement fret.</p>  <p style="text-align: center;">Séquence 1 de l'avenue de la gare (source Reichen et robert)</p>  <p style="text-align: center;">Séquence 2 de l'avenue de la gare (source Reichen et robert)</p>

MR 10	PASSAGES A PETITE FAUNE
	Déroulement de la mesure
	<p>Les passages inférieurs ici préconisés sont de type crapauducs.</p> <p>En effet, les noues prévues de part et d'autre de la route risquent d'attirer ce groupe d'espèces, et en particulier au moment des pluies. Le crapauduc a la particularité de présenter des angles droits qui aident les batraciens à se diriger vers la sortie (ces animaux s'orientent difficilement en buse circulaire). Les ouvrages devront être en béton (on évite les surfaces métalliques qui sont évitées par certaines espèces). Le diamètre préconisé est de 50cmx50cm</p> <p>Des entretiens annuels (pour éviter les obturations par la végétation et/ou des obstacles) ainsi que des suivis de fréquentation de ces passages devront être mis en place.</p> <p>A noter que le sol n'est pas bétonné, et que la taille de l'ouvrage permet une meilleure aération et de plus faibles variations de température qu'un ouvrage de type buse. Ainsi, des espèces de reptiles pourront plus aisément traverser ces ponts cadres contrairement aux buses, souvent trop froides ou en eaux pour permettre leur déplacement.</p>  <p style="text-align: center;">Exemple de crapauduc (hebdoardeche.fr)</p> <p>En règle générale, selon les recommandations du SETRA, un passage inférieur, tout type confondu, doit être envisagé tous les 200 mètres, le long d'un tracé. Malheureusement, les contraintes techniques du chantier, en déblais, remblais et parfois en mixte, ne permettent pas de positionner ces aménagements aussi régulièrement.</p> <p>Ces passages seront donc installés dans les secteurs qui s'y prêtent, dans les espaces en remblais. Cinq ou six zones sont envisageables, en plus des ouvrages hydrauliques (buse en eau), afin d'installer des buses sèches ou ponts cadres. Leur localisation est actuellement étudiée en concertation entre les différents bureaux d'études techniques et la maîtrise d'ouvrage.</p>  <p style="text-align: center;">Type de crapauduc pouvant être envisagé (source : http://testacofr.fr/solutions-de-drainage/produits/nc/fiche/serie/genie-civil-vrd/crapauduc.html)</p>
LOCALISATION / CARTOGRAPHIE	Sur les séquences 1 et 2
QUANTIFICATION DE LA MESURE	3 passages à prévoir.

MR 10	PASSAGES A PETITE FAUNE
ESTIMATION COUT DE LA MESURE	Cout de la mise en place d'un dalot béton de dimension 50x50 cm.
MESURES ASSOCIEES	/
MESURES DE SUIVIS	Suivi de la fréquentation

MAc01	PETITS AMENAGEMENTS POUR LA FAUNE ORDINAIRE		
OBJECTIFS	Mieux accueillir la faune ordinaire au sein du projet		
GROUPE BIOLOGIQUES CIBLES PAR LA MESURE	Insectes, reptiles		
AUTRES GROUPE BENEFICIAINT DE LA MESURE	Tous les groupes		
IMPACT(S) CIBLE(S)	Destruction d'habitats de faune ordinaire		
PHASAGE /PERIODICITE	Pré-travaux	Travaux (1 an)	Exploitation
		◀────────────────▶	
PERIODES DE MISE EN ŒUVRE	Fin de la phase travaux (travaux paysager) et phase exploitation		
MODALITES DE MISE EN ŒUVRE	<p>Propositions :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Création d'habitat dans le mur digue <p>Deux solutions sont à envisager :</p> <p>→ Béton de terre avec insert de nichoirs (terre cuite côté noues) pour oiseaux cavernicoles</p> <p>→ Gabion (en parement ou soutènement plein), la taille des granulats devra laisser des vides côté noues permettant aux espèces de reptiles de s'y installer.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hôtels à insectes et nichoirs à oiseaux <p>Nous proposerons l'implantation d'hôtels à insecte à chaque extrémité du mur digue, soit 5 hôtels au sud et 3 au nord au maximum.</p>  <p>Il sera évalué la possibilité que les élèves du collège "VIA DOMITIA" puissent s'impliquer dans l'entretien voire la fabrication de ces hôtels dans un cadre éducatif.</p> <p>Nichoirs dans les parties paysagères :</p> <p>Plusieurs nichoirs à mésange, Rouge queues...seront installés sur les troncs des arbres :</p>		

MAc01	PETITS AMENAGEMENTS POUR LA FAUNE ORDINAIRE
	 <p>Nichoir à balcon : offre une meilleure protection contre les prédateurs et les intempéries (source LPO)</p> <p>10 nichoirs seront positionnés dans les parties paysagères sur les troncs des arbres à l'abri du dérangement. On prévoiera des nichoirs durables, type résine afin de ne pas avoir à la changer trop souvent orientés vers l'est.</p> <p>Ces nichoirs devront faire l'objet d'un entretien annuel (déparasitage, réfection) en période hivernale.</p>
LOCALISATION / CARTOGRAPHIE	Ces mesures seront localisées préférentiellement en séquences 1 et 2.
QUANTIFICATION DE LA MESURE	/10 nichoirs
ESTIMATION COUT DE LA MESURE	10 nichoirs = 300 euros + 1j technicien pour la pose Hôtels à insectes : matériaux = 500 euros Entretien : ½ jour de vérification par an

7.3 Coût estimatif des mesures envisagées

TOTAL des mesures	25j experts (700 €/jour) +5 jours technicien chantier (700 €/jour) + 2.5 jour technicien entretien (500 euros/jour) + 24 500 euros matériel	→ 48000 euros environ
-------------------	---	-----------------------

Tableau 35 : Coût des mesures d'atténuation et d'accompagnement			
Mesures	Détails	Coût unitaire	Coût total
MR01 : Balisage des zones écologiquement sensibles	<p>Pose des clotures filet et chantier = 3500 euros de matériel</p> <p>Pose et vérification = 2100 euros</p> <p>Pose : 1j/expert/400-500 m soit 1.5 jours</p> <p>AMO : Localisation préalable + vérification : 3 visites = 1,5j ingénieur</p>	<p>Filet : Environ 3 à 5 euros/mètre linéaire/</p> <p>Rubalise = 8 euros/100 mL</p> <p>3j/expert à 700 euros/jour</p>	Soit 5600 euros
MR02 : Adaptation du calendrier de travaux	Non estimable. Il s'agit plus d'organisation et de planification préalable aux travaux que de réels coûts supplémentaires.		
MR03 : Défavorabilisation des habitats d'espèces	5 jours (3j techniciens ; 2j ingénieur écologue)	<p>1 j/technicien = 600 euros</p> <p>1j/expert écologue = 700 euros</p>	3200 euros
MR05 : Gestion des pollutions accidentelles en phase chantier	Intégré lors de la phase conception par la MOE = 0€		
MR06 : Limitation de la dissémination des plantes invasives	<p><u>8 jours expert</u></p> <p>1j délimitation/Balisage des stations de plantes envahissantes</p> <p>6j/expert visites et contrôle aléatoire</p> <p>1 j contrôle post-chantier</p>	700 euros/jour/expert	5600 euros
MR07 : Assistance environnementale à la Maitrise d'Ouvrage – Phase travaux	Environ 20-25j/expert écologue au total avec les mesures MR01, MR03 et MR06.	700 euros/jour/expert	17500 euros
MR08 : Espaces publics : choix des plantations paysagères et entretiens éco-responsables	-		Enveloppe de 20000 euros
MR09 : Adaptation de l'éclairage public	Intégré à la phase conception MOE		
MR10 : passages petite faune	Intégré à la phase conception MOE		
Mc01 : Petits aménagements pour la faune ordinaire	<p>Nichoirs et hôtel à insectes: 1000 euros de matériel</p> <p>2.5 jours d'entretien technicien sur 5 ans soit 2500 euros</p>		

8 EFFETS CUMULES PREVISIBLES AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

Le code précise que la date à retenir pour ces projets est la date de dépôt de l'étude d'impact pour avis de l'Autorité environnementale : ce point constitue une réelle difficulté puisque l'étude d'impact est ainsi susceptible d'évoluer jusqu'au dépôt du dossier à l'instruction. Il est donc nécessaire d'anticiper sur la prise en compte des projets en cours dont la demande d'autorisation est susceptible d'être déposée dans la même temporalité que le projet.

Ne sont pas considérés comme « autres projets connus », les projets qui sont abandonnés par leur maître d'ouvrage, ceux pour lesquels l'autorisation est devenue caduque, ainsi que ceux qui sont réalisés ou en cours de réalisation à partir du moment où l'état initial a intégré ces projets comme un impact.

Cette analyse est présentée ici uniquement sur l'entrée « Biodiversité ».

8.1 Projets connus pris en compte dans le cadre de l'analyse des impacts cumulés

8.1.1 Recensement bibliographique des projets entrant dans le cadre réglementaire des effets cumulés

Dans un premier temps, une demande a été faite à la DREAL locale pour avoir une liste des projets à prendre en compte.

Une analyse bibliographique des projets entrant dans le cadre réglementaire des effets cumulés a été effectuée : consultation des sites Internet du CGEDD, CGDD, DREAL, DDTM.

Parmi ces projets, ont été distingués :

- **les projets entrant strictement dans le champ d'application des effets cumulés** tel que présenté en introduction ;
- **les projets susceptibles d'entrer dans le champ d'application des effets cumulés à court terme**, à savoir les projets ayant fait l'objet d'un dépôt auprès de l'autorité environnementale pour une étude au cas par cas et pour lesquels une réponse positive a été émise.

A l'issue de cette collecte, **70 projets** de nature très diverse **étaient recensés** comme pouvant éventuellement faire l'objet d'une analyse des effets cumulés avec le projet : il s'agit principalement de projets d'urbanisme et d'aménagement urbain (Zone d'Aménagement Concerté, parc d'activités, grand équipement, ...), de projets liés à la production d'énergie (centrale photovoltaïque) ainsi que des projets liés aux milieux aquatiques.

8.1.2 Identification des projets connus susceptibles d'avoir des impacts cumulés

La liste des 70 projets citée ci-dessus comporte des doublons, certains projets étant identifiés à plusieurs titres, par exemple au travers d'une étude d'impact et d'un dossier de demande d'autorisation au titre de la loi sur l'eau. D'autres projets ont déjà été réalisés. Sur la base de cette liste, une nouvelle sélection a donc été effectuée en ne retenant que les projets :

- Soit localisés dans un même territoire au titre des milieux naturels (variable selon les espèces visées) ;
- Soit localisés dans le périmètre du milieu physique, principalement en ce qui concerne les interférences hydrogéologiques (nappe souterraine de la Vistrenque notamment) ;
- Soit intervenants sur un même périmètre humain (socio-économique et agriculture principalement).

Le tableau et page suivante présente donc les 12 projets connus finalement identifiés pour l'analyse des effets cumulés sur la base des critères présentés ci-dessus. Dans le tableau, sont regroupées quelques informations caractéristiques de ces projets, afin de mieux cibler leur contexte :

- Commune d'implantation ;
- Maître d'ouvrage ;
- Nature du projet ;
- Présentation succincte du projet et de son environnement ;
- Distance à vol d'oiseau de la gare nouvelle ;
- Type d'avis reçus et date d'émission de l'avis ;
- Date de mise en service du projet.

Dans le cadre de l'évaluation des impacts cumulés de ce dossier de dérogation, ne sont considérés que les projets ayant été sélectionnés sur le critère milieu naturel au sein de l'étude d'impact. Il s'agit des projets surlignés en vert dans les lignes du tableau suivant

Les autres projets ne sont pas considérés car aucun cumul d'impact n'est à prévoir sur le critère des milieux naturels pour l'une ou l'autre des raisons suivantes :

Mas Lombard : En raison de la faiblesse des enjeux écologiques propres au site et à son environnement, le projet ne présente aucun impact négatif significatif pour les habitats naturels, la flore et l'essentiel des groupes faunistique, en phase travaux comme en phase d'exploitation.

Esplanade sud : Le projet n'engendre donc aucun impact direct sur la faune, la flore, les milieux naturels et les équilibres biologiques.

Domitia Sud-ouest : Les résultats des inventaires montrent la présence d'espèces plutôt communes dans le secteur. On trouve notamment des espèces protégées comme le Lézard des murailles et la Buse variable.

Domaine des roches : Aucun effet cumulé n'est attendu sur cette thématique compte tenu de l'éloignement des deux projets.

Petit védelin : Aucun effet cumulé n'est attendu sur cette thématique compte tenu de l'éloignement des deux projets et des espèces impactées non communes entre ces projets (seul le Coucou geai se trouve dans le périmètre de réflexion du programme de travaux gare et voiries mais n'est pas directement impacté par le programme).

Gare Sud de France : Au regard de l'éloignement (49 km) et de la capacité de déplacement des espèces considérées, aucun impact cumulé n'est à attendre vis-à-vis du milieu naturel.

Commune	Maître d'ouvrage	Nature du projet	Présentation succincte du projet et de son environnement	Distance à vol d'oiseau des voies d'accès	Type d'avis	Date d'émission de l'avis	Date de mise en service
Gard / Hérault	OC'VIA	Ligne Nouvelle : Contournement de Nîmes et Montpellier (CNM)	Ligne mixte trains de marchandises et de trains de voyageurs (trains classiques et TAGV), d'une longueur d'environ 80 km depuis la ligne de Givors - Nîmes jusqu'à Lattes. Section retenue pour l'analyse des impacts cumulés : zone « Bouillargues – Manduel » : franchissement de la ligne Tarascon-Sète par un ouvrage d'art.	A proximité immédiate	Ae DREAL	6 juin 2013	2017
Garons	Garons	ZAC Carrières des Amoureux	Création d'une ZAC de 19 ha sur des milieux agricoles et naturels, en continuité de l'urbanisation. ZAC destinée à recevoir de l'habitat (300 logements), des équipements publics sur 1,3 ha (groupe scolaire) et des voies de liaisons.	≈ 7 km	Ae DREAL	10 mars 2011	En cours de réalisation
Aubord	Aubord	ZAC la Farigoule	Création d'une ZAC de 36,2 ha, sur des milieux agricoles et naturels, en continuité de l'urbanisation et en dehors des zones inondables. ZAC, divisée en deux secteurs, destinée à recevoir des équipements publics (collège et halle des sports), de l'habitat (315 logements) et des activités économiques.	≈14 km	Ae DREAL avis tacite	14 février 2012	2017
Nîmes	Nîmes	ZAC Mas Lombard	Création d'une ZAC de 44,7 ha, sur un espace à dominante agricole, en continuité de la ville et aux abords de grandes infrastructures (A9, centre de triage, RD999 ...). ZAC mixte comprenant la création d'environ 1 050 logements collectifs, des locaux d'activités commerciales et de bureaux (12 000 m ² de surface plancher), un groupe scolaire et un complexe sportif et ludique.	≈6 km	Ae DREAL avis tacite	21 mars 2013	-
Nîmes	Société d'Aménagement des Territoires	ZAC Esplanade sud	Aménagement d'un îlot (n°7) au sein de la ZAC Esplanade Sud créée en 1990 dans le centre de Nîmes, aux abords de l'A9 et du Bd Allende. Site de 1,33 ha occupé aujourd'hui par maisons individuelles et des commerces remplacés dans le cadre du projet de 16 500m ² de SHON comportant des immeubles collectifs d'habitation (6 860m ² - 72 logements), des commerces (1 150m ²) et des bureaux (8 500m ²).	≈10,6 km	Ae DREAL avis tacite	9 avril 2015	Travaux terminés à 90 %
					Ae DREAL	14 octobre 2014	
Beaucaire	Beaucaire	ZAC Domitia sud-ouest	Création d'une ZAC de 12,6 ha, dans le prolongement ouest de la ZI existante au sud de la ville, sur des parcelles agricoles. ZAC destinée à recevoir des activités industrielles avec création d'un nouvel accès routier pour la desserte du site.	≈10,5 km	Ae DREAL	16 juin 2015	-
Nîmes	SAS Domaine de Védelin	Lotissement Domaine des Roches Blanches (Mas Védelin)	Création d'un lotissement d'une surface de 19 ha sur des zones de garrigues naturelles en prolongement de l'urbanisation de la ville. Programme de construction de 330 logements sous forme d'habitat individuel diffus et groupés et de logements collectifs, accompagnés de commerces.	≈15 km	Ae DREAL	26 novembre 2015	-
Nîmes	SARL Petit Védelin	Lotissement Petit Védelin	Création d'un lotissement d'une surface de 27,3 ha sur des zones de garrigues naturelles dans une dent creuse de l'urbanisation de la ville. Programme de construction de 416 logements.	≈15 km	Ae DREAL	26 novembre 2015	-
Montpellier	SNCF Réseau	Gare nouvelle de Montpellier (Sud de France)	Création d'une gare nouvelle, au sud de Montpellier, sur la voie ferroviaire nouvelle du CNM, au sein de parcelles agricoles entourées par l'urbanisation récente de la ville.	≈49 km	Ae CGEDD	26 mars 2014	2017
Jonquières-Saint-Vincent	Solaire Direct	Parc Photovoltaïque « Les Cinquains »	Parc solaire photovoltaïque de 9,1 ha, localisé sur un terrain de friches de 24 ha, lieu d'une ancienne décharge. Projet d'une puissance installée maximale de 5,06 MWhc produisant 7 GWh/an, dont la durée d'exploitation sera de 40 ans.	≈6 km	AELR/SADTL/2012/052	Avis tacite parce non rendu dans un délai de 2 mois après réception	2017 – Travaux en cours en février 2017-

Garons	SNC Hémisphère	Projet de plate forme logistique, dite ZAC Mitra	Aménagement d'une plateforme logistique sur le lot n°6 de la ZAC Mitra (110 ha), créée depuis 2007. Le projet d'une superficie de 16,64 ha sera situé en bordure Sud-Est de la sortie de l'échangeur A54. Le programme de construction comprend la création d'un entrepôt pour le stockage de produits issus de la grande distribution d'une surface de 56 494 m², l'aménagement de la voirie de desserte et des espaces de stationnements associés.	≈8 km	Dossier 2015 001592 Avis favorable	11 juin 2015	Janvier 2017
10 communes traversées entre Saint-Brès et Fabrègues	ASF	Déplacement de l'autoroute A9	Projet autoroutier d'une longueur d'environ 25 km aménagé au droit de Montpellier, dans une zone péri-urbaine en pleine expansion. Projet consistant à déplacer l'A9 entre Saint-Brès et Fabrègues, par une autoroute nouvelle A9b à 2x3 voies qui sera dédiée au trafic de transit. L'actuelle section de l'A9 sera transformée en boulevard urbain.	≈45 km	-	-	En cours

Ainsi, 6 projets connus sont retenus pour l'analyse des impacts cumulés avec le projet des voies d'accès.

Cette liste est complétée par deux autres projets, rajoutés et analysés dans ce dossier :

- le projet Gare Nouvelle dit GNNMR, qui est à l'origine de la création des voies d'accès. Si les voiries et la gare sont traitées conjointement dans l'étude d'impact, elles ne peuvent l'être ici qu'au titre des impacts cumulés du fait de décalage de planning des études entre les 2 projets, le projet de gare ayant déjà déposé son dossier de dérogation pour destruction d'espèces protégées ;
- le projet ferroviaire de Ligne Nouvelle Montpellier Perpignan (LNMP), qui s'inscrit dans un calendrier de procédure DUP similaire avec celui de la gare de Manduel, mais dont l'horizon de réalisation des travaux est beaucoup plus lointain.

Enfin, 4 autres projets ont été ajoutés à l'analyse, suite à la concertation avec les services de l'Etat (Mr de Sousa, réunion dans le cadre du projet GNNMR, mars 2016), il s'agit des projets suivants :

- Les Dignes d'Aimargues ;
- La Carrière des Garrigues ;
- Le parc photovoltaïque de Vergèze ;
- L'aménagement du parc de loisirs (plan d'eau) de Baillargues

Le chapitre ci-après vise à cibler les projets connus ayant un impact cumulé avec le projet d'Avenue de la Gare et accès modes doux depuis la RD3 sur la thématique milieu naturel (l'analyse du cumul des impacts dans ce dossier de dérogation ne s'applique que sur le volet milieu naturel).

8.2 Projets situés à proximité des voies d'accès à la gare ayant fait l'objet d'une étude d'impact et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été donné

Projet intitulé	Maitre d'Ouvrage	BE / VNEI	Avis AE rendu - Enquête publique effectuée	Commune Distance au projet	Milieux / Enjeux identifiés	Synthèse des impacts et mesures	Justification de la prise en compte « Impacts cumulés » pour le projet
Parc Photovoltaïque « les cinquains » 24 ha	Solaire Direct	SOGREAH, G2C, Cabinet Barbanson Environnement (CBE)	AELR/SADTL/2012 /052 Avis tacite car non rendu dans un délai de 2 mois après réception Enquête publique : oui	Jonquières-Saint-Vincent (30) 6 km	<u>Remarque</u> : Très peu de terrain réalisé, à des dates trop tardives (insectes, reptiles). ENJEUX FORTS - Oiseaux : 3 espèces à enjeu fort ou modéré, nicheuses : Rollier d'Europe, Coucou geai et Huppe fasciée, le Circaète Jean-le-Blanc, le Guêpier et le Milan noir en nourrissage ENJEUX MODERES - Chiroptères : fréquentation de 4 espèces de pipistrelles, mais aussi du Vespère de Savi et du Minioptère de Schreibers. - Genette présente sur le site. - Fonctionnalité écologique non négligeable (abondance de corridors de haies). Mais environnement proche bien fonctionnel également. ENJEUX FAIBLES - Flore et végétation : quelques friches herbeuses ou embroussaillées. Pas de flore protégée ni patrimoniale, enjeu global faible. Notons que cet ancien étang est la station de découverte historique de <i>Lythrum thesioides</i> - Insectes : peu recherchés, enjeux jugés faibles - Reptiles et amphibiens : aucune espèce observée	<u>Impacts</u> : Emprises sur les parties les plus naturelles de friches herbacées (10 ha), territoire de chasse et de nourrissage d'oiseaux et de chiroptères, habitats de vie d'insectes et de reptiles, création d'un volume de compensation hydraulique, sous la forme d'un bassin artificiel. Pas de risque de destruction de nichées (zone de nidification du Rollier en extérieur de l'implantation finale des panneaux solaires) Durée d'exploitation prévue pour 40 ans <u>Mesures</u> : Aucune mesure compensatoire. Pas de dossier de dérogation - Mesure calendrier écologique (oiseaux, reptiles) - gestion du couvert herbacé sous panneaux : fauche en hiver et fin août + entretien de la végétation spontanée sans produit phytosanitaire - limiter l'emprise chantier (base vie et zone de stockage, optimisation des déplacements de terre) - conserver et renforcer les linéaires arbustifs (chiroptères) - limiter les éclairages nocturnes (chiroptères)	- Les travaux de ce parc photovoltaïque ont débuté en septembre 2015 (communication A. Vidal, DDTM Gard) - Distance assez faible (6km) pour prendre en compte toute la faune et la flore commune aux 2 projets - Eléments biologiques en commun : flore NON, habitats de chasse de chiroptères communs, Habitat de vie d'espèces communes probables de reptiles (Lézard vert par exemple), Oiseaux en commun : Rollier (Nicheur sur Jonquières, alimentation sur PUM PEM, Coucou geai et Huppe fasciée (nicheurs dans les 2 cas) → prise en compte dans les impacts cumulés pour les oiseaux et le Lézard vert
Projet de ZAD La Farigoule 27 ha	Commune d'Aubord	Adele SFI urbanisme : MTDA / BIOTOPE CNPN : Naturalia	AELR/SADTL/2011 /136 Avis tacite parce non rendu dans un délai de 2 mois après réception Enquête publique : oui	Aubord (30) 16 km	ENJEUX FORTS Composé de vignoble et de cultures céréalières extensives –avec rotation de jachères sous forme de friches herbeuses). Oiseaux : les parcelles sont très logiquement exploitées par la plupart des espèces caractéristiques mentionnées dans la ZNIEFF citée et dans la ZPS Costières nîmoises : Alouette lulu, Bruant proyer, Coucou-geai, Faucon crécerelle, Huppe fasciée, Outarde canepetière, Petit-duc Scops et Tarier pâtre. - La plupart est probablement nicheuse très probable sur une partie de ces 27 ha, comme l'outarde	<u>Impacts</u> : En phase chantier, destruction d'habitats d'oiseaux d'intérêt communautaire et à enjeu fort de conservation (outardes et œdicnèmes). Risque de destruction de ponte si le défrichement intervient au printemps. Effets permanent sur les espèces les plus sensibles (outardes et œdicnèmes) : - de destruction d'habitat de ces espèces à hauteur de 6,33 ha (réduction du fait de la présence proche (dans rayon de 250 m) d'habitation - d'éloignement d'habitats favorables par ces espèces (S2) pour une surface de 38,8 ha	- Ce projet de ZAD n'est pas encore réalisé. Le dossier date de juillet 2011, l'avis de l'AE de septembre 2011, mais est en attente de la dérogation « espèces protégées » (communication A. Vidal, DDTM Gard) - Distance entre les 2 projets modérée, surtout d'un point de vue de l'avifaune - Espèce en commun entre les 2 projets : l'avifaune patrimoniale de plaine agricole méditerranéenne extensive : Outarde, Œdicnème,

Projet intitulé	Maitre d'Ouvrage	BE / VNEI	Avis AE rendu - Enquête publique effectuée	Commune Distance au projet	Milieux / Enjeux identifiés	Synthèse des impacts et mesures	Justification de la prise en compte « Impacts cumulés » pour le projet
					<p>- D'autres espèces sont nicheuses probables selon les années, dont l'Œdicnème criard, le Pipit rousseline</p> <p>La ZPS Costières nîmoises est également touchée par la surface du projet, à hauteur de 8,7ha.</p> <p>Insectes : pas d'espèces patrimoniales observées</p> <p>Amphibiens : pas d'espèces observées</p> <p>Reptiles : 2 reptiles protégés mais non patrimoniaux</p> <p>Mammifères : pas d'espèces protégées observées</p>	<p><u>Mesures</u> :</p> <p>Plusieurs mesures de réduction ont été désignées dans l'étude d'impact, ayant valeur d'engagement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Une personne coordinatrice environnement indépendante pour le suivi des travaux ; - Limitation de l'emprise des travaux - Choix d'une période de travaux adaptée - Lutte contre les pollutions accidentelles en phase travaux - Lutte contre les pollutions en phase fonctionnement - Blocage de l'urbanisation dense et diffuse au sud de la commune - Lutte contre les espèces invasives <p>Pas d'incidences significatives données en conclusion de l'étude d'incidence en 2011</p> <p>Mais au titre du dossier CNPN, un calcul basé sur la méthode miroir (Biotope, 2013) établie une dette compensatoire de 75 UC (entre 30 et 150 ha de mesures compensatoires selon mesures effectuées)</p>	<p>mais aussi Alouette lulu, Bruant proyer, Coucou-geai, Faucon crécerelle, Huppe fasciée, Petit-duc Scops</p> <p>→ prise en compte dans les impacts cumulés pour les oiseaux (Outarde et Œdicnème criard surtout)</p>
Projet de plateforme logistique, ZAC Mitra 16,6 ha	SNC Hémisphère	ARTELIA (étude d'impact et Natura 2000), Naturalia (dossier CNPN) CRBe (diagnostic avifaune patrimoniale)	Dossier 2015 001592 Avis favorable Enquête publique : non	Garons (30) 9 km	<p>EJEUX FORTS</p> <p>Oiseaux : cortège assez complet de plaine agricole, dont 9 espèces à enjeu régional de conservation fort à modéré : outarde et œdicnèmes, Circaète Jean-le-Blanc, Busard Saint-Martin, Pipit rousseline, Alouette lulu, Coucou-geai, Petit-Duc Scops...</p> <p>Par ailleurs, l'étude/diagnostic datant de 2014 par CRBe s'est concentrée sur les oiseaux patrimoniaux, et atteste la présence de 2 mâles chanteur d'outarde et d'un probable d'œdicnème criard. Les habitats sont globalement très favorables à ces 2 espèces</p> <p>ENJEUX MODERES</p> <p>Insectes : Magicienne dentelée, dans une friche, et Agrion de Mercure (en bordure de zone d'étude)</p> <p>Reptiles : présence potentielle d'espèces patrimoniales, mais seul le lézard vert possède cet enjeu</p> <p>Mammifère chiroptères : pour le Petit murin, le Grand Rhinolophe et le Murin à oreilles échancrées, en activité de chasse</p> <p><u>Enjeux faibles</u></p> <p>Flore : aucune espèce protégée, ni habitat patrimonial</p> <p>Amphibiens : espèces banales et zones de reproduction faibles et dégradées</p> <p>Mammifères terrestres : quelques espèces protégées non patrimoniales possibles (Ecreuil, hérisson)</p> <p>Mammifères chiroptères : lieu de chasse et de déplacement le long des haies arborées pour un peuplement non patrimonial</p>	<p><u>Impacts</u></p> <p>Concernent l'outarde et l'œdicnème</p> <p>Perte de territoire : S1 = 13 ha</p> <p>Abandon de territoire : S2 = 26 ha</p> <p>Autres oiseaux : environ 14,5 ha de perte de territoire</p> <p>Reptiles : destruction d'environ 15,8 ha d'habitats et risque de mortalité sur individus</p> <p>Insectes : 12,5 ha pour la Magicienne dentelée, risque de destruction d'individus</p> <p><u>Mesures de réduction d'impact en phase travaux</u></p> <p>10 mesures adoptées : calendrier de travaux, accompagnement pour l'abattage des arbres à chiroptères, limitation des zones de chantier, etc...)</p> <p>3 mesures d'accompagnement (sauvetage de reptiles, amélioration des habitats périphériques, ...)</p> <p><u>Mesures compensatoires</u></p> <p>Calcul selon la méthode miroir « Biotope, 2013) de 117,5 UC (dont 115,5 pour les milieux agricoles, soit 45 à 75 ha selon le type de mesure adoptée)</p>	<p>- Dossier de dérogation en cours d'instruction</p> <p>- Distance entre les 2 projets modérée, surtout d'un point de vue de l'avifaune</p> <p>- Espèce en commun entre les 2 projets : l'avifaune patrimoniale de plaine agricole méditerranéenne extensive : Outarde, Œdicnème, mais aussi Alouette lulu, Coucou-geai, Huppe fasciée, Petit-duc scops, les reptiles (Lézard vert) et les insectes (Magicienne dentelée)</p> <p>→ Prise en compte dans les impacts cumulés pour les oiseaux essentiellement et la Magicienne dentelée</p>

Projet intitulé	Maitre d'Ouvrage	BE / VNEI	Avis AE rendu - Enquête publique effectuée	Commune Distance au projet	Milieux / Enjeux identifiés	Synthèse des impacts et mesures	Justification de la prise en compte « Impacts cumulés » pour le projet
Projet de ZAC Carrière des Amoureux 19,5 ha	Commune de Garons	Cabinets d'étude SAT / Trans-Faire / CLN Architecture / B3R	AELR/SADTL/2011 /066 Enquête publique : oui	Garons (30) 8 km	<p>ENJEUX FORTS :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Oiseaux : une analyse est réalisée sur la présence d'outarde canepetière juste au nord du projet, par des prospections entre le 12 avril et le 21 juin 2011, faisant état d'au moins 2 mâles chanteurs et d'une femelle installée à moins de 40 m de la limite nord de l'emprise de la future ZAC. Des données de suivi de la population en 2010 et en 2012 confirme la présence d'un ou de 2 mâles chanteurs proches des terrains sportifs, sur les friches attenantes. <p>Sont également mentionnés : Coucou geai, Alouette des champs, Cochevis huppé et Œdicnème criard à plus de 200 m.</p> <p>ENJEUX FAIBLES :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Flore et végétation (carte de végétation et inventaire floristique ne révélant aucun élément patrimonial et/ou protégé. - Mammifères terrestres : largement indicateur « du cortège mammalien du secteur ». Pas d'espèce patrimoniale. - Insectes : aucune espèce patrimoniale pour ces habitats de friches herbeuses non typées - Reptiles : mention unique d'un lézard verts sur la zone d'emprise de la future ZAC 	<p>IMPACTS :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les impacts concernant le premier projet de périmètre de ZAC incluait une partie des friches à l'est des terrains de sport, où étaient localisés mâles et femelles d'outarde. Ces terrains ont été exclus, annulant ainsi l'impact direct d'emprise. Néanmoins, et s'agissant de projets d'habitation, l'éloignement des outardes sur une distance d'environ 150 à 250 m sera synonyme de perte indirecte de d'habitat. Des mesures en phase chantier (éviter de la période de nidification entre avril et juin) puis de plantation de haies denses doivent annuler cet effet. <p>MESURES :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les impacts mentionnés de perte de friche agricoles, sont associés à la mesure « adoption d'un parti naturaliste pour l'aménagement des espaces verts (au sein de la ZAC) ». Il faut noter que ces mesures ne seront pas efficaces en termes de colonisation par l'avifaune des friches impactées. - Mesures de précaution en phase chantier, à la fois pour la gestion des déchets que des pollutions accidentelles et la lutte contre les plantes invasives. 	<p>-Le dossier date de juillet 2011, l'avis de l'AE de septembre 2011.</p> <p>Enquête publique en cours (10 mai au 13 juin 2017)</p> <p>→ prise en compte dans les impacts cumulés pour les oiseaux (Outarde et Œdicnème criard) et le Lézard vert.</p>
Déplacement de l'autoroute A9	ASF	BRLi, Ecologistes de l'Euzière	oui Enquête publique : oui	10 communes traversées entre Saint-Brès et Fabrègues (34) 40 km	<p>ENJEUX FORTS :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Flore : Ail petit-Moly et Gagée de Granatelli, Isoète de Durieu, Nivéole d'été - Insectes ! Magicienne dentelé, Cordulie splendide - Poissons : Anguille, Toxostome - Rept/Amphibiens : Lézard ocellé - Oiseaux : Rollier d'Europe, Circaète Jean-le-Blanc, Bruant ortolan, Pie-grièche à tête rousse, Sterne Hansel - Mammifères : Loutre (1 trace), Miniopère de Schreibers, Murin de Capaccini, Grand Rhinolophe, Petit Murin, Noctule de Leisler <p>ENJEUX MODERES :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Insectes : Diane, Proserpine, Agrion de Mercure - Rept/Amphibiens : Psammodrome algire, Seps strié, Lézard vert, Couleuvre à échelons, Couleuvre de Montpellier Rainette méridionale - Oiseaux : Pipit rousseline, Fauvette Passerinette, Huppe fasciée, Coucou-geai, Busard cendré 	<p>IMPACTS : nous ne mentionnons ici que les impacts résiduels sur espèce communes avec le projet</p> <p>Insectes : Magicienne dentelée : Perte habitat de reproduction. 8,8 ha en garrigues de la Lauze</p> <p>Reptiles : Lézard ocellé, seps strié, Lézard vert : destruction d'individus et perte d'habitat favorable (9 ha) – Couleuvre à échelons et de Montpellier : idem, sur 60 ha</p> <p>- Oiseaux :</p> <p>Pie-grièche à tête rousse : 8ha ; Rollier : 500 ml de linéaire arboré, 20 ha ; Pipit Rousseline, Circaète Jean-le-Blanc : 9ha Coucou geai : 19ha ; Huppe fasciée 10ha + petite avifaune nicheuse à enjeu modéré à faible : destruction d'individus par collision en phase exploitation et perte temporaire d'habitat de reproduction sur 3 à 30 ha</p> <p>MESURES DE REDUCTION :</p> <p>MR 1-Management environnemental en phase travaux MR 2-Limitation de la zone d'emprise des travaux et Balisage des secteurs à enjeu MR 3-Déplacement des individus présents dans les plans d'eau impactés MR 4 -Adaptation du planning des travaux en fonction des périodes</p>	<p>- travaux de l'A9 en cours de réalisation</p> <p>- Espèces en commun : Reptiles oiseaux et chiroptères.</p> <p>Mais Reptiles et insectes non pris en compte du fait de l'éloignement (40 km). Il reste les oiseaux</p> <p>- Pas de bilan en cours des mesures compensatoires et de leurs effets sur le rétablissement des populations d'espèces impactées</p> <p>→ Prise en compte dans les impacts cumulés pour quelques oiseaux.</p>

Projet intitulé	Maitre d'Ouvrage	BE / VNEI	Avis AE rendu - Enquête publique effectuée	Commune Distance au projet	Milieux / Enjeux identifiés	Synthèse des impacts et mesures	Justification de la prise en compte « Impacts cumulés » pour le projet
					- Mammifères : les autres chiroptères du peuplement méditerranéen	<p>de sensibilité.</p> <p>MR 5- Création de gîtes terrestres temporaires pour l'herpétofaune</p> <p>MR 6 -Précautions vis-à-vis de l'apport de matériaux et des plantations d'ornement.</p> <p>MR 7- Lutte contre les pollutions accidentelles et diffuses.</p> <p>MR 8 -Accompagnement de la maîtrise d'œuvre par un écologue</p> <p>MR 9- Aménagement et gestion écologique des cours d'eau</p> <p>MR 10-Gestion différenciée des dépendances vertes</p> <p>MR 11- Transparence des ouvrages hydrauliques et maintien des corridors écologiques</p> <p>MR 12-Aménagements pour limiter les collisions</p> <p><u>MESURES COMPENSATOIRES :</u></p> <p>1. Cortège d'espèces liées aux milieux ouverts. Pour ce cortège d'espèces regroupant des oiseaux, des reptiles, des insectes et de la flore, 60 ha de garrigues seront restaurés et gérées. Des mesures spécifiques seront mis en place pour favoriser le maintien/la colonisation par les espèces ciblées.</p> <p>2. Cortège d'espèces liées aux zones humides. Ce cortège regroupe des Chiroptères, des Odonates, des Amphibiens, des Lépidoptères. Les exigences de ces espèces étant relativement variées, des mesures compensatoires spécifiques seront mises en place pour les espèces ciblées. Au total, 5 ha de zones humides seront restaurées et 3 mares seront créées</p>	
Ligne Nouvelle ferroviaire : Contournement Nîmes et Montpellier + de 700 ha d'emprise ligne, bassins et chantiers	OC'VIA	BIOTOPE/SE TEC	???? référence ? Enquête publique : oui	22 communes dans le Gard, 11 communes dans l'Hérault Un secteur accolé au projet de GNNMR	<p>Informations issues du dossier CNPN de ce projet (BIOTOPE, 2013)</p> <p>ENJEUX TRES FORTS</p> <p>5 espèces + 1 cortège : Gomphus de Graslin, Cordulie splendide, Grenouille de Graf, Lézard ocellé, Pie-grièche méridionale, cortège des chiroptères cavernicoles</p> <p>ENJEUX FORTS</p> <p>15 espèces + 1 cortège de chiroptères</p> <p>Tous groupes faune et flore</p> <p>ENJEUX MODERES</p> <p>15 espèces + 2 cortèges de chiroptères</p> <p>Tous groupes faune et flore</p> <p>Tous les grands types de milieux abritent des espèces protégées et patrimoniales. Les milieux agricoles sont les plus représentés (environ 85%) et accueillent une</p>	<p>IMPACTS :</p> <p>Les impacts d'emprises sont les plus importants sur les habitats d'espèces protégés :</p> <ul style="list-style-type: none"> l'emprise directe (ligne et remblais/déblais, travaux, carrières attenantes et rétablissements) représente entre 2 et 500 ha d'habitats d'espèce l'emprise indirecte liée à l'abandon de territoires favorable à proximité des lignes concerne quelques espèces sensibles comme l'outarde (1640 ha) et l'œdicnème (820 ha) une dernière surface a été calculée pour quelques espèces de lézard (L. ocellé et Psammodrome d'Edwards) pour des habitats favorables mais trop isolé pour le maintien de population <p>Concernant les individus, les impacts de destructions en phase de défrichement existent pour la plupart des espèces mais seront considérablement réduits par l'adoption de mesures calendaires (voir plus loin)</p> <p>Enfin, de nombreux autres impacts beaucoup moins quantifiables ont été évalués espèce par espèce, et concernent :</p> <ul style="list-style-type: none"> Dégradation des fonctionnalités écologiques Dérangement d'espèces animales Risques de pollution chronique et accidentelle Risque de mortalité par collision en phase exploitation <p>Mesures d'atténuation</p>	<p>- Travaux en cours</p> <p>- Espèces en commun : Reptiles oiseaux et chiroptères. Insecte (<i>Saga pedo</i>) : non puisque plus de 30 km de distance entre les garrigues de Lunel et la friche de Manduel</p> <p>→ Prise en compte dans les impacts cumulés. Néanmoins, se pose la question des mesures compensatoires en cours de réalisation.</p>

Projet intitulé	Maitre d'Ouvrage	BE / VNEI	Avis AE rendu - Enquête publique effectuée	Commune Distance au projet	Milieux / Enjeux identifiés	Synthèse des impacts et mesures	Justification de la prise en compte « Impacts cumulés » pour le projet
					faune très sensible (Outarde, Œdicnèmes, Lézard ocellé)	<p>- 9 mesures d'évitement ont été travaillées en phases conceptions, sur des sites à enjeux environnementaux</p> <p>- une mesure d'adaptation du calendrier de défrichage a été appliquée par secteur et selon les groupes à enjeux à éviter</p> <p>- 23 fiches de réduction d'impacts, en phase travaux et phase exploitation seront mise en œuvre et suivies. Elles répondent aux objectifs suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Protéger les habitats sensibles au sein des emprises ou en bordure • Limiter la destruction de la faune sous l'emprise • Limiter le risque de pollutions chroniques et accidentelles • Limiter la dissémination des plantes invasives • Coordonner l'ensemble des problématiques environnementales • Limiter les impacts collision avec les trains (clôtures pour la faune) • Rétablir ou maintenir les axes de déplacement • Restaurer les habitats aquatiques et leurs annexes • Restaurer les habitats terrestres dans les talus de la LGV <p>MESURES COMPENSATOIRES</p> <p>Les mesures compensatoires ont concerné les espèces protégées les plus patrimoniales, et dont les impacts résiduels sont significatifs vis-à-vis des populations de ce secteur.</p> <p>Ces mesures ont été analysées et quantifiées selon un système « miroir » (dettes compensatoire ← → mesures compensatoires), et traduites en Unités de Compensation (UC).</p> <p>Elles ont été rassemblées par Grands Milieux, mais aussi détaillées pour chaque espèce protégée.</p> <p>Les mesures sont à 80% orientées vers la gestion des milieux agricoles, pour retrouver les terrains favorables perdus pour les outardes et les œdicnèmes.</p> <p>Environ 25 fiches de gestions ont été proposées, par grands milieux, et sont mises en pratiques, selon les opportunités foncières et de gestion</p>	
Digues d' Aimargues - Aménagement de protections contre les crues du Vidourle Digues en rive gauche, sur la totalité de la traversée du fleuve sur la commune, à reprofiler ou à déplacer	SIA Vidourle	Egis Eau, BIOTOPE, Cabinet Barbanson Environnement	AELR/SADTL/2012 /003 Enquête publique : oui	Aimargues (30) 30 km	<p>ENJEUX ponctuellement FORTS :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Forêt galerie à peupliers et saules blancs, sous forme de linéaire le plus souvent - poissons : Alose feinte, Blennie fluviatile (au niveau des radier), Anguille pour l'essentiel - Habitats de chasse et de déplacement de chiroptères patrimoniaux (dont Minioptère de Schreibers) - 3 libellules protégées <p>ENJEUX MODERES :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Avifaune de ripisylve - Castor d'Europe - Cortège de reptile sans population d'espèce patrimoniale 	<p>Impacts :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Effets ponctuels modéré sur quelques bois de ripisylves - Effets faible sur l'avifaune - Effet nul sur le castor - Risque d'effet sur libellules et poissons, en cas de pollution, et de MES <p>Mesures :</p> <ul style="list-style-type: none"> - coordination environnement en phase chantier - Mesures de réduction et de prévention classique (MES, pollution, préservation de la terre végétale, calendrier écologique : travaux hors fraie, balisage, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> - Ces digues sont réalisées. Le dossier date d'avril 2011, l'avis de l'AE de janvier 2012 - Distance importante séparant les 2 projets : 30 km - Espèces en commun : aucune, à part oiseaux communs et petits reptiles peu patrimoniaux <p>→ Pas de prise en compte dans les impacts cumulés en raison de l'absence d'espèces patrimoniales en commun</p>

Projet intitulé	Maitre d'Ouvrage	BE / VNEI	Avis AE rendu - Enquête publique effectuée	Commune Distance au projet	Milieux / Enjeux identifiés	Synthèse des impacts et mesures	Justification de la prise en compte « Impacts cumulés » pour le projet
Environ 15 ha de travaux							
Projet d'extension de la carrière des Garrigues (nord de l'A9) 19 ha	LRM	BIOTOPE, étude 2009	AELR/UT/2011/127 Enquête publique : oui	Saturargues (34) 33 km	ENJEUX FORTS : 0,5 ha de pelouse à Brachypode (parcours substeppique) ENJEUX MODERES : Proserpine, Magicienne dentelée, Arcyptère languedocien, Coucou-geai en nidification probable + reptiles communs Lézard vert, couleuvre de Montpellier, etc.	Impacts : pas d'impacts significatifs sur les habitats de ces espèces, pas de dérogation demandée Mesures : - restauration de pelouses sèche - gîtes de substitution de reptiles - transplantation d'Aristoloché pistoloche - + mesures de réductions classiques	- Distance importante séparant les 2 projets : plus de 30 km - Espèces en commun : cortège commun des reptiles : Lézard vert, Couleuvre de Montpellier - Impacts considérés comme faibles du projet d'extension de carrière → Pas de prise en compte dans les impacts cumulés en raison de l'absence d'espèces patrimoniales en commun
Centrale photovoltaïque de Vergèze 4,8 ha	EDF EN	BRL Eco_Med /	AELR/SADTL/2012/052 avril 2011 Enquête publique : oui	Vergèze (30) 25 km	4,8 ha de friche herbeuse post-culturelle entretenue, avec plantations de quelques lignes de Pin parasol, cèdre et tilleul. Clôturé et dans l'enceinte de l'usine Nestlé Waters Pas d'eau pérenne. ENJEUX FAIBLES Du fait de milieux très homogènes et de faible naturalité : - flore de friche (Tordyle d'Apulie, enjeu faible) - insectes, amphibiens et reptiles très peu diversifiés et banales (Crapaud commun, Lézard des murailles et Couleuvre de Montpellier). - Oiseaux : peu d'espèces nicheuses, toutes communes, Survols ou proximité (contacts) d'espèces de la ZPS proche : outarde canepetière, Œdicnème criard, Coucou geai Circaète Jean-le-Blanc et Busard cendré (hors site), Huppe fasciée, Guêpier d'Europe. - Chiroptères : seule la Pipistrelle de Kuhl a été notée, avec des zones probables de gîte arboricole juste en dehors de la zone d'étude	IMPACTS : Tous les impacts d'emprise, de perturbation des fonctionnalités, de risque de propagation de plantes envahissantes et de perturbation de la faune présente sont jugés faibles à très faibles, étant donné les espèces très communes présentes sur site MESURES ADOPTEES : - Système de Management Environnemental adopté par EDF pour l'ensemble de ses centrales solaires - Cahier des charges environnemental lors des travaux - Adoption d'un calendrier de travaux d'octobre à février, le moins perturbant. - Conservation des vieux arbres et de la bâtisse en bordure de la zone de projet pour les oiseaux et les chiroptères	Le dossier date de 2011, l'avis de l'AE d'avril 2011 - Distance importante séparant les 2 projets: 25 km - Espèces en commun : que des espèces communes à enjeu local faible → Pas de prise en compte dans les impacts cumulés en raison de l'absence d'espèces patrimoniales en commun
Aménagement d'un plan d'eau – Parc de loisir 12 ha	Mairie de Baillargues	Projetec Environnement		Baillargues (34) 43 km	ENJEUX : Ruisseau temporaire de Las Fonds, se jetant dans le ruisseau de l'Aigue Vive (traversé par le projet CNM) Le milieu naturel n'a été étudié que du point de vue de la présence (ou pas) des zonages réglementaires ou d'inventaires officiels : aucun site Natura 2000, ni ZNIEFF présents sur le site ou dans un rayon proche (ZNIEFF du Bérange à plus de 2 km). Aucune prospection de terrain ni liste d'espèce n'est disponible. Le secteur se compose d'un vaste champ cultivé de façon intensive, du fossé du ruisseau en milieu de parcelle et de quelques alignements de platanes au sud, dont quelques vieux sujets au tronc creux	IMPACTS : non mentionnés dans l'étude. MESURES « COMPENSATOIRES » PROPOSEES : - volonté d'améliorer les qualités d'épuration de la végétation du ruisseau : « des exemples de plantes aquatiques d'épuration écologiques pourront être plantées sur le fossé de dévolement (<i>Phragmites australis</i> , <i>juncus conglomeratus</i> , <i>Carex riparia</i> , <i>Typha latifolia</i> , etc.) - vérification et nettoyage annuel du dispositif de dévoiement (ruisseau) et du dispositif de fuite (bassin) - contrôle de la qualité des eaux du bassin	- absence de donnée et d'analyse faune flore - positionnement très proche d'un tissu urbain et d'infrastructure de transport : pas d'oiseaux patrimoniaux attendus. - milieux agricoles intensifs - distance de plus de 40 km entre les 2 projets → Pas de prise en compte dans les impacts cumulés en raison de la forte distance entre les deux sites et les faibles enjeux

Projet intitulé	Maitre d'Ouvrage	BE / VNEI	Avis AE rendu - Enquête publique effectuée	Commune Distance au projet	Milieux / Enjeux identifiés	Synthèse des impacts et mesures	Justification de la prise en compte « Impacts cumulés » pour le projet
Gare Nouvelle de Nîmes Manduel Redessan	SNCF Réseau	BIOTOPE	Avis AE du 21 décembre 2016	Manduel (30) contigue au projet	<p>ENJEUX FORTS</p> <p>- Reptiles : Lézard ocellé :</p> <p>-Oiseaux : Outarde : 1,22 ha impacté et Oedicnème : moins de 1 ha.</p> <p>ENJEUX MODERES</p> <p>- Reptiles : 1 espèce à enjeu modéré = Couleuvre à échelons (4.5 ha impacté).</p> <p>-Oiseaux à enjeu modéré nicheurs : Pipit rousseline, Bruant proyer, Alouette lulu, Cochevis huppé, Petit-duc Scops, huppe fasciée, Linotte mélodieuse (6 à 9 ha d'habitats d'espèce impactés)</p> <p>ENJEUX FAIBLES</p> <p>- Amphibiens : habitats de dispersion terrestres (5.5 ha) pour 5 espèces. Aucune zone de reproduction</p> <p>-Reptiles : Lézard vert, Couleuvre de Montpellier, Coronelle girondine, Tarente de Maurétanie, Lézard des murailles. Habitats mixtes entre friches et cultures</p> <p>Chiroptères : fréquentation (chasse) de 4-6 espèces dont pipistrelles et Sérotine mais aussi du Grand Rhinolophe et du Minioptère de Schreibers.</p> <p>- Hérisson : 11 ha d'habitat sou emprise gare</p> <p>Faibles éléments de trames vertes, le signallement en « cœur de biodiversité » pour les milieux ouverts dans le document SCRE au 50 000ième est non significatif à une échelle zoomée</p>	<p><u>Impacts :</u></p> <p>Lézard ocellé : 2,75 hectares</p> <p>Oiseaux : Outarde : 1,22 ha impacté et Oedicnème : moins de 1 ha.</p> <p>- Reptiles Couleuvre à échelons => 4.5 ha impacté.</p> <p>- Pipit rousseline, Bruant proyer, Alouette lulu, Cochevis huppé, Petit-duc Scops, huppe fasciée, Linotte mélodieuse (6 à 9 ha d'habitats d'espèce impactés)</p> <p>- Amphibiens : habitats de dispersion terrestres (5.5 ha) pour 5 espèces. Aucune zone de reproduction</p> <p>-Reptiles : Lézard vert, Couleuvre de Montpellier, Coronelle girondine, Tarente de Maurétanie, Lézard des murailles. => 4.5 ha impactés</p> <p>Chiroptères : 3.3 ha d'habitats de chasse</p> <p><u>Mesures :</u></p> <p>Le dossier de dérogation est finalisé. Les mesures compensatoires concerneront préférentiellement les habitats du Lézard ocellé sur la commune de Bezouce et seront favorables à l'Outarde et d'Oedicnème,</p> <p>Les mesures de réduction d'impact sont les mêmes que pour le projet de l'Avenue de la gare et des accès modes doux depuis la RD3 (dossier d'étude d'impact élaboré en commun).</p>	<p>- Ce projet s'inscrit dans le même pas de temps que le projet de l'avenue de la gare et des accès mode doux depuis la RD3. Il est directement lié à celui-ci puisqu'induit.</p> <p>- Distance assez faible (4km) à nulle (les 2 projets se touchent) pour prendre en compte toute la faune et la flore commune aux 2 projets</p> <p>- Eléments biologiques à enjeux ou protégés en commun : habitat de vie de reptiles, habitats de vie d'oiseaux à enjeux fort à modérés (Ouarde, Oedicnème Coucou geai, Huppe fasciée, Petit -duc scops...)</p> <p>→ prise en compte dans les impacts cumulés pour les oiseaux, les amphibiens, les reptiles et les habitats de chasse des chiroptères et le Hérisson.</p>

Tous les projets connus ci-dessus dont un cumul a été conclu avec le projet de l'Avenue de la gare et des accès mode doux depuis la RD3 sont analysés, en terme de cumul d'impact, dans le chapitre 9 de ce dossier : « Evaluation des impacts résiduels après cumul ».

8.3 Cas particulier du projet de Ligne Nouvelle entre Montpellier et Perpignan (LNMP)

Le projet de LGV entre Montpellier et Perpignan (LNMP) est en cours d'étude et n'a pas fait l'objet d'un avis de l'Autorité Environnementale compétente rendu public. En conséquence, ce projet, également sous maîtrise d'ouvrage de SNCF Réseau, ne figure pas comme « autre projet connu » au sens de l'article R. 122-5 du code de l'environnement (relatif à l'étude d'impact).

Les effets cumulés de la GNNMR, avec le projet LNMP (projet dont les études d'avant-projet détaillé n'ont pas encore été lancées, et qui nécessite encore des autorisations avant le démarrage des travaux) ne peuvent donc pas être aussi approfondis que l'analyse réalisée sur les projets figurant au chapitre précédent (et qui ont fait l'objet d'une étude d'impact ou d'un document d'incidence sur l'eau et les milieux aquatiques avec avis de l'AE rendu public). SNCF Réseau a toutefois procédé à une analyse globale des effets possibles des deux projets, bien que la réalisation des travaux ne soit pas simultanée.

La distance entre les 2 projets est importante puisqu'elle est comprise entre 50 et 200 km.

→ Les populations d'espèces sensibles et/ou protégées, et communes aux 2 projets, concernant **la flore, les insectes, les amphibiens, les reptiles, et les mammifères terrestres** sont déconnectées. On ne peut donc évoquer la notion d'impact cumulé.

→ Pour les espèces sensibles et/ou protégées de **chiroptères et d'oiseaux** (à grands déplacements possibles), on ne connaît pas suffisamment l'ampleur des relations qui existent entre ces « noyaux » de populations (aucune étude effectuée à ce jour : il faudrait du radio-tracking ou de l'équipement balise Argos sur individus à grande échelle).

La seule campagne d'équipement de balise Argos réalisée a été faite sur des outardes de la ZPS Costières nîmoise lors de la thèse de Pierrick Devoucoux (Devoucoux, 2014). Si quelques transferts ont pu être identifiés entre le site des Costières nîmoises et les « populations de Fabrègues, Béziers voire du Roussillon » (1 individu marqué à Nîmes, noté à Pignan, déplacement pour plusieurs individus de 100 km en 1 jour, etc., P. Devoucoux, comm. pers.), montrant une tendance à la colonisation de l'est vers l'ouest, l'ampleur de ces transferts n'est pas quantifiable avec les rares données disponibles (échantillonnage trop faible). Il est donc très difficile d'évaluer le cumul d'impact des projets sur chacune des populations ou noyaux de population.

8.4 Evaluation des effets cumulés du projet avec les autres projets connus et pris en compte

Sont ici résumés les principaux impacts des projets analysés sur les espèces concernées ainsi que le cumul des impacts.

Espèce ou cortège concernée	Impact sur les habitats d'espèces						Impacts sur les fonctionnalités	Qualification de l'impact résiduel	Effet résiduel
	CNM	Raccordements/jonctions	Gare Nouvelle Nîmes Manduel Redessan	Avenue de la gare et accès modes doux depuis la RD3	Autres projets	CUMUL			
Magicienne dentelée	Pas de cumul	Pas d'impact	Pas d'impact	1 ha	SNC Hémisphère impacte 12.5ha	ZAC Mitra : 12,5 ha	Très faible. Populations éloignées les unes des autres	Faible	FAIBLE
Crapaud calamite Pélodyte ponctué Espèces pionnières	Le projet traverse des habitats humides mais dont les surfaces détruites sont faibles. Les surfaces terrestres détruite sont plus importantes (410 à 447 ha sur 70 km)	-	Faible 5,6 ha d'habitats terrestres touchés	Faible 2,2 ha d'habitats terrestres touchés	Cumul négligeable	Environ 450 ha	Déplacement des espèces réduit Les structures nécessaires aux déplacements de ces espèces sont nombreuses et peu spécifiques Les aménagements maintiendront à minima un niveau comparable à l'état initial Impact globalement limité, les milieux étant déjà fragmentés et peu fonctionnels.	Le cumul des surfaces aboutit à un impact modéré	MODERE
Lézard ocellé	37 ha d'habitat avérés + 19 ha perdus par isolement d'habitat Soit 56 ha	-	2,75 ha 1 petit noyau de population touchée au nord de la ligne Tarascon - Sète. Ces habitats de remblais mais aussi les talus actuels de cette ligne sont les seuls touchés par les travaux de la gare	Pas d'impact direct sur les habitats d'espèce	Pas de cumul	58,75 ha	Voies d'accès : accentuation de la fragmentation des habitats et de la séparation nord/sud d'éventuels noyaux de population CNM : fragmentation considérée comme modérée à l'échelle de la Costière, surtout du fait des populations déjà faibles et morcelées. Le niveau d'infranchissabilité d'une LGV reste à démontrer	Le cumul du projet des voies d'accès avec le projet gare et avec les surfaces impactées par le projet CNM en Costière nîmoise maintient un impact résiduel Fort	FORT (Population de ce lézard considérée comme peu abondante, fragmentée et donc fragile en costière nimoise)

<p>Lézard vert occidental, Couleuvre à échelons, Couleuvre de Montpellier</p>	<p>environ 332 ha « d'habitat favorable » au Lézard vert occidental</p> <p>environ 580 ha « d'habitat favorable » aux couleuvres à échelons et de Montpellier</p>	<p>-</p>	<p>Les habitats favorables détruits représentent 4,5 ha et constituent un impact faible sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Couleuvre de Montpellier -Lézard vert -Lézard des murailles 	<p>5,6 ha sur ces 3 espèces</p>	<p><u>Projet photovoltaïque les Cinquains</u> 10 ha</p> <p><u>ZAD la Farigoule</u> faible sur le Lézard des murailles</p> <p><u>Carrière des Amoureux</u> Cumul pour le Lézard vert uniquement : 19 ha</p> <p><u>ZAC MITRA</u> : destruction d'environ 15,8 ha d'habitats de reptiles</p>	<p>Environ 630 ha</p>	<p>Le positionnement de la gare dans un croisement de lignes ferroviaire, donc en situation de cul-de-sac limite fortement la dégradation de la fonctionnalité existante, déjà assez faible</p> <p>Les talus de la ligne existante Tarascon-Sète, très peu traités et hétérogènes (par rapport aux milieux agricoles environnants) sont peut-être des habitats utiles pour la circulation des jeunes erratiques de ces espèces. Mais rien ne permet de l'attester.</p> <p>CNM : fragmentation considérée comme modéré à l'échelle de la Costière, surtout du fait des populations déjà faibles et morcelées. Le niveau d'infranchissabilité d'une LGV reste à démontrer</p>	<p>Cumulé avec le CNM en Costière nîmoise, les surfaces totales d'emprise sur les habitats de ces espèces passent à modéré, quoique ce projet CNM avec plus de 1000 ha gérés écologiquement (ou en agriculture extensive) devrait à moyen terme récupérer une partie des habitats perdus</p>	<p>MODERE</p>
--	---	----------	---	--	---	------------------------------	---	---	----------------------

<p>Outarde canepetière</p>	<p>Au total 337 ha d'habitats détruits + 1640 ha d'habitats perturbés sous 250 m soit 1977 ha</p> <p>Sur les habitats de la ZPS : -S1 (emprise) : 204 ha -S2 (perturbation) : 722 ha + 436 ha (S2 possible entre 250 et 400m) 1362 ha impactés au total.</p> <p>Soit 16,4 % de la population de la ZPS affectée</p> <p>Soit entre 8 et 11,9 % des habitats de la ZPS impactés</p>	<p><u>Raccordement de Saint-Gervasy :</u> 27,7 ha d'habitat favorable impactés</p> <p><u>Raccordement de Virgulette</u> 2,15 ha d'habitat perturbé</p> <p><u>Raccordement de Jonquières-Saint-Vincent</u> moins d'un ha d'habitat perturbé</p>	<p>1 ha (déjà comptabilisé en phase travaux) + 0,22 ha perdu par isolement de surface</p> <p>Soit 1.22 ha</p> <p>Faible pour le projet GNNMR en théorie : il se situe dans la zone des 250m déjà perturbé (et comptabilisé) par le CNM</p>	<p>12,5 ha impactés (total S1, S2, S3) dont 0.8 ha en ZPS</p>	<p><u>Projet de Carrière des Amoureux (Garons)</u> Pas de surface précisée, moins de 10 ha de terrains favorables</p> <p><u>ZAD la Farigoule (Aubord)</u> 6,3 ha d'habitat avéré</p> <p>39 ha de perte par éloignement, (compensation en cours d'élaboration)</p> <p><u>ZAC MITRA</u> Impacts sur Outarde -S1 = 13 ha - S2 = 26 ha</p>	<p>Plus de 2100 ha impactés au total dont 1362 ha en ZPS</p>	<p>Le projet Gare est situé dans un nœud ferroviaire existant qui a déjà fortement réduit la fonctionnalité</p> <p>Les fonctionnalités réduites sont imputables principalement au projet CNM et de façon plus modérée au projet des voies d'accès.</p>	<p>Fort</p> <p>Du fait du cumul des impacts des projets CNM, raccords GNNMR, et les voies d'accès gare</p>	<p>La perte d'habitat par destruction directe ou exclusion (déangement en phase travaux et exploitation) portera atteinte de façon significative aux objectifs de conservation de cette espèce au sein de la ZPS Costières nîmoises. Des mesures compensatoires doivent être envisagées pour garantir le maintien de cette population dans un statut de conservation favorable</p>
-----------------------------------	---	---	---	---	--	---	--	--	---

<p>Œdicnème criard</p>	<p>Projet CNM : 340 ha d'habitat d'alimentation et de reproduction possible sont situés sous l'emprise des travaux, 1692 ha à moins de 250 m du tracé soit 2032 ha</p> <p>ZPS : S1 (emprise) : 205,8 ha S2 (perturbation) : 819 ha 20 % de la population de la ZPS affectée</p> <p>Surface des habitats d'espèces de la ZPS S1 : 1,5 % S2 : 7,3 % · 8,8 %</p>	<p><u>Saint-Gervasy</u> : - 3,2 ha d'habitat favorable sous emprise travaux - 25 ha d'habitats favorable dans un rayon de 250 m</p>	<p>0,92 ha (déjà comptabilisé en phase travaux) + 0,22 ha perdu par isolement de surface Soit 1.14 ha</p>	<p>13 ha impactés au total (S1, S2, S3) dont 2.2 ha en ZPS</p>	<p><u>Projet de Carrière des Amoureux (Garons)</u> Pas de surface précisée, moins de 10 ha de terrains favorables <u>ZAD la Farigoule (Aubord)</u> 6,3 ha d'habitat avéré 39 ha de perte par éloignement, (compensation en cours d'élaboration) <u>ZAC MITRA</u> Impacts sur Outarde -S1 = 13 ha - S2 = 26 ha</p>	<p>Plus de 2100 ha impactés au total en ZPS dont dus au projet CNM</p>	<p>Le projet Gare est situé dans un nœud ferroviaire existant qui a déjà fortement réduit la fonctionnalité Les fonctionnalités réduites sont imputables principalement au projet CNM et de façon plus modérée au projet des voies d'accès.</p>	<p>Fort si on cumule avec les impacts similaires des autres projets en cours</p>	<p>FORT Le cumul des incidences avec les autres projets, et surtout le CNM est significatif sur la structuration de l'habitat de cette population au sein de la ZPS Costière nîmoise Des mesures compensatoires doivent être Envisagées pour garantir le maintien de cette population dans un statut de conservation favorable</p>
<p>Pie-grièche à tête rousse</p>	<p>14,4 ha d'habitat d'espèce sous emprise du CNM</p>	<p>-</p>	<p>Très faible pour ce projet qui ne remet pas en cause le territoire du couple observé au sud des voies</p>	<p>Très faible 3.5 ha.</p>	<p><u>Elargissement A9</u> 8ha impactés</p>	<p>Environ 25/30 ha</p>	<p>Projet Gare : Le risque de dégradation des fonctionnalités écologiques est très faible pour le couple observé, puisque son territoire se situe au sud des voies CNM</p>	<p>Modéré en cumulant avec le projet CNM</p>	<p>MODERE</p>
<p>Petit-duc scops</p>	<p>CNM : 50 à 60 couples 184 ha d'habitat d'espèce</p>	<p>Jonction de Saint-Gervasy : 1 couple Jonction de Latte/Mosson : 1 couple Jonction de Virgulette : 1 couple Jonction de Jonquières : 1 couple</p>	<p>Environ 5,6 ha pour le projet GNNMR</p>	<p>Projet Voies d'accès gare : 1 couple, et 3,5 ha sous emprise (friche et vignobles)</p>	<p><u>ZAD La Farigoule</u> : environ 10 ha <u>ZAC MITRA</u> environ 14,5 ha de perte de territoire</p>	<p>Environ 220 ha</p>	<p>Faible Va se traduire par un éloignement faible à la gare pour la nidification (50 m ?), mais les habitats continueront à être exploités</p>	<p>Modéré en cumulant avec le projet CNM Habitat d'espèce encore très bien représenté dans la plaine languedocienne</p>	<p>MODERE</p>
<p>Pipit rousseline</p>	<p>70 ha d'habitats d'alimentation et de reproduction sous emprise travaux et</p>	<p>Jonction de Virgulette : un couple possible de cette espèce.</p>	<p>2 couples et leurs habitats à proximité immédiate de la GNNMR.</p>	<p>3,5 ha sous emprise (friche et vignobles)</p>	<p><u>ZAC MITRA</u> environ 14,5 ha de perte de territoire</p>	<p>Près de 100 ha</p>	<p>L'espèce est assez peu dépendance de corridors</p>	<p>Impact modéré à l'échelle de la ZPS, si cumul des 76 ha du</p>	<p>MODERE</p>

	estimation de 10 à 15 couples impactés. On estime que les territoires concernés conservent une capacité d'accueil suffisante pour permettre à l'espèce de trouver des territoires de substitution	Les surfaces d'habitat touchées sont faibles (inférieures à 2 ha)	Destruction d'une surface d'habitats favorables sur 8,6 ha (friches et vignobles).					CNM + jonction + Voies d'accès gare	
Huppe fasciée	La majorité des couples identifiés sur le fuseau d'étude sont concernés par une perte d'habitat d'espèce significative, en particulier dans les plaines viticoles (Lunel-Mauguio, Vistre et du Vidourle, Costières). Un report partiel vers des surfaces proches d'habitats favorables est possible étant donné la faible sélection d'habitat de cette espèce	3 couples sont concernés par : - la jonction de la Virgulette - la jonction de Saint-Gervasy - la jonction de Jonquièrre	Les surfaces agricoles ou de friches exploitées représentent 8,6 ha	3,5 ha sous emprise (friche et vignobles)	<u>ZAD La Farigoule</u> : environ 10 ha <u>ZAC MITRA</u> environ 14,5 ha de perte de territoire <u>Projet photovoltaïque les Cinquains</u> 10 ha	environ 250 ha	Les infrastructures sont d'ores et déjà intégrées par les individus dans leur environnement et ne semblent pas altérer leurs capacités de déplacement. La faible sensibilité de cette espèce aux dérangements causés par l'homme et les infrastructures artificielles facilite d'autant plus leur intégration dans leur environnement.	Impact modéré du fait cumul avec les autres projets	MODERE

Comme énoncé dans le dossier d'évaluation des incidences Natura 2000 « En l'absence d'un recul suffisant pour apprécier l'efficacité des mesures proposées par le projet CNM sur l'équilibre des milieux concernant les impacts/mesures du CNM sur les oiseaux de la ZPS Costière nîmoise, et considérant que les autres projets n'ont pas initié leurs mesures compensatoires, le cumul d'impacts de l'ensemble des projets quelles que soient leur nature et leur affiliation avec le CNM peut donc être considéré comme significatif sur l'Outarde canepetière et l'Oedicnème criard.
C'est dans cet esprit que le programme de GNNMR et de ses voies d'accès sera considéré comme significativement impactant sur les populations d'outardes et d'oedicnèmes de la ZPS.

C'est également une atteinte au cœur de biodiversité du SRCE.

9 EVALUATION DES IMPACTS RESIDUELS DU PROJET APRES CUMUL

9.1 Bilan des surfaces d'habitats d'espèces impactées par le projet des voies d'accès

Tableau 36 : Bilan des surfaces d'habitats d'espèces impactées par le projet des voies d'accès						
Compartiment biologique	Nom vernaculaire/Cortège	Habitats d'espèce concernés au sein de l'emprise du projet voies d'accès	Surfaces concernées au sein de l'emprise du projet voies d'accès (surface S1)	Surfaces concernées au sein de l'emprise du projet voies d'accès (surface S2)	Surfaces concernées au sein de l'emprise du projet voies d'accès (surface S3)	TOTAL (ha)
Insectes	Magicienne dentelée	Pelouses à Brachypode de Phénicie Pelouses à Brachypode de Phénicie et fourrés arbustifs	0.5		0.25	0.75
Amphibiens	Crapaud calamite, Pélodyte ponctué, Crapaud commun, Rainette méridionale, Grenouille rieuse	Friches Pelouses à Brachypode de Phénicie/ Pelouses à Brachypode de Phénicie et fourrés arbustifs	1.26 0.92			2.2
Reptiles	Couleuvre de Montpellier, Couleuvre à échelons, Lézard des murailles, Lézard vert, Coronelle girondine	Pelouses Friches, cultures et vignes	0.6 5			5.7
Oiseaux	Outarde canepetière	Friches, pelouses, vignes, cultures	2,39	7,93	2,22	12,54
	Œdicnème criard	Friches, pelouses, vignes, cultures	2,49	8,28	2,28	13,05
	Pie-grièche à tête rousse, Coucou geai, Huppe fasciée, Petit-duc scops, Pipit rousseline, Cochevis huppé	Friches Pelouses Vignobles	1.3 0.93 1.35			3.5 ha
	Cortège associé aux milieux ouverts et agricoles	Friches Pelouses Vignobles Cultures	1.3 0.93 1.35 2.14			3.5 ha à 5.7 ha
	Cortège des oiseaux associés aux milieux anthropisés	Espaces urbanisés	0.5			0,5 ha
	Rollier d'Europe, Circaète Jean-le-Blanc, Milan noir Héron-garde-bœufs, Faucon hobereau (en alimentation)	Friches Pelouses Vignobles	1.3 0.93 1.35			3.5 ha
Mammifères	Chiroptères	Milieux ouverts hors cultures	3,5 ha	-	-	3.5 ha
	Hérisson d'Europe	Tous les milieux hors grande culture	4 à 5 hectares	-	-	4 à 5 hectares
TOTAL des surfaces résiduelles impactées avec les surfaces communes Gare/voies d'accès			5,96	9,14	2,63	17,73
TOTAL des surfaces résiduelles impactées sans les surfaces communes Gare/voies d'accès			5,96	7,38	2,44	15,78

9.2 Evaluation des impacts résiduels sur les insectes

Une seule espèce protégée a été contactée sur le périmètre de réflexion : la Magicienne dentelée (*Saga pedo*). Cette espèce est présente notamment dans les friches arbustives aux abords de la future avenue de la gare. Ce projet impacte moins d'1 hectare de son habitat et le cumul avec les projets proches concerne une quinzaine d'hectares à proximité. Ainsi, l'impact résiduel reste identique à l'impact brut, à savoir faible.

CARACTERISATION DE L'ESPECE		
CONTEXTE SPECIFIQUE	Espèce concernée	Magicienne dentelée (<i>Saga pedo</i>)
	Enjeu local de conservation	Modéré
	Statut biologique et effectif	Reproduction
	Impact global brut	Faible
EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL		
Destruction/altération de l'habitat d'espèce et isolement des populations	Habitat d'espèce	Pelouse à brachypode de Phénicie
	Surface initialement impactée	0,7 à 1 ha
	Mesures d'atténuation	<ul style="list-style-type: none"> - Balisage des zones sensibles (MR01). - Limiter la dissémination des plantes envahissantes (MR 06) - Espaces publics : choix des plantations et entretiens écoresponsables (MR 08)
	Surface résiduelle impactée après mesures	0,75 ha
	Réduction d'impact	Faible
	Destruction potentielle d'individus	Stades concernés
Effectif initialement impacté		Difficile à quantifier mais sans doute 1 à 10 individus
Mesures d'atténuation		<ul style="list-style-type: none"> - Balisage des zones sensibles (R1) ; - Adaptation du calendrier des travaux (MR02) ; - Défavorabilisation écologique (MRO3) ; - Gestion des pollutions accidentelles en phase chantier (MRO5) - Assistance Environnementale à la Maitrise d'Ouvrage en phase chantier (MR 07)
Effectif résiduel impacté après mesures		Difficile à quantifier mais sans doute quelques individus
Réduction d'impact		Faible
Effets cumulés		<p>Le projet CNM impacte l'espèce mais à 30 km (Garrigues de Lunel)</p> <p>Le projet SNC Hémisphère impacte 12.5ha de l'habitat d'espèce à une distance de 9 km du projet des voies d'accès</p> <p>Le projet de dédoublement de l'A9 impacte l'espèce sur 8.8 hectares en garrigue de la Lauze mais à une grande distance (40 km).</p> <p>Extension Carrière des garrigues : impact du projet considérés faible et à une distance de 30 km.</p> <p>Pas d'habitats de cette espèce sur l'emprise de GNNMR</p>
BILAN	Impact résiduel global	Faible

9.3 Evaluation des impacts résiduels du projet sur les amphibiens

Sur le périmètre de réflexion, 5 espèces d'amphibiens ont été contactées. Cependant, seulement une espèce, le Crapaud calamite, a été notée dans l'emprise des voies d'accès. Les autres ne sont que potentielles sur cette emprise, de par la présence d'habitats terrestres (peu favorables).

Ce sont surtout les espèces pionnières (Crapaud calamite et Pélodyte ponctué) qui seront les plus exposées, parce que potentiellement attirées par les zones en terre des travaux lors des fortes pluies.

Bien que l'impact du projet des voies d'accès soit faible, avec le cumul des autres projets, dont le CNM, l'impact résiduel est évalué modéré pour les deux espèces pionnières.

Concernant les autres espèces plus communes, l'impact brut évalué très faible est réévalué à faible avec l'impact cumulé des autres projets à proximité.

CARACTERISATION DE L'ESPECE		
CONTEXTE SPECIFIQUE	Espèce concernée	Crapaud calamite (<i>Bufo calamita</i>) Pélodyte ponctué (<i>Pelodytes punctatus</i>)
	Enjeu local de conservation	Modéré
	Statut biologique et effectif	Dispersion terrestre
	Impact global brut	Faible
EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL		
Destruction/altération de l'habitat d'espèce	Habitat d'espèce	2,5 ha
	Surface initialement impactée	2,5 ha
	Mesures d'atténuation	<ul style="list-style-type: none"> - Balisage des zones sensibles (MR01). - Limiter la dissémination des plantes envahissantes (MR 06) - Espaces publics : choix des plantations et entretiens écoresponsables (MR 08) - Passage petite faune sous l'avenue (MR10)
	Surface résiduelle impactée après mesures	2,2 ha
	Réduction d'impact	Faible
	Destruction potentielle d'individus	Stades concernés
Effectif initialement impacté		Difficile à quantifier mais sans doute 1 à 10 individus
Mesures d'atténuation		<ul style="list-style-type: none"> - Balisage des zones sensibles (R1) ; - Défavorabilisation écologique (MRO3) ; - Gestion des pollutions accidentelles en phase chantier (MRO5) - Assistance Environnementale à la Maitrise d'Ouvrage en phase chantier (MR 07)
Effectif résiduel impacté après mesures		Difficile à quantifier mais sans doute quelques individus
Réduction d'impact		Faible
Effets cumulés		<p>Pas d'habitats de reproduction sur l'emprise de GNNMR. Mais ponctuellement, quelques surfaces (au maximum 5,5 ha) de l'emprise GNNMR peuvent être utilisées comme habitats terrestres. Ils présentent un intérêt bien moins vital que les zones de reproduction. Le projet CNM traverse des habitats humides où cette espèce est présente : les surfaces d'habitats humides détruites sont faibles, les terrestres plus importantes (410 à 447 ha sur 70 km)</p>
BILAN	Impact résiduel global	Modéré

CARACTERISATION DE L'ESPECE		
CONTEXTE SPECIFIQUE	Espèce concernée	Rainette méridionale (<i>Hyla meridionalis</i>) Crapaud commun (<i>Bufo bufo</i>)
	Enjeu local de conservation	Faible
	Statut biologique et effectif	Dispersion terrestre
	Impact global brut	Faible
EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL		
Destruction/altération de l'habitat d'espèce	Habitat d'espèce	2,5 ha
	Surface initialement impactée	2,5 ha
	Mesures d'atténuation	<ul style="list-style-type: none"> - Balisage des zones sensibles (MR01). - Limiter la dissémination des plantes envahissantes (MR 06) - Espaces publics : choix des plantations et entretiens écoresponsables (MR 08) - Passage petite faune sous l'avenue (MR10)
	Surface résiduelle impactée après mesures	2,2 ha
	Réduction d'impact	Faible
	Destruction potentielle d'individus	Stades concernés
Effectif initialement impacté		Difficile à quantifier mais sans doute 1 à 10 individus
Mesures d'atténuation		<ul style="list-style-type: none"> - Balisage des zones sensibles (R1) ; - Défavorabilisation écologique (MRO3) ; - Gestion des pollutions accidentelles en phase chantier (MRO5) - Assistance Environnementale à la Maitrise d'Ouvrage en phase chantier (MR 07)
Effectif résiduel impacté après mesures		Difficile à quantifier mais sans doute quelques individus
Réduction d'impact		Faible
Effets cumulés		Pas d'habitats de reproduction sur l'emprise de GNNMR. Mais ponctuellement, quelques surfaces de l'emprise GNNMR (au maximum 5,5 ha) peuvent être utilisées comme habitats terrestres. Ils présentent un intérêt bien moins vital que les zones de reproduction
	Le projet CNM traverse des habitats favorables à hauteur de 46 ha (tous ne sont pas des habitats avérés).	
BILAN	Impact résiduel global	Faible

CARACTERISATION DE L'ESPECE		
CONTEXTE SPECIFIQUE	Espèce concernée	Grenouille rieuse (<i>Pelophylax ridibundus</i>)
	Enjeu local de conservation	Faible
	Statut biologique et effectif	Dispersion terrestre
	Impact global brut	Faible
EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL		
Destruction/altération de l'habitat d'espèce	Habitat d'espèce	2,5 ha
	Surface initialement impactée	2,5 ha
	Mesures d'atténuation	<ul style="list-style-type: none"> - Balisage des zones sensibles (MR01). - Limiter la dissémination des plantes envahissantes (MR 06) - Espaces publics : choix des plantations et entretiens écoresponsables (MR 08) - Passage petite faune sous l'avenue (MR10)
	Surface résiduelle impactée après mesures	2,2 ha
	Réduction d'impact	Faible
	Destruction potentielle d'individus	Stades concernés
Effectif initialement impacté		Difficile à quantifier mais sans doute 1 à 10 individus
Mesures d'atténuation		<ul style="list-style-type: none"> - Balisage des zones sensibles (R1) ; - Défavorabilisation écologique (MRO3) ; - Gestion des pollutions accidentelles en phase chantier (MRO5) - Assistance Environnementale à la Maitrise d'Ouvrage en phase chantier (MR 07)
Effectif résiduel impacté après mesures		Difficile à quantifier mais sans doute quelques individus
Réduction d'impact		Faible
Effets cumulés		Non, très peu : Pas d'habitats de reproduction sur l'emprise de GNNMR
	Seul le projet CNM traverse des habitats humides où cette espèce est présente	
BILAN	Impact résiduel global	Faible

9.4 Evaluation des impacts résiduels du projet sur les reptiles

Plusieurs mesures d'atténuation ont été développées, et devraient permettre – sous réserve de leur bonne application – de réduire les impacts attendus sur les espèces de reptiles connues localement.

■ Impacts résiduels sur le Lézard vert occidental, la Couleuvre à échelons, la Couleuvre de Montpellier

Ce cortège herpétologique va bénéficier de la mise en défens d'une partie de ses secteurs de prédilection (R1), notamment en bordure de voiries ; cette mesure permettra d'atténuer les effets de l'aménagement sur l'habitat de ces espèces. Plusieurs mesures de réduction viendront également atténuer l'effet de destruction d'individus de ces espèces, à l'image de la défavorabilisation de la zone d'emprise, de la création d'habitats de substitution, ou encore l'adaptation du calendrier des travaux à la phénologie des espèces.

Au regard de ces différentes préconisations, l'impact résiduel du projet est donc jugé faible sur les espèces à faible enjeu de conservation, mais en raison de l'effet cumulé du projet avec le projet CNM, l'impact du projet de voiries est évalué modéré sur les espèces à plus fort enjeu de conservation.

CARACTERISATION DE L'ESPECE		
CONTEXTE SPECIFIQUE	Espèce concernée	Lézard vert occidental (<i>Lacerta b. bilineata</i>), Couleuvre à échelons (<i>Rhinechis scalaris</i>), Couleuvre de Montpellier (<i>Malpolon monspessulanus</i>)
	Enjeu local de conservation	Modéré
	Statut biologique et effectif	Reproduction
	Impact global brut	Faible
EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL		
Destruction/altération de l'habitat d'espèce et isolement des populations	Habitat d'espèce	Pelouses, Friches, cultures et vignes
	Surface initialement impactée	6 ha
	Mesures d'atténuation	<ul style="list-style-type: none"> - Balisage des zones sensibles (MR01). - Limiter la dissémination des plantes envahissantes (MR 06) - Espaces publics : choix des plantations et entretiens écoresponsables (MR 08) - Passage petite faune sous l'avenue (MR10)
	Surface résiduelle impactée après mesures	5,6 ha ha
	Réduction d'impact	Faible
	Destruction potentielle d'individus	Stades concernés
Effectif initialement impacté		Difficile à quantifier mais sans doute 1 à 10 individus
Mesures d'atténuation		<ul style="list-style-type: none"> - Balisage des zones sensibles (R1) ; - Adaptation du calendrier des travaux (MR02) ; - Défavorabilisation écologique (MRO3) ; - Gestion des pollutions accidentelles en phase chantier (MRO5) - Assistance Environnementale à la Maitrise d'Ouvrage en phase chantier (MR 07)
Effectif résiduel impacté après mesures		Difficile à quantifier mais sans doute quelques individus
Réduction d'impact		Faible
Effets cumulés	<p>Oui et notamment sur la destruction d'habitats d'espèce par CNM</p> <p>Le seul CNM touche les surfaces d'habitat suivantes : environ 332 ha « d'habitat favorable » au Lézard vert occidental et environ 580 ha « d'habitat favorable » aux couleuvres à échelons et de Montpellier. Cumulé avec le CNM en Costière nimoise, les surfaces totales d'emprise sur les habitats de ces espèces passent à modéré, quoique ce projet CNM avec plus de 1000 ha gérés écologiquement (ou en agriculture extensive) devrait à moyen terme récupérer une partie des habitats perdus.</p>	

BILAN	Impact résiduel global	Modéré
-------	------------------------	--------

■ Impacts résiduels sur la Coronelle girondine, le Lézard des murailles, la Tarente de Maurétanie

Ce cortège herpétologique va bénéficier de la mise en défens d'une partie de ses secteurs de prédilection (R1), notamment en bordure de voiries ; cette mesure permettra d'atténuer les effets de l'aménagement sur l'habitat de ces espèces. Plusieurs mesures de réduction viendront également atténuer l'effet de destruction d'individus de ces espèces, à l'image de la défavorabilisation de la zone d'emprise, de la création d'habitats de substitution, ou encore l'adaptation du calendrier des travaux à la phénologie des espèces.

Au regard de ces différentes préconisations, l'impact résiduel du projet est donc jugé faible sur ces espèces à faible enjeu de conservation, même après cumul avec le projet CNM.

CARACTERISATION DE L'ESPECE		
CONTEXTE SPECIFIQUE	Espèce concernée	Coronelle girondine (<i>Coronella girondica</i>), Lézard des murailles (<i>Lacerta bilineata</i>) Tarente de Maurétanie (<i>Tarentola mauritanica</i>)
	Enjeu local de conservation	Faible
	Statut biologique et effectif	Reproduction
	Impact global brut	Très faible à faible
EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL		
Destruction/altération de l'habitat d'espèce et isolement des populations	Habitat d'espèce	Pelouses, Friches, cultures et vignes
	Surface initialement impactée	6 ha
	Mesures d'atténuation	<ul style="list-style-type: none"> - Balisage des zones sensibles (MR01). - Limiter la dissémination des plantes envahissantes (MR 06) - Espaces publics : choix des plantations et entretiens écoresponsables (MR 08)
	Surface résiduelle impactée après mesures	5,6 ha
	Réduction d'impact	Faible
	Destruction potentielle d'individus	Stades concernés
Effectif initialement impacté		Difficile à quantifier mais sans doute 1 à 10 individus
Mesures d'atténuation		<ul style="list-style-type: none"> - Balisage des zones sensibles (R1) ; - Adaptation du calendrier des travaux (MR02) ; - Défavorabilisation écologique (MRO3) ; - Gestion des pollutions accidentelles en phase chantier (MRO5) - Assistance Environnementale à la Maitrise d'Ouvrage en phase chantier (MR 07)
Effectif résiduel impacté après mesures		Difficile à quantifier mais sans doute quelques individus
Réduction d'impact		Faible
Effets cumulés	Oui avec CNM mais espèces encore communes	
BILAN	Impact résiduel global	Faible

9.5 Evaluation des impacts résiduels du projet sur les oiseaux

■ Impacts résiduels sur l'Outarde canepetière et l'Oedicnème criard

Ces deux espèces sont impactées modérément par le projet de voiries dont l'impact principal est une emprise sur les habitats favorables et un dérangement dans une zone tampon de 100 m autour du projet.

On peut préconiser une phase de travaux en dehors de la période de reproduction de ces espèces de façon à minimiser leur perturbation à cette période, mais l'impact principal du projet n'est pas réduit.

De plus, le cumul avec les projets proches et en particulier CNM, vient augmenter la surface d'habitats d'espèce touchée et l'impact résiduel du projet des voiries est donc jugé fort sur ces deux espèces.

CARACTERISATION DE L'ESPECE		
CONTEXTE SPECIFIQUE	Espèce concernée	Outarde canepetière (<i>Tetrax tetrax</i>)
	Enjeu local de conservation	Fort
	Statut biologique et effectif	Reproduction
	Impact global brut	Modéré
EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL		
Destruction/altération de l'habitat d'espèce	Habitat d'espèce	- Friches, pelouses, vignes, cultures
	Surface initialement impactée	12, 5 ha
	Mesures d'atténuation	- Balisage des zones sensibles (MR01). - Limiter la dissémination des plantes envahissantes (MR 06)
	Surface résiduelle impactée après mesures	12, 5 ha
	Réduction d'impact	Nulle
Destruction potentielle d'individus et dérangement	Stades concernés	Adultes, larves, oeufs
	Effectif initialement impacté	Difficile à quantifier mais sans doute 1 à 10 individus
	Mesures d'atténuation	- Adaptation du calendrier des travaux (MR02) ; - Gestion des pollutions accidentelles en phase chantier (MRO5) - Assistance Environnementale à la Maitrise d'Ouvrage en phase chantier (MR 07)
	Effectif résiduel impacté après mesures	Difficile à quantifier mais sans doute quelques individus
	Réduction d'impact	Faible
Effets cumulés	<p><u>Projet CNM</u> : 337 ha d'habitat d'alimentation et de reproduction possible sont situés sous l'emprise des travaux. Ces 337 ha d'habitat représentent 2,3 % des habitats répertoriés dans la ZPS Costière nîmoise et à proximité/ Pas d'habitats d'hivernage important touché</p> <p>En termes d'habitats délaissés, les surfaces estimées sont de l'ordre de 1640 ha pour 250 m d'éloignement : 6 leks fortement concernés (73 mâles impactés)</p> <p><u>Raccordement de Saint-Gervasy</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 à 3 mâles chanteurs existant entre 0 et 250 m de la ligne fret existante. Pas de lek - 2,7 ha d'habitat favorable sous emprise travaux - 25 ha d'habitats favorables dans un rayon de 250 m - en contrepartie, adoption de mesures de réduction et d'un plan de mesures compensatoires concernant 51 ha sur 25 ans <p><u>Raccordement de Virgulette</u> 2,15 ha d'habitat d'outarde perturbé</p> <p><u>Raccordement de Jonquières-Saint-Vincent</u> moins d'1 ha d'habitat perturbé</p> <p><u>Projet de Carrière des Amoureux (Garons)</u> Pas de surface précisée, moins de 10 ha de terrains favorables</p> <p><u>ZAD la Farigoule (Aubord)</u> 6,3 ha d'habitat avéré 39 ha de perte par éloignement</p>	

	<p><u>Projet GNNMR</u> Impact faible pour le projet GNNMR : il se situe dans la zone des 250m déjà perturbée (et comptabilisée) par le CNM soit 1 ha (déjà comptabilisé en phase travaux) + 0,22 ha perdu par isolement de surface</p>	
BILAN	Impact résiduel global	Fort

CARACTERISATION DE L'ESPECE		
CONTEXTE SPECIFIQUE	Espèce concernée	Oedicnème criard (<i>Oedicnemus burhinus</i>)
	Enjeu local de conservation	Fort
	Statut biologique et effectif	Reproduction
	Impact global brut	Modéré
EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL		
Destruction/altération de l'habitat d'espèce	Habitat d'espèce	Friches, pelouses, vignes, cultures
	Surface initialement impactée	13 ha
	Mesures d'atténuation	- Balisage des zones sensibles (MR01). - Limiter la dissémination des plantes envahissantes (MR 06)
	Surface résiduelle impactée après mesures	13 ha
	Réduction d'impact	Nulle
Destruction potentielle d'individus et dérangement	Stades concernés	Adultes, larves, oeufs
	Effectif initialement impacté	Difficile à quantifier mais sans doute 1 à 10 individus
	Mesures d'atténuation	- Balisage des zones sensibles (R1) ; - Adaptation du calendrier des travaux (MR02) ; - Gestion des pollutions accidentelles en phase chantier (MRO5) - Assistance Environnementale à la Maitrise d'Ouvrage en phase chantier (MR 07)
	Effectif résiduel impacté après mesures	Difficile à quantifier mais sans doute quelques individus
	Réduction d'impact	Faible
Effets cumulés	<p><u>CNM</u> : 340 ha d'habitat d'alimentation et de reproduction possible sont situés sous l'emprise des travaux, 1692 ha à moins de 250 m du tracé</p> <p><u>Saint-Gervasy</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3,2 ha d'habitat favorable sous emprise travaux - 25 ha d'habitat favorable dans un rayon de 250 m <p><u>Projet GNNMR</u> Aucun hectare d'habitat touché qui ne soit pas déjà comptabilisé dans le dossier de dérogation du CNM En termes d'habitats perdus par fragmentation (S3), seuls 0,94 ha sont attribuables au projet GNNMR</p>	
BILAN	Impact résiduel global	Fort

■ **Impacts résiduels sur la Pie-grièche à tête rousse**

L'impact brut du projet est très faible car il ne remet pas en cause le territoire du couple observé au sud des voies CNM. Cependant, le cumul avec l'impact du projet CNM augmente l'impact résiduel à modéré.

CARACTERISATION DE L'ESPECE		
CONTEXTE SPECIFIQUE	Espèce concernée	Pie-grièche à tête rousse (<i>Lanius senator</i>)
	Enjeu local de conservation	Fort
	Statut biologique et effectif	Reproduction
	Impact global brut	Très faible
EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL		
Destruction/altération de l'habitat d'espèce	Habitat d'espèce	Friches, pelouses
	Surface initialement impactée	3,5 ha
	Mesures d'atténuation	- Balisage des zones sensibles (MR01).
	Surface résiduelle impactée après mesures	3,5 ha
	Réduction d'impact	Très faible
Destruction potentielle d'individus et dérangement	Stades concernés	Œufs, juvéniles
	Effectif initialement impacté	Difficile à quantifier mais sans doute 1 à 5 individus
	Mesures d'atténuation	- Adaptation du calendrier des travaux (MR02) ; - Gestion des pollutions accidentelles en phase chantier (MRO5) - Assistance Environnementale à la Maitrise d'Ouvrage en phase chantier (MR 07)
	Effectif résiduel impacté après mesures	Difficile à quantifier mais sans doute quelques individus
	Réduction d'impact	Faible
Effets cumulés	CNM : 14,4 ha d'habitat d'espèce sous emprise du CNM GNNMR Risque d'impact très faible sur cette espèce.	
	BILAN	Impact résiduel global

■ **Impacts résiduels sur la Huppe fasciée, le Coucou-geai, le Pipit rousseline, le Cochevis huppé, le Petit-duc scops et la Linotte mélodieuse**

Ces espèces sont touchées par la destruction de leur habitat de reproduction ou d'alimentation. De même, si les travaux ont lieu en période de reproduction, ils peuvent engendrer des destructions de nichées.

Cependant, l'adaptation du calendrier des travaux devrait réduire la perturbation de ces espèces migratrices et éviter la destruction d'individus mais ne réduit pas les surfaces d'habitats impactées.

Suite à l'application de cette mesure, l'impact résiduel du projet est donc jugé faible mais le cumul avec les projets proches le réévalue à modéré.

CARACTERISATION DE L'ESPECE		
-----------------------------	--	--

CARACTERISATION DE L'ESPECE		
CONTEXTE SPECIFIQUE	Espèce concernée	Petit-duc scops, Huppe fasciée, Coucou-geai, Pipit rousseline, Cochevis huppé, Linotte mélodieuse
	Enjeu local de conservation	Modéré
	Statut biologique et effectif	Reproduction
	Impact global brut	Faible
EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL		
Destruction/altération de l'habitat d'espèce	Habitat d'espèce	- Friches, Pelouses, Vignobles
	Surface initialement impactée	6 ha
	Mesures d'atténuation	- Balisage des zones sensibles (MR01).
	Surface résiduelle impactée après mesures	5,7 ha
	Réduction d'impact	Nulle
Destruction potentielle d'individus et dérangement	Stades concernés	Juvéniles, oeufs
	Effectif initialement impacté	Difficile à quantifier mais sans doute 1 à 10 individus
	Mesures d'atténuation	- Adaptation du calendrier des travaux (MR02) ; - Gestion des pollutions accidentelles en phase chantier (MRO5) - Assistance Environnementale à la Maitrise d'Ouvrage en phase chantier (MR 07)
	Effectif résiduel impacté après mesures	Difficile à quantifier mais sans doute quelques individus
	Réduction d'impact	Faible
Effets cumulés	Petit-duc CNM : 50 à 60 couples ; Jonction s : 4 couples/ projet GNNMR : : 1 couple, 5.6 ha touchés Coucou geai CNM : 208 ha d'habitat d'espèce, surtout d'habitat d'alimentation. Jonquières : 1 couple (2010) GNNMR : 9,1 ha Huppe fasciée : CNM : perte d'habitat d'espèce significative/ Jonctions : 3 couples concernés ; GNNMR : habitats de 3 couples Pipit rousseline : Impact modéré à l'échelle de la ZPS, si cumul des 76 ha du CNM + jonction + GNNMR Cochevis huppé : cumul des 550 ha du CNM + jonction + GNNMR	
	BILAN	Impact résiduel global

■ **Impacts résiduels sur les espèces en alimentation**

Ces espèces ne sont présentes sur l'emprise que pour leur alimentation ponctuelle. Aucune mesure ne vient baisser significativement l'impact des voies d'accès, qui est très faible sur ces espèces. Concernant le Rollier d'Europe, ses habitats d'alimentation sont peu touchés par les projets proches et pour les autres espèces, leur large territoire de chasse ou la faible importance de la zone d'emprise des voiries réévalue l'impact résiduel à faible seulement, même après cumul.

CARACTERISATION DE L'ESPECE		
CONTEXTE SPECIFIQUE	Espèce concernée	Rollier d'Europe, Circaète Jean-le-Blanc, Milan noir, Héron garde-bœufs, Faucon hobereau
	Enjeu local de conservation	Modéré
	Statut biologique et effectif	Reproduction
	Impact global brut	Faible à très faible
EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL		
	Habitat d'espèce	Friches, Pelouses, Vignobles

Destruction/altération de l'habitat d'espèce	Surface initialement impactée	6 ha
	Mesures d'atténuation	- Balisage des zones sensibles (MR01). - Limiter la dissémination des plantes envahissantes (MR 06)
	Surface résiduelle impactée après mesures	5,7 ha
	Réduction d'impact	Nulle
Destruction potentielle d'individus et dérangement	Stades concernés	Juveniles, oeufs
	Effectif initialement impacté	Difficile à quantifier mais sans doute 1 à 10 individus
	Mesures d'atténuation	- Adaptation du calendrier des travaux (MR02) ; - Gestion des pollutions accidentelles en phase chantier (MRO5) - Assistance Environnementale à la Maitrise d'Ouvrage en phase chantier (MR 07)
	Effectif résiduel impacté après mesures	Difficile à quantifier mais sans doute quelques individus
	Réduction d'impact	Faible
Effets cumulés	Rollier : faible cumul avec les autres projets en cours sur la Costière et proche (CNM, jonctions, etc.) : 4,1 ha d'habitat propices à la nidification / - 97 ha d'habitats d'alimentation sous emprise travaux. Circaète : cumul avec les autres projets en cours sur la Costière et proche (CNM, jonctions, etc.) : destruction d'habitats favorables à la chasse à hauteur de 500 ha	
BILAN	Impact résiduel global	Faible

■ **Impacts résiduels sur le cortège des espèces communes des milieux ouverts et agricoles et milieux anthropisés**

Ces espèces ne sont présentes sur l'emprise que pour leur reproduction ou leur alimentation. Suite aux mesures d'atténuation, l'impact du projet des voiries est très faible mais le cumul avec le projet CNM réévalue cet impact à modéré.

CARACTERISATION DE L'ESPECE		
CONTEXTE SPECIFIQUE	Espèces concernées	Alouette lulu, Bruant proyer, Bruant zizi, Chardonneret élégant, Faucon crécerelle, Cisticole des joncs, Serin cini, Tarier pâtre, Fauvette mélanocéphale, Hypolaïs polyglotte, Moineau domestique
	Enjeu local de conservation	Faible
	Statut biologique et effectif	Reproduction
	Impact global brut	Très faible
EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL		
Destruction/altération de l'habitat d'espèce	Habitat d'espèce	Friches, pelouses, vignes, cultures, friches arbustives
	Surface initialement impactée	6 ha
	Mesures d'atténuation	- Balisage des zones sensibles (MR01).
	Surface résiduelle impactée après mesures	5,7 ha
	Réduction d'impact	Nulle
Destruction potentielle d'individus et dérangement	Stades concernés	Adultes, larves, oeufs
	Effectif initialement impacté	Difficile à quantifier mais sans doute 1 à 10 individus
	Mesures d'atténuation	- Adaptation du calendrier des travaux (MR02) ; - Gestion des pollutions accidentelles en phase chantier (MRO5) - Assistance Environnementale à la Maitrise d'Ouvrage en phase chantier (MR 07)
	Effectif résiduel impacté après mesures	Difficile à quantifier mais sans doute quelques individus
	Réduction d'impact	Faible
Effets cumulés	Oui, mais très faible avec CNM	
BILAN	Impact résiduel global	Très faible

	Effectif résiduel impacté après mesures	Difficile à quantifier mais sans doute quelques individus
	Réduction d'impact	Faible
Effets cumulés	Cumul avec les autres projets en cours sur la Costière et proche (CNM, jonctions, etc.) : destruction d'habitats favorables à ces espèces comprise entre 246 ha et 290 ha	
BILAN	Impact résiduel global	Modéré

9.6 Evaluation des impacts résiduels sur les mammifères

■ Impacts résiduels sur les chiroptères

Le projet de voiries a des impacts bruts très faibles sur ce groupe puisque l'emprise du projet est très limitée. La mesure la plus efficace est l'adaptation de l'éclairage public qui permettra à ces espèces de continuer à transiter dans ce secteur.

Ainsi, l'impact résiduel du projet des voiries est jugé très sur le **Minioptère de Shreibers** puisque le CNM vient peu se cumuler et que l'espèce dispose de vastes territoires de chasse aux alentours.

L'impact résiduel du projet des voiries est jugé faible sur 4 espèces de pipistrelles et la **Sérotine commune** principalement en raison du cumul d'impact avec CNM sur les habitats de chasse de ces espèces.

De même ; l'impact résiduel du projet des voiries est jugé faible sur le **Grand rhinolophe** principalement en raison du cumul de l'impact avec CNM sur les habitats de chasse de ces espèces.

CARACTERISATION DE L'ESPECE		
CONTEXTE SPECIFIQUE	Espèces concernées	Minioptère de Shreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>)
	Enjeu local de conservation	Faible
	Statut biologique et effectif	Transit, chasse
	Impact global brut	Très faible
EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL		
Destruction/altération de l'habitat d'espèce	Habitat d'espèce	Friches, pelouses, vignes,
	Surface initialement impactée	3,5 ha
	Mesures d'atténuation	- Balisage des zones sensibles (MR01).
	Surface résiduelle impactée après mesures	3,5 ha
	Réduction d'impact	Nulle
Destruction potentielle d'individus et dérangement	Stades concernés	Adultes
	Effectif initialement impacté	Difficile à quantifier mais sans doute 1 à 10 individus
	Mesures d'atténuation	- Adaptation de l'éclairage public (R08). - Gestion des pollutions accidentelles en phase chantier (MRO5) - Assistance Environnementale à la Maitrise d'Ouvrage en phase chantier (MR 07)
	Effectif résiduel impacté après mesures	Difficile à quantifier mais sans doute quelques individus
	Réduction d'impact	Faible
Effets cumulés	Oui, mais très faible avec CNM	
BILAN	Impact résiduel global	Très faible

CARACTERISATION DE L'ESPECE		
CONTEXTE SPECIFIQUE	Espèces concernées	Grand rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)
	Enjeu local de conservation	Faible
	Statut biologique et effectif	Transit, chasse
	Impact global brut	Très faible
EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL		
Destruction/altération de l'habitat d'espèce	Habitat d'espèce	Friches, pelouses, vignes,
	Surface initialement impactée	3,5 ha
	Mesures d'atténuation	- Balisage des zones sensibles (MR01).
	Surface résiduelle impactée après mesures	3,5 ha
	Réduction d'impact	Très faible
Destruction potentielle d'individus et dérangement	Stades concernés	Adultes
	Effectif initialement impacté	Difficile à quantifier mais sans doute 1 à 10 individus
	Mesures d'atténuation	- Adaptation de l'éclairage public (R08). - Gestion des pollutions accidentelles en phase chantier (MRO5) - Assistance Environnementale à la Maitrise d'Ouvrage en phase chantier (MR 07)
	Effectif résiduel impacté après mesures	Difficile à quantifier mais sans doute quelques individus
	Réduction d'impact	Faible
Effets cumulés	CNM : Habitats d'alimentation très vastes, concernés à hauteur de quelques centaines d'ha Aucun impact supplémentaire pour les jonctions	
BILAN	Impact résiduel global	Faible

■ **Impacts résiduels sur la Pipistrelle de Nathusius, la Sérotine commune, la Pipistrelle pygmée, la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl**

CARACTERISATION DE L'ESPECE		
CONTEXTE SPECIFIQUE	Espèces concernées	Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle pygmée, Sérotine commune
	Enjeu local de conservation	Très faible
	Statut biologique et effectif	Transit, chasse
	Impact global brut	Très faible
EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL		
Destruction/altération de l'habitat d'espèce	Habitat d'espèce	Friches, pelouses, vignes,
	Surface initialement impactée	3,5 ha
	Mesures d'atténuation	- Balisage des zones sensibles (MR01).
	Surface résiduelle impactée après mesures	3,5 ha
	Réduction d'impact	Nulle
Destruction potentielle d'individus et dérangement	Stades concernés	Adultes
	Effectif initialement impacté	Difficile à quantifier mais sans doute 1 à 10 individus
	Mesures d'atténuation	- Adaptation de l'éclairage public (R08). - Gestion des pollutions accidentelles en phase chantier (MRO5)

		- Assistance Environnementale à la Maitrise d'Ouvrage en phase chantier (MR 07)
	Effectif résiduel impacté après mesures	Difficile à quantifier mais sans doute quelques individus
	Réduction d'impact	Faible
Effets cumulés	CNM : Entre 2,7 et 4ha d'habitat de de reproduction / 600 ha d'habitat d'alimentation Destruction d'individus et dégradation des fonctionnalités : impact nul Aucun impact supplémentaire pour les jonctions et GNNMR	
BILAN	Impact résiduel global	Faible

■ **Impacts résiduels sur le Hérisson d'Europe**

Cette espèce va perdre une faible surface de son habitat de chasse par les voiries d'autant que des ouvrages type dalots permettront à l'espèce de continuer à transiter mais le cumul avec le projet CNM engendre un impact résiduel modéré.

CARACTERISATION DE L'ESPECE		
CONTEXTE SPECIFIQUE	Espèces concernées	Hérisson d'Europe
	Enjeu local de conservation	Faible
	Statut biologique et effectif	Transit, chasse
	Impact global brut	Faible
EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL		
Destruction/altération de l'habitat d'espèce	Habitat d'espèce	Friches, pelouses, vignes,
	Surface initialement impactée	5 ha
	Mesures d'atténuation	- Balisage des zones sensibles (MR01).
	Surface résiduelle impactée après mesures	5 ha
	Réduction d'impact	Nulle
Destruction potentielle d'individus et dérangement	Stades concernés	Adultes
	Effectif initialement impacté	Difficile à quantifier mais sans doute 1 à 10 individus
	Mesures d'atténuation	- Gestion des pollutions accidentelles en phase chantier (MRO5) - Assistance Environnementale à la Maitrise d'Ouvrage en phase chantier (MR 07) - Passages petite faune type crapauduc (dalots) MR10
	Effectif résiduel impacté après mesures	Difficile à quantifier mais sans doute quelques individus
	Réduction d'impact	Faible
Effets cumulés	CNM : Environ 500 ha d'habitat favorables/Destruction d'individus= impact faible Dégradation des fonctionnalités : Faible à fort selon les secteurs Aucun impact supplémentaire pour les jonctions Projet GNNMR : Entre 10 et 11 ha d'habitats favorables	
BILAN	Impact résiduel global	Modéré

9.7 Bilan des impacts résiduels du projet

Tableau 37 : Enjeux écologiques, impacts, mesures d'intégration et impacts résiduels globaux du projet					
Groupe biologique	Espèce	Enjeu de conservation	Impact brut	Mesures d'évitement/réduction	Impact résiduel global après prise en compte des effets cumulés
INSECTES	Magicienne dentelée (<i>Saga pedo</i>)	Modéré	Faible	Mesures R01, R02, R03, R05, R07	Faible
AMPHIBIENS	Pélodyte ponctué (<i>Pelodytes punctatus</i>)	Faible	Faible	Mesures R01, R02, R03, R05, R07, R10	Modéré
	Crapaud commun (<i>Bufo bufo spinosus</i>)	Faible	Faible	Mesures R01, R02, R03, R05, R07	Modéré
	Crapaud calamite (<i>Bufo calamita</i>)	Faible	Faible	Mesures R01, R02, R03, R05, R07, R10	Faible
	Rainette méridionale (<i>Hyla meridionalis</i>)	Faible	Faible	Mesures R01, R02, R03, R05, R07, R10	Faible
	Grenouille rieuse (<i>Pelophylax ridibundus</i>)	Nul	Faible	Mesures R01, R02, R03, R05, R07, R10	Faible
	Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	Faible	Faible	Mesures R01, R02, R03, R05, R07	Faible
REPTILES	Couleuvre à échelons (<i>Rhinechis scalaris</i>)	Faible	Faible	Mesures R01, R02, R03, R05, R07, R10	Modéré
	Coronelle girondine (<i>Coronella girondica</i>)	Faible	Faible	Mesures R01, R02, R03, R05, R07, R10	Faible
	Tarente de Maurétanie (<i>Tarentola mauritanica</i>)	Faible	Très faible	Mesures R01, R02, R03, R05, R07	Faible
	Lézard vert occidental (<i>Lacerta b. bilineata</i>)	Faible	Faible	Mesures R01, R02, R03, R05, R07	Modéré
	Couleuvre de Montpellier (<i>Malpolon m. monspessulanus</i>)	Faible	Modéré	Mesures R01, R02, R03, R05, R07, R10	Modéré
	Outarde canepetière (<i>Tetrax tetrax</i>)	Fort	Modéré	Mesures R01, R02, R05, R07	Fort
OISEAUX	Oedicnème criard (<i>Burhinus oedicnemus</i>)	Fort	Modéré	Mesures R01, R02, R05, R07	Fort
	Pie-grièche à tête rousse (<i>Lanius senator</i>)	Fort	Très faible	Mesures R01, R02, R05, R07	Modéré
	Coucou geai (<i>Clamator glandarius</i>)	Modéré	Faible	Mesures R01, R02, R05, R07	Modéré
	Huppe fasciée (<i>Upupa epops</i>)	Modéré	Faible	Mesures R01, R02, R05, R07	Modéré

Tableau 37 : Enjeux écologiques, impacts, mesures d'intégration et impacts résiduels globaux du projet						
Groupe biologique	Espèce	Enjeu de conservation	Impact brut	Mesures d'évitement/réduction	Impact résiduel global après prise en compte des effets cumulés	
	Petit-duc scops (<i>Otus scops</i>)	Modéré	Faible	Mesures R01, R02, R05, R07	Modéré	
	Pipit rousseline (<i>Anthus campestris</i>)	Modéré	Faible	Mesures R01, R02, R05, R07	Modéré	
	Linotte mélodieuse (<i>Carduelis cannabina</i>)	Modéré	Faible	Mesures R01, R02, R05, R07	Modéré	
	Cochevis huppé (<i>Galerida cristata</i>)	Modéré	Faible	Mesures R01, R02, R05, R07	Modéré	
	Circaète Jean-le-Blanc (<i>Circaetus gallicus</i>)	Fort	Très faible	Mesures R01, R02, R05, R07	Faible	
	Rollier d'Europe (<i>Coracias garrulus</i>)	Modéré	Très faible	Mesures R01, R02, R05, R07	Faible	
	Héron garde-bœufs (<i>Bubulcus ibis</i>)	Faible	Très faible	Mesures R01, R02, R05, R07	Faible	
	Milan noir (<i>Milvus migrans</i>)	Faible	Très faible	Mesures R01, R02, R05, R07	Faible	
	Faucon hobereau (<i>Falco subbuteo</i>)	Faible	Très faible	Mesures R01, R02, R05, R07	Faible	
	Cortège des milieux ouverts/ agricoles et anthropisés (Alouette lulu, Bruant proyer, Bruant zizi, Chardonneret élégant, Faucon crécerelle, Cisticole des joncs, Serin cini, Tarier pâtre, Fauvette mélanocéphale, Hypolaïs polyglotte, Moineau domestique, et Bergeronnette grise, Rougequeue noir)	Très faible	Très faible	Mesures R01, R02, R05, R07	Modéré	
	MAMMI-FERES	Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>)	Très fort	Très faible	Mesures R01, R05, R08	Très faible
		Grand rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	Fort	Très faible	Mesures R01, R05, R08	Faible
		Pipistrelle pygmée (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	Modéré	Très faible	Mesures R01, R05, R08	Faible
		Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Faible	Très faible	Mesures R01, R05, R08	Faible
Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)		Faible	Très faible	Mesures R01, R05, R08	Faible	

Tableau 37 : Enjeux écologiques, impacts, mesures d'intégration et impacts résiduels globaux du projet

Groupe biologique	Espèce	Enjeu de conservation	Impact brut	Mesures d'évitement/réduction	Impact résiduel global après prise en compte des effets cumulés
	Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>)	Modéré	Très faible	Mesures R01, R05, R08	Faible
	Pipistrelle de Nathusius (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	Modéré	Très faible	Mesures R01, R05, R08	Faible
	Hérisson d'Europe (<i>Erinaceus europaeus</i>)	Faible	Faible	Mesures R01, R05, R07, R10	Modéré

	Espèce intégrée à la demande de dérogation
	Espèce non intégrée à la demande de dérogation

9.8 Espèces nécessitant des mesures compensatoires

Le site d'implantation des voies d'accès, accueille donc à ce jour une biodiversité de qualité, ne serait-ce qu'en termes de reptiles, ou d'avifaune des milieux agricoles extensifs.

Les impacts résiduels calculés après adoption des mesures de réduction pour lesquelles le Maître d'Ouvrage s'engage, ne sont pas négligeables pour un certain nombre d'espèces, notamment en tenant compte du cumul des divers projets connus dont le Contournement ferroviaire de Nîmes et Montpellier.

L'emprise finale des voies d'accès, d'environ 6 ha, induit un prélèvement de milieux agricoles et de friches. Cela représente une ponction assez faible mais non négligeable dans le contexte local, que cette demande de dérogation va tenter de compenser.

Ainsi, la dérogation porte sur :

- **deux espèces à enjeu fort (l'Outarde canepetière et l'Oedicnème criard)** pour lesquelles la destruction d'habitats avérés est assez significative (respectivement 12,5 et 13ha d'habitats favorables qui se superposent) par emprise directe (S1), dérangement (S2) ou isolement (S3). Par ailleurs, le cumul des impacts des projets CNM, Gare et Voies d'accès a été jugé significatif sur les populations de ces espèces de la ZPS Costières nimoises. Ainsi, la compensation vise également à compenser les dommages sur ces populations.
- **une espèce d'insecte à enjeu modéré (Magicienne dentelée) impactée par les emprises et leur effet d'isolement à hauteur de 0.75 hectares.** Cette espèce est liée aux friches, pelouses semi-ouvertes et lisières
- **des espèces** de reptiles à enjeu modéré ou faible comme Couleuvre de Montpellier, ou la couleuvre à échelons.
- **des espèces d'oiseaux** réellement impactées sur leur territoire de reproduction, ou parfois seulement potentielles mais **à enjeu régional de conservation modéré ou inférieur** : Pipit rousseline, Huppe fasciée, Petit-duc scops, Cochevis huppé, mais aussi les cortèges d'oiseaux plus classiques des milieux ouverts agricoles, ou friches abandonnées, etc. Ainsi que des terrains de chasse de plusieurs chauves-souris communes et bien installées, plus quelques espèces plus rares mais nettement plus ponctuelles. Si ces espèces perdent entre 3 et 6 ha d'habitats favorables au déroulement de leur cycle de vie, l'impact peut selon les cas être considéré comme modéré du fait du cumul local des impacts initiés par les projets en cours de réalisation en Costière, et en premier lieu la construction de la ligne nouvelle entre Nîmes et Montpellier (CNM)

- **des espèces de chiroptères** en chasse sur le secteur du projet (Pipistrelles notamment, à enjeu faible) ainsi que sur **le Hérisson d'Europe**.

De ce fait, les mesures de compensation ont été orientées, en priorité pour les espèces dont l'enjeu régional de conservation dont l'impact résiduel est à minima modéré (obtenu le plus souvent en cumulant avec les impacts du projet CNM). Bien sûr, pour la plupart des espèces non prises en compte directement, les mesures qui seront proposées leur seront bénéfiques puisqu'elles concerneront des habitats tout à fait accueillants (exemple des espèces communes).

10 PRESENTATION DES ESPECES OBJET DE LA DEMANDE DE DEROGATION

Les espèces objet de la dérogation sont celles dont l'impact résiduel du projet des voies d'accès est jugé *a minima* faible à l'exception des espèces d'oiseaux pour lesquelles les habitats touchés ne sont qu'une très faible partie de leur territoire de chasse et n'est donc pas indispensable à leur cycle de vie (Rollier d'Europe, Circaète Jean le-Blanc, Héron garde-boeufs et Faucon Hobereau)

Les espèces objet de la dérogation sont listées au § 3.1.

Seules sont ici présentées les espèces patrimoniales, c'est -à-dire présentant un enjeu de conservation faible à fort.

10.1 ENTOMOFAUNE

Magicienne dentelée

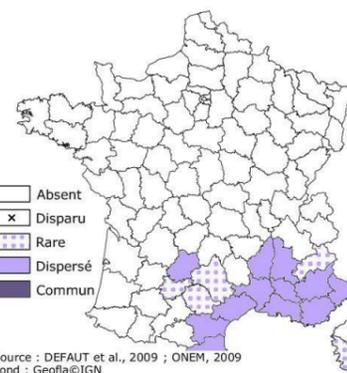


Magicienne dentelée (*Saga pedo* Pallas, 1771)

Protection	France	PN2
Liste rouge nat.	France	LR3
Autre(s) statut (s)	DH4 – BE2	
Répartition mondiale	Sud de l'Europe	
Répartition française	Présente sur le pourtour méditerranéen ainsi que dans l'arrière-pays jusque dans le sud de l'Ardèche et de la Drôme. Assez répandue mais toutefois localisée et peu abondante.	
Habitats d'espèce, écologie	Milieux ouverts arbustifs xériques (garrigues, friches arbustives, fructiciaies, etc.).	
Menaces	Urbanisation, fermeture du milieu	



S. MALATY, 02/06/2015, Nîmes (30)



Répartition française et abondance

Contexte local

Dans le secteur d'étude :

La Magicienne dentelée est la seule sauterelle protégée en France. Remarquable par sa grande taille et son absence d'aile, elle n'est pas encore rare dans son cœur de répartition, les garrigues méditerranéennes. En revanche, les localités en plaine agricole sont beaucoup plus ponctuelles, et méritent de l'attention.

Dans le Gard, la Magicienne dentelée est assez bien représentée notamment autour de la région nîmoise d'après la base de donnée interne à ECO-MED avec notamment des données en marge nord de Nîmes et des données au sud de Nîmes dans les costières nîmoises, sur la commune de Manduel, toutes ayant été renseignées en 2015.

Dans le périmètre de réflexion :

L'espèce est associée au cortège des haies, des lisières et des friches arbustives.

Les recherches spécifiques effectuées pour cette espèce ont permis de détecter pas moins de 16 individus répartis en 3 secteurs :

- la friche évoluée située au nord-est du périmètre de réflexion (10 individus) où l'espèce se présente en forte densité. Elle y fréquente les zones buissonneuses à fenouil ou chardons ;
- les friches arbustives près du Mas de Perset (4 individus), où l'espèce semble présente en densités moyenne ;
- la friche arbustive située à l'est de l'emprise de la Gare nouvelle (2 individus) où une petite population semble parvenir à s'y maintenir.

Sa présence ici s'explique probablement par la persistance de friches évoluées (arbustives) alors que ses habitats de prédilection, les garrigues ont disparu. Ces habitats de substitution devaient coexister avec les dernières garrigues ce qui a permis le maintien de petit noyau de population de cette espèce aptère.

Au niveau de l'emprise des voies d'accès

L'espèce est présente dans les friches arbustives (notés à enjeu modéré sur la carte des enjeux insectes p.61.) au nord du mas de Perset, soit en partie sous l'emprise ouest de l'avenue de la Gare, et au niveau du sud de la RD3.

10.2 BATRACHOFAUNE

10.2.1 Rainette méridionale



Rainette méridionale (*Hyla meridionalis* (Boettger, 1874))

Protection	PN2	UICN France	LC
Autre(s) statut (s)	BE2, DH4		
Répartition mondiale	Espèce présente dans la Péninsule Ibérique, le sud de la France et le nord de l'Afrique.		
Répartition française	Anthropophile, elle est commune dans le midi de la France où elle peut former de grandes populations.		
Habitats d'espèce, écologie	Principalement dans la végétation à proximité de points d'eau stagnante naturels, avec une végétation suffisamment riche (marais, roselières, mares, etc.). Elle dépasse rarement les 1 000 mètres d'altitude. Elle pond dans les mares, sources, fossés d'irrigation, mares temporaires et prairies inondées.		
Menaces	Elle reste commune et non menacée sur une grande partie de son aire de répartition		



Rainette méridionale
Photo : ECO-MED, Jeremy JALABERT

Contexte local

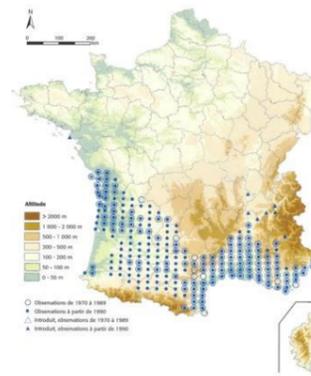
Cette espèce est très commune localement.

Dans le périmètre de réflexion :

Elle a été contactée en deux endroits distincts sur le périmètre de réflexion : au niveau d'une petite flaque à l'est du Mas de Perset (2 individus) et dans une mare dans l'exploitation agricole du Reilhan (contact auditif, environ 4 individus). La période de mise en eau très courte du premier site ne permet pas à l'espèce de s'y reproduire. En revanche, il est probable que la mare du second secteur puisse lui être favorable. Toutefois, la qualité de l'habitat n'a pu être contrôlée faute d'accès au site. L'observation d'individus assez loin d'un site de reproduction viable sur le périmètre de réflexion témoigne de la capacité relativement importante de l'espèce à se déplacer en phase terrestre. Cela, associé à sa grande valence écologique lui permet d'être observée potentiellement partout dans le périmètre de réflexion en phase terrestre, en densité cependant faible.

Au niveau de l'emprise des voies d'accès

L'espèce a été contactée au sein du périmètre de réflexion. En l'absence de point d'eau pour sa reproduction, elle est donc elle est potentielle en phase terrestre sur l'emprise du projet des voies d'accès.



LESCURE & DE MASSARY, 2012

10.2.2 Crapaud commun



Crapaud commun (*Bufo bufo* (Daudin, 1803))

Protection	PN3	UICN France	LC
Autre(s) statut (s)	BE3		
Répartition mondiale	Espèce eurasiatique à très large répartition.		
Répartition française	Ensemble du territoire français, excepté en Corse.		
Habitats d'espèce, écologie	Espèce ubiquiste affectionnant principalement les milieux frais et boisés et se reproduisant de préférence dans les plans d'eau permanents.		
Menaces	Aucune menace majeure ne pèse sur l'espèce.		

Contexte local

L'espèce est bien représentée localement, dans cette partie du département du Gard.

Dans le périmètre de réflexion :

Seulement 3 individus ont été observés en phase terrestre (déplacement, erratisme). Aucun milieu de reproduction favorable ne semble présent sur le périmètre de réflexion. Il n'est toutefois pas impossible que l'espèce colonise à terme les bassins pionniers de l'emprise ligne nouvelle dans le cas où ils auraient le temps d'évoluer vers des milieux plus mûres et conserveraient de l'eau assez longtemps après des épisodes pluvieux de fin d'hiver. Ses grandes capacités de dispersion et son amplitude écologique font que l'espèce est à même d'exploiter tous les types de milieux en phase terrestre lors de ses activités de chasse et de transit nocturnes. Les haies et fourrés mais aussi les zones de dépôts et les ruines constituent des habitats intéressants en hivernage.

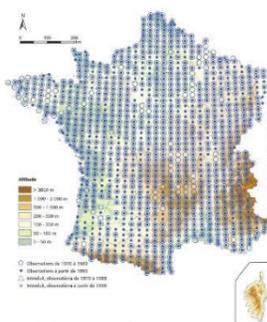
Au niveau de l'emprise des voies d'accès

L'espèce a été contactée au sein du périmètre de réflexion. En l'absence de point d'eau pour sa reproduction, elle est donc elle est potentielle en phase terrestre sur l'emprise des voies d'accès.



Crapaud commun

Photo : ECO-MED, Jeremy JALABERT



LESCURE & DE MASSARY, 2012

10.2.3 Crapaud calamite



Crapaud calamite (*Bufo calamita* (Laurenti, 1768))

Protection	PN2	UICN France	LC
Autre(s) statut (s)	BE2, DH4		
Répartition mondiale	Espèce européenne répartie du Portugal aux pays Baltes.		
Répartition française	Largement répandue en France.		
Habitats d'espèce, écologie	Espèce pionnière, colonisant les milieux remaniés et les milieux ouverts comme les garrigues et les dunes. C'est une espèce largement représentée dans la région biogéographique concernée où sa forte valence écologique et ses capacités de déplacement importantes en phase terrestre lui permettent de coloniser bon nombre de milieux, qu'ils soient naturels ou totalement artificiels.		
Menaces	Localement : compétition interspécifique avec le Crapaud commun et la Grenouille rieuse, fermeture des milieux ouverts par successions végétales.		



Crapaud calamite
Photo : ECO-MED, Alain FIZESAN

Contexte local

Le Crapaud calamite est une espèce largement représentée dans la région biogéographique concernée où sa forte valence écologique et ses capacités de déplacement importantes en phase terrestre lui permettent de coloniser bon nombre de milieux, qu'ils soient naturels ou totalement artificiels

Dans le périmètre de réflexion :

Plusieurs individus ont été observés en amplexus ou activité vocale dans 3 lieux différents : une parcelle cultivée (en labour) au nord-est du périmètre de réflexion, les flaques temporaires au sud de la ligne nouvelle et une flaque temporaire à l'est du Mas de Perset. Mais leur mise en eau est trop temporaire pour permettre sa reproduction.

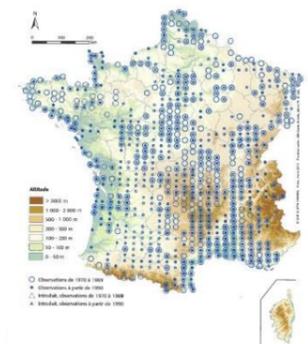
Un seul site de reproduction est avéré : les deux bassins pionniers creusés sur l'emprise CNM, où plus d'une centaine de têtards ont pu être observés.

La grande flaque observée à l'est du Mas Larrier semble avoir une période de mise en eau potentiellement suffisante pour permettre le développement complet des têtards, mais cela ne semble pas être valable pour l'année 2015 (été très sec). Un autre site de reproduction potentiel est situé au sein de l'exploitation agricole du Reilhan mais il n'a pas pu être visité. Quelques individus chanteurs y ont été entendus.

Ce sont probablement les friches qui concentrent la majorité des individus (forte abondance de proies).

Au niveau de l'emprise des voies d'accès

L'espèce a été contactée au sein du périmètre de réflexion et au sein de l'emprise des voies d'accès. En l'absence de point d'eau pour sa reproduction, c'est surtout en phase terrestre qu'elle risque de fréquenter l'emprise.



LESCURE & DE MASSARY, 2012

10.2.4 Pélodyte ponctué



Pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus* (Daudin, 1803))

Protection	PN3	UICN France	LC
Autre(s) statut (s)	BE3		
<i>Répartition mondiale</i>	Espèce ibéro-française pénétrant faiblement le nord-ouest de l'Italie.		
<i>Répartition française</i>	Distribué dans la majeure partie du pays, il reste néanmoins rare dans le centre de la France.		
<i>Habitats d'espèce, écologie</i>	Fréquente une multitude d'habitats terrestres (forêts, friches, bocages, garrigues, etc.) et aquatiques (mares temporaires, fossés, marais, etc.).		
<i>Menaces</i>	Dégradation et urbanisation des habitats terrestre, l'eutrophisation des zones humides et l'introduction des poissons et de l'Ecrevisse rouge de Louisiane.		

Contexte local

L'espèce est très commune dans le Sud et fréquente les milieux dits « pionniers ».

Dans le périmètre de réflexion :

Un seul individu a été observé à l'est du Mas Larrier dans une grande flaque temporaire. La période de mise en eau semble potentiellement suffisante pour permettre à l'espèce de s'y reproduire, notamment les années à forte pluviométrie, ce qui ne semble pas être le cas de l'année 2015 (été très sec).

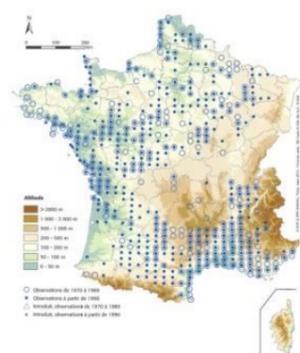
Les bassins pionniers situés sur l'emprise ligne nouvelle semblent également assez favorables au pélodyte ponctué qui n'y a cependant pas été observée. Leur caractère récent et les capacités de dispersion assez faibles de cette espèce expliquent probablement qu'elle n'ait pas encore colonisé ce milieu. De belles populations sont connues à moins d'un kilomètre au sud-est du lieu d'observation (marais de Campuget), de l'autre côté du canal des costières. Il est très probable que l'individu observé provienne de ces populations.

Au niveau de l'emprise des voies d'accès

Au sein du périmètre de réflexion, l'espèce n'a été avérée qu'au niveau de l'emprise de la gare, au niveau de la flaque temporaire au sud du Bois du Mas Larrier. En l'absence de point d'eau pour sa reproduction, elle est donc potentielle en phase terrestre sur l'emprise des voies d'accès.



Pélodyte ponctué
Photo : ECO-MED, Gregory DESO



LESCURE & DE MASSARY, 2012

Autre(s) statut (s)	BE2, DH4
<i>Répartition mondiale</i>	Espèce présente en Europe de l'ouest, du nord de l'Espagne à l'Istrie (Croatie).
<i>Répartition française</i>	Espèce présente sur tout le territoire à l'exception de la Corse et de l'extrême nord et nord-est du pays.
<i>Habitats d'espèce, écologie</i>	Espèce affectionnant les zones de végétations denses et buissonnantes, bien exposées, ainsi que leurs lisières.
<i>Menaces</i>	Peu de menaces pèsent sur l'espèce. Localement, l'usage de pesticides peut avoir des effets drastiques sur les effectifs.

Contexte local

L'espèce est très commune dans le Gard et en Languedoc-Roussillon.

Dans le périmètre de réflexion :

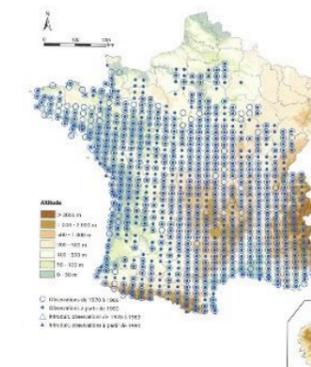
Cette espèce, n'a été contactée que 2 fois sur le périmètre de réflexion (un contact en 2015 et une donnée bibliographique). Ceci s'explique par le fait que les habitats présents sont très ouverts et thermophiles (friches et pelouses xérophiles, grandes cultures...) alors qu'en plaine agricole méditerranéenne l'espèce recherche plutôt des habitats relativement « frais » et fermés (haies, boisements et fourrés sub-humides, ripisylve...). En 2015, l'espèce a été observée à l'ouest du périmètre de réflexion, au niveau d'une pâture subnitrophile embroussaillée et relativement arborée, qui est un des rares habitats qui lui est favorable sur le périmètre de réflexion.

Au niveau de l'emprise des voies d'accès

L'espèce a été contactée au sud de l'emprise des voiries (environ 200 mètres), dans une pelouse arbustive. Ainsi, l'espèce est potentielle dans l'emprise au sein de cet habitat.



Lézard vert
Photo : ECO-MED, Alain FIZESAN



LESCURE & DE MASSARY, 2012

10.3 HERPÉTOFAUNE

10.3.1 Lézard vert occidental



Lézard vert occidental (*Lacerta bilineata bilineata* Daudin, 1802)

Protection	PN2	UICN France	LC
-------------------	-----	--------------------	----



Lézard des murailles (*Podarcis muralis* (Laurenti, 1768))

Protection	PN2	UICN France	LC
Autre(s) statut (s)	BE2, DH4		
<i>Répartition mondiale</i>	Espèce largement répandue en Europe, du nord de la Péninsule Ibérique à la Turquie, et jusqu'au sud de la Belgique		
<i>Répartition française</i>	Présent sur tout le territoire, excepté en Corse, sur le littoral audois et l'extrême nord du pays.		
<i>Habitats d'espèce, écologie</i>	Espèce liée aux substrats durs et secs (rochers, cailloux, béton, etc.) bien ensoleillés, qu'ils soient d'origine naturelle ou anthropique.		
<i>Menaces</i>	L'espèce n'est globalement pas menacée.		

Contexte local

L'espèce est très commune en France.

Dans le périmètre de réflexion :

29 données (25 contacts en 2015 et 4 données bibliographiques) ont été localisées sur le périmètre de réflexion ou en bordure immédiate. L'espèce fréquente de nombreux habitats, souvent artificialisés (ruines, murs, jardins, décharges sauvages, bords de canaux et ouvrages en béton, souches...). L'espèce est très commune et reste potentiellement présente partout où l'Homme a exercé une influence (dépôts de blocs rocheux, habitations, canal des Costières bétonné, etc.).

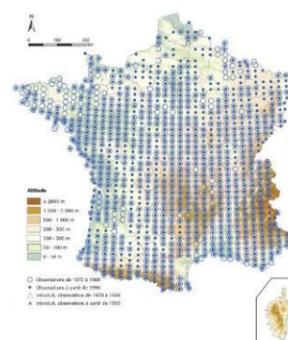
Au niveau de l'emprise:

L'espèce est avérée également au sein de l'emprise des voies d'accès.

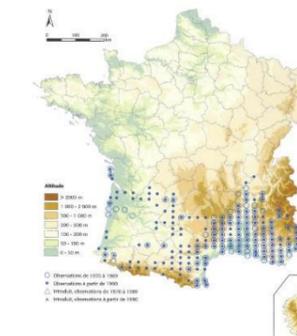


Lézard des murailles

Photo : ECO-MED, Alain FIZESAN



LESCURE & DE MASSARY, 2012



LESCURE & DE MASSARY, 2012

10.3.3 Coronelle girondine

Coronelle girondine (*Coronella girondica* (Daudin, 1803))

Protection	PN3	UICN France	LC
Autre(s) statut (s)	BE3		
Répartition mondiale	Présente en Italie, en France et dans la péninsule ibérique.		
Répartition française	Répartie sur tout le pourtour méditerranéen et de manière sporadique dans le sud-ouest de la France.		
Habitats d'espèce, écologie	Espèce affectionnant les milieux secs constitués d'une mosaïque d'habitats ouverts et fermés, riches en gîtes et en petits lacertidés, principale ressource alimentaire de l'espèce.		
Menaces	Destruction et fragmentation de l'habitat : urbanisation, infrastructures routières, incendies.		

Contexte local



Coronelle girondine

Photo : ECO-MED, Alain FIZESAN

Dans le périmètre de réflexion :

2 individus ont été mis en évidence aux extrémités nord et sud du périmètre de réflexion à proximité de zones assez anthropisées dont elle s'accommode bien (un individu écrasé sur un chemin en 2015 et un autre sous une plaque en bois en 2012).

Au niveau de l'emprise des voies d'accès

L'espèce n'a pas été contactée mais sa présence ne peut être exclue dans les friches et pelouses.

10.3.4 Couleuvre à échelons

Couleuvre à échelons (*Rhinechis scalaris* (Shinz, 1822))

Protection	PN3	UICN France	LC
Autre(s) statut (s)	BE3		
Répartition mondiale	Distribuée en France, en Espagne et dans le nord-ouest de l'Italie (Ligurie occidentale)		
Répartition française	Localisé dans le sud de la France		
Habitats d'espèce, écologie	Inféodé aux zones ensoleillées, rocailleuses ou broussailleuses.		
Menaces	Espèce en régression : destruction de ses habitats (reboisement, urbanisation) et trafic routier.		



Couleuvre à échelons

Photo : ECO-MED, Alain FIZESAN

Contexte local

L'espèce est bien répertoriée en Costières.

Dans le périmètre de réflexion :

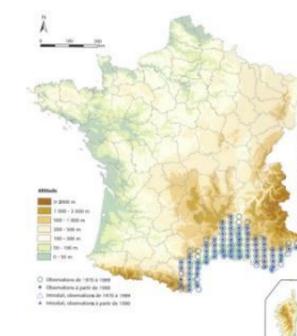
A l'instar de la Couleuvre de Montpellier, la Couleuvre à échelons est une espèce bien présente dans les Costières de Nîmes. Elle affectionne également cette mosaïque d'habitats offrant de multiples haies, ronciers et ruines où elle trouve facilement refuge.

Sur le périmètre de réflexion, couvert par des habitats assez favorables à très favorables, ont été observés 12 individus de Couleuvre à échelons (6 contacts en 2015 et 6 contacts en 2012) notamment aux abords de ruines dans des zones enfrichées.

Il faut considérer que l'espèce est potentiellement présente dans l'intégralité des habitats naturels du périmètre de réflexion.

Au niveau de l'emprise des voies d'accès

L'espèce a été contactée dans une friche au sud de l'emprise des voies d'accès. Elle est donc potentielle dans les friches et pelouses.



LESCURE & DE MASSARY, 2012

10.3.5 Couleuvre de Montpellier

Couleuvre de Montpellier (*Malpolon monspessulanus monspessulanus* (Hermann, 1804))



Protection	PN3	UICN France	LC
Autre(s) statut (s)	BE3		
Répartition mondiale	Espèce présente de la Péninsule ibérique jusqu'à la moitié ouest de la Ligurie (Italie), ainsi qu'au Maroc et dans l'ouest de l'Algérie.		
Répartition française	Localisée sur le pourtour méditerranéen, des Pyrénées Orientales aux Alpes-Maritimes, et jusque dans la vallée du Rhône (Valence).		
Habitats d'espèce, écologie	Espèce ubiquiste principalement inféodée aux milieux méditerranéens chauds et secs présentant une couverture végétale bien développée.		
Menaces	Aucune menace ne met en péril la survie de l'espèce, malgré une forte mortalité routière.		

Contexte local

L'espèce est bien connue du secteur et globalement bien répartie à l'échelle régionale.

Dans le périmètre de réflexion :

Sur le périmètre de réflexion, couvert par des habitats assez favorables à très favorables à cette espèce (présence potentielle quasiment partout), ont été observés 12 individus de Couleuvre de Montpellier (8 contacts en 2015 et 4 données bibliographiques).

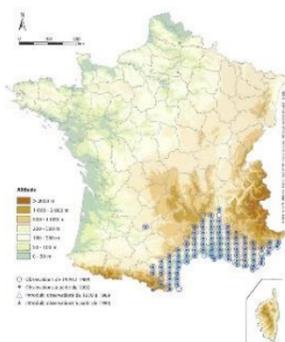
Il faut considérer que l'espèce est potentiellement présente dans l'intégralité des habitats naturels du périmètre de réflexion.

Au niveau de l'emprise des voies d'accès

L'espèce est avérée au sein d'une pelouse située entre l'emprise de l'avenue de la gare et la RD3. L'espèce est potentielle dans toutes les friches et pelouses.



Couleuvre de Montpellier
Photo : ECO-MED, Alain FIZESAN



LESCURE & DE MASSARY, 2012

	pierres sèches, affleurements rocheux et bâtiments).
Menaces	Aucune menace majeure ne pèse sur l'espèce.

Contexte local

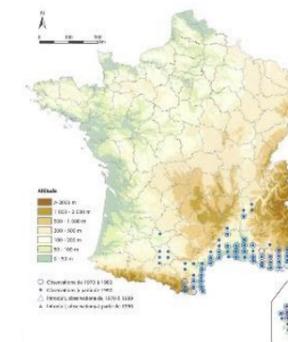
Dans le Gard la Tarente est une espèce introduite qui ne fréquente que les zones urbanisées/anthropisées.

Dans le périmètre de réflexion :

Connue à Redessan (source : Faune LR), l'espèce a été mise en évidence sur le périmètre de réflexion en bordure sud de cette ville, au niveau d'un mas, d'une ruine et d'un transformateur électrique (situé à proximité de la voie ferrée existante). L'espèce pourrait aussi être présente au niveau d'autres bâtiments et zones artificialisées (bords de canaux et ouvrages en béton...).

Au niveau de l'emprise des voies d'accès

Bien que non avérée, l'espèce y est potentielle sur des ruines, bâtiments.



LESCURE & DE MASSARY, 2012

10.3.6 Tarente de Maurétanie



Tarente de Maurétanie (*Tarentola mauritanica mauritanica* (Linnaeus, 1758))

Protection	PN3	UICN France	LC
Autre(s) statut (s)	BE3		
Répartition mondiale	Espèce à répartition circum-méditerranéenne, présente de la Péninsule ibérique à la Grèce au nord et du Maroc à l'Israël au sud.		
Répartition française	Pourtour méditerranéen, des Pyrénées Orientales aux Alpes-Maritimes, jusque dans les vallées de la Durance et du Rhône. Présente également en Corse.		
Habitats d'espèce, écologie	Espèce des zones littorales chaudes et sèches de plaine, aux mœurs anthropophiles (murs de		



Tarente de Maurétanie
Photo : ECO-MED, Olivier CHALINE

10.4 AVIFAUNE

10.4.1 Outarde canepetière

 **Outarde canepetière** (*Tetrax tetrax* (Linné, 1758))

Protection	PN3	UICN France	VU
Autre(s) statut (s)	DO1, BE2		
Répartition mondiale	De répartition ouest-paléarctique, l'Outarde canepetière est une espèce partiellement migratrice.		
Répartition française	Deux populations sont présentes, la première migratrice, se reproduit essentiellement dans le centre-ouest, la seconde, en grande partie sédentaire, occupe principalement le pourtour méditerranéen. La population méditerranéenne (Provence-Alpes-Côte-d'Azur, Languedoc-Roussillon et Rhône-Alpes) représente aujourd'hui 80% de l'effectif national et celle, migratrice, 20% de celui-ci. En 2008, une hausse de 14 % de la population française est constatée par rapport à 2004 avec des valeurs comprises entre 1677 et 1875 mâles. En 2012, du fait de la croissance dans les régions méditerranéennes, cette population nationale était en bonne augmentation (+ 40 % par rapport à 2008) avec des effectifs de mâles chanteurs compris entre 2360 et 2674.		
Habitats d'espèce, écologie	Elle occupe principalement les plaines à végétation herbacée naturelle (Crau) et en mosaïque (polyculture).		
Menaces	Intensification de l'agriculture, perte d'habitat d'espèce et diminution des ressources trophiques (insectes notamment).		

Contexte local

La population en Languedoc-Roussillon est constituée principalement de la population héraultaise et de la population gardoise. L'Outarde canepetière a bénéficié d'un premier plan national d'actions (PNA) couvrant la période 2002-2006, qui a été poursuivi par un second plan d'action entre 2011 et 2015. A noter qu'aucune synthèse n'est actuellement rendue publique dans le cadre de l'avancement du Plan national d'actions 2011-2015.

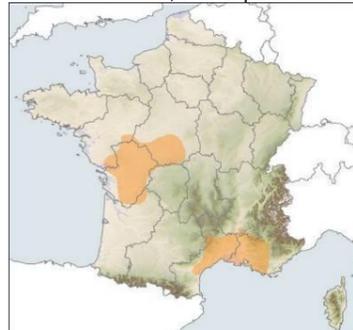
Les résultats de l'enquête nationale réalisée en Languedoc-Roussillon en 2008 révèlent un effectif de 633 à 662 mâles chanteurs, soit une augmentation de 30% depuis l'enquête de 2004. Les évolutions positives les plus fortes ont lieu en périphérie de grands sites (Costières).

Dans le Gard, un suivi de la population est réalisé très régulièrement depuis une dizaine d'années. L'effectif de mâles chanteurs, en 2001, était estimé à 290 individus (Bizet & Dallard, 2003). En 2004 les comptages départementaux ont permis d'identifier la présence de 384 mâles (COGard, 2004), soit une augmentation de 32,4 % en 3 ans. Cependant, cette augmentation très importante peut être certainement modérée par les différences de méthodologie de comptage. En 2006, outre les 447 mâles des costières nîmoises, les outardes des sites : Saint-Chaptes, Pujaut et des quelques oiseaux périphériques portent le total à 509 (minimum) et 517 (maximum) mâles. En 2008, les résultats paraissent en recul : entre 445 et 489 mâles dans le

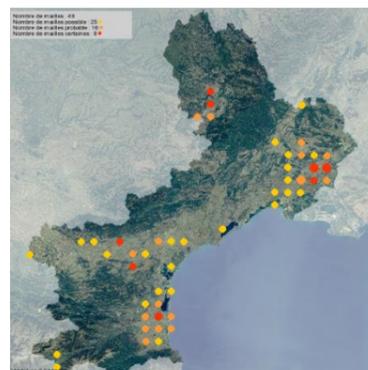


Outarde canepetière

Photo ECO-MED, Christophe SAVON



Aire de reproduction française (Dubois, 2008)



Répartition régionale

Extrait de la carte de l'Atlas des oiseaux région LR
Source : MERIDIONALIS - Union des associations naturalistes du Languedoc-Roussillon

département, avec une forte variation dans la ZPS : 353 en 2008 contre 421 en 2006.

Pour le seul secteur des Costières, 679 mâles chanteurs ont été identifiés en 2012 par recensement national quadri-annuel (DEVOUCOUX P., 2014).

Dans le périmètre de réflexion :

Cf Etat initial au §2.2.6.9.

En 2015, on note deux secteurs de concentration principaux de l'espèce dans le périmètre de réflexion : un secteur en partie sud-ouest et un second enclavé entre l'emprise de l'avenue de la gare et le chantier LN CNM.

Dans le périmètre de l'emprise des voies d'accès

En 2015, on note un contact avec un mâle d'outarde sur la partie extrême est de l'emprise de l'avenue de la gare. Les autres contacts sont plus au sud.

10.4.2 Oedicnème criard

 **Oedicnème criard** (*Burhinus oedicnemus* (Linnaeus, 1758))

Protection	PN3	UICN France	NT
Autre(s) statut (s)	DO1, BE2, BO2		
Répartition mondiale	Nicheur de l'Ancien Monde, les populations françaises hivernent principalement en Afrique.		
Répartition française	On trouve l'espèce dans les grandes plaines de France généralement à basse altitude à l'exception des Pyrénées-Orientales, des Alpes-de-Haute-Provence et du Vaucluse où il est présent jusqu'à 1300 mètres.		
Habitats d'espèce, écologie	Il niche directement au sol. Il affectionne particulièrement les zones caillouteuses qui favorisent le drainage des sols. Cette caractéristique du milieu participe en outre au camouflage des oeufs et des jeunes.		
Menaces	La disparition des milieux ouverts, des zones steppiques notamment ainsi que l'intensification agricole et l'extension de la monoculture apparaissent comme les causes principales de la diminution des Oedicnèmes. Elles entraînent une réduction des ressources alimentaires par l'usage des pesticides et une dégradation des sites de nidification disponibles.		



Oedicnème criard

Photo : ECO-MED, F.PAWLOWSKI

Contexte local

En Languedoc-Roussillon, l'Édicnème criard habite les plaines agricoles (Costières Nîmoises, basse plaine de l'Aude, la plaine du Roussillon), les causses lozériens et le fossé de la Cerdagne (Pyrénées-Orientales) où il atteint son record altitudinal en France (1500m).

Il existe peu de points de référence pour la population du département du Gard : celle-ci a été estimée lors d'une enquête nationale en 2004 entre 88 et 125 couples (COGard).

Au printemps 2010, les inventaires réalisés dans le cadre des études pour CNM (BIOTOPE 2006) ont abouti à un nombre de presque 200 chanteurs ou couples dont 182 dans la ZPS « Costières nîmoises » (BIOTOPE & COGard, 2011). La population semble bien en croissance, mais sans doute inférieure à l'augmentation apparente des effectifs recensés entre 2004 et 2010.

Avec quatre couples identifiés en 2015 sur l'aire d'étude immédiate lors des inventaires, le secteur semble être une zone importante pour l'espèce et ce malgré la présence du chantier de construction de la LGV. L'enjeu est fort pour cette espèce.

La carte d'attractivité des habitats pour cette espèce ne montre pas de concentration d'habitats jugés très favorables, d'où peut-être une répartition assez homogène

Dans le périmètre de réflexion : Cf Etat initial au §2.2.6.9.

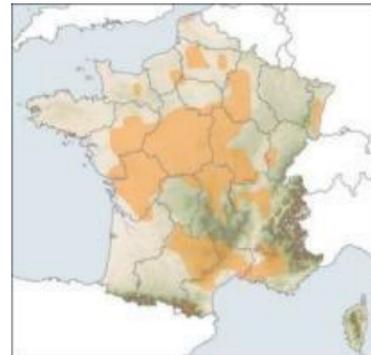
En 2012, Le secteur de la ZPS concerné par l'aire d'étude accueille toujours des individus d'Édicnème criard malgré la présence du chantier de la LN CNM. L'enjeu reste donc fort pour cette espèce.

En 2015, on note deux secteurs de concentration principaux de l'espèce dans le périmètre de réflexion : un secteur en partie sud-ouest et un second enclavé entre l'emprise de l'avenue de la gare et le chantier LN CNM.

Au niveau de l'emprise des voies d'accès

Les suivis depuis 2010, ne montrent aucun contact avec cette espèce au sein de cette emprise mais deux sont très proches. En 2015, les contacts avec cette espèce ne sont pas au sein de l'emprise mais plus au sud.

La présence des travaux actuels (CNM) et des voies de communication ne semblent pas avoir perturbé l'espèce. Ainsi, l'emprise de s voies d'accès est toujours jugée favorable à l'espèce.



Aire de reproduction française

10.4.3 Pie-grièche à tête rousse

 **Pie-grièche à tête rousse** (*Lanius senator* (Linné, 1758))

Protection	PN3	UICN France	NT
Autre(s) statut (s)	BE2		
Répartition mondiale	De répartition méditerranéenne, la Pie-grièche à tête rousse hiverne en Afrique tropicale.		
Répartition française	Présente au sud d'une ligne reliant La Roche-sur-Yon au Luxembourg, elle se rencontre principalement en plaine et dans les régions collinéennes sèches.		
Habitats d'espèce, écologie	Insectivore, elle occupe la garrigue ouverte, composée de zones herbeuses rases, souvent pâturées, ainsi que les habitats agricoles à caractère extensif pour nicher.		
Menaces	Aujourd'hui, la principale menace reste la modification et la disparition de son habitat due au déclin du pastoralisme.		



M. AMY, 12/06/2012, Sisteron (04)

Contexte local

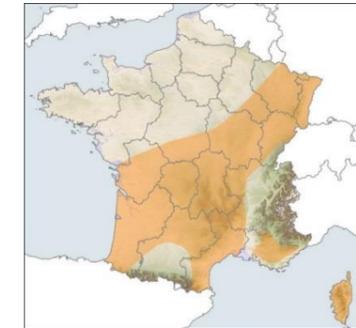
La population régionale (Languedoc-Roussillon) représente plus de 25 % de l'effectif français d'où la forte responsabilité de ce territoire en termes de conservation de l'espèce. L'espèce est nicheuse peu commune sur la ZPS Costières nîmoises.

Dans le périmètre de réflexion :

Un couple de Pie-grièche à tête rousse y a été observé dans une friche arbustive au sud du périmètre d'étude, au niveau des friches de Connelle.

Au niveau de l'emprise des voies d'accès

L'espèce est potentielle car les friches arbustives présentes sont favorables à son alimentation.



Aire de reproduction française

10.4.4 Pipit rousseline

 **Pipit rousseline** (*Anthus campestris* (Linnaeus, 1758))

Protection	PN3	UICN France	LC
Autre(s) statut (s)	DO1, BE2		
Répartition mondiale	De répartition paléarctique, c'est un migrateur strict qui hiverne principalement en Afrique subsaharienne.		
Répartition française	En France, le Pipit rousseline est un visiteur d'été qui niche principalement dans la région méditerranéenne (il est commun en Corse), remontant jusqu'à la Drôme et l'Ardèche. Il se reproduit également dans une partie du quart sud-ouest du pays.		
Habitats d'espèce, écologie	Insectivore, le Pipit rousseline est typiquement un oiseau de milieu ouvert, à végétation rase. Il se plaît dans les milieux semi-arides, fréquemment sablonneux ou rocaillieux. En France, il fréquente le matorral ouvert du Midi méditerranéen, les steppes à salicornes. Il est aussi présent dans certaines cultures, notamment la		



Pipit rousseline
Photo ECO-MED, Agnès BOYE

vigne ou la lavande. En altitude, il fréquente les pelouses.

Menaces Espèce migratrice et insectivore, elle est sensible aux modifications de ses conditions d'hivernage ainsi qu'à l'utilisation des produits phytosanitaires mais surtout à la dynamique croissante de la fermeture des milieux.

Contexte local

C'est un nicheur commun sur certains secteurs des Costières, mais toujours avec des densités peu importantes. Les estimations du COGard en 2004 ou de BIOTOPE en 2006 estiment sa population à plusieurs centaines de couples (405 et 675 chanteurs en 2004 & 450-1296 chanteurs en 2006).

Dans le périmètre de réflexion :

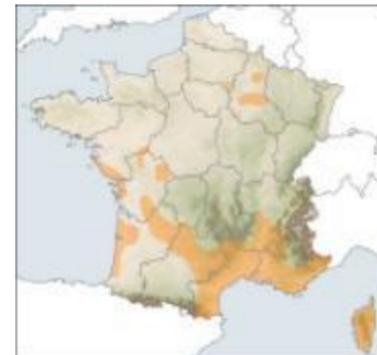
Entre 2012 et 2015, l'espèce a été contactée dans trois secteurs différents du périmètre de réflexion :

- un mâle a été contacté en 2012 à l'extrémité nord-est ;
- un mâle contacté à l'ouest de l'emprise de la gare en 2015. Il est fort probable qu'il s'agisse du même couple que celui présent en 2012 au centre du périmètre de réflexion, au niveau des travaux CNM entrepris actuellement.
- un dernier couple contacté en 2015 au sud du périmètre.

Ainsi, 2 à 3 couples exploitent le périmètre de réflexion.

Au niveau de l'emprise des voies d'accès :

Un couple exploite une parcelle de friches située à l'extrémité est du projet de l'avenue de la gare.



Aire de reproduction française

10.4.5 Petit-duc scops



Petit-duc scops (*Otus scops* (Linnaeus, 1758))

Protection	PN3	UICN France	LC
Autre(s) statut (s)	BE2		
Répartition mondiale	Nicheur paléarctique, il hiverne en Afrique. Quelques populations isolées sont sédentaires.		
Répartition française	Le Petit-duc scops est essentiellement présent dans la moitié sud de la France notamment sur le pourtour méditerranéen. Il devient rare au-dessus de la Loire.		
Habitats d'espèce, écologie	Cavicole, il niche dans les cavités de grands ou vieux arbres. Insectivores, il recherche les zones ouvertes pour chasser.		
Menaces	Les principales menaces sont la raréfaction des arbres creux et la baisse de la disponibilité alimentaire liée à l'utilisation des produits phytosanitaires.		

Contexte local



Petit-duc scops

Photo ECO-MED, Michel LEPLEY

Dans le périmètre de réflexion :

L'espèce est associée au cortège des bosquets et boisements. Trois contacts ont été établis sur le périmètre de réflexion :

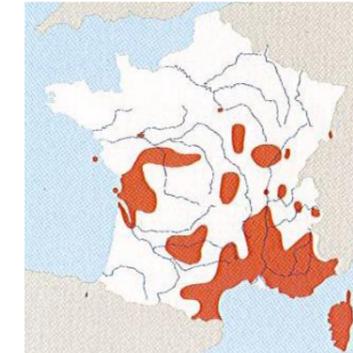
- Dans le bois du Mas Larrier sur l'emprise du projet Gare Nouvelle : un individu a été contacté en 2015 ainsi qu'en 2012 ;

- Deux autres contacts sont situés respectivement au niveau du Mas des Pins en bordure nord de l'aire d'étude et au sud du Mas de Perset à l'ouest du périmètre de réflexion.

Le périmètre de réflexion présente ainsi plusieurs boisements favorables à cette espèce avec des grands arbres à cavités (haies de Cyprès, pinède, haies...). D'autre part, de nombreuses friches riches en insectes constituent ses terrains de chasse. Un couple se reproduit notamment au sein du bois du Mas Larrier.

Au niveau de l'emprise des voies d'accès :

Un individu a été contacté au niveau du bâti qui borde le chemin de Jonquière au sud des emprises. Un couple exploite donc les parcelles de friches et pelouses qui l'environnent.



Aire de reproduction française

10.4.6 Coucou-geai



Coucou-geai (*Clamator glandarius* (Linné, 1758))

Protection	PN3	UICN France	NT
Autre(s) statut (s)	BE2		
Répartition mondiale	Nicheur peu commun du Paléarctique occidental. Essentiellement présent dans la Péninsule Ibérique et en Turquie, ainsi que sur les bords de la Mer méditerranée en France et Italie		
Répartition française	Ne se reproduit régulièrement qu'en bordure de Méditerranée. On le retrouve dans les départements côtiers du Languedoc-Roussillon et dans le sud des Bouches-du-Rhône, mais il est absent de Corse.		
Habitats d'espèce, écologie	Assez typique des milieux semi-ouverts et chauds, fréquente les bois clairs (pins, chênes), les oliveraies, les cultures et autres milieux ouverts arborés (garrigues, marais, pâtures). Pour nicher, l'oiseau a besoin de nids de Pie bavarde (<i>Pica pica</i>), qu'il parasite.		
Menaces	L'espèce n'est pas menacée actuellement		



Coucou-geai

Photo ECO-MED, Olivier EYRAUD

Contexte local

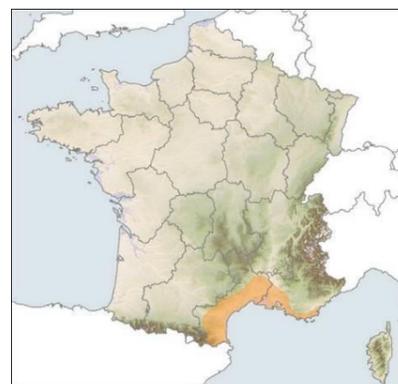
Le Coucou geai est assez commun sur le territoire de la Costière nîmoise comme en atteste le DOCOB du site Natura 2000. L'abondance de la Pie bavarde contribue sans doute à cette présence. Ainsi, la plupart des haies de Cyprès présentes au sein du périmètre de réflexion sont colonisées par la Pie bavarde et donc directement par le Coucou geai.

Dans le périmètre de réflexion :

Plusieurs individus, adultes et juvéniles, de Coucou geai ont été observés au sein du périmètre de réflexion. L'espèce fréquente notamment les zones de friche arbustive localisée aux abords du mas Larrier, à la pointe nord-est de l'aire d'étude et au niveau de haie de cyprès au nord-ouest du périmètre de réflexion.

Au niveau de l'emprise des voies d'accès :

L'espèce peut fréquenter les friches et les haies de l'emprise.



Aire de reproduction française

10.4.7 Huppe fasciée

 **Huppe fasciée** (*Upupa epops* (Linnaeus, 1758))

Protection	PN3	UICN France	LC
Autre(s) statut (s)	BE3		
Répartition mondiale	Nicheuse de l'Ancien Monde, elle est strictement migratrice en Europe et hiverne en Afrique.		
Répartition française	En période de reproduction, la Huppe fasciée est présente dans la majorité de l'hexagone à l'exception de quelques départements du nord de la France.		
Habitats d'espèce, écologie	Cavicole, elle affectionne les arbres à cavités ainsi que les vieilles bâtisses pour se reproduire. Insectivore, elle recherche les zones ouvertes pour s'alimenter.		
Menaces	Les principales menaces sont la raréfaction de ces sites de nidification et la baisse de la disponibilité alimentaire liée à l'utilisation des produits phytosanitaires.		



Huppe fasciée

Photo ECO-MED, Sébastien CABOT

Contexte local

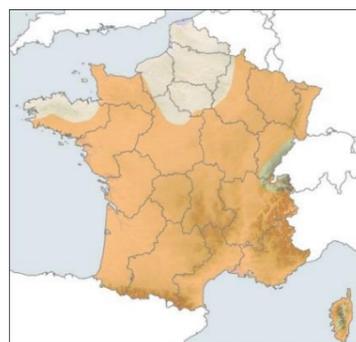
L'espèce est commune dans l'Aude et les Pyrénées-Orientales (tout en évitant les contreforts des Pyrénées), ainsi que dans le Gard hormis dans les Cévennes (Atlas des Oiseaux Nicheurs de France Métropolitaine, LPO/SEOF en cours).

Dans le périmètre de réflexion :

En 2015, la huppe a été contactée 6 fois. Quatre couples sont installés au niveau de mas, à l'exception du Mas Larrier.

Au niveau de l'emprise des voies d'accès :

L'espèce ne semble pas nicher dans l'emprise des voies d'accès mais il est possible qu'un couple vienne s'y alimenter ponctuellement puisqu'un individu y a été contacté plus au sud.



Aire de reproduction française

10.4.8 Cochevis huppé

 **Cochevis huppé** (*Galerida cristata* (Linné, 1758))

Protection	PN3	UICN France	LC
Autre(s) statut (s)	BE3		
Répartition mondiale	Espèce de l'ancien monde		
Répartition française	Son aire de répartition a diminué en France au cours de la deuxième moitié du XXème siècle.		
Habitats d'espèce, écologie	Le Cochevis huppé affectionne des milieux ouverts variés, parfois même anthropisés (dunes, cultures, friches industrielles, parkings, etc.). L'espèce niche au sol.		
Menaces	Les changements de pratiques agricoles, la déprise et l'urbanisation du littoral		



Cochevis huppé

Photo ECO-MED, Frédéric PAWLOWSKI

Contexte local

L'espèce est un nicheur commun à abondant dans les costières mais ses effectifs ne sont pas connus (DOCOB, 2011).

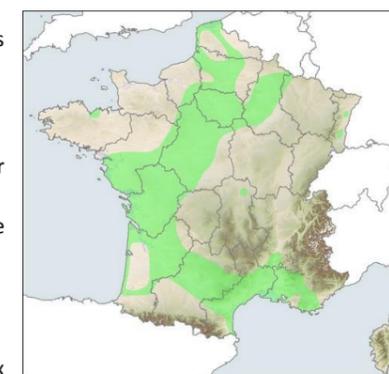
Dans le périmètre de réflexion :

L'espèce est bien présente et de répartition relativement homogène sur l'ensemble du périmètre de réflexion. Dix contacts ont été établis en 2015.

L'espèce fréquente les zones de friches, vignobles et cultures et peut même coloniser des espaces remaniés

Au niveau de l'emprise des voies d'accès :

Un individu a été contacté au sein du périmètre des voies d'accès. Les milieux de la zone d'emprise lui sont favorables : vignobles et friches notamment.



Aire de reproduction française

10.4.9 Alouette lulu

 **Alouette lulu** (*Lullula arborea* (Linné, 1758))

Protection	PN3	UICN France	LC
Autre(s) statut (s)	DO1, BE3		
Répartition mondiale	De répartition strictement paléarctique, les populations d'Alouette lulu sont essentiellement sédentaires.		
Répartition française	L'Alouette lulu se reproduit dans la majorité de l'hexagone. Seules les populations les plus septentrionales sont partiellement migratrices.		
Habitats d'espèce, écologie	L'Alouette lulu affectionne les milieux semi-ouverts secs ou très vite ressuyés. La présence de perchoirs est appréciée.		
Menaces	Les principales menaces sont la perte d'habitats favorables, le dérangement, la diminution des activités pastorales et la dynamique croissante de fermeture des milieux.		



Alouette lulu

Photo ECO-MED, JM SALLES

Contexte local

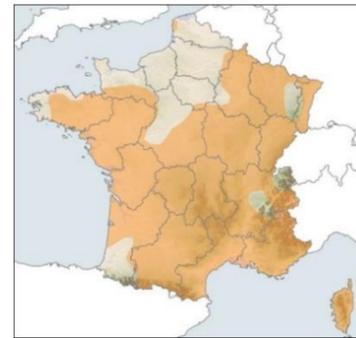
L'espèce est très abondante dans les costières (plusieurs centaines de chanteurs).

Dans le périmètre de réflexion :

L'espèce est très présente et de répartition relativement homogène sur l'ensemble du périmètre de réflexion.

Au niveau de l'emprise des voies d'accès :

Un contact a été établi sur ce périmètre. L'espèce est bien présente dans les milieux ouverts de la zone de projet.



Aire de reproduction française

10.4.10 Bruant proyer



Bruant proyer (*Miliaria calandra* (Linnaeus, 1758))

Protection	PN3	UICN France	NT
Autre(s) statut (s)	BE3		
Répartition mondiale	Nicheuse aux îles Canaries, en Afrique du Nord, en Europe et jusqu'à l'est du Caucase et sur les côtes du Liban. Partiellement sédentaire		
Répartition française	Le Bruant proyer est une espèce nicheuse commune sur le territoire national		
Habitats d'espèce, écologie	Il apprécie tous types de milieux ouverts (plaines céréalières, prairies, garrigues, sansouires,...). Les friches sont l'habitat de prédilection pour l'espèce du fait de leur teneur en insectes mais également de leur composition en graminées.		
Menaces	Le Bruant proyer connaît une forte tendance à la baisse liée aux changements dans les pratiques agricoles culturelles.		



Bruant proyer

Photo ECO-MED, MC BOUSLIMANI

Contexte local

L'espèce est commune dans l'Aude et les Pyrénées-Orientales (tout en évitant les contreforts des Pyrénées), ainsi que dans le Gard hormis dans les Cévennes.

Dans le périmètre de réflexion :

L'espèce est présente principalement dans la partie centrale de ce périmètre. Cette espèce a été contactée dans les friches herbacées et friches arbustives, ainsi qu'au niveau des terrains agricoles.

Au niveau de l'emprise des voies d'accès :

L'espèce est potentielle, principalement dans les pelouses et friches.



Aire de reproduction française (Dubois, 2008)

10.4.11 Linotte mélodieuse



Linotte mélodieuse (*Carduelis cannabina* (Linnaeus, 1758))

Protection	PN3	UICN France	VU
Autre(s) statut (s)	BE3		

Répartition mondiale La Linotte mélodieuse compte au moins sept sous-espèces décrites à travers son aire de distribution qui couvre tout le Paléarctique occidental, excepté l'Islande, les îles de la mer du Nord et les régions boréales de Scandinavie et de Russie. Son aire d'hivernage couvre une grande partie d'Europe occidentale et le pourtour méditerranéen où elle est également nicheuse

Répartition française L'espèce est commune et répartie de façon très homogène sur le territoire national et niche dans tous les départements de France continentale.

Habitats d'espèce, écologie Elle niche au sein de nombreux types de milieux ouverts et d'espaces présentant des buissons et arbrisseaux. Elle est particulièrement abondante dans les landes, les grandes coupes forestières, les zones agricoles bocagères, les garrigues, les clairières, les vignobles, les espaces périurbains et les friches (zones agricoles ou industrielles abandonnées).

Menaces Les modifications du paysage dues à l'évolution des techniques agricoles réduisent les habitats favorables à sa reproduction et ses disponibilités alimentaires



Linotte mélodieuse

Photo ECO-MED, JM. SALLES

Contexte local

L'espèce est bien présente dans le Languedoc et en Roussillon à l'exception des massifs (cévennes, pyrénées).

Dans le périmètre de réflexion :

L'espèce a été contacté seulement à l'extrémité est de ce périmètre, entre friche et vignoble.

Au niveau de l'emprise des voies d'accès :

L'espèce est potentielle, principalement dans les pelouses et friches.



Aire de reproduction française (Dubois, 2008)

10.5 MAMMAFAUNE

10.5.1 Grand rhinolophe



Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum* (Schreber, 1774))

Protection	PN	UICN France	NT
Autre(s) statut (s)	DH2, DH4, BE2, BO2		

Répartition mondiale Paléarctique sur un arc allant du Pays de galle au Japon en passant par l'Asie mineure, le Proche-Orient et le Sud du massif Himalayen.

Répartition française A l'origine sur tout le territoire (Corse comprise), actuellement plus fréquent dans la moitié sud-ouest et les secteurs karstiques des Alpes et du Jura.

Habitats d'espèce, écologie Affectionne les zones karstiques, les paysages semi-ouverts à forte diversité d'habitats. Lié aux pâturages et prairies où il chasse de gros insectes (coprophages) à l'affût, Colonies en milieu souterrain ou bâti.

Rayon de chasse moyen : 2,5 km (max. 10km)

Menaces Modifications des milieux agricoles, disparition de sites de reproduction (combles) et dérangement dans les cavités souterraines.

Contexte local

En Languedoc-Roussillon, l'espèce est présente dans tous les départements, des littoraux aux contreforts montagneux, bien qu'elle déserte la Camargue. Elle est fréquemment rencontrée en petits effectifs en gîte anthropophile et site souterrain généralement en cohabitation avec d'autres espèces (Petit Rhinolophe, Murin à oreilles échancrées). En raison d'une forte dispersion de ces gîtes, les effectifs sont sous-estimés. La majorité des populations suivies (RUFRAY V., 2011) se regroupe dans les Pyrénées-Orientales, dans l'Aude, dans l'Hérault (hibernation) et en Camargue gardoise. Les populations en période de reproduction sont estimées à 1500 individus, et 4200 en hiver (GCLR, 2014).

Dans le périmètre de réflexion :

Dans le secteur des Costières, des mas agricoles pourraient encore abriter des colonies. Un contact a eu lieu au niveau du Mas du Mistral en août 2012 et un contact en bordure du Canal des Costières en août 2010. Les potentialités pour qu'une colonie puisse être présente sur un des bâtiments favorables de ce secteur sont peu connues. Les environs du Mas du Mistral restent néanmoins fort propices puisque le Murin à oreilles échancrées y a aussi été enregistré, une espèce qui partage très souvent les gîtes avec le Grand Rhinolophe pour former des colonies mixtes.

En termes de zones favorables au Grand Rhinolophe sur l'aire d'étude, les parcelles pâturées par des chevaux peuvent être attractives tout comme le parc arboré qui borde le Mas Larrier et s'étend le long de la voie ferrée, bien qu'aucun contact n'ait eu lieu à proximité des bâtiments.

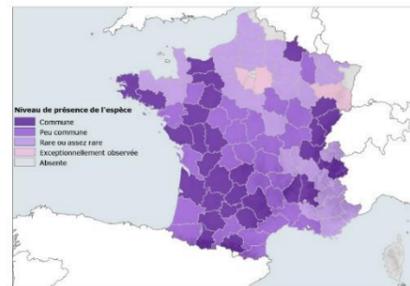
Au niveau de l'emprise des voies d'accès

L'espèce peut potentiellement fréquenter les milieux ouverts pour son alimentation.



Grand rhinolophe

Photo : ECO-MED, Jérôme VOLANT



Répartition française

d'après Arthur et Lemaire 2009

Autre(s) statut (s) DH4, BE2, BO2

Répartition mondiale Répartition mal connue, paléarctique occidentale depuis les îles Britanniques, jusqu'en Europe centrale et au Proche-Orient.

Répartition française Répartition mal connue, bien représentée en région méditerranéenne, vallée du Rhône et plaine du Rhin.

Habitats d'espèce, écologie Principalement en plaine et colline, et liée aux zones humides. Utilise des gîtes arboricoles ou anthropiques (parfois gîtes souterrains). Se nourrit majoritairement de diptères aquatiques et chasse en moyenne à 1,7km de son gîte.

Menaces Modifications et exploitation des milieux forestiers, disparition de sites de reproduction, développement de l'énergie éolienne, démoustication, et banalisation des milieux naturels (notamment zones humides).

Contexte local

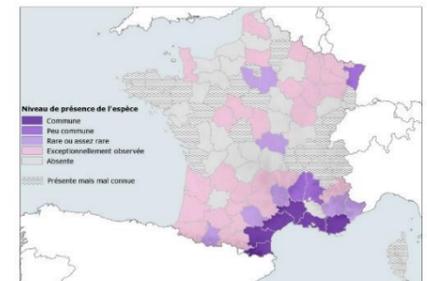
En Languedoc-Roussillon, l'espèce est commune dans tous les départements. Elle semble cependant plus présente sur les littoraux au détriment de la Lozère (territoires de chasse liés aux zones humides et ripisylves des cours d'eau (Tech, Têt, Aude, Orb, Hérault, Vidourle, Gardons)) (DISCA T. & GCLR, 2009). En Camargue, une dizaine de colonies (souvent mixtes avec la Pipistrelle commune) d'une cinquantaine d'individus est connue dans des mas agricoles (POITEVIN F. et al., 2010). En été, les colonies de reproduction occupent fréquemment les toitures de villages et les joints de dilatation de ponts (obs. pers., GCLR et BDD-ECOMED, 2014). On retrouve également des individus hivernant dans ces mêmes types de ponts (obs. pers., GCLR et BDD-ECOMED, 2015).

Dans le périmètre de réflexion :

Les trois espèces de pipistrelle sont présentes un peu partout sur le périmètre de réflexion, mais de façon différente en termes d'abondance et d'activité de chasse. La Pipistrelle pygmée, est davantage liée aux zones humides, elle est surtout abondante le long du canal des Costières où les deux autres chassent aussi activement.

Au niveau de l'emprise des voies d'accès

L'espèce peut ponctuellement chasser sur l'emprise du projet.



Répartition française

d'après Arthur et Lemaire 2009

10.5.2 Pipistrelle pygmée



Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus* (Leach, 1825))

Protection PN **UICN France** LC

10.5.3 Sérotine commune

Sérotine commune (*Eptesicus serotinus* (Schreber, 1774))

Protection PN **UICN France** LC

Autre(s) statut (s) DH4, BE2, BO2

Répartition mondiale Paléarctique jusqu'à 55° de latitude Nord.

Répartition française Tout le territoire mais ne semble jamais vraiment abondante.

Habitats d'espèce, écologie Gîtes de reproduction anthropophiles et gîtes d'hibernation épigés ou hypogés (cavités souterraines). Chasse en milieux ouverts et semi-ouverts (prairies bocagères, friches, vergers, jardins) mais s'accommode également des milieux

forestiers ou humides. Rayon de chasse 3 à 6km (max 17km).

Menaces Dérangement ou destruction de gîtes et développement de l'énergie éolienne.

Contexte local

En Languedoc-Roussillon, l'espèce est présente dans tous les départements. Elle se rencontre régulièrement mais on connaît peu de colonies de mise-bas, une colonie était néanmoins connue du côté du Mas de la Cure en Camargue. Elle gîte en général dans les toitures ou les fissures de rochers pour se reproduire. En hiver, on la note dans les entrées de grotte. Les mentions en Costières entre Lunel et Arles sont régulières

Dans le périmètre de réflexion :

Quelques contacts d'individus en chasse ont eu lieu en juin 2015 à proximité du Mas Larrier, bien qu'aucune donnée n'ait été faite auparavant, hormis une mention au niveau du Mas du Mistral en août 2012 (BIOTOPE).

Au niveau de l'emprise des voies d'accès

L'espèce peut ponctuellement chasser sur l'emprise du projet.

Répartition française
d'après Arthur et Lemaire 2009

10.5.4 Pipistrelle commune

Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus* (Schreber, 1774))

Protection	PN	UICN France	LC
Autre(s) statut (s)	DH4, BE2, BO2		
Répartition mondiale	Paléarctique occidental au sud du 60ème parallèle, le Maghreb et l'Asie mineure.		
Répartition française	Présente et abondante sur tout le territoire, légèrement moins abondante en région méditerranéenne.		
Habitats d'espèce, écologie	Espèce anthropophile et également arboricole pour le choix de ses gîtes estivaux. Gîtes hypogés connus pour l'hibernation. Chasse dans tous types de milieux sous réserve d'une disponibilité alimentaire.		
Menaces	Dérangement ou la destruction de gîtes, prédation par le chat domestique, collisions routières et énergie éolienne.		

Contexte local

Dans le secteur d'étude :

En Languedoc-Roussillon, l'espèce est présente dans tous les départements. Elle est cependant très concentrée sur le littoral où les populations sont les plus élevées. De par son éclectisme, ses gîtes dans la région sont très diversifiés : cavités/fissures d'arbres, derrière les volets et

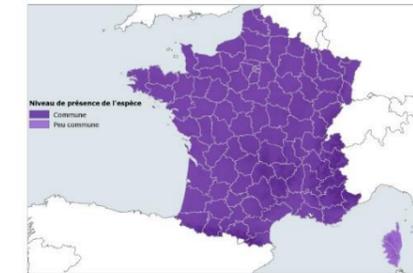
sous les tuiles des toitures notamment l'été, au fond d'anfractuosités de rocher ou de joints de tablier de pont l'hiver par exemple.

Dans le périmètre de réflexion :

Les trois espèces de pipistrelle sont présentes un peu partout sur le périmètre de réflexion. La Pipistrelle commune est la plus abondante autour du Mas Larrier où elle chasse préférentiellement sur les lisières arborées du parc et à proximité du pont sur la voie ferrée. Elle chasse aussi sur les secteurs agricoles ou les milieux plus « secs » et dépourvus d'arbres.

Au niveau de l'emprise des voies d'accès

L'espèce peut ponctuellement chasser sur l'emprise du projet.



Répartition française
d'après Arthur et Lemaire 2009

10.5.5 Pipistrelle de Kuhl

Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii* (Kuhl, 1817))

Protection	PN	UICN France	LC
Autre(s) statut (s)	DH4, BE2, BO2		
Répartition mondiale	Paléarctique occidental du bassin méditerranéen jusqu'au Caucase et au Moyen-Orient..		
Répartition française	Présente et abondante en France à l'exception du quart nord-est.		
Habitats d'espèce, écologie	Relativement ubiquiste. Colonies dans les bâtiments, dans les fissures et derrière les volets. Chasse dans les milieux boisés et ouverts, le long des lisières et autour des lampadaires des villes et des villages.		
Menaces	Dérangement ou la destruction de gîtes, prédation par le chat domestique, collisions routières et énergie éolienne.		

Contexte local

En Languedoc-Roussillon, l'espèce est connue dans tous les départements et apparaît même comme plus fréquente que la Pipistrelle commune. Cependant, elle semble moins présente en altitude et apprécie particulièrement les habitats de garrigues.

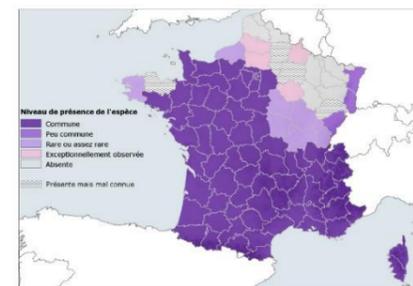
Dans le périmètre de réflexion :

Les trois espèces de pipistrelle sont présentes un peu partout sur l'aire d'étude mais la Pipistrelle de Kuhl est moins abondante que les deux autres espèces de pipistrelle, et c'est la seule que l'on peut contacter le long des routes ou des chemins ruraux, comme à proximité des bâtiments et ouvrages d'art. Elle chasse plus volontiers que les deux autres sur les secteurs agricoles ou les milieux plus « secs » et dépourvus d'arbres. Des individus chassaient également autour des éclairages du chantier CNM en cours.

Le périmètre de réflexion est d'importance modérée pour l'espèce.

Au niveau de l'emprise des voies d'accès

L'espèce peut chasser sur les friches.



Répartition française
d'après Arthur et Lemaire 2009

10.5.6 Pipistrelle de Nathusius



Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii* (Keyserling & Blasius, 1839))

Protection	PN	UICN France	NT
Autre(s) statut (s)	DH4, BE2, BO2		
Répartition mondiale	Répartition eurasiatique, de l'Irlande à l'Oural et du nord de la Péninsule ibérique au Caucase. Espèce migratrice : aire de reproduction (est et nord de l'Europe) et aire d'hibernation (Europe de l'Ouest).		
Répartition française	Probablement présente sur tout le territoire mais faibles effectifs. Des preuves de reproduction récentes en Champagne-Ardenne et en Bretagne.		
Habitats d'espèce, écologie	Affectonne les plans d'eau, les zones humides et les boisements. Utilise des gîtes rupestres, arboricoles et parfois anthropiques. Espèce migratrice, mâle probablement sédentaire. Rayon d'action de 6,5 km autour de son gîte.		
Menaces	Modifications et exploitation des milieux forestiers, développement de l'énergie éolienne et banalisation des milieux naturels (notamment zones humides).		

Contexte local

Cette espèce a un comportement migratoire dans la région du Languedoc-Roussillon. Bien que contactée dans tous les départements, sa présence reste très localisée dans les plaines et les zones humides (Camargue gardoise, étangs montpelliérains). L'automne et le printemps sont les périodes où elle est le plus contactée (DISCA T. & GCLR, 2009). Mais des mâles sédentaires sont toujours



Pipistrelle de Nathusius

Photo : ECO-MED, F. PAWLOWSKI

détectés en plein été, par exemple en juillet dans la Réserve Naturelle de Jujols dans les Pyrénées-Orientales (HUC S., ABDULHAK S. & MYOTIS, 2005), ou encore dans la plaine de l'Aude, dans le Haut Languedoc dans l'Hérault, jusqu'aux Costières nîmoises (BDD ECO-MED, 2009 à 2015).

Si les mâles peuvent avoir un comportement sédentaire, les femelles qui mettent bas plus au nord parcourent de grandes distances à partir de la fin de l'été pour les rejoindre et s'accoupler. Le couloir rhodanien et le littoral méditerranéen sont alors bien fréquentés par cette pipistrelle arboricole qui affectionne les ripisylves, lisières d'arbres et marais à roselière pour chasser.

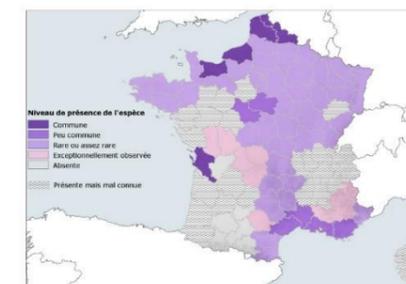
Dans le périmètre de réflexion :

La Pipistrelle de Nathusius a été contactée en août 2012 aux environs du Mas du Mistral à l'est et du Mas de Bonice au sud-ouest du périmètre de réflexion. Elle est également régulièrement présente sur Bellegarde, fréquentant des nichoirs au mas de Balandran au cœur des zones agricoles, ainsi qu'en Camargue et le long du Rhône où elle peut être abondante à l'automne en période de migration.

Ainsi, l'espèce serait présente en période de migration en Costières où des mâles peuvent rester cependant toute l'année.

Au niveau de l'emprise des voies d'accès

L'espèce peut chasser sur les friches.



Répartition française
d'après Arthur et Lemaire 2009

10.5.7 Hérisson d'Europe



Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus* (Linnaeus, 1758))

Protection	PN	UICN France	LC
Autre(s) statut (s)	BE3		
Répartition mondiale	Europe de l'ouest, les îles britanniques le sud de la Fennoscandie.		
Répartition française	Sur tout le territoire métropolitain et en Corse, plus rare dans les régions sèches du midi méditerranéen. Rare au-dessus de 800-1000m d'altitude, sauf dans les Alpes (jusqu'à 1200-2010m).		
Habitats d'espèce, écologie	Insectivore semi-nocturne vivant dans les bois de feuillus, dans les bocages, les plaines vallonnées et boisées, les parcs et les prairies humides. Alimentation à base d'invertébrés terrestres et de mollusques. Animal solitaire, ne défend pas de territoire. Hibernation d'octobre jusqu'au printemps.		
Menaces	Etat des populations actuel inconnu. Fortement touchée par la mortalité routière, la perte d'habitats et par l'intoxication (biocides).		

Contexte local



© Erwan THEPAUT

Le Hérisson est commun en France bien que l'espèce devienne plus fréquente en milieu périurbain qu'en milieu naturel ou milieu agricole, sans doute en raison de l'utilisation des produits phytosanitaires venant raréfier sa ressource alimentaire.

Dans le périmètre de réflexion :

L'espèce est probablement peu abondante sur le périmètre de réflexion. Les seules données proviennent d'individus retrouvés écrasés sur les voiries à proximité de l'aire d'étude dont un cas en limite sur la route de Bellegarde (RD3). Mais aucun individu vivant n'a été vu lors des diverses prospections en 2010, 2012 et 2015, ni lors de l'étude réalisée par ECOMED en 2012. Par ailleurs, les propriétaires du Mas LARRIER ont signalé ne plus voir de Hérisson depuis quelques années, alors qu'ils en apercevaient de temps en temps auparavant. Il est ainsi possible que ce mammifère ait pu disparaître de ce secteur très agricole et en mutation, ou en tout cas s'il en reste, les populations sont probablement très réduites. Nous la laissons donc en espèce potentielle mais avec une présence très ponctuelle.

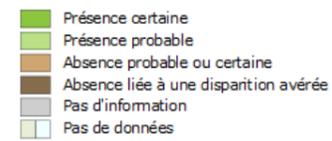
Au niveau de l'emprise des voies d'accès

Bien qu'elle n'ait pas été contactée, l'espèce est potentielle sur la zone d'emprise.



Répartition française

source : INPN/MNHN



11 MESURES COMPENSATOIRES LIEES AU PROJET DE L'AVENUE DE LA GARE ET DES MODES DOUX DEPUIS LA RD3

11.1 Ratios ou notion d'équivalence

Bien que formulées spécifiquement pour compenser les impacts résiduels sur une ou plusieurs espèces, les mesures compensatoires bénéficient à l'ensemble des espèces en présence et concernées par la saisine, et à la biodiversité au sens large. Les mesures compensatoires interviennent uniquement lorsqu'en dépit de la mise en oeuvre de mesures d'atténuation, des impacts résiduels notables sur des espèces protégées persistent. Ainsi que le définit le « Guide des mesures compensatoires pour la biodiversité » de la DREAL, elles visent à établir un bilan écologique neutre voire une amélioration globale de la valeur écologique d'un site et de ses environs et peuvent concerner aussi bien des milieux remarquables dégradés ou menacés ou susceptibles d'être valorisés que des espaces de nature dite ordinaire, en particulier s'ils participent à l'équilibre écologique ou aux connexions entre zones patrimoniales. Elles sortent du cadre de la conception technique propre au projet et elles font appel à une autre ingénierie : le génie écologique. L'élaboration de telles mesures s'appuie sur quatre principes fondateurs :

- Éviter la perte nette de biodiversité en limitant au maximum la destruction des habitats (y compris de leur fonctionnalité) et des espèces ;
- L'additionnalité qui caractérise une mesure compensatoire lorsque celle-ci produit des effets positifs au-delà de ceux que l'on aurait pu obtenir dans les conditions actuelles ;
- La faisabilité de la mesure. Pour être valable une mesure compensatoire doit apporter la garantie de sa faisabilité tant technique que foncière ;
- La pérennité

Pour démontrer que la dérogation ne nuit pas au maintien dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées, il convient de démontrer que la plus-value apportée par les mesures compensatoires compensera effectivement les impacts résiduels du projet, **cette adéquation correspond à la notion d'équivalence**. Elle se quantifie par le biais de ratios (surface compensée / surface impactée), dans les cas, très majoritaires, où la compensation n'a pas pu être mise en oeuvre avant les impacts.

La définition de la mesure compensatoire doit donc intégrer ces « ratios » qui demandent des calculs **dont les unités doivent être les mêmes que celles utilisées lors de la quantification ou la qualification des impacts**. Dans la pratique c'est essentiellement la surface qui est utilisée mais d'autres critères sont possibles (unités de compensation, linéaire, nombre de couples, etc...)

Aucune règle officielle ne permet de calculer a priori ces ratios, basés sur différents critères au cas par cas.

Pour le projet en présence, le calcul des besoins compensatoires s'appuie sur la méthode développée dans le cadre des mesures compensatoires liées au projet de Contournement ferroviaire entre Nîmes et Montpellier (CNM), à savoir la méthode des unités de compensation.

Le calcul des surfaces d'impacts résiduels sur les habitats de la faune et de la flore pour le CNM, la gare nouvelle et les voiries prend ainsi en compte la même démarche scientifique :

1. La caractérisation des habitats d'espèce est la même, avec les mêmes critères de favorabilité (pour exemple, une friche herbacée est plus favorable à l'Outarde qu'une vigne non enherbée. Cette dernière aura donc un coefficient de favorabilité moindre que celui de la friche).
2. Les impacts sont caractérisés de manière identique :
 - o Les habitats d'espèces étant détruits par l'emprise du projet sont dénommés S1 ;
 - o Les habitats d'espèces étant perturbés par le projet sont dénommés S2 quand il s'agit d'une perturbation par dérangement (passage de véhicules, de trains, annonces en gare etc.) et S3 quand il s'agit d'une perturbation par isolement (pour exemple, si une route sépare un habitat en deux, une partie de cet habitat peut être abandonnée par l'espèce concernée).

11.1.1 Présentation de la méthode des unités de compensation

Dans la méthode proposée, le besoin compensatoire est évalué en affectant, à chaque niveau d'enjeu de conservation de l'espèce concernée par les impacts, un coefficient spécifique de définition du besoin compensatoire. Les coefficients de calcul du besoin compensatoire sont logiquement progressifs des niveaux d'enjeu les plus faibles aux plus forts.

La méthodologie utilisée est dite en « miroir », avec d'une part, l'évaluation du besoin compensatoire basé sur les niveaux d'impacts résiduels, et d'autre part, la réponse au besoin compensatoire basé sur les gains fonctionnels associés à la mise en oeuvre des mesures compensatoires et la thèse de Pierrick Devoucoux. Le schéma suivant illustre cette méthodologie.

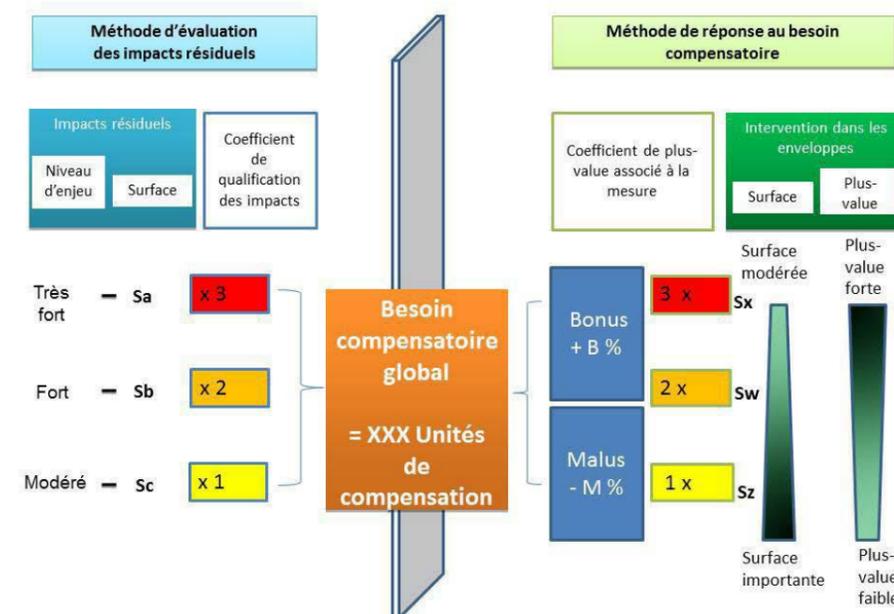


Figure 38 : Schéma conceptuel de la méthode en miroir, où l'égalité entre « pertes » (à gauche) et « gains » (à droite) est évaluée

Le besoin compensatoire correspond à la somme des surfaces par niveau d'enjeu de conservation d'espèce affectées d'un coefficient de définition du besoin compensatoire variant suivant le niveau d'impact résiduel.

Il correspond donc, dans l'exemple ci-dessous, à la formule suivante :

$$\text{Besoin compensatoire} = \Sigma (\text{Surface d'impact de niveau Y} \times \text{Coefficient du niveau Y})$$

Surface d'impact par niveau

Trois niveaux ont été utilisés, pour refléter :

- l'importance des habitats des espèces présentes, qualifiée par le niveau d'enjeu de conservation régionale de ces espèces.
- dans le cas de l'Outarde canepetière et de l'Oedicnème criard (niveau d'enjeu de conservation fort) la « qualité de l'habitat d'espèce », distinguée en « favo3 » (très favorables), « favo 1 » (favorables) et « favo 0,5 » (peu favorables).

Chacun de ces niveaux couvre une certaine surface impactée, soit par l'emprise de l'infrastructure, soit par le dérangement occasionné en phase travaux ou en phase exploitation. Ces surfaces sont détaillées dans le chapitre 9.1 « Bilan des surfaces d'habitats d'espèces impactées par le projet ».

Coefficient de chaque niveau d'enjeu

Chaque niveau se voit affecté un coefficient afin de dimensionner la réponse en termes de besoin compensatoire.

Ces coefficients sont proportionnels aux niveaux d'enjeu de conservation des espèces, eux-mêmes calculés selon une méthodologie mise en place par le CSRPN du Languedoc-Roussillon.

Les coefficients proposés sont les suivants :

- Espèces à enjeu très fort : Coefficient 3
- Outarde et Œdicnème (enjeu fort), habitat « favo 3 » : Coefficient 3
- Autres espèces à enjeu fort : Coefficient 2
- Outarde et Œdicnème, habitat « favo 1 » : Coefficient 1
- Espèces à enjeu modéré : Coefficient 1
- Outarde et Œdicnème, habitat « favo 0,5 » : Coefficient 0,5

Le besoin compensatoire est exprimé en Unités de Compensation (« UC ») correspondant à des surfaces pondérées par les coefficients de définition du besoin compensation définis pour chaque niveau d'impact résiduel.

Les UC ne correspondant pas à proprement parler à des hectares. En effet, le mécanisme miroir de réponse au besoin compensatoire traduit également des mesures compensatoires en unités de compensations générées. Le nombre d'UC par chaque mesure est fonction de la plus-value attendue de chaque mesure, ainsi que des garanties de faisabilités qui peuvent être apportées.

11.1.2 Calcul des besoins compensatoires

11.1.2.1 Outarde canepetière

Si l'on se réfère aux surfaces impactées par le projet et aux coefficients de la méthode, on obtient le tableau suivant :

Outarde canepetière	Habitats peu favorables	Habitats favorables	Habitats très favorables	TOTAL	Prise en charge Voies d'accès (après soustraction de 50% des surfaces communes)
Surface impactée-S1	1	1,3	0	2,4	S1 = 2,4 ha
Surface impactée-S2	3,5	3	0,5	7,1	S2 = 7,9 ha
surfaces communes Gare/voiries	0	1,5	0	1,6	
surfaces communes Gare/voiries 50%	0	0,7	0	0,8	
Surface impactée-S3	0,2	1,8	0,1	2,1	S3 = 2,2 ha
surfaces communes Gare/voiries	0	0	0	0,08	
surfaces communes Gare/voiries 50%	0	0	0	0,04	
TOTAL Surface	4,7	7,1	0,6	12,5	
Coefficient	0,5	1	3		
TOTAL UC	2,4	7,1	1,9	11,4	

Les besoins compensatoires de l'Outarde canepetière sont de 11,4 UC.

11.1.2.2 Œdicnème criard

	Habitats peu favorables	Habitats favorables	Habitats très favorables	TOTAL	Prise en charge Voies d'accès (après soustraction de 50% des surfaces communes)
Surface impactée-S1	0,2	2	0,2	2,5	S1 = 2,5 ha
Surface impactée-S2	1,9	5,4	0	7,3	S2 = 8,28 ha
surfaces communes Gare/voiries	1,5	0,1	0,03	1,7	
surfaces communes Gare/voiries 50%	0,7	0,1	0,02	0,9	
Surface impactée-S3	0	2,2	0	2,2	S3 = 2,28 ha
surfaces communes Gare/voiries	0,2	0	0	0,2	
surfaces communes Gare/voiries 50%	0,1	0	0	0,1	
TOTAL Surface (ha)	3,1	9,7	0,2	13	
Coefficient	0,5	1	3		
TOTAL UC	1,5	9,7	0,6	11,9	

Les besoins de l'Œdicnème criard sont de 11,9 UC.

Au vue de l'écologie proche de ces deux espèces, leurs besoins compensatoires peuvent se mutualiser.

11.1.2.3 Autres espèces à enjeu

Les autres espèces impactées par le projet sont toutes liées à des milieux ouverts types pelouses ou milieux agricoles, pour leur reproduction ou leur alimentation seulement.

Le tableau suivant présente le calcul de leur besoin en fonction de la méthode décrite plus avant :

Groupe	Espèces	Favorabilité des habitats	Enjeu	Coefficient	Total ha impactés	TOTAL UC
Insectes	Magicienne dentelée	Non différencié	Modéré	1	0,75 ha	0,75
Reptiles	Couleuvre à échelons	Non différencié	Modéré	1	5,6 ha	5,6
Oiseaux	Pipit rousseline, Huppe fasciée, Petit-duc scops	Non différencié	Modéré	1	3,5 ha	3,5
Mammifères	Mammifères (hérisson)	Non différencié	Faible	1	5 ha	5

Les besoins des autres espèces se mutualisent autour de 6 UC au maximum.

Les mesures liées aux milieux ouverts et / ou agricoles visent la compensation de l'Outarde canepetière et de l'Œdicnème criard, qui jouent le rôle d'espèces parapluie pour les autres oiseaux de milieux ouverts concernées

par la saisine (en reproduction pour le Cochevis huppé, et le Pipit rousseline, et en alimentation pour le Petit-duc scops, la Huppe fasciée, et le Rollier d'Europe), ainsi que pour la Magicienne dentelée et la Couleuvre de Montpellier.

Remarque : la compensation concernant les milieux ouverts et / ou agricoles prend également en charge la dette compensatoire vis-à-vis des milieux anthropisés.

=> Ainsi, globalement, les besoins pour le projet sont de 11,4 UC portés par l'Outarde canepetière.

11.1.2.4 Principe des Unités de Compensation

La mise en place d'une même mesure compensatoire peut avoir des effets plus ou moins bénéfiques en fonction des conditions d'application (notamment la parcelle choisie pour appliquer la mesure). Des visites sur les parcelles de compensation serviront à définir la « qualité » du milieu avant les actions de compensation. La réponse au besoin compensatoire servira à pondérer les mesures compensatoires par un système de plus-values.

Plus le gain de fonctionnalité sera fort entre l'état initial de la parcelle de compensation et la mise en place de la mesure, comme par exemple l'utilisation de parcelles très défavorables à la faune visée par la mesure, plus la réponse au besoin compensatoire sera importante.

En d'autres termes, plus l'action en faveur de l'espèce visée sera bénéfique, moins elle demandera de surface de compensation. A l'inverse, plus le gain de fonctionnalité sera faible (utilisation de parcelle neutre voire favorable à l'espèce visée par la mesure), plus la réponse sera faible, ce qui aura pour effet d'augmenter la surface de compensation. Ce système permet d'ajuster la surface à compenser en fonction du gain « écologique » de la parcelle compensatoire.

11.2 Stratégie compensatoire

11.2.1 Les objectifs et engagements

L'article L.163-1 énonce que « les mesures de compensation des atteintes à la biodiversité visent un objectif d'absence de perte nette, voire de gain de biodiversité. Elles doivent se traduire par une obligation de résultats et être effectives pendant toute la durée des atteintes ». **Les parcelles concernées doivent en priorité se situer sur le site endommagé ou à proximité de celui-ci.**

Le projet des voies d'accès implique des effets significatifs notables, imposant par conséquent des mesures compensatoires à la fois au titre de la législation relative à Natura 2000, mais aussi au titre de la biodiversité.

L'objectif de la compensation est de répondre à la protection des espèces mais également au maintien de la cohérence du réseau Natura 2000.

Pour la mise en œuvre de ces mesures, Nîmes Métropole a décidé de constituer une « réserve foncière » pour l'ensemble des projets de la communauté d'agglomération. Ces acquisitions auront pour objectif de répondre aux exigences du code de l'environnement en matière de compensations environnementales.

A ce titre, Nîmes Métropole s'engage dans l'achat d'un minimum de 12,5 hectares de terrains, **dont 6 hectares nécessaires pour le projet d'avenue de la gare**. Nîmes métropole a inscrit ses engagements au sein de la délibération mentionnée en Annexe 14.

La mise en place de mesures de gestion de qualité sur ces terrains permettra de recréer des milieux attractifs pour la faune impactée par le projet et atteindre ainsi l'absence de perte nette de biodiversité du projet. Ces actions seront ciblées en faveur des espèces d'intérêt communautaire impactées comme pour les espèces de la législation française.

L'impact du projet se situant en Costières, les parcelles de compensation seront situées prioritairement en Costières.

L'objectif étant d'assurer la pérennité des mesures **Nîmes Métropole s'engage donc, prioritairement à l'acquisition de 6 ha minimum en Costières (correspondant à la surface d'emprise du projet)**. C'est un objectif minimal de 6ha d'acquisition foncière sur des terrains agricoles et pour lesquels l'espèce visée est principalement l'Outarde canepetière.

L'acquisition permet d'entrevoir une mise en œuvre réelle et un entretien à long terme garantissant la pérennité des mesures appliquées.

Il est convenu qu'au lancement de l'enquête publique un niveau suffisant de parcelles devra avoir été acquis. Il est acté qu'entre 50% et 75% des parcelles devront avoir été acquises à la date de l'ouverture de l'enquête publique.

Les mesures sont décrites sous le Scénario 1.

En raison des raisons de difficulté d'acquisition foncière en Costière, il est admis que des conventionnements peuvent être mise en œuvre dans un premier temps, afin de se donner la possibilité d'acquérir des terrains.

Ces mesures sous conventionnement sont détaillées en Scénario 2.

Enfin, si Nîmes Métropole ne peut, dans le temps imparti, engager la compensation en Costières, celle-ci sera envisagée dans le secteur de la Gardonnenque. Ces modalités de compensation sont indiquées dans le scénario 3.

11.2.1.1 Modalités de mise en œuvre des mesures

La coordination du programme des mesures compensatoires est assurée par Nîmes métropole. La mise en œuvre de la gestion sera confiée à une structure compétente dans la gestion des espaces naturels, par exemple le Conservatoire des Espaces Naturels du Languedoc-Roussillon.

Une convention sera établie entre ce gestionnaire et le Maître d'Ouvrage.

Le gestionnaire établira un état initial des parcelles (sauf les milieux initiaux déclarés comme d'office non favorables au cortège d'espèces), ainsi que d'un plan de gestion.

Les parcelles feront l'objet d'une fiche d'éligibilité de la part d'une structure compétente (CEN, COGard, BE.) Les critères pour retenir les parcelles seront les suivants :

- Parcelle supérieure à 1ha
- Parcelle présentant une pente de moins de 2 degrés
- Parcelle distante de 250 m de fronts urbains bâtis, 250 m d'une LGV, 100 m de voies fret et voyageurs, 80 m de routes fréquentées et voies ferrées, 30 m de routes peu fréquentées.
- Non enclavée dans une matrice d'habitats défavorables (vignes/arboricultures/eau/maraichage/céréales),
- Doit s'insérer dans une continuité paysagère avec les autres zones occupées par l'espèce.

11.2.1.2 Liste des mesures applicables et quantification des gains

Les mesures appliquées permettront de répondre au besoin de la compensation, et à l'impact sur des populations reproductrices d'Outarde. Ce sont donc uniquement les mesures qui bénéficient aux reproducteurs qui sont retenues.

Les mesures suivantes (extraites du dossier CNM) seront applicables :

- MC 01 : Création de couvert - Objectif reproduction
- MC 03 : Création de couvert Objectif Mâles d'Outarde
- MC 04 : Sur-semis d'un couvert Herbacé et gestion par Fauche ou pâturage – Objectif reproduction (avec zone en réserve)
- MC 06 : Entretien d'un couvert herbacé avec retard de pâturage
- MC 07 : Entretien d'un couvert herbacé avec retard de fauche
- MC 08 : Réouverture mécanique d'une parcelle embroussaillée puis girobroyage annuel d'entretien
- MC 09 : Gestion mécanique (gyrobroyage annuel)

Les fiches détaillées de ces mesures sont présentées en annexe 12.

Les compensations sont quantifiées en Unités de Compensation. Les unités correspondent à des surfaces multipliées par un coefficient de gain environnemental défini en fonction de l'état initial des parcelles et de la mesure de gestion.

Le tableau suivant présente les gains applicables par type de couvert et par mesure (*source* : arrêté de dérogation projet CNM). Nîmes métropole s'engage donc à tenir une comptabilité des Unités de Compensation mises en œuvre.

MESURES COMPENSATOIRES "MILIEUX OUVERTS ET/OU AGRICOLES" - OUTARDE CANEPETIERE																	
		MC 01	MC 02	MC 03	MC 04	MC 05	MC 06	MC 07	MC 08	MC 09	MC 10	MC 11	MC 12	MC 13	MC 14		
		Création de couvert (luzerne pure ou en mélange, prairies multi-espèces...), et entretien par fauche ou pâturage - objectif reproduction (avec zone en réserve)	Création de couvert (luzerne pure ou en mélange, prairies multi-espèces...), et entretien par fauche ou pâturage - objectif hivernage	Création de couvert (luzerne pure ou en mélange, prairies multi-espèces...), et entretien par fauche ou pâturage - objectif mâles d'outarde	Sur-semis d'un couvert herbacé, et gestion par fauche ou pâturage - objectif reproduction (avec zone en réserve)	Sur-semis d'un couvert herbacé, et gestion par fauche ou pâturage - objectif hivernage	Entretien d'un couvert herbacé avec retard de pâturage	Entretien d'un couvert herbacé avec retard de fauche	Reouverture mécanique d'une parcelle embroussaillée, puis girobroyage annuel d'entretien	Gestion mécanique (girobroyage annuel)	Enherbement inter-rang d'une oliveraie	Implantation d'enherbement viticole	Maintien et entretien d'enherbement viticole	Maintien des chaumes après récolte	Implantation d'une culture intermédiaires annuelles hivernales		
Note favorabilité outarde		3	3	3	3	3	3	3	3	3	0,5	0,5	0,5	1	3		
Etat initial	1	SCOP (cycle de cultures annuelles) ou Labours / Terre nue	2UC / ha	2UC / ha	1,5 UC / ha										1UC / ha	1UC / ha	
	0,5	Maraichage	2,5 UC / ha	2,5 UC / ha	2 UC / ha												1,5 UC / ha
	0,5	Vigne enherbée sur les inter-rangs	2,5 UC / ha	2,5 UC / ha	2 UC / ha									0,25 UC / ha			1,5 UC / ha
	0,5	Vigne non enherbée sur les inter-rangs	2,5 UC / ha	2,5 UC / ha	2 UC / ha							0,5 UC / ha					1,5 UC / ha
	0,5	Arboriculture (hors oliviers)	2,5 UC / ha	2,5 UC / ha	2 UC / ha												1,5 UC / ha
	0,5	Oliveraie	2,5 UC / ha	2,5 UC / ha	2 UC / ha						0,5 UC / ha						1,5 UC / ha
	0,5	Milieux herbacés embroussaillés > 20% recouvrement de ligneux	2,5 UC / ha	2,5 UC / ha	2 UC / ha	2,5 UC / ha après girobroyage	2,5 UC / ha après girobroyage	2,5 UC / ha après girobroyage	2,5 UC / ha après girobroyage	2,5 UC / ha							1,5 UC / ha
	1	Milieux herbacés embroussaillés 5-20 % recouvrement de ligneux	2 UC / ha	2 UC / ha	1,5 UC / ha	2 UC / ha après girobroyage	2 UC / ha après girobroyage	2 UC / ha après girobroyage	2 UC / ha après girobroyage	2 UC / ha							1 UC / ha
	3	Milieux herbacés (Prairie naturelle, Friche rase, Pelouse...)				1,5 UC / ha	1,5 UC / ha	1,5 UC / ha	1UC / ha						1,5 UC / ha		
	3	Prairie artificielle de légumineuses (Luzerne, sainfoin, vesce... pures ou en mélange)	1 UC / ha si nécessité de renouvellement	1 UC / ha si nécessité de renouvellement	0,5 UC / ha si nécessité de renouvellement	1UC / ha	1UC / ha	1 UC / ha	1UC / ha				0,5 UC / ha				0,25 UC / ha
	3	Prairies artificielles (temporaires) de graminées	1 UC / ha	1 UC / ha	0,5 UC / ha	1 UC / ha	1 UC / ha	1 UC / ha	1 UC / ha								0,5 UC / ha
	1	Milieux rudéraux > 20% de rudérales	2 UC / ha	2 UC / ha	1,5 UC / ha			1,5 UC / ha	1,5 UC / ha						1,5 UC / ha		1UC / ha
	0,5	Boisements (plantations de pins, etc.)	2,5 UC / ha après bucheronnage	2,5 UC / ha après bucheronnage	2 UC / ha après bucheronnage											2,5 UC / ha si maintien en couvert herbacé	1,5 UC / ha
Suppression de haies (hors arboriculture)		0,25 UC / 100ml de haies supprimées															

11.2.2 Gestion de parcelles en Costières (scenari 1 et 2)

En fonction de l'état initial des parcelles et de la mesure appliquée, le gain est variable. Comme cela a été appliqué pour le projet du CNM, un bonus de 1 UC/ha est appliqué lors de l'acquisition de terrains

Scénario 1 acquisition : le gain varie de 1,5UC à 3.5UC en intégrant le bonus de 1 UC/ha.

Scénario 2 conventionnement : le gain varie de 0,5UC/ha à 2,5 UC/ha.

Le tableau suivant fixe les fourchettes de surfaces nécessaires en fonction des scenari et des gains d'UC.

Fourchette de surfaces de compensation nécessaires pour assurer un gain de 11.4UC				
	Gain minimal	Surface nécessaire correspondante	Gain maximal	Surface nécessaire correspondante
Scénario acquisition	1,5 UC/ha	7,6 ha	3,5 UC/ha	6 ha suffisant
Scénario conventionnement	0,5 UC/ha	22,8 ha	2,5 UC/ha	6 ha suffisant

Mutualisation de la compensation

Les mesures de gestion de prairie pâturée ou fauchée plutôt extensives ou la réouverture de milieux embroussaillés constituent un bon compromis pour être favorables à la fois à l'Outarde et à l'Oedicnème.

Ce type de gestion sera également favorable aux reptiles et notamment les Couleuvres, impactées par le projet. Ces espèces se déplacent à la recherche de proies (insectes, rongeurs) et les milieux herbacés restent des zones de choix pour elles. Il en sera de même pour le Hérisson d'Europe et tout particulièrement pour les parcelles assez peu éloignées des zones urbanisées.

Concernant la Magicienne, cette espèce est maintenant connue dans la plaine de Nîmes et présente une répartition relativement continue entre Montpellier et Marseille. Bien que son milieu de prédilection soit les milieux de garrigues, de plus en plus de données confirment la présence de l'espèce dans des friches herbacées (données internes à ECO-MED notamment sur la commune de Manduel).

Ces parcelles sont également favorables au cortège des oiseaux des milieux ouverts pour leur reproduction (Cochevis huppé, Linotte mélodieuse) ou leur alimentation (Huppe fasciée, Petit-duc scops).

11.2.3 Scénario 3 : compensation en Gardonnenque

En cas de difficulté majeure à trouver du foncier disponible en Costières ou en l'absence de conventionnement possible en Costières, Nîmes Métropole s'engage à acquérir et gérer des parcelles en Gardonnenque.

L'intérêt du secteur de la Gardonnenque pour la population d'Outarde canepetière.

Une population d'Outarde est aujourd'hui connue au niveau de la plaine de Saint-Chaptes. Avec la population de la plaine de Pujaut et du Sommiérois, elle est considérée comme un site périphérique important de la ZPS (PNA 2011-2015). Sa population était stable (15-18 chanteurs en 2008 d'après le CoGard) mais elle a montré une baisse d'effectifs en 2016 (10 mâles chanteurs).

Cette plaine de Saint-Chaptes est par ailleurs intégrée au périmètre du Plan National d'Action. La carte suivante indique ce périmètre.

Les liens entre la ZPS Costières nîmoises et la Gardonnenque

La thèse de Pierrick DEVOUCOUX (2014) nous renseigne sur les liens entre ce site périphérique et la population de la Costière.

« ... d'autre part, on a pu constater de la même façon la connectivité des populations languedociennes. Au sein du Languedoc, les localisations relevées confirment la connexion entre le plateau des Costières et le secteur de la basse plaine du Vidourle - Étang de l'Or jusqu'à l'aéroport de Montpellier à l'Ouest (2 individus cantonnés durant l'hiver), mais aussi avec la plaine de Saint-Chaptes au Nord (1 individu pendant 24h), et la plaine de Beaucaire au Sud-Est (2 individus cantonnés durant l'hiver).

Si la Basse Plaine du Vidourle constitue un site historiquement connu utilisé par les outardes du Gard, le lien jusqu'à l'aéroport de Montpellier n'avait pas pu être établi auparavant, ce qui suggère une progression de la population des Costières vers l'Ouest. Situation identique avec la plaine de Saint-Chaptes : la présence de l'espèce en reproduction et plus anecdotique en hivernage est connue, mais le lien avec la Costière n'avait pas pu être confirmé de façon certaine. [] De la sorte, on constate bien que les populations méditerranéennes françaises semblent communiquer entre elles, mais aucune quantification des flux n'est actuellement réalisable. » (DEVOUCOUX, 2014).

Ainsi, même si aucune quantification n'est disponible aujourd'hui, un lien entre la population de la Costière et la plaine de Saint-Chaptes a pu être établi.

Equivalence écologique - Etat des populations

Aujourd'hui, les densités de population d'Outarde en Gardonnenque sont beaucoup plus faibles qu'en Costières. La population est même en train de chuter d'après les derniers comptages.

Ainsi, les habitats présents sur ce site ne sont pas aussi attractifs pour l'espèce que la Costière, du moins dans la configuration actuelle.

Mais il est intéressant de se pencher sur l'historique de la population locale rappelée dans la thèse de DEVOUCOUX (2014) « Dans le même temps, les zones les plus exploitées par les outardes gardoises au début du XXème siècle, qui documentaient des preuves de reproduction de l'outarde (1930) ont peu à peu été modifiées, surtout la Gardonnenque qui portait localement la plus grosse partie de la population (environ 50 individus). Cette plaine agricole a connu à la fois un fort déclin du pâturage ovin et un abandon des prairies fourragères au profit de polycultures à plus fort rendement (céréales, vignes). Ce sont ainsi les habitats documentés comme les plus utilisés en période de reproduction qui ont progressivement disparus. »

La capacité d'accueil de la Gardonnenque a été jugée bien meilleure à une époque où les pratiques agricoles étaient orientées davantage vers le pâturage ou les prairies.

Ainsi, mener des actions sur les secteurs occupés par l'espèce dans la plaine de Saint-Chaptes est intéressant car de réelles potentialités d'accueil de l'espèce existe : des mesures de gestion orientées sur cette espèce peuvent apporter une réelle plus-value sur ce secteur dominé par les cultures à rendement en permettant de créer un appel d'air et d'apporter de milieux favorables à cette espèce et venir augmenter ses densités localement.

Quant à la population de la Costière, elle présente des densités parmi les plus fortes documentés à ce jour pour l'espèce : croissance spectaculaire de +377% entre 1998 et 2012 (DEVOUCOUX,2014). Elle est la plus élevée connue à ce jour en Europe (50 mâles chanteurs/100ha). Il est constaté que cette évolution est concomitante à des modifications agricoles importantes : augmentation de la surface en jachère (suite à la PAC) et abandon des terres situées sous l'emprise LGV.

Par ailleurs, le territoire des Costières a déjà fait l'objet de nombreuses mesures en faveur de l'espèce depuis l'animation du DOCOB avec des densités qui sont nettement supérieures. Cependant le territoire a déjà montré la limite de sa capacité d'accueil pour l'Outarde en 2013 (DEVOUCOUX, 2014).

« L'espèce commence d'ailleurs à entraîner quelques dégâts chez les agriculteurs, l'espèce se nourrissant des jeunes pousses de colza » (DALLARD R., comm.pers.)

Quelques contacts ont été établis avec plusieurs ornithologues reconnus et connaisseurs de la population d'Outardes et sont résumés ci-dessous :

« La population de la costière présentant aujourd'hui de fortes densités sur un territoire en saturation, il serait particulièrement intéressant de mener des actions sur la plaine de Saint-Chaptes qui de toute façon, est un secteur attractif pour l'espèce mais qui ne présente pas assez d'habitats favorables aujourd'hui » (BOUSQUET, G. président du CoGard, comm.pers.).

« Par ailleurs, quelques friches en milieu viticole y auraient un pouvoir d'attraction très probable » (DALLARD. R., comm.pers)

Enfin, « étant donné que la population de la plaine de Saint-Chaptes présente une population en déclin, on a tout intérêt à mettre en place des actions sur les habitats situés sur ce secteur pour tenter d'enrayer ce déclin ». (P. DEVOUCOUX). De plus, la Costière bénéficie aujourd'hui de beaucoup de mesures en faveur de l'espèce.

Ainsi, il est proposé d'acquérir des parcelles au sein du périmètre du PNA localisé sur la plaine de Saint Chaptes. Pour être attractif, il est bien sûr certain que nous devons envisager un engagement sur une surface supérieure à celle de la Costière. Cependant, déterminer cette surface reste un exercice délicat qui ne répond pas à une règle simple.

Ainsi, pour espérer que la compensation en Gardonnenque produise le même résultat qu'une compensation de 6 ha en Costière, il semble nécessaire d'augmenter la surface de compensation. Aujourd'hui, la population de mâle en Costière est importante, ainsi la moindre parcelle rendue favorable attire ces mâles très aisément puisqu'ils recherchent des places de chant.

La compensation habituellement pratiquée en région pour l'Outarde est un ratio de 3. Etant donné que le projet impacte 12,5 ha d'habitat de cette espèce, nous sommes en droit de penser qu'il nous faudrait gérer un minimum de 30/35 hectares de terrain en plaine de Saint-Chaptes dans le cas de parcelles en situation idéale (ilôt) et 40 ha si les parcelles sont éloignées les unes des autres.

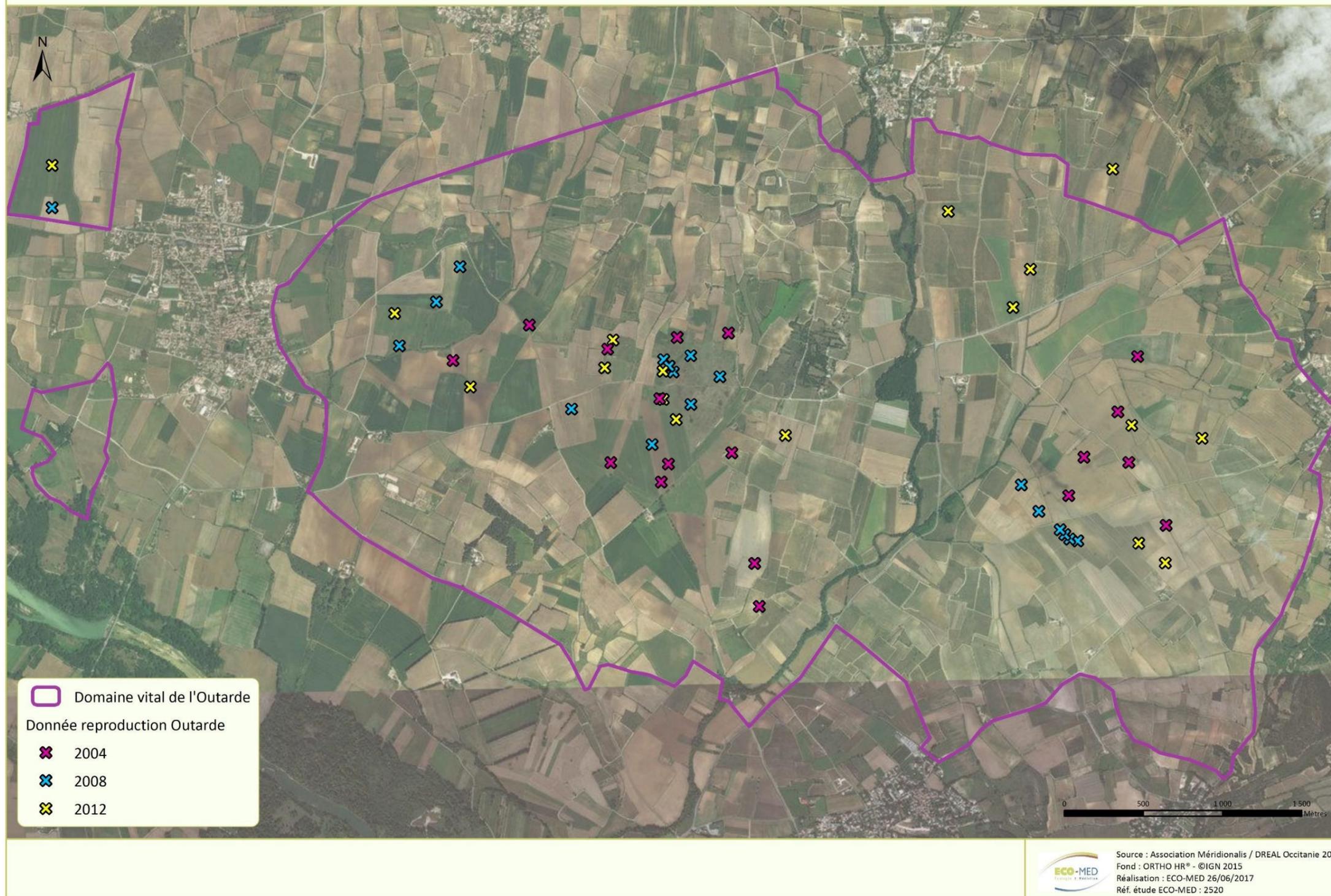
La situation la plus favorable serait donc :

- Des parcelles d'un seul tenant ou proches les unes des autres et situées au sein du périmètre du PNA (2000 ha) situé au niveau des communes de Saint-Chaptes et Bourdic ;
- Des parcelles les moins éloignées possible du sous-secteur principal qui accueille les outardes en 2016, à savoir les pelouses qui se trouvent au centre de ce périmètre.
- Des parcelles insérées dans un maillage peu lâche (parcelles éloignées les unes des autres de 400 m à 600 maximum). Nous savons que les mâles communiquent entre eux au moment des parades jusqu'à 400 m de distance.

Localisation de la compensation à envisager en Plaine de Saint-Chaptes

La recherche des parcelles s'effectue exclusivement au sein d'un périmètre défini précisé en carte suivante et qui correspond au périmètre du PNA. Les deux secteurs de PNA situés à l'ouest de la commune de Saint-Chaptes ne sont pas concernés car trop déconnectés de la population située en 2016 au sein du périmètre principal.

SECTEUR DE LOCALISATION DE LA COMPENSATION EN GARDONNENQUE



Carte 28 : Localisation du périmètre du PNA au sein de la plaine de Saint-Chaptes : secteur de localisation de la compensation dans le cas du scénario 3

12 MESURES DE SUIVI

Le chantier ainsi que la mise en œuvre des mesures de réduction et de compensation doivent être accompagnés d'un dispositif pluriannuel de suivis et d'évaluation destiné à assurer leurs bonnes mises en œuvre et à garantir à terme la réussite des opérations.

Par ailleurs, ces opérations de suivi doivent permettre, compte tenu des résultats obtenus de faire preuve d'une plus grande réactivité par l'adoption, le cas échéant, de mesures correctives mieux calibrées afin de répondre aux objectifs initiaux de réparation des préjudices.

Le dispositif de suivis et d'évaluation a donc plusieurs objectifs :

- vérifier la bonne application et conduite des mesures proposées ;
- vérifier la pertinence et l'efficacité des mesures mises en place ;
- proposer « en cours de route » des adaptations éventuelles des mesures au cas par cas ;
- composer avec les changements et les circonstances imprévues (aléas climatiques, incendies, etc.) ;
- garantir auprès des services de l'Etat et autres acteurs locaux la qualité et le succès des mesures programmées ;
- réaliser un bilan pour un retour d'expériences et une diffusion des résultats aux différents acteurs.

Deux types de suivis sont proposés par la suite :

- **Un suivi de l'impact réel du chantier** sur les biocénoses et notamment les biocénoses indicatrices des milieux fréquentés ou les plus importantes en terme d'enjeux ou de densité ;
- **Un suivi des mesures compensatoires proposées.**

12.1 Suivi, contrôles et évaluation de la reconquête de la zone d'emprise

Pour la description des mesures, TO correspond à l'année de réception du chantier.

Ces suivis ont pour but de mesurer les impacts réels du projet sur les cortèges à enjeux identifiés. Ainsi, ils permettront de mesurer la présence des espèces sur les parcelles conservées aux abords du projet (par exemple les pelouses qui abritent les principaux enjeux et qui auront été soigneusement balisées). Ces suivis sont axés uniquement sur les espèces objet de la compensation et qui présentent des enjeux de conservation *a minima* modérés (reptiles tels que Couleuvre à échelons et de Montpellier, oiseaux type Pipit rousseline, Huppe fasciée et l'insecte Magicienne dentelée). De même, ils permettront de voir dans quelles mesures les aménagements paysagers sont attractifs pour la biodiversité.

• Mesure Sa1 : suivi de la Magicienne dentelée

Nous proposons un suivi de la présence de la population de la Magicienne dentelée aux abords du projet afin de mesurer l'impact réel du projet sur la population locale de l'espèce au travers d'un plan d'échantillonnage. Un entomologiste fera deux passages sur site entre juin et août. Le suivi sera axé sur les parcelles de pelouses à brachypode qui sont adjacentes au projet. Le suivi de type présence/absence visera à montrer si la population locale se maintient ou non après implantation du projet.

Nous proposons que le suivi soit de type T+1 ; T+2 ; T+3 et T+5 avec une journée de travail par année.

Une note de synthèse sera rédigée pour chaque année de suivi, nécessitant une demi-journée de bureau.

■ Mesure Sa2 : suivi des reptiles

Les mœurs anthropophiles des reptiles les rendent particulièrement intéressants pour étudier la dynamique de recolonisation de la zone d'emprise du projet et affiner l'évaluation réelle des impacts du projet. En effet, certaines espèces comme le Lézard des murailles ou la Tarente de Maurétanie tireront rapidement profit des zones de bâti et rudéralisées.

Quant à la Couleuvre à échelons, sa présence reste tout à fait possible au sein des zones rudéralisées.

Le suivi des reptiles sera réalisé au cours de deux passages au printemps et selon trois modes opératoires complémentaires :

- ❖ principalement, la recherche à vue au niveau des zones les plus susceptibles d'abriter des reptiles en insolation (lisières, bordures de pistes, talus, pierriers, murets, etc.). Cette dernière sera systématiquement accompagnée d'une recherche à vue dite « à distance » où l'utilisation des jumelles s'avère indispensable pour détecter certaines espèces farouches telles que le Lézard ocellé ou encore les couleuvres ;
- ❖ la recherche d'individus directement dans leurs gîtes permanents ou temporaires (dont les gîtes mis en place), en soulevant délicatement les blocs rocheux, souches, débris, etc., et en regardant dans les anfractuosités ;
- ❖ enfin, une recherche minutieuse d'indices de présence tels que les traces (mues, fèces) au niveau des gîtes, ou les individus écrasés sur les axes routiers.
- ❖ 2 passages sur deux demi-journées par an seront prévus.

Nous proposons que le suivi soit de type T+1 ; T+2 ; T+3 et T+5.

Une note de synthèse sera rédigée pour chaque année de suivi, nécessitant une demi-journée de bureau.

■ Mesure Sa3 : suivi de la reconquête par les oiseaux

Cette mesure a pour objectif de mesurer les cortèges présents aux abords du projet et de suivre leur composition par rapport à l'état initial.

Un expert ornithologue effectuera 3 passages de terrain entre avril et juin avec un plan d'échantillonnage standardisé. Deux transects seront opérés le long de l'avenue de la gare (de part et d'autre) et à environ 300 mètres de distance. Tous les individus des espèces à enjeu seront notés et localisés.

Une note sera adressée aux services de l'Etat afin de les tenir informés de la reconquête des espèces après travaux.

Nous proposons que le suivi soit de type T+1 ; T+2 ; T+3 et T+5.

Une note de synthèse sera rédigée pour chaque année de suivi, nécessitant une demi-journée de bureau.

12.2 Suivis, contrôles et évaluations des mesures de compensation et d'accompagnement écologique

Les suivis Sc concernent le suivi des cortèges sur les parcelles de compensation afin de mesurer l'efficacité des mesures de gestion qui seront mises en œuvre.

Les protocoles proposés seront validés en amont par les services de l'Etat.

Scénario 1 Acquisition en Costière Un premier chiffrage est établi pour une surface de 6 ha.

Sc1 Suivi de la Magicienne dentelée

La Magicienne dentelée étant difficilement observable, un suivi poussé doit être mené sur les parcelles de compensation. Basé sur un suivi orthoptérique classique, le suivi de la Magicienne dentelée devra s'appuyer sur plusieurs critères cruciaux pour assurer une bonne qualité du suivi à tous les stades de l'espèce.

Les critères à prendre en compte sont les suivants :

-prospections réparties sur la période de croissance de l'espèce (juin à Août)

- suivi de placettes de 10m x 10m. Une dizaine de placette peut être effectuée au maximum sur une journée de prospection.

- alterner des prospections nocturnes et diurnes.

Le suivi doit être répété sur plusieurs années afin de prendre en compte la biologie particulière de l'espèce, le stade de l'oeuf pouvant durer jusqu'à sept années.

Le protocole pourra être ajusté après quelques années de suivi en fonction des limites identifiées.

Ainsi, deux journées et une nuit seront prévues par année de suivi (soit 3 passages).

Nous proposons que le suivi soit de type T0 ; T+1 ; T+2 ; T+3 ; T+5 (avec bilan intermédiaire et adaptation éventuelle du protocole) ; T+10 ; T+15 ; T+20, T+25 et T+30. Nous proposons donc 30 passages sur 30 ans.

Une note de synthèse sera rédigée pour chaque année de suivi.

■ Sc2 Suivi des reptiles :

Les reptiles constituent un groupe affecté modérément dans le cadre de ce projet. Aussi, il nous semble pertinent de les associer à cette démarche de suivi.

Le suivi ciblera l'ensemble des parcelles de compensation. Les prospections consisteront essentiellement en des prospections à vue à distance à l'aide de jumelles ou d'une longue vue afin d'observer les espèces discrètes telles que le Lézard ocellé ou encore les couleuvres en thermorégulation aux abords des gîtes.

Le cheminement pédestre ainsi que le temps de prospection seront préalablement calibrés en vue d'être répliqués par la suite lors de chaque suivi.

En se basant sur le protocole commun du Plan interrégional d'Actions du Lézard ocellé en LR et PACA (LEGOUEZ C. & MARCHAND M.A., 2013), on prévoiera 3 passages sur le printemps. En se basant sur 6 ha de parcelles à prospecter par l'herpétologue et en estimant que les différentes parcelles ne sont pas éloignées les unes des autres, on peut compter une journée de travail par passage soit trois journées par an **entre avril et juin**.

Ensuite, nous proposons que le suivi soit de type T0 ; T+1 ; T+2 ; T+3 ; T+5 (avec bilan intermédiaire et adaptation éventuelle du protocole) ; T+10 ; T+15 ; T+20, T+25 et T+30.

Ainsi, nous proposons 30 passages sur 30 ans.

Une note de synthèse sera rédigée pour chaque année de suivi, nécessitant une journée de bureau.

■ Sc3 : Suivi des oiseaux :

Les oiseaux constituent un groupe qui sera particulièrement concerné par l'emprise du projet. Certaines espèces vont perdre un habitat d'espèce conséquent et seront obligées de désertir la zone d'emprise et de décaler leur habitat vital.

Les prospections de terrain pour l'inventaire des espèces de passeraux nicheurs se baseront sur la méthode standardisée des Indices Ponctuels d'Abondance (BLONDEL *et al.*, 1970). Cette méthode est particulièrement recommandée pour l'inventaire des oiseaux nicheurs sur des sites de superficie moyenne à grande. Elle permet le calcul de leur abondance relative sur les parcelles de compensation. Cette méthode est donc recommandée ici.

Les points d'écoutes seront effectués au cours de la période de nidification (avril à juin principalement) à raison de **2 passages**. Les espèces et la nature de l'observation (couple, individu isolé, groupe, chant, cri, juvénile non émancipé, mâle, femelle...) seront scrupuleusement relevés afin d'établir l'indice d'abondance.

L'observateur restera stationnaire pendant **10 minutes** exactement. Durant ce laps de temps, il notera tous les oiseaux qu'il entend ou voit, posés ou en vol. Cela permet de relever scrupuleusement l'ensemble des individus des différentes espèces (qui donnera une idée de l'abondance de l'espèce), ainsi que la nature de l'observation (type de contact : cri, chant ; individu contacté : mâle chanteur ou non chanteur, femelle, couple, individu isolé, groupe, juvénile non émancipé).

Lors de ces relevés, un système de notation est utilisé pour définir deux types de contacts possibles :

- 0,5 pour un individu isolé non chanteur ou une femelle ;
- 1 pour un mâle chanteur, un individu portant de la nourriture, une famille ou un couple.

La comparaison de l'abondance permettra ainsi de comparer les années de suivi du point de vue quantitatif.

Les passages pour les passereaux seront mutualisés avec les prospections pour l'Outarde canepetière.

- Dénombrement de la population de mâles chanteurs d'Outarde canepetière (source PNA 2011-2015)

L'objectif est d'obtenir des valeurs précises de présences de mâles chanteurs, sur les parcelles gérées à cet effet, afin d'avoir un retour sur l'efficacité des mesures engagées.

Période : 2 passages (une journée par passage)

- Seconde quinzaine de mai

- Première quinzaine de juin

Horaires : 2h après le lever et avant le coucher du soleil

Principe : points d'écoute de 5 à 10 minutes sans sortir de la voiture, espacés de 300 à 500 mètres, points d'écoutes réalisés en limite de parcelles. Une recherche aux jumelles et à la longue vue sera réalisée pour identifier la présence des femelles.

Fréquence : **suivi de type T0 ; T+1 ; T+2 ; T+3 ; T+5 (avec bilan intermédiaire et adaptation éventuelle du protocole) ; T+10 ; T+15 ; T+20, T+25 et T+30.**

Ainsi, nous proposons 20 passages sur 30 ans.

- Dénombrement de la population d'Oedicnème criard

Technique de la repasse (émission d'un chant territorial avec un petit haut parleur sur site). L'espèce répond très bien à ces sollicitations quand un couple est présent.

Période : 2 passages (une journée par passage)

- Première quinzaine de mars

- Première quinzaine d'avril

Horaires : écoute le soir 1h avant le coucher du soleil et 1h après.

Lors des projections spécifiques aux Outarde en journée, l'Oedicnème pourra également être contacté.

Fréquence : **suivi de type T0 ; T+1 ; T+2 ; T+3 ; T+5 (avec bilan intermédiaire et adaptation éventuelle du protocole) ; T+10 ; T+15 ; T+20, T+25 et T+30. Nous proposons 20 passages sur 30 ans.**

Une note de synthèse sera rédigée pour chaque année de suivi.

13 CHIFFRAGE ET PROGRAMMATION DES MESURES PROPOSEES

13.1 Mesures d'atténuation

Cf tableau 31 page 141. Pour rappel, le coût des mesures d'atténuation et d'accompagnement s'élève à 48 000 € H.T.

13.2 Mesures de compensation

Les mesures de gestion des parcelles agricoles sont chiffrées sur 30 ans.

Les coûts affichés des mesures/ha. sont similaires au dossier de dérogation de la société SNC Hémisphère à Garons du 02/08/2016.

Pour le calcul des mesures, il a été considéré qu'1/3 des surfaces seraient considérées en réserve.

13.2.1 Scénario 1 : Acquisition en Costières

Le chiffrage n'inclut pas le coût d'acquisition des parcelles.

Mesures MC01 à MC09

Espèce ciblée : Outarde canepetière, Oedicnème criard

Détails			
MC1 à MC09 (hors MC05 et MC02)			
Cas d'une gestion de 6 ha avec un gain de 3.5UC/ha	Mesures MC01/MC03/MC04/MC06/MC07 ou MC08 : (gain de 3,5 UC/ha) <u>Hors réserve</u> : Coût max de 450 €/ha/an pour MC01 Coût minimal de 146€/ha/an pour MC06 <u>Réserve</u> : Coût max de 548 €/ha/an pour MC01/MC03 Coût minimal de 269€/ha/an pour MC06	(4x450x30)+(2x548x30) ou (4x146x30)+(2x269x30)	86 880 € HT 33 660 € HT
Cas d'une gestion de 7,6 ha avec un gain de 1.5 UC/ha	Mesures MC09 ou MC03 : (gain de 0.5 UC/ha) <u>Hors réserve</u> : Coût max de 216 €/ha/an pour MC03 Coût minimal de 105€/ha/an pour MC09 <u>Réserve</u> : Coût max de 548 €/ha/an pour MC01/MC03 Coût minimal de 105€/ha/an pour MC09	(5,1x216x30)+(2,5x548x30) ou (7,6x105x30)	74 148 € HT 23 940 € HT

TOTAL Mesure MC01 à MC09 (hors MC05 et MC02) sur 30 ans Entre 23 940 € H.T et 86 880 € H.T.

COUT DE RENOUVELLEMENT DES CONVENTIONS et PLAN DE GESTION

Détails		
Plan de gestion	8 jours environ	6 000 € HT
Suivi de la gestion	1 jour par an (700 €)	21 000 € H.T.
Renouvellement de contrat	6 jours sur les 30 ans	4 200 € H.T
TOTAL		31 200 € H.T

La somme totale budgétée pour la mise en œuvre des mesures compensatoires en scénario 1 se situe entre 55 140 € H.T. et 118 080 € H.T.

13.2.2 Scénario 2 : Conventonnement en Costières

Mesure MC01 à MC09

Espèce ciblée : Outarde canepetière, Oedicnème criard

Détails			
MC1 à MC09 (hors MC05 et MC02)			
Cas d'une gestion de 6 ha avec un gain de 2,5 UC/ha	Mesures MC01/MC03/MC04/MC06/MC07 ou MC08 : (gain de 2,5 UC/ha) <u>Hors réserve</u> : Coût max de 450 €/ha/an pour MC01 Coût minimal de 146€/ha/an pour MC06 <u>Réserve</u> : Coût max de 548 €/ha/an pour MC01/MC03 Coût minimal de 269€/ha/an pour MC06	(4x450x30)+(2x548x30) ou (4x146x30)+(2x269x30)	86 880 € HT 33 660 € HT
Cas d'une gestion de 22,8 ha avec un gain de 0.5 UC/ha	Mesures MC09 ou MC03 : (gain de 0.5 UC/ha) <u>Hors réserve</u> : Coût max de 216 €/ha/an pour MC03 Coût minimal de 105€/ha/an pour MC09 <u>Réserve</u> : Coût max de 548 €/ha/an pour MC01/MC03 Coût minimal de 105€/ha/an pour MC09	(15,4x216x30)+(7,6x548x30) ou (22,8x105x30)	224 736 € HT 71 820 € HT

TOTAL Mesure MC01 à MC09 (hors MC05 et MC02) sur 30 ans Entre 33 660€ H.T et 224 736 € H.T

COUT DE GESTION DES CONTRATS AVEC LES AGRICULTEURS

Détails		
Suivi agronomique	1 jour par an (700 €)	21 000 € H.T.
Rédaction d'un rapport	1 jour par an (700 €)	21 000 € H.T
Renouvellement de contrat	6 jours sur les 30 ans	4 200 € H.T
TOTAL		46 200 € H.T

La somme totale bugétée pour la mise en œuvre des mesures compensatoires en scénario 2 se situe entre 79 860 € H.T et 270 936 € H.T.

13.2.3 Scénario 3 : Acquisition en Gardonnenque

Mesure MC01 à MC09

Espèce ciblée : Outarde canepetière, Oedicnème criard

Détails			
Cas d'une gestion de 30 ha	Mesures MC01/MC03/MC04/MC06/MC07 ou MC08		
	<u>Hors réserve :</u>		
	Coût max de 450 €/ha/an pour MC01	(20x450x30)+(10x548x30)	434 400 € HT
	Coût minimal de 146€/ha/an pour MC06	ou	168 300 € HT
	<u>Réserve :</u>		
Coût max de 548 €/ha/an pour MC01/MC03	(20x146x30)+(10x269x30)		
Coût minimal de 269€/ha/an pour MC06			

TOTAL Mesure MC01 à MC09 (hors MC02 et MC05) sur 30 ans Entre 168 300€ H.T et 434 400 € H.T

COÛT DE RENOUELEMENT DES CONVENTIONS et PLAN DE GESTION

Détails		
Plan de gestion	8 jours environ	6 000 € HT
Suivi de la gestion	1 jour par an (700 €)	21 000 € H.T.
Renouvellement de contrat	6 jours sur les 30 ans	4 200 € H.T
TOTAL		31 200 € H.T

La somme totale bugétée pour la mise en œuvre des mesures compensatoires en scénario 3 se situe entre 199 500 € H.T et 465 600 € H.T.

13.3 Suivis contrôle et évaluation

13.3.1 Suivi des cortèges aux abords du projet

Ce suivi est planifié sur 5 années après la réception des travaux.

Mesure Sa1 : suivi de la Magicienne dentelée

Opération		
Suivi en 2 passages par an (2 passages sur 2 demi-journées par an à 750€/jour)	Années N+1, N+2, N+3 et N+5	3 000 € H.T.
Compte-rendu annuel (350 €/an)	Années N+1, N+2, N+3 et N+5	1 500 € H.T.
TOTAL Mesure Sa1		4 500 € H.T.

Mesure Sa2 : suivi des reptiles

Ce suivi est planifié sur **5 années** après la mise en œuvre des travaux.

Opération		
Suivi des reptiles (2 passages sur 2 demi-journées par an à 750€/jour)	Années N+1, N+2, N+3 et N+5	3 000 € H.T.
Compte-rendu annuel (350 €/an)	Années N+1, N+2, N+3 et N+5	1 500 € H.T.
TOTAL Mesure Sa2		4 500 € H.T.

Mesure Sa3 : suivi des oiseaux

Ce suivi est planifié sur **5 années** après la réception des travaux.

Opération		
Suivi des oiseaux (2 passages diurnes à 700 €, 1 passage nocturne à 350 €)	Années N+1, N+2, N+3 et N+5	7 000 € H.T.
Compte-rendu annuel (350 €/an)	Années N+1, N+2, N+3 et N+5	1 500 € H.T.
TOTAL Mesure Sa3		8 500 € H.T.

Le total du suivi des cortèges aux abords du projet s'élève à 17 500 € H.T.

13.3.2 Suivi du cortège faune sur les parcelles de compensation

Le but est de mesurer l'évolution paysagère sur les unités en gestion, consigner les assolements et effectuer un plan d'échantillonnage des cortèges faune.

13.3.2.1 Suivis sur les parcelles acquises (scénario 1)

Pour rappel, le scénario 1 concerne l'acquisition de 6 ha en Costières.

Mesure Sc1: suivi de l'efficacité des mesures compensatoires pour la Magicienne dentelée

Ce suivi est planifié sur les **30 années** de mise en œuvre des mesures de compensation.

Opération			
Suivi de l'espèce sur les parcelles (2 passage diurnes, 1 nocturne)	Années N, N+1, N+2, N+3 N+5 N+10, N+15, N+20, N+25 N+30	30 passages (3 passages par an sur 10 années) à 700 €/jour et 750 €/nuit	21 500 € H.T.
Compte-rendu annuel	idem	9 jours à 600€/jour	5 400 € H.T.
Compte-rendu final	Année N+30	2 jours à 700 €/jour	1 400 € H.T.

TOTAL Mesure Sc1

28 300 € H.T.

Mesure Sc2 : suivi de l'efficacité des mesures compensatoires pour les reptiles

Ce suivi est planifié sur les **30 années** de mise en œuvre des mesures de compensation.

Opération			
Suivi des reptiles (3 passages diurne)	Années N, N+1, N+2, N+3 N+5 N+10,N+15,N+20,N+25 N+30	30 passages (3 passages par an sur 10 années) à 700 €/jour	21 000 € H.T.
Compte-rendu annuel	Idem	9 jours à 600€/jour	5 400 € H.T.
Compte-rendu final	Année N+30	2 jours à 700 € HT	1 400 € H.T.

TOTAL Mesure Sc2

27 800 € H.T.

Mesure Sc3 : suivi de l'efficacité des mesures compensatoires pour les oiseaux

Ce suivi est planifié sur les **30 années** de mise en œuvre des mesures de compensation.

Opération			
Suivi des oiseaux (2 passages diurnes Outarde, 1 nocturne Oedicnème)	Années N, N+1, N+2, N+3 N+5, N+10,N+15,N+20,N+25 N+30	30 passages (3 passages par an sur 10 années) à 700 €/jour et 750 €/nuit	21 500 €
Compte-rendu annuel	Idem	9 jours à 600€/jour	5 400 € H.T.
Compte-rendu final	Année N+30	2 jours à 700 € HT	1 400 € H.T.

TOTAL Mesure Sc3

28 300 € H.T.

La mise en place des mesures de suivi des mesures compensatoires s'élève à un montant total de 84 400 € H.T. pour le scénario 1.

13.3.2.1 Suivis en cas de conventionnement (scénario 2)

Etant donné que la gestion est programmée sur des tranches de 5 ans renouvelables, le suivi sera aussi programmé sur ces tranches de 5 années. Ainsi, un passage est prévu les 2 premières années de la mise en place de la gestion et la dernière année. Ce qui fait 3 passages par convention de gestion.

Le but est de mesurer l'évolution paysagère sur les unités en gestion, consigner les assolements et effectuer un plan d'échantillonnage des cortèges faune.

Les surfaces à suivre varient de 6 ha (comme le scénario d'acquisition) à 23 ha.

Mesure Sc1: suivi de l'efficacité des mesures compensatoires pour la Magicienne dentelée

Ce suivi est planifié sur les **30 années** de mise en œuvre des mesures de compensation.

Opération pour 6 ha			
Suivi de l'espèce sur les parcelles	Années N, N+1, N+2, N+5 ; Années N+6 ; N+7 ; N+10 Années N+11 ; N+12+ N+15 Années N+16 ; N+17+ N+20 Années N+21 ; N+22+ N+25 Années N+26 ; N+27+ N+30	57 passages (3 passages par an sur 19 années) à 700 €/jour et 750 €/nuit	40 850 € H.T.
Compte-rendu annuel	idem	9 jours à 600€/jour	5 400 € H.T.
Compte-rendu final	Année N+30	2 jours à 700 € HT	1 500 € H.T.

TOTAL Mesure Sc1	47 750 € H.T.
-------------------------	----------------------

Mesure Sc2 : suivi de l'efficacité des mesures compensatoires pour les reptiles

Ce suivi est planifié sur les **30 années** de mise en œuvre des mesures de compensation.

Opération pour 6 ha			
Suivi des reptiles (1 passage diurne)	Années N, N+1, N+2, N+5 ; Années N+6 ; N+7 ; N+10 Années N+11 ; N+12+ N+15 Années N+16 ; N+17+ N+20 Années N+21 ; N+22+ N+25 Années N+26 ; N+27+ N+30	57 passages (3 passages par an sur 19 années) à 700 €/jour	39 900 € H.T.
Compte-rendu annuel	Idem	9 jours à 600€/jour	5 400 € H.T.
Compte-rendu final	Année N+30	2 jours à 700 € HT	1 500 € H.T.

TOTAL Mesure Sc2	46 800 € H.T.
-------------------------	----------------------

Mesure Sc3 : suivi de l'efficacité des mesures compensatoires pour les oiseaux

Ce suivi est planifié sur les **30 années** de mise en œuvre des mesures de compensation.

Opération pour 6 ha			
Suivi des oiseaux (2 passages diurnes, 1 nocturne)	Années N, N+1, N+2, N+5 ; Années N+6 ; N+7 ; N+10 Années N+11 ; N+12+ N+15 Années N+16 ; N+17+ N+20 Années N+21 ; N+22+ N+25 Années N+26 ; N+27+ N+30	57 passages (3 passages par an sur 19 années) à 700 €/jour et 750 €/nuit	40 850 € H.T.
Compte-rendu annuel	idem	9 jours à 600€/jour	5 400 € H.T.
Compte-rendu final	Année N+30	2 jours à 700 € HT	1 500 € H.T.

TOTAL Mesure Sc3	47 750 € H.T.
-------------------------	----------------------

La mise en place des mesures de suivi des mesures compensatoires en conventionnement s'élève à un montant total de 142 300 € H.T. pour une base de 6 ha.

Opération pour 23 ha : entre la multiplication des surfaces de l'ordre de 4 et la mutualisation possible des passages, on retiendra un ratio de 3 pour le temps de passages des naturalistes soit 364 800 €HT

Le temps de rédaction des rapports est considéré très proche du scénario des 6 ha soit 20 700 euros.

La mise en place des mesures de suivi des mesures compensatoires en conventionnement s'élève à un montant total de 385 500 € H.T. pour une base de 23 ha.

La mise en place des mesures de suivi des mesures compensatoires s'élève à un montant total situé entre 142 300 € H.T. si 6 ha sont conventionnés et 385 500 € H.T. si 23 ha sont conventionnés.

13.3.2.1 Suivis dans le cas d'une compensation en Gardonnenque

Sur la base de 30 ha à suivre, on se basera sur le chiffrage des suivis sur 6 ha (84 400 € multiplié par 5) soit 422 000 euros HT.

13.4 Coût total des mesures

Tableau 38 : Total estimatif du coût des mesures

Nature des mesures	Chiffrage scénario 1 : acquisition en Costières	Chiffrage scénario 2 : conventionnement en Costières	Chiffrage scénario 3 : acquisition en Gardonnenque
Mesures d'atténuation	48 000 € H.T.	48 000 € H.T.	48 000 € H.T.
Mesures de suivi aux abords du projet	17 500 € H.T.	17 500 € H.T.	17 500 € H.T.
Mesures de compensation	Entre 55 140€ H.T et 118 080€ H.T	entre 79 860 € H.T et 270 936 € H.T.	Entre 199 500 € H.T et 465 600 € H.T
Suivi des parcelles de compensation	84 400 € H.T.	Entre 142 300 € H.T. et 385 500 € H.T.	422 000 € H.T.
TOTAL	205 040 € H.T. à 267 980 € H.T	287 660 € H.T à 721 936 € H.T	687 000 € H.T à 953 100€ H.T

BIBLIOGRAPHIE

- ACEMAV coll., DUGUET R. & MELKI F. ed., 2003 – les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 480 p.
- ARNOLD N. & OVENDEN D., 2002 – Le guide herpéto ; amphibiens et reptiles d'Europe. éd Delachaux & Niestlé, Paris, 288 p.
- ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2009. – Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire Naturelle, Paris, 544 p.
- ASSOCIATION FRANCAISE DES INGENIEURS ECOLOGUES, 1996. Les méthodes d'évaluation des impacts sur les milieux, 117 p.
- ATAURI J.A. & DE LUCIO J.V., 2001 – The role of landscape structure in species richness distribution of birds, amphibians, reptiles and lepidopterans in Mediterranean landscape. *Landscape Ecology* 16 : 147-159.
- AVILES J.M., SANCHEZ J.M., SANCHEZ A. & PAREJO D., 1999 – Breeding biology of the Roller *Coracias garrulus* in farming areas of the southwest Iberian Peninsula. *Bird Study* 46 : 217-223.
- AVILES J.M., SANCHEZ J.M. & PAREJO D., 2000 – Nest-site selection and breeding success in the Roller (*Coracias garrulus*) in the southwest of the Iberian peninsula. *J. Ornithol.* 141, 345-350.
- AVILES J.M. & PAREJO D., 2002 – Diet and prey type selection by Rollers *Coracias garrulus* during the breeding season in southwest of the Iberian Peninsula. *Alauda* 70 (1), 227-230.
- AVILES J.M. & PAREJO D., 2004 – Farming practices and Roller *Coracias garrulus* conservation in south-west Spain. *Bird Conservation International* 14:173-181.
- BAS Y., DEVICTOR V., MOUSSUS J.-P., JIGUET F., 2008 – Accounting for weather and time of day parameters when analysing count data from monitoring programs. *Biodiversity and Conservation* 17, 3403-3416.
- BATARY P., ÖRVÖSSY N., KORÖSI A., PEREGOVIĆ L., 2008 - Egg distribution of the southern Festoon (*Zerynthia polyxena*) (Lepidoptera Papilionidae). *Acta Zoologica Academiae Scientiarum Hungaricae* 54 (4), pp. 401–410.
- BCEOM, 2001. L'étude d'impact sur l'environnement : Objectifs - Cadre réglementaire - Conduite de l'évaluation. Ed. du Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, 153 p.
- BDD Languedoc-Roussillon-CEFE-CNRS, 2010 - Base de données herpétologique et batrachologique du Languedoc-Roussillon.
- BENSE U., 1995 - Longhorn beetles. Illustrated key to the Cerambycidae and Vesperidae of Europe. Margraf Verlag, Weikersheim, 512 pp.
- BIBBY C.J., BURGESS, N.D., HILL, D.A. & MUSTOE, S.H. 2000 – Bird Census Technique. 2nd edition. Academic Press, London.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004 – Birds in the European Union: a status assessment. Wageningen, The Netherlands: BirdLife International, 59 p.
- BISSARDON M., GUIBAL L. & RAMEAU J.-C., 1997 – CORINE Biotopes - Version originale - Types d'habitats français ; Ecole nationale du génie rural et des eaux et forêts, Laboratoire de recherches en sciences forestières, Nancy (France), 339 p.
- BLONDEL J., FERRY C. & FROCHOT B., 1973 – Avifaune et végétation, essai d'analyse de la diversité. *Alauda* 41 : 63-84.
- BLONDEL J., 1975 – L'analyse des peuplements d'oiseaux, éléments d'un diagnostic écologique ; I. La méthode des échantillonnages fréquentiels progressifs (E.F.P.). *Terre et Vie* 29 :533-589.
- BLONDEL J. & ARONSON J., 1999 – Biology and Wildlife in the Mediterranean Region. 328 pp. Oxford University Press, Oxford.
- BOCK B., 2005 – Base de données nomenclaturale de la flore de France, version 4.02 ; Tela Botanica, Montpellier (France) ; base de donnée FileMaker Pro.
- BOUR R., CHEYLAN M., CROCHET P.A., GENIEZ Ph., GUYETANT R., HAFFNER P., INEICH I., NAULLEAU G., OHLER N. & LESCURE J., 2008 – Liste taxinomique actualisée des Amphibiens et Reptiles de France. *Bull. Soc. Herp. Fr.*, 126 : 37-43.
- BRAUD Y. 2012 – Quelques observations notables de lépidoptères diurnes dans les régions Rhône-Alpes et PACA (Papilionidae, Lycaenidae, Nymphalidae, Zygaenidae, Arctiidae). *Oreina*, 17 : 35 – 37.
- COMMISSION EUROPEENNE, 2007 – Interpretation manual of european union habitats, version EUR27, 142 p.
- COSTE H., 1906 – Flore de la France. A. Blanchard. 3 vol.
- DANTON P. & BAFFRAY M. (dir. sc. Reduron J.-P.), 1995 – Inventaire des plantes protégées en France. Ed. Nathan, Paris / A.F.C.E.V., Mulhouse, 296 p.
- DE BOLOS O., VIGO J., MASALLES R.M. & NINOT J.M., 1993 – Flora manual dels països catalans. Ed. Portic, Barcelona : 1247 p.
- DELGADO M.P., MORALES M.B., TRABA J., GARCIA DE LA MORENA E.L., 2009 – Determining the effects of habitat management and climate on the population trends of a decline steppe bird. *Ibis*, 151 : 440-451.
- DEVOUCOUX P. 2014 - Conséquences et impacts prévisibles d'une perte d'habitat majeure sur une espèce menacée aux exigences écologiques complexes : Effets de la mise en place du Contournement ferroviaire à grande vitesse Nîmes-Montpellier sur la dynamique de la population d'Outarde canepetière des Costières de Nîmes. Thèse - Université de Poitiers. 215p.
- DIES J.I., MARIN J. & PEREZ C., 2005 – Diet of Nesting Gull-billed Terns in Eastern Spain. *Waterbirds* 28 (1) : 106-109.
- DUBOIS Ph.J., LE MARECHAL P., OLIOSO G. & YESOU P., 2008 – *Nouvel inventaire des oiseaux de France*. Ed. Delachaux et Niestlé, Paris, 560 p.
- DUPONT P., 1990 – Atlas partiel de la flore de France, Collection patrimoines naturels, Vol.3, 442 p.
- DUPONT P., 2001.- Programme national de restauration pour la conservation de Lépidoptères diurnes (Hesperiidae, Papilionidae, Pieridae, Lycaenidae et Nymphalidae). Document de travail, OPIE, 200 p.
- ECO-MED, 2011 – Projet de carrière de « l'Etang » sur la commune de Manduel (30), Volet Naturel de l'Etude d'Impact. 226 p.
- ECOMED (2012) - Prédiagnostic écologique du projet de quartier gare TGV Manduel/Redessan (30)
- FIERS V., GAUVRIT B., GAVAZZI E., HAFFNER P., MAURIN H. & coll. 1997 – Statut de la faune de France métropolitaine. Statuts de protection, degré de menaces, statuts biologiques. MNHN/IEGB/SPN, RNF, Min. Env. 225 p.
- FOURNIER P., 1947 (rééd. 1990) – Les quatre flores de France. Ed. Lechevalier, Paris, 1104 p.
- GCLR, 2009 - Plan régional d'actions pour les chiroptères en Languedoc-Roussillon. Période 2009 – 2013. 49 p.
- GILOT F., BOURGEOIS M. & SAVON C., 2010 – Evolution récente de l'avifaune des Corbières orientales et du Fenouillèdes (Aude/Pyrénées-Orientales). *Alauda* 78 (2) : 119-130.
- GIL J.M. & PLEGUEZUELOS J.M., 2001 – Prey and prey-size selection by the short-toed eagle (*Circaetus gallicus*) during the breeding season in Granada (south-eastern Spain). *J. Zool., London* (2001) 255, 131-137.
- I.U.C.N., 2003 – IUCN Red List of Threatened Species. Consultable sur Internet à l'adresse <http://www.redlist.org/search/search-expert.php>
- JAUZEIN P., 1995 – Flore des champs cultivés. INRA édit., Paris, 898 p.
- JIGUET F., ARROYO B. & BRETAGNOLLE V., 2000 – Lek mating systems : a case study in the Little Bustard *Tetrax tetrax*. *Behavioural Processes* 51 (2000). 63-82.
- LIMPENS, H.J.G.A. and KAPTEYN, K., 1991 - Bats, their behaviour and linear landscape elements. *Myotis*, 29, 39–48.
- LEGOUEZ C. & MARCHAND M.A., 2013. Plan interrégional d'actions de Provence-Alpes-Côte d'Azur et du Languedoc-Roussillon en faveur du Lézard ocellé *Timon lepidus* (Daudin, 1802) 2013 - 2017. Conservatoire d'espaces naturels de PACA. 130 p.

MALAFOSSE J.-P., 2009 – Etude et protection du Circaète Jean-le-Blanc *Circaetus gallicus* dans les Cévennes. In BOURGEOIS M., GILOT F. & SAVON C. (eds), Gestion conservatoire des rapaces méditerranéens : Retours d'expériences. LPO Aude et GOR : 57-72.

MAURIN H., KEITH P., 1994 – Inventaire de la faune menacée en France. MNHN / WWF / Nathan, Paris. 176 p.

NOLLERT A. & NOLLERT C., 2003 – Guide des amphibiens d'Europe, biologie, identification, répartition. Coll. Les guides du naturaliste, éd Delachaux & Niestlé, Paris ; 383 p.

ODHIAMBO J.J.O. & BOMKE A.A., 2000 – Short term nitrogen availability following overwinter cereal/grass and legume cover crop monocultures and mixtures in south coastal British Columbia. Journal of Soil and Water Conservation 55 (3) : 347-354.

OLIVIER L., GALLAND J.-P., MAURIN H., & ROUX J.-P., 1995 – Livre rouge de la flore menacée de France. Tome I : Espèces prioritaires. Muséum National d'Histoire Naturelle / Conservatoire Botanique National de Porquerolles / Ministère de l'Environnement éd, 621 p.

PATINY S. 2012 – Atlas of the European Bees: genus *Melitturga*. STEP Project, Atlas Hymenoptera, Mons, Gembloux. <http://www.zoologie.umh.ac.be/hymenoptera/page.asp?ID=234>

PENLOUP, A. 1993 - Occupation de l'espace par le lézard ocellé *Lacerta lepida*, Daudin 1802 (Sauria, Lacertidae) en Crau. Mémoire de Maîtrise. Ecole Pratique des Hautes Etudes. Laboratoire de Biogéographie et Ecologie des Vertébrés, Montpellier. 30 p.

PERGANTIS P., GOUTNER V., HANDRINOS G. & AKRIOTIS T., 1994 – The breeding status of the Gull-billed tern (*Gelochelidon nilotica*) in western Greece. 5ème Congrès international sur la zoogéographie et l'écologie de la Grèce et des régions avoisinantes – Iraklion, Avril 1990. Biologia Gallo-hellenica, vol. 22, pp. 171-178.

PETRETTI F., 2009 – La conservation du Circaète Jean-le-Blanc *Circaetus gallicus* en Italie, In BOURGEOIS M., GILOT F. & SAVON C. (eds), Gestion conservatoire des rapaces méditerranéens : Retours d'expériences. LPO Aude et GOR : 73-88.

RAMEAU J.C., MANSION D., DUME G. *et al.*, 1993 – Flore forestière française, Guide écologique illustré. Tome 3 Méditerranée. Institut pour le Développement Forestier. 2426 p.

RASMONT P., BARBIER Y, ISERBYT S., WAHIS R., TERZO M. 2003 - Jean-Henry Fabre pourrait-il observer aujourd'hui tous ces insectes ? pp. 209-220 in Jean-Henry Fabre, un autre regard sur l'insecte. Actes du colloque International sur l'Entomologie, 18-19 octobre 2002, Saint-Léons en Lévézou (France, Aveyron). Conseil général de l'Aveyron, Rodez (2003), 275 pp.

REINO L., PORTO M., MORGADO R., MOREIRA F., FABIAO A., SANTANA J., DELGADO A., GORDINHO L., CAB J. & BEJA P., 2010 – Effects of changed grazing regimes and habitat fragmentation on Mediterranean grassland birds. Agriculture, Ecosystems and Environment 138, 27-34.

ROCAMORA G. & YEATMAN-BERTHELOT D., 1999 – Oiseaux menacés et à surveiller en France. Société d'Etudes Ornithologique de France (SEOF) et Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO). Paris, 598 p.

SARDET E. & DEFAUT B., 2004 – Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. *Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques*, 9 : 125-137.

SFPEPM, 2008 – Connaissance et conservation des gîtes et habitats de chasse de 3 Chiroptères cavernicoles, Rhinolophe euryale, Murin de Capaccini, Minioptère de Schreibers. Paris, 103 p.

SILVA J. P., FARIA N., CATRY T., 2007 – Summer habitat selection and abundance of the threatened little bustard in Iberian agricultural landscapes. Biological conservation 139 : 186-194.

STOATE C., BOATMAN N.D., BORRALHO R.J., RIO CARVALHO C., DE SNOO G.R. & EDEN P., 2001 – Ecological impacts of arable intensification in Europe. Journal of Environmental Management 63, 337-365.

THIOLLAY J.M. & BRETAGNOLLE V., 2004 – Rapaces nicheurs de France, distribution, effectifs et conservation. Delachaux et Niestlé, 175 p.

TRABA J., MORALES M.B., GARCIA DE LA MORENA E.L. C., DELGADO M.-P., 2008 – Selection of breeding territory by little bustard (*Tetrax tetrax*) males in Central Spain : the role of arthropod availability. Ecol Res 23, 615-622.

TRON F., ZENASNI A., CRAMM, P., BOUSQUET G. et BESNARD A., 2008 – Réévaluation du statut et des effectifs du Rollier d'Europe (*Coracias garrulus*) en France. Ornithos 15 (2) : 84-89.

TUCKER G.M. & HEATH M.F. (1994).- *Birds in Europe : their conservation status*. Cambridge, U.K. BirdLife Intern. (BirdLife Conserv. Series n°3), 600 p.

TUCKER G.M. & EVANS M.I., 1997 – Habitats for birds in Europe : a conservation strategy for the wider environment. Cambridge, U.K. : BirdLife International (BirdLife Conservation Series no.6).

UICN, 2008 – La Liste Rouge des espèces de reptiles et d'amphibiens menacées de France. Communiqué de presse ; Comité français de l'UICN, http://www.uicn.fr/IMG/pdf/Dossier_presse_reptiles_amphibiens_de_metropole.pdf

UICN, 2008 – La liste rouge des espèces menacées en France. Oiseaux nicheurs de France métropolitaine, 14 p.

VACHER J.P & GENIEZ M., (coords) 2010 – Les Reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544 p.

VILLIERS A., 1978 - Faune des Coléoptères de France. Cerambycidae. Encyclopédie Entomologique - XLII. Editions Lechevalier, Paris, 611 p.

VLACHOS C.G. & PAPAGEORGIOU N.K., 1994 – Diet, breeding success, and nest site selection of the short-toed eagle (*Circaetus gallicus*) in northeastern Greece. J. Raptor Res 28 (1) : 39-42.

WOLFF A., DIEULEVEUT T., MARTIN J.L., BRETAGNOLLE V., 2002 – Landscape context and little bustard abundance in a fragmented steppe: implication for reserve management in mosaic landscapes. Biological Conservation, 107, 211-220.

SIGLES

APPB : Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope

CBN : Conservatoire Botanique National

CDNPS : Commission Départementale de la Nature, des Paysages et des Sites

CEEP : Conservatoire, Etudes des Ecosystèmes de Provence

CELRL : Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres

CNPN : Conseil National de la Protection de la Nature

COPIL : COmité de PILotage Natura 2000

CRBPO : Centre de Recherches par le Bagueage des Populations d'Oiseaux

CREN : Conservatoire Régional d'Espaces Naturels

CROP : Centre de Recherche Ornithologique de Provence

CSRPN : Conseil Scientifique Régional de la Protection de la Nature

DDAF : Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt

DDASS : Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales

DDE : Direction Départementale de l'Équipement

DDT : Direction Départementale des Territoires

DDTM : Direction Départementale des Territoires et de la Mer

DFCI : Défense de la Forêt Contre les Incendies

DIREN : Direction Régionale de l'Environnement

DOCOB : Document d'Objectifs

DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

DTA : Directive Territoriale d'Aménagement

EBC : Espace Boisé Classé

EIE : Etude d'Impact sur l'Environnement

ENS : Espace Naturel Sensible

EPHE : Ecole Pratique des Hautes Etudes

EUROBATS : Accord sur la conservation des populations de chauves-souris européennes

FSD : Formulaire Standard de Données

GCLR : Groupe Chiroptères du Languedoc-Roussillon

GPS : Global Positioning System

ICPE : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement

IGN : Institut Géographique National

INPN : Inventaire National du Patrimoine Naturel

LPO : Ligue pour la Protection des Oiseaux

MAB : Man And Biosphere

MEEDDAT : Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire

MISE : Mission Inter-Services de l'Eau

MNHN : Muséum National d'Histoire Naturelle

ONCFS : Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage

ONEM : Observatoire Naturaliste des Ecosystèmes Méditerranéens

ONF : Office National des Forêts

OPIE : Office Pour les Insectes et leur Environnement

PACA : Provence-Alpes-Côte d'Azur

PLU : Plan Local d'Urbanisme

PN : Parc National

PNR : Parc Naturel Régional

POS : Plan d'Occupation des Sols

PSIC : proposition de Site d'Importance Communautaire

RNN : Réserve Naturelle Nationale

RNR : Réserve Naturelle Régionale

SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux

SCOT : Schéma de Cohérence Territoriale

SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

SIC : Site d'Importance Communautaire

SIG : Système d'Information Géographique

SFEPM : Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères

SFO : Société Française d'Orchidophilie

SOPTOM : Station d'Observation et de Protection des Tortues et duurs Milieux

UICN : Union Internationale pour la Conservation de la Nature

ZICO : Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux

ZNIEFF : Zone d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique

ZPS : Zone de Protection Spéciale

ZSC : Zone Spéciale de Conservation

ANNEXE 1. METHODES D'INVENTAIRE DE LA FAUNE, DE LA FLORE ET DES HABITATS

I. Habitats naturels et flore

Date	Météorologie	Précision
24 juin 2015	Beau temps, ciel bleu, vent faible,	Cartographie des habitats naturels et recherches des espèces patrimoniales et/ou protégées pour la flore précoce – inventaire zones humides
30 mars 2015	Beau temps, ciel bleu, vent faible,	Cartographie des habitats naturels et recherches des espèces patrimoniales et/ou protégées pour la flore précoce
15 mai 2015	Beau temps, ciel bleu, vent faible,	Cartographie des habitats naturels et recherches des espèces patrimoniales et/ou protégées pour la flore de pleine saison - inventaire zones humides
26 juin 2015	Beau temps, ciel bleu, vent faible,	Cartographie des habitats naturels et recherches des espèces patrimoniales et/ou protégées pour la flore tardive

I.1 Prospections terrain

L'étude de la flore a été réalisée dans l'optique de révéler la biodiversité floristique globale pour dégager les principaux enjeux et expertiser les différents habitats présents sur le périmètre de réflexion.

L'ensemble du périmètre de réflexion a été parcouru, s'appuyant sur une méthode par transect. Cette méthode consiste à parcourir des itinéraires de prospection répondant au mieux aux réalités du terrain de manière à couvrir une diversité maximale d'entités végétales sur l'ensemble du site. La définition de ces cheminements nécessite de visiter chaque grand type d'habitat identifié. Dans le cadre de cette étude, chaque grande unité végétale a fait l'objet de relevés phytocénologiques (liste simple d'espèces), préférés aux relevés phytosociologiques, puisque les premiers soulignent les espèces caractéristiques et les changements stationnels en permettant une description analytique de l'habitat observé. Sur la base de ces relevés, une correspondance avec les différentes typologies de référence a permis de caractériser les formations végétales repérées sur le site et de mettre en évidence les habitats patrimoniaux.

Du fait du temps imparti et des objectifs de ce diagnostic, les inventaires ont été orientés vers la recherche d'espèces végétales patrimoniales (à statut de protection réglementaire et/ou à enjeu de conservation prioritaire), plutôt que vers la recherche de la plus grande diversité. Ces espèces ont été localisées au moyen d'un GPS Garmin Geko 201, avec une précision oscillant entre 3 et 10 m en fonction de la couverture satellitaire.

I.2 Limites des inventaires des habitats naturels et flore

Bien que les inventaires aient été réalisés à la meilleure période pour l'observation d'un maximum d'espèces végétales, les inventaires floristiques, menés avec précision, ne peuvent être considérés comme exhaustifs. Certaines plantes à expression fugace pouvaient ne pas être visibles lors de nos passages. Nous pensons néanmoins que les prospections conduites aux dates citées précédemment donnent une bonne représentation de la composition floristique du périmètre de réflexion.

Aucune difficulté technique n'a été rencontrée au cours de l'étude.

I.3 Outils de bioévaluation

Les listes d'espèces recensées sur le périmètre de réflexion sont rapprochées des listes de protection réglementaires et autres outils de bio-évaluation, établis par des spécialistes, pour apprécier le degré de rareté des espèces présentes. Ces éléments rendent compte de l'état des populations d'espèces dans le secteur géographique auquel elles se réfèrent : l'Europe, le territoire national, une région, un département. Ces listes de référence n'ont pas toujours une valeur juridique (seules les listes d'espèces protégées et la directive Habitat apportent une protection réglementaire) mais sont des outils indispensables à l'évaluation patrimoniale des espèces.

I.4 Nomenclature

La nomenclature des plantes à fleurs et des fougères utilisée dans cette étude est celle de la Base de Données Nomenclaturale de la Flore de France (B.D.N.F.F., consultable et actualisée en ligne sur le site www.tela-botanica.org).

En ce qui concerne les habitats naturels, la nomenclature utilisée est celle de la typologie CORINE BIOTOPES (BISSARDON M et al, 1997), référentiel de l'ensemble des habitats naturels présents en France et en Europe. Dans ce document, un code et un intitulé sont attribués à chaque habitat naturel décrit.

Les habitats naturels d'intérêt communautaire listés en annexe I de la directive européenne 92/43/CEE (dite directive « Habitats/Faune/Flore ») possèdent également un code spécifique. Parmi ces habitats d'intérêt européen, certains possèdent une valeur patrimoniale encore plus forte et sont considérés à ce titre comme « prioritaires » (leur code Natura 2000 est alors complété d'un astérisque *).

II. Insectes

Les autres groupes d'insectes ont fait l'objet d'observations opportunistes lors des différentes prospections.

II.3 Limites de l'expertise

L'extrême diversité des insectes et leurs mœurs souvent discrètes ne permettent pas de prétendre à un inventaire exhaustif de l'entomofaune présente sur le périmètre de réflexion avec les quelques passages effectués.

Néanmoins, les dates des prospections réalisées, le choix des groupes d'insectes étudiés, et la bonne connaissance de la biologie, de l'écologie et de la répartition des espèces par l'expert, ont permis d'analyser correctement les cortèges et l'enjeu écologique des milieux présent pour l'entomofaune, tout en répondant aux problématiques liés aux espèces protégées et patrimoniales.

DATES DE PROSPECTIONS			
Type de prospection	Date	Météorologie	Précisions
Prospection nocturne	07 avril 2015	Nuit clair, > 12°C, vent nul	Recherche auditive des courtilières à l'occasion des prospections amphibiens.
Prospection diurne	02 juin 2015	Soleil, > 28°C, vent faible	Inventaire au pic de diversité des lépidoptères.
Prospection diurne	07 juillet 2015	Soleil, > 30°C, vent modéré	Inventaire au pic de diversité des orthoptères.
Prospection nocturne	07 juillet 2015	Nuit clair, > 25°C, vent faible	Recherche nocturne de <i>Saga pedo</i> .
Prospection nocturne	08 juillet 2015	Nuit clair, > 22°C, vent modéré	Recherche nocturne de <i>Saga pedo</i> .

II.1 Choix des groupes étudiés

Les groupes d'insectes recherchés dans le cadre de cette étude sont les Rhopalocères (papillons de jour), les Orthoptères (criquets, grillons, sauterelles), les Odonates, ainsi que les Coléoptères saproxylophages (qui se nourrissent de bois mort) protégés. Ces groupes ont été choisis car ils sont représentatifs de la qualité des habitats, sont relativement aisés à étudier et la somme des connaissances sur leur écologie et leur répartition est assez importante pour qu'une analyse objective puisse se dérouler. De plus, ils incluent la plupart des espèces protégées susceptibles d'être découvertes lors d'études réglementaires. Les autres groupes d'insectes, bien que non étudiés spécifiquement, sont également pris en compte en cas de présence avérée ou suspectée d'espèces protégées, voire patrimoniale.

II.2 Méthodes d'inventaires

Des méthodes d'inventaires appropriées à la biologie des groupes d'insectes étudiés ont été utilisées :

- Ainsi, pour les rhopalocères et les odonates, les différents milieux du périmètre de réflexion ont été parcourus en chassant à vue (éventuellement à l'aide d'une paire de jumelles) et au filet les imagos. Tous les individus éventuellement capturés sont relâchés au même endroit après identification.
- Ces prospections ont ponctuellement été complétées par une recherche des chenilles sur les plantes hôtes ou des exuvies le long des berges de plans d'eau.
- Les orthoptères ont été recherchés en parcourant lentement les différents milieux. L'identification s'est effectuée à vue, parfois complétée par l'écoute des stridulations pour les espèces difficiles. Une recherche spécifique pour la sauterelle nocturne Magicienne dentelée a été réalisée en 2 fois, du fait des résultats positifs obtenus. Au moment de leur activité maximale, en nuit assez chaude, le site est parcouru en voiture ou parfois à pied avec un fort éclairage pour repérer les individus en chasse.
- Enfin, pour les coléoptères saproxylophages, les imagos ont été recherchés dans les habitats les plus favorables (cavités des arbres, souches...). Leurs mœurs discrètes rendant leur probabilité de détection assez faible, les prospections ont également visées à rechercher des indices de présence (traces d'émergences des Capricornes par ex.) et à analyser les capacités d'accueil des habitats.

III. Amphibiens

DATES DE PROSPECTIONS			
Type de prospection	Date	Météorologie	Précisions
Prospection diurne	14 avril 2015	Ensoleillé, > 22°C, vent faible	Recherche des amphibiens sous abris à l'occasion des prospections pour les reptiles.
Prospection nocturne	17 avril 2015	Nuit clair, > 12°C, vent nul	Recherche des amphibiens en activité de reproduction et en déplacements.
Prospection nocturne	27 avril 2015	Nuit très pluvieuse, > 12°C, vent faible	Recherche des amphibiens en activité de reproduction et en déplacements.
Prospection diurne	06 mai 2015	Ensoleillé, > 25°C, vent faible	Recherche des amphibiens sous abris à l'occasion des prospections pour les reptiles.
Prospection diurne	18 mai 2015	Ensoleillé, > 25°C, vent faible	Recherche des amphibiens sous abris à l'occasion des prospections pour les reptiles.
Prospection diurne	02 juin 2015	Ensoleillé, > 27°C, vent faible	Recherche des têtards et larves à l'occasion des prospections pour les insectes.

III.1 Méthodes d'inventaires

Deux journées de prospections spécifiques ont été réalisées pour l'inventaire des amphibiens, en fin d'après-midi et en début de nuit, par temps favorable (temps pluvieux ou doux et vent faible, faisant suite à des pluies importantes) en pleine période de reproduction pour ces espèces. Elles se sont déroulées en deux temps :

- Une prospection diurne a d'abord été réalisée afin de rechercher les points d'eau temporaires ou mares potentiellement présents sur le périmètre de réflexion (habitat potentiels de reproduction).
- Cette phase a été suivie d'une prospection nocturne permettant de contacter les espèces à vue et à l'oreille (points d'écoutes) au niveau et à proximité des points d'eau identifiés.

Des observations opportunistes ont également été réalisées lors des prospections pour les autres groupes taxonomiques (recherche sous abris, recherche des têtards et pontes...).

III.2 Limites de l'expertise

La plupart des amphibiens sont très discrets hors période de reproduction et l'exhaustivité (spécifique, ou concernant la couverture complète des habitats utilisés, notamment pour les espèces opportunistes) est impossible à atteindre en quelques sorties de terrains. Cependant, la réalisation d'une campagne de prospection à une période de l'année et de la journée où les amphibiens sont les plus actifs (période de reproduction et de nuit) et la bonne connaissance de la répartition des espèces ont permis d'estimer correctement les fonctionnalités, les contraintes et les enjeux de conservation liés à ce groupe.

IV. Reptiles

DATES DE PROSPECTIONS	
Dates	Commentaire
14 avril 2015	1 journée, beau temps, vent faible à modéré, 20 – 28 °C
6 mai 2015	½ journée, beau temps, vent faible, 19 - 25 °C
7 mai 2015	½ journée, beau temps, vent faible à modéré, 18 - 24 °C
13 mai 2015	½ journée, beau temps, vent faible à modéré, 18 - 23 °C
18 mai 2015	1 journée, beau temps, vent faible à modéré, 20 – 26 °C
15 juin 2015	½ journée, beau temps, vent faible, 23 – 28 °C
25 juin 2015	½ journée, beau temps, vent faible, 22 – 29 °C
26 juin 2015	½ journée, beau temps, vent modéré, 24 – 30 °C

NB : les observations opportunistes réalisées lors des prospections concernant les autres groupes ont été également prise en compte.

IV.1 Méthodes d'inventaires

Les recherches ont principalement été axées sur la mise en évidence des espèces patrimoniales et en particulier le Lézard ocellé, le Psammodrome d'Edwards et le Seps strié. Les autres reptiles rencontrés lors des prospections de terrain et les espèces potentielles ont bien entendu été mentionnés.

Les recherches d'individus ont été effectuées visuellement (jumelles, recherche sous les abris, parcours rapide des lisières...), et les indices de présence relevés (mues, cadavres...) sur l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée. En outre l'objectif a été d'analyser l'intérêt des différents habitats rencontrés (en tant que zone de vie, de reproduction...).

Pour le Lézard ocellé, un premier travail d'exclusion des habitats non accueillant a été réalisé, aboutissant à sélection où les prospections seront concentrées (→ voir illustration colonne de droite) :

- En noir, l'emprise travaux du CNM n'a été prospectée que très superficiellement, pour les raisons d'absence certaine.
- Les lignes SNCF existantes non plus, pour raisons de sécurité. Leurs abords le seront.
- Tout le reste sera prospecté :
 - o entièrement lors un premier passage, pour séparer en habitats non favorables (grande agriculture sans délaissé ni ruines, ni gravas ou autre...), et en habitats favorables et donc potentiels.
 - Remarquons que sur la carte : le bleu pâle au sein de la DUP CNM correspond à ce travail réalisé en 2012, et le bleu dense, à de l'habitat avéré en 2012 (le vert est de l'habitat avéré de seps) ; mais ce travail a été revisité du fait des changements dans ce secteur
 -
 - o Un deuxième, et un troisième passage quand jugé nécessaire (et surtout si on ne détecte rien au 2^{ème}), ont été effectués sur tous les habitats que l'on aura défini comme potentiels (et quasiment à minima tous ceux en bleu clair sur la carte au sein de la DUP CNM + ceux définis dans les nouveaux secteurs au nord et à l'ouest).



V. Avifaune

DATES DE PROSPECTIONS		
<i>Date</i>	<i>Conditions météorologiques</i>	<i>Nature des observations</i>
Soirée du 19 avril 2015	Ciel dégagé, vent nul, température douces	Inventaire de l'Œdicnème criard et des rapaces nocturnes à la repasse
Journée du 2 mai 2015	Ciel dégagé, vent nul, température douces	Inventaire des oiseaux nicheurs par points d'écoute et points d'observation
Soirée du 6 mai 2015	Ciel dégagé, vent faible à nul, température douces	Inventaire complémentaire de l'Outarde canepetière
Journée du 12 mai 2015	Eclaircies, vent nul, température douces	Inventaire des oiseaux nicheurs par points d'écoute et points d'observation
Soirée du 13 mai 2015	Ciel dégagé, vent nul, température douces	Inventaire de l'Œdicnème criard et des rapaces nocturnes à la repasse
Journée du 2 juin 2015	Ciel dégagé, vent nul, température douces	Inventaire des oiseaux nicheurs par points d'écoute et points d'observation
Journée du 6 mai 2015	Ciel dégagé, vent nul, température douces	Inventaire des oiseaux nicheurs par points d'écoute et points d'observation

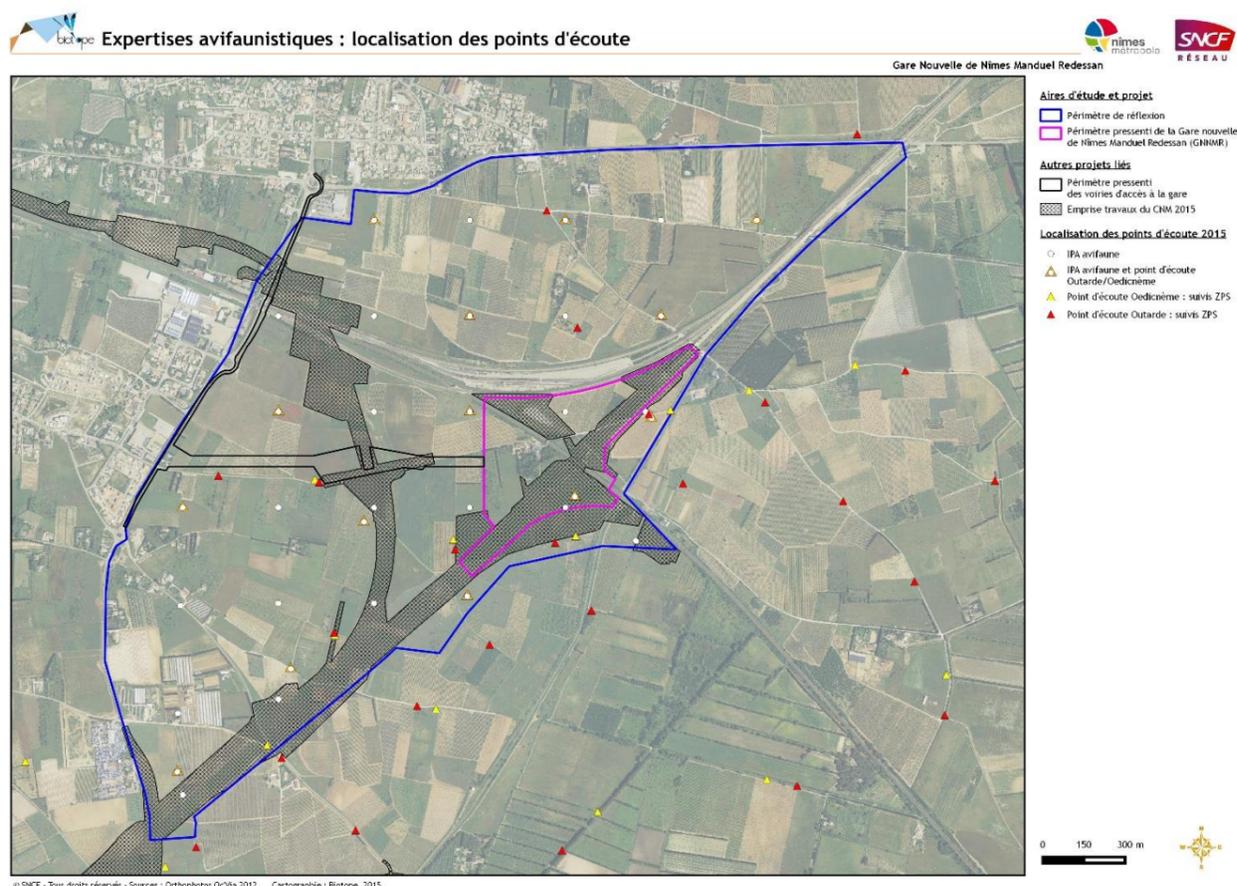
IV.2 Limites de l'expertise

La plupart des reptiles sont très discrets et le dénombrement voire simplement l'exhaustivité spécifique est très difficile à atteindre même en plusieurs journées de terrain. Cependant, le positionnement de la campagne de prospection à une période où les reptiles sont très actifs, par beau temps, et la bonne connaissance de la répartition et des besoins des espèces ont permis d'estimer correctement les enjeux de conservation et les fonctionnalités.

V.1 Méthodes d'inventaires

- 1- Les espèces chanteuses ont été recensées en utilisant la méthode d'échantillonnage par Indices Ponctuels d'Abondance (IPA). Elaborée et décrite par BLONDEL, FERRY et FROCHOT en 1970, cette méthode consiste à noter l'ensemble des oiseaux observés et /ou entendus durant 15 minutes à partir d'un point fixe du territoire. Chaque point d'écoute est choisi de manière à couvrir l'ensemble de l'aire d'étude et des habitats naturels présents. Tous les contacts auditifs ou visuels avec les oiseaux sont notés sans limitation de distance. Ils sont reportés sur une fiche à l'aide d'une codification permettant de différencier tous les individus et le type de contact (chant, cris, mâle, femelle, couple...). A la fin du dénombrement, le nombre d'espèces et d'individus de chacune d'elles est totalisé en nombre de couples. Le comptage doit être effectué par temps relativement calme (les intempéries, le vent fort et le froid vif doivent être évités), durant la période comprise entre 30 minutes et 3 à 4 heures après le lever du jour. 28 points d'écoutes répartis sur l'ensemble du périmètre de réflexion et réalisés en deux journées ont été nécessaires pour inventorier l'avifaune chanteuse présente sur l'emprise du projet. Deux passages ont été réalisés au mois de mai et juin.
- 2- L'inventaire des rapaces et des espèces non chanteuses s'effectue en réalisant des points d'observation réguliers durant la seconde partie de matinée.
- 3- Un passage complémentaire ciblé sur l'Outarde canepetière a été réalisé au mois de mai lors du pic d'activité des mâles reproducteurs ayant lieu en fin de journée.

- 4- Deux soirées ont été consacrées à la recherche des oiseaux nocturnes ou crépusculaires (rapaces nocturnes et Œdicnème criard) au mois d'avril et mai en utilisant la technique de la repasse (diffusion du chant territorial du mâle au magnétophone) à partir des points d'écoute utilisés pour les IPA.



V.2 Limites de l'expertise

En considérant la surface à inventorier et le temps alloué pour réaliser l'inventaire des oiseaux chanteurs dans de bonnes conditions, la durée des points d'écoute a dû être raccourcie et l'espacement entre les points augmenté par rapport à la méthode standard IPA (espacement 250 m entre chaque point). Cependant, le cumul des passages IPA, « Outardes », « Œdicnèmes » et « Nocturnes » pallie largement à ce biais.

La localisation des nids nécessite un effort de prospection important et un suivi qui n'a pas toujours pu être mis en œuvre lors des expertises par manque de temps. La localisation des observations sur les cartographies ne représentent donc pas systématiquement l'emplacement du nid.

Chiroptères et mammifères terrestres

Prospections mammifères terrestres

La recherche des mammifères terrestres s'est réalisée par transects et parcours des chemins et bordures de certaines parcelles agricoles de jours et en début de nuit en juin. Les espèces ciblées étaient l'Ecureuil roux et le Hérisson d'Europe, ce dernier ayant été recherché principalement au pied des fourrés autour du Mas Larrier.

Tout indice de présence (crottes, traces, poils...) d'autres mammifères a aussi été relevé lors des parcours.

Prospections relatives aux chiroptères

En premier lieu, un inventaire des gîtes potentiels présents au niveau du périmètre de réflexion et aux alentours immédiats avait été réalisé par Biotope sur la base de prospections ciblant le vieux bâti, le bâti rénové, les cabanons, les ponts, etc. effectuées sur 3 jours en 2010. L'intérêt des sites a été évalué en fonction de leur potentialité d'accueil pour les chiroptères selon les critères suivants :

0	Intérêt nul	Pas de potentialités d'accueil (aucune ouverture/fissure, ponts jointés, bâti avec des toitures en tôle...)
1	Intérêt faible	Faibles potentialités d'accueil, mais pas d'indices de présence de chiroptères
2	Intérêt moyen	Fortes potentialités d'accueil, mais pas d'indices de présence de chiroptères
3	Intérêt important	Indices de présence de chiroptères (guano, cadavre) / gîte de transit avéré
4	Intérêt fort	Gîte de reproduction ou d'hivernage, gîte de transit d'espèces patrimoniales

Par la suite, les bâtiments favorables ont à nouveau été prospectés pour vérifier la présence ou non de colonie(s) de mise-bas de chiroptères. Concernant le secteur d'étude, ont ainsi pu être vérifiés : le Mas Larrier, les ruines de la Jasse d'Adam, le Mas des pins, le Mas de Laune et le Mas de Bonice.

En second lieu, un point d'écoute à l'aide de détecteur à enregistrement automatique SM3BAT (Wildlife acoustics ®) a été installé sur un point de passage jugé privilégié pour les chiroptères, à proximité du Mas Larrier et de la voie ferrée actuelle, afin d'estimer et quantifier l'activité des espèces de chiroptère pouvant fréquenter et utiliser la zone.

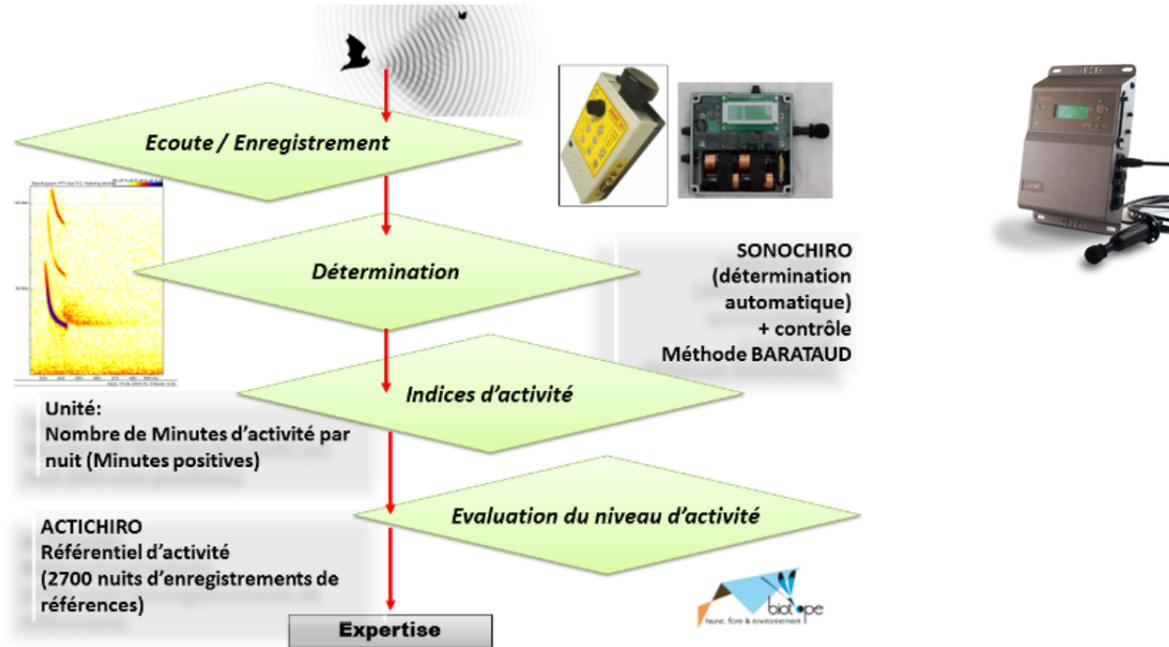
Ce type d'appareil enregistre les ultrasons émis par les chauves-souris sur une large bande de fréquences (jusqu'à 192kHz). Les enregistrements sont stockés sur des cartes mémoires et analysés a posteriori. Conformément au protocole couramment utilisé en France, l'enregistrement est déclenché de manière automatique une demi-heure avant le coucher du soleil et arrêté une demi-heure après le lever du soleil.

Cette écoute prolongée a été complétée par de la détection directe en réalisant des points d'écoute court de 15-20 minutes et des transects à pied ou en voiture à vitesse réduite. Ils ont été réalisés à l'aide d'un détecteur portable performant, le Pettersson D1000x qui permet une identification en temps réel et un archivage des sons sur carte mémoire. Chaque enregistrement est géoréférencé grâce à un GPS.

Avec ce type d'appareil et utilisant la méthode « française » issue du travail de Michel Barataud (2012 et 2014) dans l'état actuel des connaissances, il est possible d'identifier sur le terrain dans de bonnes conditions d'écoute 26 à 29 espèces sur les 34 françaises. Néanmoins, les cris sonar de certaines espèces sont parfois très proches, voire identiques dans certaines circonstances de vol, c'est pourquoi les déterminations litigieuses sont rassemblées en groupes d'espèces. Tout contact délicat est néanmoins enregistré et peut ensuite être analysé



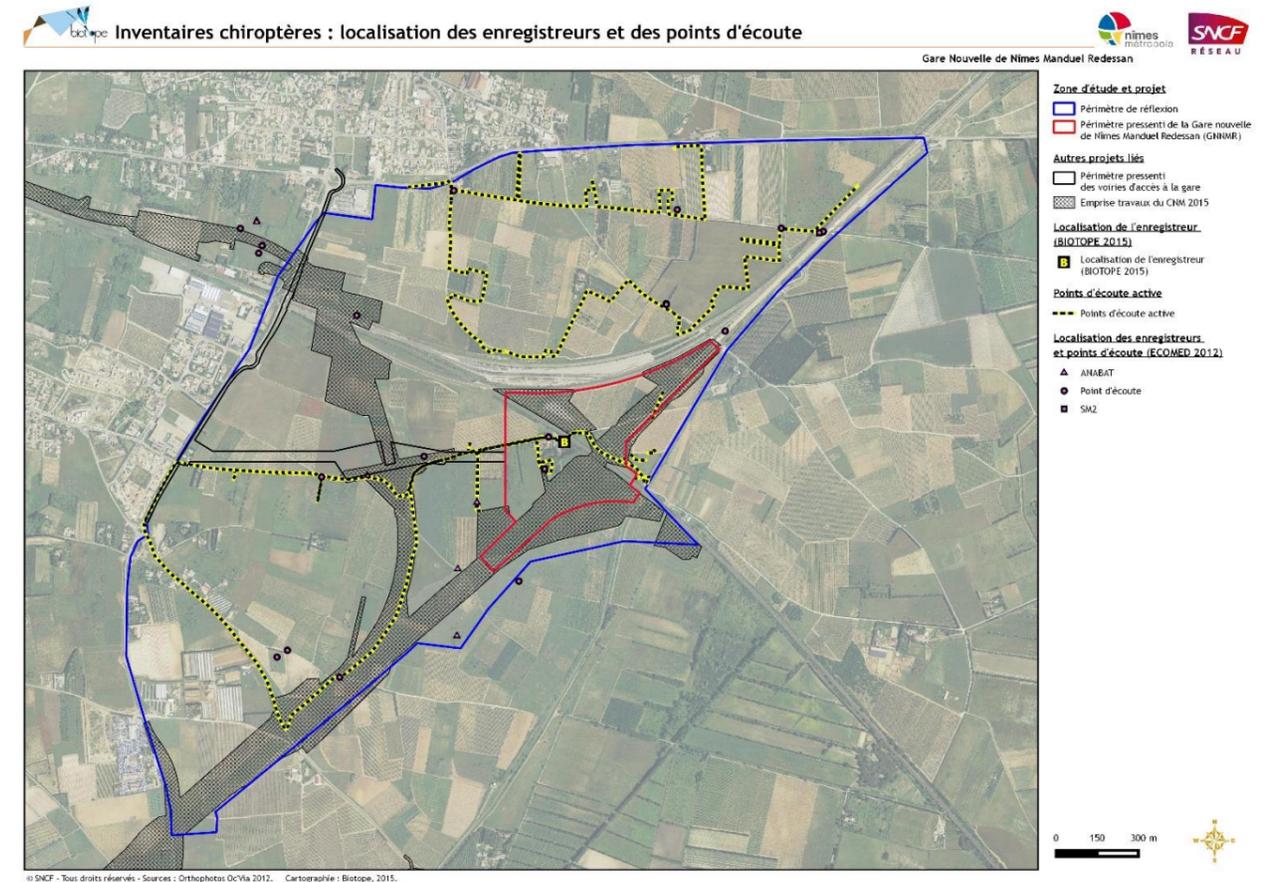
par ordinateur à l'aide de logiciels appropriés comme Batsound ou Syrinx qui donnent des représentations graphiques du son (sonagrammes) et permettent de les mesurer.



Les grandes quantités d'enregistrement avec les enregistreurs passifs sont pré-traitées par ordinateur grâce au logiciel développé par Biotope, « Sonochiro ® », qui utilise un algorithme permettant un tri et une identification automatique des contacts réalisés sur la base d'1 contact = 5 secondes de séquence d'une espèce. Les identifications sont ensuite classées en fonction de l'indice de confiance proposé par Sonochiro qui permet de trier ce qui est certain et d'apporter un contrôle et une validation sur les identifications issues du logiciel. Les séquences d'identification jugées douteuses ou incertaines suivent ensuite un processus de validation par un expert confirmé grâce au logiciel Syrinx (John Burt) ou Batsound 3.1 en appliquant la méthode de détermination auditive et informatique développée par Michel Barataud. Les contacts sont ensuite dénombrés de façon spécifique.

Ces étapes permettent d'avoir des données quantitatives beaucoup plus importantes qu'avec des détecteurs d'ultrasons classiques, et d'établir des phénologies d'activité (évolution du nombre de contacts par heure au cours d'une nuit).

Pour interpréter l'importance des contacts réalisés sur le périmètre de réflexion, Biotope de par son activité et sa base de données, dispose d'un référentiel de l'activité chiroptérologique (Actichiro®, Haquart, 2013) constitué sur la zone méditerranéenne (et sur la France entière également) et qui permet de qualifier les niveaux d'activité, allant de « faible » à « très fort ». L'établissement de ce référentiel est pondéré par la puissance d'émission des différents groupes d'espèces. En effet, toutes les espèces n'émettent pas leurs ultrasons avec la même puissance, influant de fait sur leur probabilité de détection. Ce référentiel est la synthèse d'un millier de points d'écoute (plus de 6000 sur l'ensemble de la France), réalisés selon le même protocole.



VI. Méthodes pour la définition des habitats d'espèces

Nous précisons dans le tableau suivant ce que les experts cartographient comme habitats d'espèces (essentiellement patrimoniales), en fonction des particularités (ou difficultés) de chaque groupe.

Définition des habitats d'espèces	
Groupe	Table habitats - Signification
Flore	Habitats avérés = délimitation des stations des espèces concernées + tampon serré (quelques mètres) des habitats similaires autour sans observation
Insectes	Habitats avérés : regroupent les habitats larvaires, de reproduction et de nourrissage (faible distance de dispersion des espèces)
Poissons	Sans objet sur ce site
Amphibiens	Habitats avérés : habitats de repos, de reproduction, nourrissage regroupés, parce que distinction impossible entre les habitats de repos (estival et hivernal) et les habitats de nourrissage.
Reptiles	Tous les habitats de reproduction, de chasse, de repos hivernal sont regroupés. Habitats de dispersion sont notés quand très particuliers Pour les espèces communes, prise en compte de tous les habitats jugés favorables en s'affranchissant des points d'observation, non exhaustifs
	<u>Nicheurs patrimoniaux :</u>

Définition des habitats d'espèces	
Groupe	Table habitats - Signification
Oiseaux	Habitats de reproduction, de repos et de nourrissage non distingués Exception : espèces cavernicoles telles que le Rollier → séparation : - Habitats probables de reproduction - Habitats de chasse
	<u>Estivants patrimoniaux</u> : Regroupe les habitats de nourrissage confirmés, dans un rayon variable par la présence d'oiseaux
	<u>Nicheurs communs et hivernants ou migrateurs</u> : habitats établis réduits aux secteurs de nourrissage ou aux haltes migratoires d'envergure
Mammifères chiroptères	Les habitats avérés concernent : - les habitats de chasse et les secteurs de déplacement privilégiés. - Les gîtes de repos ou de reproductions, très ponctuels sous l'emprise foncière sont positionnés dans une autre table (gîtes avérés et/ou très favorables)
Mammifères terrestres (et aquatiques)	Habitats de reproduction et de nourrissage sont regroupés

VII. Méthodologie pour l'analyse des enjeux

Pour les enjeux liés aux espèces, le passage du statut patrimonial de l'espèce (défini dans le chapitre précédent) à l'enjeu sur le périmètre de réflexion est lié à l'analyse de plusieurs critères :

- utilisation du périmètre de réflexion pour l'entièreté de son cycle biologique
- effectif de la population sur le périmètre de réflexion et par rapport au contexte environnant
- viabilité de la population à moyen terme, évolution actuelle ou prévisible en l'absence du projet
- naturalité de son habitat sur le périmètre de réflexion, pressions et menaces

Notons que cet enjeu défini par espèce est une pré-analyse nécessaire pour statuer ultérieurement des impacts possibles du projet sur chaque espèce.

Les enjeux surfaciques sont liés aux habitats.

Une espèce patrimoniale, effectuant l'ensemble de son cycle biologique sur le périmètre de réflexion sera à l'origine d'un enjeu surfacique lié à la délimitation de son habitat.

A l'inverse, pour une espèce patrimoniale de passage, non reproductrice sur le périmètre de réflexion, la notion d'habitat est restreinte. L'enjeu surfacique l'est de même, soit nul soit réduit à des éléments de structure facilitant le déplacement de cette espèce.

La compilation des surfaces d'habitats (à enjeux) à l'échelle d'un groupe biologique répondra à une logique intégrant le nombre d'espèces patrimoniales et leur sensibilité, les surfaces d'habitats et les fonctionnalités écologiques mises en évidence. Chaque expert définira et hiérarchisera les enjeux du groupe étudié sur cette base, et avec ses particularités

Ainsi, cette analyse des enjeux fait l'objet d'un ensemble de cartes présentant :

- les habitats naturels et ceux prioritaires avec une codification de ces derniers (codification du manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne et codification Corine Biotopes 3ème niveau)
- pour chaque groupe faunistique, l'ensemble des observations des espèces sensibles et/ou protégées, ainsi qu'une synthèse des habitats d'espèces selon une méthode en cascade correspondant à la sélection des habitats d'espèces les plus patrimoniales.

Sur ces cartes, sont ajoutées les informations sur les axes de circulation de la faune terrestre du fait de l'analyse des linéaires

Enfin, une dernière carte de synthèse des enjeux rassemble l'ensemble des informations patrimoniales surfaciques et linéaires inter groupe afin de disposer d'une vision supplémentaire des contraintes faune/flore à prendre en compte dans un tel projet.

Il faut cependant noter que plus la synthèse cumule d'informations, plus ces informations sont globales. Il faut alors revenir sur les cartes de détail pour bien comprendre ce qui fait le niveau d'enjeu global.

Il s'agira de récapituler, pour chaque groupe biologique étudié :

- les règles de protection s'appliquant pour les individus et leurs habitats,
- les espèces observées sur le périmètre de réflexion et concernées par l'application de cette réglementation.

ANNEXE 2. AUTRES METHODOLOGIES DE TRAVAIL

I. Trames verte et bleue

I.1 Méthodologie

Pour faciliter la compréhension de l'analyse produite, la méthodologie est déroulée au fur et à mesure dans le corps principal du texte.

I.2 Limites de l'étude

L'exercice consistant à produire une analyse de la TVB à l'échelle très zoomée est récente et ne possède pas de support méthodologique bien établi. Par ailleurs, le raisonnement et le déroulé technique et analytique appliqué pour une région, ou une partie de département peut ne pas être toujours pertinent sur une surface de quelques centaines de mètres de longueur.

II. Consultations effectuées dans les dossiers antérieurs

II.1 Audits et consultations BIOTOPE 2012 pour le projet CNM (SNCF Réseau et Oc'Via)

ORGANISME	SERVICE CONCERNE	NOM DU CONTACT ET FONCTION	DONNEES MISES A DISPOSITION	CONTACT EN	
				2010	2012
HABITATS/FLORE					
Conservatoire Botanique National	Antenne Montpellier	Frédéric ANDRIEU James MOLINA, responsable	Base de données flore du CBN sur l'ensemble du fuseau d'étude, discussion espèces protégées	x	x
Ecologistes de l'Euzière	Secteur expertise	- JP SALASSE, directeur - Romain Lejeune, botaniste	- Discussion corridors - Données faune flore et discussion	x	x
CEN-LR	-	- Mario KLESCZEWSKI, botaniste phytosociologue	Données ponctuelles et informations sur certains sites	x	
MAMMIFERES					

ORGANISME	SERVICE CONCERNE	NOM DU CONTACT ET FONCTION	DONNEES MISES A DISPOSITION	CONTACT EN	
				2010	2012
Groupe Chiroptères Languedoc-Roussillon	Gestion base de données	Thierry Disca, administrateur	Base de données chiroptères régionale	x	x
Ecologistes de l'Euzière	Secteur expertise	Julien Barataud, chargé d'étude	Données ponctuelles chiroptères et informations sur certains sites	x	
EPHE	-	Françoise Poitevin, responsable Atlas des mammifères du pourtour méditerranéen	Informations relatives à la Musaraigne aquatique	x	
CEN-LR	-	- Xavier Rufay, chargé de mission	Données ponctuelles et informations sur certains sites	x	
HERPETOFAUNE					
Société Herpétologique de France (SHF)	-	Ph. Geniez, M. Cheylan, coordinateurs SHF du Languedoc Roussillon	- Atlas en cours de finalisation : impossibilité pour la SHF de mise à disposition des données. - Discussion sur les espèces patrimoniales rencontrées	x	x
Conservatoire des Espaces Naturels du Languedoc Roussillon	-	- Thomas GENDRE (chargé d'études) - Matthieu BOSSAERT (Responsable SIG)	Données sur la Cistude dans un rayon de 5 km par rapport au tracé (transmises après les expertises de terrain), puis (2012) travail de prospection de la Cistude Toutes les données connues sont situées entre 1,5 et près de 5km à l'extérieur du fuseau d'étude.	x x	x
L'Observatoire Naturaliste des Ecosystèmes Méditerranéens	-	Transmission mail	Pas de retour spécifique. Consultation des données en ligne.	x	
CEFE/CNRS	Génétique et Ecologie	Pierre-André Crochet	Informations concernant la Grenouille de Graff (écologie, répartition)		x
DREAL Languedoc Roussillon	Unité Biodiversité	Capucine CROSNIER (chargée de mission)	Atlas des données naturalistes ZNIEFF de la DREAL pour les amphibiens et reptiles.	x	
ENTOMOFAUNE					
Particulier	/	Daniel Grand, spécialiste des Odonates	Données et écologie pour <i>Macromia splendens</i> sur le Vidourle, <i>Coenagrion caerulescens</i> , et <i>Coenagrion mercuriale</i> sur les fossés dans le Gard / Discussion sur l'écologie de <i>Gomphus graslini</i> .	x	
Ecologistes de l'Euzière (Association)	/	Damien Ivanez	Précision sur la station de <i>Macromia splendens</i> sur le Lez. Demandes de données sur <i>Zerynthia polyxena</i> et autres espèces protégées.	x	
AVIFAUNE					

ORGANISME	SERVICE CONCERNE	NOM DU CONTACT ET FONCTION	DONNEES MISES A DISPOSITION	CONTACT EN	
				2010	2012
Centre Ornithologique du Gard		Daniel BIZET – Responsable de la structure	- Données issues de la base de données - Travail de prospections ciblées en 2012	x	x
LPO Hérault			Pas de données récupérées	x	
CEFE/CNRS Chizé	Écologie comportementale et conservation des espèces menacées	- Vincent Bretagnolle, directeur de recherche - Pierrick Devoucoux, thésard sur les outardes en ZPS Costières nîmoises	- protocole de travail terrain depuis 2010 en commun - prospections communes sur le territoire de la ZPS	x	x x

II.2 Audits et consultations ECOMED 2012 pour le projet urbain, englobant l'emprise de la gare nouvelle (Nîmes Métropole)

ORGANISME	SERVICE CONCERNE	NOM DU CONTACT ET FONCTION	DONNEES MISES A DISPOSITION
COGARD		Daniel BIZET – Responsable de la structure	Pas de données transmises Pas de remarques sur la carte des enjeux ornithologique transmise par Ecomed
GC LR			Information bibliographiques transmises

ANNEXE 3. RELEVES FLORISTIQUES

Nom scientifique	Statut patrimonial	Statut juridique
<i>Anthemis arvensis</i> L.	Très faible	
<i>Astragalus monspessulanus</i> L.		
<i>Avena sterilis</i> L.		
<i>Biscutella laevigata</i> L.		
<i>Bituminaria bituminosa</i> (L.) C.H.Stirt.		
<i>Brachypodium phoenicoides</i> (L.) Roem. & Schult.		
<i>Bromus hordeaceus</i> L.		
<i>Bromus madritensis</i> L.		
<i>Bromus rubens</i> L.		
<i>Calamintha nepeta</i> (L.) Savi		
<i>Calendula arvensis</i> L.		
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik.		
<i>Carduus pycnocephalus</i> L.		
<i>Centranthus ruber</i> (L.) DC.		
<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill.		
<i>Chamaerops humilis</i> L.	Nul (échappé de pépinière)	LR1, PN
<i>Chenopodium album</i> L.		
<i>Cichorium intybus</i> L.		
<i>Convolvulus arvensis</i> L.		
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.		
<i>Crepis sancta</i> (L.) Bornm.		
<i>Crepis vesicaria</i> L.		
<i>Cupressus sempervirens</i> L.		
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.		
<i>Dactylis glomerata</i> L.		
<i>Datura stramonium</i> L.		
<i>Diplotaxis eruroides</i> (L.) DC.		
<i>Diplotaxis tenuifolia</i> (L.) DC.		
<i>Dittrichia viscosa</i> (L.) Greuter		
<i>Echium vulgare</i> L.		
<i>Erodium ciconium</i> (L.) L'Hér.		
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér.		
<i>Erodium malacoides</i> (L.) L'Hér.		
<i>Erophila verna</i> (L.) Chevall.		
<i>Eryngium campestre</i> L.		
<i>Euphorbia cyparissias</i> L.		
<i>Euphorbia helioscopia</i> L.		
<i>Euphorbia serrata</i> L.		
<i>Ficus carica</i> L.		
<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.		
<i>Galium aparine</i> L.		

Nom scientifique	Statut patrimonial	Statut juridique
<i>Geranium molle</i> L.		
<i>Geranium rotundifolium</i> L.		
<i>Hedera helix</i> L.		
<i>Hordeum murinum</i> L.		
<i>Hypericum perforatum</i> L.		
<i>Hypochaeris radicata</i> L.		
<i>Lamium amplexicaule</i> L.		
<i>Lathyrus cicera</i> L.		
<i>Lepidium draba</i> L.		
<i>Lobularia maritima</i> (L.) Desv.		
<i>Lolium rigidum</i> Gaudin		
<i>Malva sylvestris</i> L.		
<i>Marrubium vulgare</i> L.		
<i>Medicago orbicularis</i> (L.) Bartal.		
<i>Minuartia hybrida</i> (Vill.) Schischk.		
<i>Muscari comosum</i> (L.) Mill.		
<i>Muscari neglectum</i> Guss. ex Ten.		
<i>Nerium leander</i> L.	Nul (échappé de pépinière)	LR1, PN
<i>Olea europaea</i> L.		
<i>Ornithogalum umbellatum</i> L.		
<i>Pallenis spinosa</i> (L.) Cass.		
<i>Papaver hybridum</i> L.		
<i>Papaver rhoeas</i> L.		
<i>Pastinaca sativa</i> L.		
<i>Pinus halepensis</i> Mill.		
<i>Plantago lanceolata</i> L.		
<i>Plantago lanceolata</i> L.		
<i>Poa annua</i> L.		
<i>Poa bulbosa</i> L.		
<i>Polygonum aviculare</i> L.		
<i>Populus nigra</i> L.		
<i>Prunus dulcis</i> (Mill.) D.A.Webb		
<i>Quercus ilex</i> L.		
<i>Raphanus raphanistrum</i> L.		
<i>Reichardia picroides</i> (L.) Roth		
<i>Reseda phyteuma</i> L.		
<i>Rhamnus alaternus</i> L.		
<i>Rostraria cristata</i> (L.) Tzvelev		
<i>Rubia peregrina</i> L.		
<i>Rubus ulmifolius</i> Schott		
<i>Rumex acetosella</i> L.		
<i>Rumex pulcher</i> L.		
<i>Salvia officinalis</i> L.		

Nom scientifique	Statut patrimonial	Statut juridique
<i>Sanguisorba minor</i> Scop.		
<i>Scirpoides holoschoenus</i> (L.) Soják		
<i>Sedum sediforme</i> (Jacq.) Pau		
<i>Senecio vulgaris</i> L.		
<i>Senecio vulgaris</i> L. subsp. <i>vulgaris</i>		
<i>Sherardia arvensis</i> L.		
<i>Silene italica</i> (L.) Pers.		
<i>Silene latifolia</i> Poir.		
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke		
<i>Silybum marianum</i> (L.) Gaertn.		
<i>Smilax aspera</i> L.		
<i>Spartium junceum</i> L.		
<i>Taraxacum</i> sp.		
<i>Trifolium angustifolium</i> L.		
<i>Trifolium repens</i> L.		
<i>Trifolium tomentosum</i> L.		
<i>Urospermum dalechampii</i> (L.) Scop. ex F.W.Schmidt		
<i>Urospermum picroides</i> (L.) Scop. ex F.W.Schmidt		
<i>Veronica cymbalaria</i> Bodard		
<i>Vicia hybrida</i> L.		
<i>Vicia pannonica</i> Crantz subsp. <i>pannonica</i>		
<i>Vitis vinifera</i> L.		

ANNEXE 4. RELEVES ENTOMOLOGIQUES

Liste des espèces d'insectes observées (2012-2015)						
Groupe taxonomique	Nom scientifique	Nom français	Milieux fréquentés sur le périmètre de réflexion			
			Friches herbacées et bord de cultures	Sol nu ou pauvre en végétation	Haies et fourrés	Canaux
Lépidoptères	<i>Aporia crataegi</i>	Gazé	x		x	
	<i>Aricia agestis</i>	Collier-de-corail	x	x		
	<i>Brintesia circe</i>	Silène			x	
	<i>Carcharodus alceae</i>	Hespérie de l'Alcée	x	x		
	<i>Colias crocea</i>	Souci	x			
	<i>Lasiommata megera</i>	Mégère	x	x	x	
	<i>Lycaena phlaeas</i>	Cuivré commun	x	x		
	<i>Macroglossum stellatarum</i>	Moro-sphinx	x	x	x	
	<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil	x			
	<i>Melanargia lachesis</i>	Echiquier ibérique	x			
	<i>Melitaea cinxia</i>	Mélitée du Plantain	x	x		
	<i>Melitaea didyma</i>	Mélitée orangée	x	x		
	<i>Melitaea phoebe</i>	Mélitée des Centaurées	x			
	<i>Papilio machaon</i>	Machaon	x			
	<i>Pararge aegeria</i>	Tircis			x	
	<i>Pieris rapae</i>	Piérade de la Rave	x	x		
	<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré de la Bugrane	x	x		
	<i>Pontia daplidice</i>	Marbré-de-vert	x	x		
	<i>Vanessa cardui</i>	Vanesse des Chardons	x	x		
	<i>Viminia rumicis</i>	-	x			
<i>Zygaena sarpedon</i>	Zygène du panicaut	x				
Odonates	<i>Erythromma lindenii</i>	Naïade de Vander Linden	(x)			x
	<i>Gomphus pulchellus</i>	Gomphe joli	(x)			x
	<i>Ischnura elegans</i>	Agrion élégant	(x)			x
	<i>Ischnura pumilio</i>	Agrion nain	(x)			x
	<i>Lestes macrostigma</i>	Leste à grands stigmas	(x)			
	<i>Onychogomphus forcipatus unguiculatus</i>	Gomphe à pince méridional	(x)			x
	<i>Orthetrum cancellatum</i>	Orthétrum réticulé	(x)			x
	<i>Orthetrum coerulescens</i>	Orthétrum bleuissant	(x)			x

Liste des espèces d'insectes observées (2012-2015)						
Groupe taxonomique	Nom scientifique	Nom français	Milieux fréquentés sur le périmètre de réflexion			
			Friches herbacées et bord de cultures	Sol nu ou pauvre en végétation	Haies et fourrés	Canaux
	<i>Platycnemis latipes</i>	Agrion blanchâtre	(x)			x
	<i>Sympetrum fonscolombii</i>	Sympétrum de Fonscolombe	(x)			x
Orthoptéroïdes	<i>Aiolopus strepens</i>	Aiolope automnale	x			
	<i>Calliptamus italicus</i>	Caloptène italien	x	x		
	<i>Calliptamus wattenwylanus</i>	Caloptène occitan	x	x		
	<i>Chorthippus brunneus</i>	Criquet duettiste		x		
	<i>Decticus albifrons</i>	Dectique à front blanc	x			
	<i>Dociostaurus jagoi</i>	Criquet de Jago		x		
	<i>Dociostaurus maroccanus</i>	Criquet marocain		x		
	<i>Empusa pennata</i>	Empuse pennée	x			
	<i>Ephippiger diurnus</i>	Ephippigère des vignes	x		x	
	<i>Euchorthippus elegantulus</i>	Criquet blafard	x			
	<i>Gryllotalpa vineae</i>	Courtilière des vignes	x	x		
	<i>Gryllus bimaculatus</i>	Grillon provençal	x	x		
	<i>Gryllus campestris</i>	Grillon champêtre	x	x		
	<i>Mantis religiosa</i>	Mante religieuse	x	x		
	<i>Modicogryllus bordigalensis</i>	Grillon bordelais		x		
	<i>Oecanthus pellucens</i>	Grillon d'Italie	x		x	
	<i>Oedaleus decorus</i>	Oedipode soufrée		x		
	<i>Oedipoda caerulea</i>	Oedipode turquoise		x		
	<i>Omocestus rufipes</i>	Criquet noir-ébène	x			
	<i>Pezotettix giornae</i>	Criquet pansu	x			
	<i>Pholidoptera femorata</i>	Decticelle des roselières	x		x	
	<i>Platycleis affinis</i>	Decticelle côtière	x			
	<i>Platycleis laticauda</i>	Decticelle à serpe	x			
	<i>Platycleis tessellata</i>	Decticelle carroyée	x			
	<i>Ruspolia nitidula</i>	Conocéphale gracieux	x		x	
	<i>Saga pedo</i>	Magicienne dentelée	x		x	

Liste des espèces d'insectes observées (2012-2015)						
Groupe taxonomique	Nom scientifique	Nom français	Milieux fréquentés sur le périmètre de réflexion			
			Friches herbacées et bord de cultures	Sol nu ou pauvre en végétation	Haies et fourrés	Canaux
	<i>Sepiana sepium</i>	Decticelle échassière	x			
	<i>Tettigonia viridissima</i>	Grande Sauterelle verte			x	
	<i>Tylopsis lilifolia</i>	Phanéoptère liliacé	x			
Hémiptères	<i>Cicada orni</i>	Cigale grise			x	
	<i>Cicadatra atra</i>	Cigale noire	x		x	
	<i>Graphosoma lineata</i>	-	x			
	<i>Lyristes plebejus</i>	Cigale plébéienne			x	
Neuroptères	<i>Creoleon lugdunensis</i>	-	x	x		
	<i>Libelloides ictericus</i>	Ascalaphe lorient	x			
	<i>Mantispa sp.</i>	Mantispe indéterminé			x	
	<i>Palpares libelluloides</i>	Fourmilion géant	x			
Coléoptères	<i>Phytoecia rufipes</i>	Phytoécie à fémurs rouges	x			
	<i>Chrysomela populi</i>	-	x			
	<i>Mylabris sp.</i>	-	x			
Dermaptères	<i>Forficula auricularia</i>	-			x	
Hyménoptères	<i>Melliturga sp.</i>	-	x	x		
	<i>Anthophora femorata</i>	-	x	x		
	<i>Eucera sp.</i>	Eucère indéterminé	x	x		
	<i>Xylocopa iris</i>	-	x	x		
	<i>Hoplitis cristatula</i>	-	x	x		
	<i>Osmia aurulenta</i>	-	x	x		
	<i>Rhodanthidium septemdentatum</i>	-	x	x		
Arachnides	<i>Argiope bruennichi</i>	-	x			

LEGENDE

souligné: *espèce protégée*

gras: *espèce patrimoniale*

en gris données issues du prédiagnostic de 2012

ANNEXE 5. RELEVES BATRACHOLOGIQUES

AMPHIBIENS – relevés 2012 et 2015					
Nom vernaculaire	Espèce	Statut protection français 19 novembre 2007	Convention de Berne	Directive Habitats 92/43/CE	Liste rouge France
Crapaud commun	<i>Bufo bufo spinosus</i>	PN3	BE3	-	LC
Crapaud calamite	<i>Bufo calamita</i>	PN2	BE2	DH4	LC
Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i> (= <i>Rana ridibunda</i>)	PN3	BE3	DH5	LC
Rainette méridionale	<i>Hyla meridionalis</i>	PN2	BE2	DH4	LC
Pélodyte ponctué	<i>Pelodytes punctatus</i>	PN3	BE3	-	LC

Légende

Protection Nationale 19 novembre 2007

PN2 Article 2 : Protection stricte de l'espèce et de son habitat

PN3 Article 3 : Protection de l'espèce

Convention de Berne

BE2 Espèces strictement protégées sur l'ensemble du territoire des pays signataires

BE3 Espèces protégées sur l'ensemble du territoire des pays signataires

Directive Habitats

DH2 Espèces d'intérêt communautaire strictement protégées sur l'ensemble du territoire européen dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (habitats d'espèces)

DH4 Espèces d'intérêt communautaire strictement protégées sur l'ensemble du territoire européen

DH5 Espèces d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion

Liste rouge France (IUCN)

CR En danger critique d'extinction

EN En danger

VU Vulnérable

NT Quasi menacée (espèces proches du seuil des espèces menacées ou qui pourraient être menacées si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)

LC Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible)

DD Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pu être réalisée faute de données suffisantes)

NA Non applicable (espèce non soumise car : (a) introduite dans la période récente ou (b) présente en France uniquement de manière occasionnelle)

ANNEXE 6. RELEVES HERPETOLOGIQUES

DD

Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pu être réalisée faute de données suffisantes)

NA

Non applicable (espèce non soumise car : (a) introduite dans la période récente ou (b) présente en France uniquement de manière occasionnelle)

REPTILES - relevés 2012 et 2015					
Nom vernaculaire	Espèce	Statut protection français 19 novembre 2007	Convention de Berne	Directive Habitats 92/43/CE	Liste rouge France
Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata bilineata</i>	PN2	BE2	DH4	LC
Lézard ocellé	<i>Timon lepidus lepidus</i> (= <i>Lacerta lepida</i>)	PN3	BE2	-	VU
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	PN2	BE2	DH4	LC
Seps strié	<i>Chalcides striatus</i>	PN3	BE3	-	LC
Coronelle girondine	<i>Coronella girondica</i>	PN3	BE3	-	LC
Couleuvre de Montpellier	<i>Malpolon monspessulanus monspessulanus</i>	PN3	BE3	-	LC
Couleuvre à échelons	<i>Rhinechis scalaris</i> (= <i>Elaphe scalaris</i>)	PN3	BE3	-	LC
Tarente de Maurétanie	<i>Tarentola m.mauritanica</i>	PN3	BE3	-	LC
Tortue de Floride	<i>Trachemys scripta</i>	-	-	-	-

Légende :

Protection Nationale

19 novembre 2007

PN2

Article 2 : Protection stricte de l'espèce et de son habitat

PN3

Article 3 : Protection stricte de l'espèce

PN4

Article 4 : Protection partielle de l'espèce

Convention de Berne

BE2

Espèces strictement protégées sur l'ensemble du territoire des pays signataires

BE3

Espèces protégées sur l'ensemble du territoire des pays signataires

Directive Habitats

DH2

Espèces d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (habitats d'espèces)

DH4

Espèces d'intérêt communautaire strictement protégées sur l'ensemble du territoire européen

Liste rouge France

(IUCN)

CR

En danger critique d'extinction

EN

En danger

Espèces menacées

VU

Vulnérable

NT

Quasi menacée (espèces proches du seuil des espèces menacées ou qui pourraient être menacées si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)

LC

Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible)

ANNEXE 7. RELEVES ORNITHOLOGIQUES

LISTE EXHAUSTIVE DES ESPÈCES INVENTORIÉES - 2015							
Espèce	Protection nationale (arrêté du 29/10/09)	Utilisation de l'aire d'étude	Milieux utilisés sur l'aire d'étude				
			Vignoble, arboriculture et terrain agricole	Prairie, pâture, friche herbacée et friche arbustive	Bosquet et boisement	Bâti, jardin et zone rudérale	Milieu humide
Espèces nicheuses sur l'aire d'étude							
Alouette lulu	Article 3	Nidification	X	X			
Bergeronnette grise	Article 3	Nidification				X	
Bruant proyer	Article 3	Nidification	X	X			
Bruant zizi	Article 3	Nidification		X	X		
Buse variable	Article 3	Nidification			X		
Chardonneret élégant	Article 3	Nidification		X			
Chevêche d'Athéna	Article 3	Nidification				X	
Choucas des tours	Article 3	Nidification				X	
Cisticole des joncs	Article 3	Nidification		X			
Cochevis huppé	Article 3	Nidification	X	X			
Corneille noire	-	Nidification			X		
Coucou geai	Article 3	Nidification		X	X		
Etourneau sansonnet	-	Nidification				X	
Faisan de Colchide	-	Nidification	X	X			
Faucon crécerelle	Article 3	Nidification			X		
Fauvette à tête noire	Article 3	Nidification			X		
Fauvette mélanocéphale	Article 3	Nidification		X		X	
Geai des chênes	-	Nidification			X		
Huppe fasciée	Article 3	Nidification				X	
Hypolaïs polyglotte	Article 3	Nidification		X			
Linotte mélodieuse	Article 3	Nidification	X	X			
Loriot d'Europe	Article 3	Nidification			X		
Merle noir	-	Nidification			X	X	
Mésange charbonnière	Article 3	Nidification			X	X	
Moineau domestique	Article 3	Nidification				X	
Œdicnème criard	Article 3	Nidification	X	X			
Outarde canepetière	Article 3	Nidification		X			
Perdrix rouge	-	Nidification	X	X			
Petit Gravelot	Article 3	Nidification					X
Petit-duc scops	Article 3	Nidification			X	X	
Pic vert	Article 3	Nidification			X		
Pie bavarde	-	Nidification		X	X	X	
Pie-grièche à tête rousse	Article 3	Nidification		X			
Pigeon ramier	-	Nidification			X		
Pipit rousseline	Article 3	Nidification	X	X			
Rosignol philomèle	Article 3	Nidification		X	X	X	
Rougequeue noir	Article 3	Nidification				X	
Serin cini	Article 3	Nidification		X	X	X	
Tarier pâtre	Article 3	Nidification		X			
Tourterelle des bois	-	Nidification			X		
Tourterelle turque	-	Nidification				X	

LISTE EXHAUSTIVE DES ESPÈCES INVENTORIÉES - 2015							
Espèce	Protection nationale (arrêté du 29/10/09)	Utilisation de l'aire d'étude	Milieux utilisés sur l'aire d'étude				
			Vignoble, arboriculture et terrain agricole	Prairie, pâture, friche herbacée et friche arbustive	Bosquet et boisement	Bâti, jardin et zone rudérale	Milieu humide
Espèces non nicheuses sur l'aire d'étude mais utilisatrices de ses milieux ou de ses ressources							
Bergeronnette printanière	Article 3	Halte Migratoire		X			
Choucas des tours	Article 3	Alimentation	X	X			
Circaète Jean-le-Blanc	Article 3	Chasse	X	X			
Faucon hobereau	Article 3	Chasse			X	X	X
Goéland leucophaée	Article 3	Alimentation					X
Héron cendré	Article 3	Alimentation		X			X
Héron garde-bœufs	Article 3	Alimentation	X	X			
Hibou moyen-duc	Article 3	Chasse	X	X			
Hirondelle de fenêtre	Article 3	Alimentation	X	X			X
Hirondelle rustique	Article 3	Alimentation	X	X			X
Martin noir	Article 3	Alimentation	X	X			X
Milan noir	Article 3	Chasse		X			X
Rollier d'Europe	Article 3	Alimentation	X	X			
Tarier des prés	Article 3	Halte Migratoire		X			
Espèces non nicheuses sur l'aire d'étude et non utilisatrices de ses milieux ou de ses ressources							
Bondrée apivore	Article 3	/					
Grand Cormoran	Article 3	/					
Aigrette garzette	Article 3	/					
Busard des roseaux	Article 3	/					

NB : les lignes en caractères gras se réfèrent à des espèces patrimoniales concernées par l'aire d'étude (nicheuses ou utilisatrices)

LISTE EXHAUSTIVE DES ESPÈCES INVENTORIÉES - 2012						
Espèce	Statut biologique sur le périmètre de réflexion	Enjeu de conservation au niveau régional nicheurs	Vulnérabilité EUROPE	Vulnérabilité FRANCE nicheurs	Vulnérabilité Languedoc-Roussillon nicheurs (5)	Statuts de protection 2009
Circaète Jean-le-Blanc (<i>Circaetus gallicus</i>)	Nalim	Fort	S	LC	D	PN3, DO1, BO2, BE2
Outarde canepetière (<i>Tetrax tetrax</i>)	Npr	Fort	V	VU	L	PN3, DO1, BE2
Rollier d'Europe (<i>Coracias garrulus</i>)	Nalim	Fort	V	NT	LR	PN3, DO1, BO2, BE2
Sterne hansel (<i>Sterna nilotica</i>)	Nalim	Fort	R	VU	L	PN3, DO1, BO2, BE2
Bondrée apivore (<i>Pernis apivorus</i>)	Migr	Modéré	S	LC	-	PN3, DO1, BO2, BE2
Caille des blés (<i>Coturnix coturnix</i>)	Npo	Modéré	S	LC	D	BO2, BE3
Coucou geai (<i>Clamator glandarius</i>)	Npr	Modéré	S	NT	LR	PN3, BE2
Faucon hobereau (<i>Falco subbuteo</i>)	Nalim	Modéré	S	LC	I	PN3, BO2, BE2
Huppe fasciée (<i>Upupa epops</i>)	Nc	Modéré	D	LC	D	PN3, BE2
Oedicnème criard (<i>Burhinus oedicnemus</i>)	Npr	Modéré	V	NT	V	PN3, DO1, BO2, BE2
Petit Gravelot (<i>Charadrius dubius</i>)	Nalim	Modéré	S	LC	-	PN3, BO2, BE2
Petit-duc scops (<i>Otus scops</i>)	Npr	Modéré	DP	LC	D	PN3, BE2
Pipit rousseline (<i>Anthus campestris</i>)	Npr	Modéré	DP	LC	LR	PN3, DO1, BE2
Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>)	Npr	Faible	DP	LC	-	PN3, DO1, BE3
Bruant proyer (<i>Miliaria calandra</i>)	Npr	Faible	D	NT	-	PN3, BE3
Buse variable (<i>Buteo buteo</i>)	Nalim	Faible	S	LC	-	PN3, BO2, BE2
Cochevis huppé (<i>Galerida cristata</i>)	Npr	Faible	DP	LC	AS	PN3, BE3
Faucon crécerelle (<i>Falco tinnunculus</i>)	Nalim	Faible	D	LC	-	PN3, BO2, BE2

LISTE EXHAUSTIVE DES ESPÈCES INVENTORIÉES - 2012						
Espèce	Statut biologique sur le périmètre de réflexion	Enjeu de conservation au niveau régional nicheurs	Vulnérabilité EUROPE	Vulnérabilité FRANCE nicheurs	Vulnérabilité Languedoc-Roussillon nicheurs (5)	Statuts de protection 2009
Gobemouche gris (<i>Muscicapa striata</i>)	Migr	Faible	D	VU	-	PN3, BO2, BE2
Héron garde-boeufs (<i>Bubulcus ibis</i>)	Nalim	Faible	S	LC	L	PN3, BE2
Milan noir (<i>Milvus migrans</i>)	Nalim	Faible	S	LC	-	PN3, DO1, BO2, BE2
Tourterelle des bois (<i>Streptopelia turtur</i>)	Nalim	Faible	V	LC	-	BE3
Traquet motteux (<i>Oenanthe oenanthe</i>)	Migr	Faible	D	NT	-	PN3, BE2
Bergeronnette grise (<i>Motacilla alba</i>)	Npo	Très faible	S	LC	-	PN3, BE2
Bergeronnette printanière (<i>Motacilla flava</i>)	Migr	Très faible	D	LC	-	PN3, BE2
Bruant zizi (<i>Emberiza cirlus</i>)	Npo	Très faible	S	LC	-	PN3, BE2
Busard pâle (<i>Circus macrourus</i>)	Migr		-	-	-	PN4, DO1
Canard colvert (<i>Anas platyrhynchos</i>)	Nalim	Très faible	S	LC	-	BO2, BE3
Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>)	Npr	Très faible	S	LC	-	PN3, BE2
Choucas des tours (<i>Corvus monedula</i>)	Nalim	Très faible	S	LC	-	PN3
Corbeau freux (<i>Corvus frugilegus</i>)	Nalim	Très faible	S	LC	-	
Corneille noire (<i>Corvus corone</i>)	Nalim	Très faible	S	LC	-	
Coucou gris (<i>Cuculus canorus</i>)	Migr	Très faible	D	LC	-	PN3, BE3
Etourneau sansonnet (<i>Sturnus vulgaris</i>)	Npr	Très faible	D	LC	-	
Faucon d'Eléonore (<i>Falco eleonora</i>)	Migr	Très faible	D	-	-	PN3, DO1, BO2, BE2
Fauvette mélanocéphale	Npr	Très faible	S	LC	-	PN3, BO2, BE2

LISTE EXHAUSTIVE DES ESPÈCES INVENTORIÉES - 2012						
Espèce	Statut biologique sur le périmètre de réflexion	Enjeu de conservation au niveau régional nicheurs	Vulnérabilité EUROPE	Vulnérabilité FRANCE nicheurs	Vulnérabilité Languedoc-Roussillon nicheurs (5)	Statuts de protection 2009
(<i>Sylvia melanocephala</i>)						
Goéland leucophaé (<i>Larus michaellis</i>)	Nalim	Très faible	S	LC	-	PN3, BE3
Hirondelle de fenêtre (<i>Delichon urbica</i>)	Nalim	Très faible	D	LC	-	PN3, BE2
Hirondelle rustique (<i>Hirundo rustica</i>)	Nalim	Très faible	D	LC	-	PN3, BE2
Hypolaïs polyglotte (<i>Hippolais polyglotta</i>)	Npr	Très faible	S	LC	-	PN3, BO2, BE2
Martinet noir (<i>Apus apus</i>)	Nalim	Très faible	S	LC	-	PN3, BE3
Mésange charbonnière (<i>Parus major</i>)	Npr	Très faible	S	LC	-	PN3, BE2
Moineau domestique (<i>Passer domesticus</i>)	Npr	Très faible	D	LC	-	PN3
Perdrix rouge (<i>Alectoris rufa</i>)	Npr	Très faible	D	LC	-	BE3
Pie bavarde (<i>Pica pica</i>)	Nc	Très faible	S	LC	-	
Pigeon biset domestique (<i>Columba livia dom.</i>)	Nalim	Très faible	-	-	-	
Pigeon ramier (<i>Columba palumbus</i>)	Nalim	Très faible	S	LC	-	
Rosignol philomèle (<i>Luscinia megarhynchos</i>)	Npr	Très faible	S	LC	-	PN3, BE2
Rougequeue noir (<i>Phoenicurus ochruros</i>)	Npr	Très faible	S	LC	-	PN3, BE2
Serin cini (<i>Serinus serinus</i>)	Npr	Très faible	S	LC	-	PN3, BE2
Tourterelle turque (<i>Streptopelia decaocto</i>)	Npr	Très faible	S	LC	-	BE3

LISTE EXHAUSTIVE DES ESPÈCES INVENTORIÉES - 2012						
Espèce	Statut biologique sur le périmètre de réflexion	Enjeu de conservation au niveau régional nicheurs	Vulnérabilité EUROPE	Vulnérabilité FRANCE nicheurs	Vulnérabilité Languedoc-Roussillon nicheurs (5)	Statuts de protection 2009
Verdier d'Europe (<i>Carduelis chloris</i>)	Npr	Très faible	S	LC	-	PN3, BE2

Légende

Statut de protection

Protection nationale : liste nationale des Oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire métropolitain, Arrêté du 29/10/2009 (J.O. du 05/12/2009). **PN3** = Espèce et son habitat protégé ; **PN4** = Espèce protégée sans son habitat.

DO1 : espèce d'intérêt communautaire, inscrite à l'annexe I de la **directive Oiseaux** CE 79/409.

BO2 : espèce inscrite à l'annexe II de la **convention de Bonn** (1979).

BE2 / BE3 : espèce inscrite à l'annexe II ou III de la **convention de Berne** (1979).

Statut de conservation

Vulnérabilité Europe		Vulnérabilité France	
CR	Critical endangered (Voie d'extinction)	RE	Eteinte en métropole
E	Endangered (En danger)	CR	En danger critique d'extinction
V	Vulnerable (Vulnérable)	EN	En danger
D	Declining (Déclin)	VU	Vulnérable
R	Rare (Rare)	NT	Quasi menacée
DP	Depleted *	LC	Préoccupation mineure
L	Localised (Localisé)	DD	Données insuffisantes
S	Secure (non défavorable)	NA	Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (a) introduite dans la période récente ou (b) nicheuse occasionnelle ou marginale en métropole)

Vulnérabilité LR (3)	N°	Etat de la population en Languedoc-Roussillon
DI : Disparu	14	Espèce disparue
E : En danger	1	Population régionale en fort déclin dont les effectifs sont < 300 couples
E : En danger	2	Population régionale en déclin dont les effectifs sont < 50 couples
E : En danger	3	Population régionale stable mais avec des effectifs < 10 couples
V : Vulnérable	4	Population régionale en fort déclin dont les effectifs sont compris entre 300-3000 couples
V : Vulnérable	5	Population régionale en déclin dont les effectifs sont < 300 couples
V : Vulnérable	6	Population régionale en augmentation mais dont les effectifs restent < 50 couples
V : Vulnérable	7	Population régionale dont les effectifs restent < 10 couples
V : Vulnérable	8	Espèce nouvellement installée (depuis moins de 20 ans) ou occasionnelle avec des effectifs < 10 couples
R : Rare	9	Population régionale <300 couples mais menacée du fait de sa petite taille
L : Localisé	10	Population régionale > 300 couples avec les 2/3 localisés dans quelques sites ou habitats limités

Vulnérabilité LR (3)	N°	Etat de la population en Languedoc-Roussillon
D : Déclin	11	Population régionale en déclin dont les effectifs sont > 300 couples
D : Déclin	12	Population régionale en déclin rapide dont les effectifs sont > 3000 couples
AS : A Surveiller	13	Espèce susceptible de passer dans les catégories précédentes, donc à surveiller
I : Inclassable faute données mais présumé	15	Espèce au statut indéterminé faute de données fiables, mais présumée menacée
LR : pop rég. > 25% pop nat.	16	Espèce dont la pop. régionale représente plus de 25 % de la pop. nationale mais qui n'entre pas dans les catégories précédentes

* Depleted : concerne les taxons non rares ou en déclin dans l'UE qui ont subi un déclin modéré à fort entre 1970 à 1990 et dont les effectifs n'ont pas encore retrouvé leur niveau d'avant déclin.

(1) BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004 ; (2) UICN, 2008 ; (3) MERIDIONALIS, 2003.

ANNEXE 8. RELEVES CHIROPTEROLOGIQUES

Liste des 24 espèces présentes dans le Gard (30) et résultats des relevés 2012 et 2015 dans le périmètre de réflexion

	30	Zone d'étude - 2012	Zone d'étude - 2015
RHINOLOPHIDAE			
Petit rhinolophe <i>Rhinolophus hipposideros</i>	●		
Grand rhinolophe <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	●		●
Rhinolophe eurvale <i>Rhinolophus eurvale</i>	●		
MINIOPTERIDAE			
Minioptère de Schreibers <i>Miniopterus schreibersi</i>	●	●	●
VESPERTILLONIDAE			
Barbastelle d'Europe <i>Barbastella barbastellus</i>	●	●	
Murin à oreilles échancrées <i>Myotis emarginatus</i>	●	(●)	●
Murin de Bechstein <i>Myotis bechsteini</i>	●		
Murin de Capaccini <i>Myotis capaccinii</i>	●	●	●
Grand murin <i>Myotis myotis</i>	●	(●)	(●)
Petit murin <i>Myotis blythii</i>	●	●	●
Murin de Daubenton <i>Myotis daubentonii</i>	●	●	●
Murin à moustaches <i>Myotis mystacinus</i>	●		
Murin d'Alcathoe <i>Myotis alcathoe</i>	●		
Murin de Natterer <i>Myotis nattereri</i>	●		
Noctule commune <i>Nyctalus noctula</i>	●		
Noctule d'Isler <i>Nyctalus leisleri</i>	●	●	
Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i>	●	(●)	●
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	●	●	●
Pipistrelle pygmée <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	●	●	●
Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i>	●	(●)	●
Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhli</i>	●	●	●
Vespère de Savi <i>Hypsugo savii</i>	●	(●)	●
Oreillard gris <i>Plecotus austriacus</i>	●		
MOLOSSIDAE			
Molosse de Cestoni <i>Tadarida teniotis</i>	●	●	●
	24	(5) : 10	

● Espèce avérée

(●) Espèce potentielle

Les espèces en gras sont des espèces inscrites sur l'annexe 2 de la directive Habitats (DH2).

ANNEXE 9. CRITERES D'EVALUATION

Un certain nombre d'outils réglementaires ou scientifiques permet de hiérarchiser l'intérêt patrimonial des milieux et des espèces observés sur un secteur donné. Il devient alors possible, en utilisant des critères exclusivement biologiques, d'évaluer l'enjeu de conservation des espèces et des habitats, à une échelle donnée. Dans le présent rapport, les statuts réglementaires sont mentionnés explicitement dans les descriptions d'espèces et les tableaux récapitulatifs.

1. Habitats naturels

Les habitats, en tant qu'entités définies par la directive Habitats bénéficient du statut réglementaire suivant :

■ Directive Habitats

Il s'agit de la directive européenne n°92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, elle est entrée en vigueur le 5 juin 1994 :

- Annexe 1 : mentionne les habitats d'intérêt communautaire (désignés « DH1 ») et prioritaire (désignés « DH1* »), habitats dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

■ Zones humides

Selon l'article L. 211-1-1 du code de l'environnement :

« La préservation et la gestion durable des zones humides définies à l'article L.211-1 du code de l'environnement sont d'intérêt général. ». Ce dernier vise en particulier la préservation des zones humides dont l'intérêt patrimonial se retranscrit à travers plus de 230 pages d'enveloppes réglementaires. A noter que :

- leur caractérisation et leur critères de délimitation sont régis selon l'arrêté du 1er octobre 2009 en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement selon des critères pédologiques, botaniques ainsi que d'habitats et désignés « ZH » ;

- le décret du 17 juillet 2006 précise la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration conformément à l'application de la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques de 2006, en intégrant les Zones humides.

Les zones humides peuvent donc prétendre au titre de la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques de 2006 à des mesures correctives ou compensatoires, relatives et résultantes aux aménagements portant atteinte à leur intégrité et/ou à leur fonctionnalité.

■ Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Les ZNIEFF constituent le socle de l'inventaire du patrimoine naturel. Une liste des espèces et des habitats déterminants (Dét ZNIEFF) ou remarquables (Rq ZNIEFF) ayant servi à la désignation de ces ZNIEFF a été établie pour chaque région et est disponible sur les sites duurs DREAL respectives.

- PACA : http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/ZNIEFF-2eGEN-ANNEXE1-listes_cle2df19d.pdf

- Languedoc-Roussillon : http://www.languedoc-roussillon.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/ZNIEFF_SpHabDet_cle2e247d-1.pdf

■ Stratégie de Création d'Aires Protégées

La Stratégie nationale de Création d'Aires Protégées terrestres métropolitaines (SCAP) vise, tout d'abord, à évaluer l'ensemble du réseau d'aires protégées existant, en tenant compte des connaissances actuellement disponibles, afin de pouvoir, ensuite, proposer la planification d'une stratégie d'actions. Le Muséum National d'Histoire Naturelle a notamment participé à l'élaboration d'une liste d'espèces et d'habitats (liste SCAP) qui constitue le fondement du diagnostic patrimonial du réseau actuel des espaces naturels français.

- Pr1 SCAP : espèce ou habitat de priorité 1 pour la SCAP.

2. Flore

■ Espèces végétales protégées par la loi française

Pour la flore vasculaire (ce qui exclut donc les mousses, algues, champignons et lichens), deux arrêtés fixent en région PACA/Rhône-Alpes/Languedoc Roussillon la liste des espèces intégralement protégées par la loi française. Il s'agit de :

- La liste nationale des espèces protégées sur l'ensemble du territoire métropolitain (désignées « PN »), de l'arrêté du 20 janvier 1982 paru au J.O. du 13 mai 1982, modifié par l'arrêté du 31 août 1995 paru au J.O. du 17 octobre 1995. Cette liste reprend notamment toutes les espèces françaises protégées en Europe par la Convention de Berne (1979).

- La liste régionale des espèces protégées en Languedoc Roussillon (désignées « PR »), de l'arrêté du 29 octobre 1997 paru au J.O. du 16 janvier 1998.

■ Livre rouge de la flore menacée de France

- Le tome 1 (désigné « LR1 »), paru en 1995 recense 485 espèces ou sous-espèces dites « prioritaires », c'est-à-dire éteintes, en danger, vulnérables ou simplement rares sur le territoire national métropolitain.

- Le tome 2 (désigné « LR2 »), à paraître, recensera les espèces dites « à surveiller », dont une liste provisoire de près de 600 espèces figure à titre indicatif en annexe dans le tome 1.

Une actualisation scientifique de ce dernier tome est effectuée régulièrement par le Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles (C.B.N.M.P.). Elle ne possède pour l'instant aucune valeur officielle mais peut déjà servir de document de travail.

Ainsi, seules les espèces figurant sur la liste du tome 1 sont réellement menacées. Elles doivent être prises en compte de façon systématique, même si elles ne bénéficient pas de statut de protection. Celles du tome 2 sont le plus souvent des espèces assez rares en France mais non menacées à l'échelle mondiale ou bien des espèces endémiques de France (voire d'un pays limitrophe) mais relativement abondantes sur notre territoire, bien qu'à surveiller à l'échelle mondiale.

■ Directive Habitats

Différentes annexes de cette directive concernent les espèces, notamment la flore :

- Annexe 2 : Espèces d'intérêt communautaire (désignées « DH2 ») dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

- Annexe 4 : Espèces (désignées « DH4 ») qui nécessitent une protection stricte, sur l'ensemble du territoire de l'Union Européenne.

- Annexe 5 : Espèces (désignées « DH5 ») dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

■ Plan National d'Action (PNA)

Les plans nationaux d'actions visent à définir les actions nécessaires à la conservation et à la restauration des espèces les plus menacées. Cet outil de protection de la biodiversité est mis en œuvre par la France depuis une quinzaine d'années. Ces plans ont été renforcés suite au Grenelle Environnement. La Direction générale de l'aménagement du logement et de la nature a notamment produit une brochure offrant un aperçu de cet instrument de protection des espèces menacées à tous les partenaires potentiellement impliqués dans leur réalisation (élus, gestionnaires d'espaces naturels, socioprofessionnels, protecteurs de la nature, etc.). http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/PNA-Objectifs_exemples_brochure.pdf

- espèce PNA : espèce concernée par un PNA

Certains de ces plans ont également été déclinés aux échelles régionales :

- espèce PRA : espèce incluse dans la déclinaison régionale du PNA.

■ Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Cf. ci-dessus.

■ Stratégie de Création d'Aires Protégées

Cf. ci-dessus.

3. Poissons

■ Directive Habitats (annexes 2, 4 et 5)

Cf. ci-dessus.

■ Liste nationale des poissons protégés sur l'ensemble du territoire métropolitain

L'arrêté du 08 décembre 1988 fixe la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national. Sont interdits en tout temps, sur tout le territoire national, la destruction ou l'enlèvement des œufs ainsi que la destruction, l'altération ou la dégradation des milieux particuliers, et notamment des lieux de reproduction, désignés par arrêté préfectoral, des poissons des espèces désignées « PN ».

■ Liste rouge des espèces de poissons d'eau douce menacés

L'UICN a réalisé des listes rouges à l'échelle internationale (2008) et nationale (2002) présentant les espèces constituant un enjeu de conservation.

Onze niveaux de menaces sont ainsi attribués aux espèces évaluées : « EX » éteint ; « EW » éteint à l'état sauvage ; « CR » gravement menacé d'extinction ; « EN » menacé d'extinction ; « VU » vulnérable ; « NE » non évalué ; « LR » faible risque ; « DE » dépendant de mesures de conservation ; « NT » quasi menacé ; « LE » préoccupation mineure ; « DD » insuffisamment documenté.

■ Plan National d'Action (PNA)

Cf. ci-dessus.

■ Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Cf. ci-dessus.

■ Stratégie de Création d'Aires Protégées

Cf. ci-dessus.

4. Mollusques

■ Directive Habitats (annexe 2)

Directive dont l'annexe 2 concerne trois espèces de gastéropodes terrestres (DH2).

■ Liste nationale des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire métropolitain

Cette liste est issue de l'arrêté du 7 octobre 1992 ; elle concerne 57 espèces (désignées « PN »).

■ Plan National d'Action (PNA)

Cf. ci-dessus.

■ Travaux concernant les espèces menacées

Deux outils non réglementaires mais à forte valeur scientifique permettent de juger de la valeur patrimoniale des mollusques continentaux rencontrés. Il s'agit de :

- l'inventaire des mollusques d'intérêt patrimonial de la région PACA (espèces clés pour la désignation des ZNIEFF en région PACA) dressée par GARGOMINY & RIPKEN (1999),
- la liste rouge mondiale des espèces menacées (IUCN, 2006).

Les connaissances personnelles d'experts locaux permettent aussi de porter un jugement quant à la rareté et/ou au statut local de menace d'une espèce.

■ Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Cf. ci-dessus.

5. Insectes et autres arthropodes

■ Convention de Berne

Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (19/09/1979) listant en annexe 2 la faune strictement protégée et en annexe 3 la faune protégée dont l'exploitation est réglementée (espèces désignées « BE2 » et « BE3 »).

■ Directive Habitats (annexes 2, 4 et 5)

Cf. ci-dessus.

■ Liste nationale des insectes protégés sur l'ensemble du territoire métropolitain

Cette liste est issue de l'arrêté du 23 avril 2007. Elle élargit la protection de l'espèce à son « milieu particulier », c'est-à-dire l'habitat d'espèce. Les espèces protégées seront désignées par « PN ». Cette liste concerne 64 espèces.

■ Listes rouges

Elles présentent les espèces constituant un enjeu de conservation indépendamment du statut de protection. Il existe des listes rouges départementales, régionales, nationales ou européennes d'espèces menacées. Au niveau européen, il s'agit de la liste rouge des Lépidoptères diurnes (VAN SWAAY *et al.*, 2010). Au niveau national, il s'agit des listes rouges des Lépidoptères diurnes (UICN, 2012), des Orthoptères (SARDET & DEFAUT, 2004) et des Odonates (DOMMANGET, 1987). Au niveau régional, il s'agit des listes rouges des Odonates de Provence-Alpes-Côte d'Azur (BENCE *et al.*, 2011) et de Rhône-Alpes (DELIRY & Groupe SYMPETRUM, 2011). Tous les groupes ne disposant pas de telles listes au niveau régional ou même national, l'identification des espèces dites « patrimoniales » peut s'appuyer uniquement sur des d'experts.

■ Plan National d'Action (PNA)

Cf. ci-dessus.

■ Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Cf. ci-dessus.

■ Stratégie de Création d'Aires Protégées

Cf. ci-dessus.

6. Amphibiens et reptiles

Afin de cerner les enjeux concernant les amphibiens et les reptiles, les principaux textes réglementaires ou scientifiques les concernant, sont rappelés ci-dessous.

■ Convention de Berne (annexes 2 et 3)

Cf. ci-dessus.

■ Directive Habitats (annexes 2, 4 et 5)

Cf. ci-dessus.

■ Liste nationale des reptiles et amphibiens protégés sur l'ensemble du territoire métropolitain

Correspondant à l'arrêté du 19 novembre 2007 (publié au J.O. du 18 décembre 2007), établissant des listes d'espèces, auxquelles sont associés différents niveaux de protections. Ainsi, les espèces dont l'habitat est également protégé sont désignées « PN2 », les espèces protégées dont l'habitat n'est pas protégé sont désignées « PN3 », les espèces partiellement protégées sont désignées « PN4 » et « PN5 ».

■ Inventaire de la faune menacée de France

Cet ouvrage de référence, élaboré par la communauté scientifique (FIERS et al., 1997) (livre rouge), permet de faire un état des lieux des espèces menacées. Il liste 117 espèces de vertébrés strictement menacées sur notre territoire, voire disparues, dont notamment : 27 mammifères, 7 reptiles, 11 amphibiens. Pour chaque espèce, le niveau de menace est évalué par différents critères de vulnérabilité.

■ Liste rouge des amphibiens et reptiles de France métropolitaine

La Liste rouge de l'UICN est reconnue comme l'outil le plus fiable au niveau mondial pour évaluer le risque d'extinction des espèces. Fondée sur une solide base scientifique, elle met en lumière le déclin marqué et continu de la biodiversité dans le monde grâce à différents critères précis. Le comité français de l'UICN a procédé début 2008 à l'évaluation des espèces d'amphibiens et de reptiles de France métropolitaine. Six niveaux de menaces sont ainsi attribués aux espèces évaluées : « LC » Préoccupation Mineure ; « NT » Quasi Menacée ; « VU » Vulnérable ; « EN » En Danger ; « CR » En Danger Critique d'Extinction ; « DD » Données Insuffisantes. (<http://www.uicn.fr/Liste-rouge-reptiles-amphibiens.html>)

■ Plan National d'Action (PNA)

Cf. ci-dessus.

■ Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Cf. ci-dessus.

■ Stratégie de Création d'Aires Protégées

Cf. ci-dessus.

7. Oiseaux

■ Convention de Berne (annexes 2 et 3)

Cf. ci-dessus.

■ Convention de Bonn

Convention relative à la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage du 23 juin 1979 (JORF du 30 octobre 1990). Les espèces de l'annexe 2 (désignées « BO2 ») se trouvent dans un état de conservation défavorable et nécessitent l'adoption de mesures de conservation et de gestion appropriées.

■ Directive Oiseaux

Directive européenne n°79/409/CEE concernant la conservation des oiseaux sauvages, elle est entrée en vigueur le 6 avril 1981.

- Annexe 1 : Espèces (désignées « DO1 ») nécessitant de mesures spéciales de conservation en particulier en ce qui concerne leurs habitats, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans l'aire de distribution.

■ Protection nationale

Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de protection (J.O. du 5 décembre 2009). Les espèces protégées avec leurs habitats sont désignées « PN3 » (article 3 du présent arrêté) ; les espèces protégées sans leurs habitats sont désignées « PN4 » (article 4 du présent arrêté).

■ Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine

La Liste rouge de l'UICN est reconnue comme l'outil le plus fiable au niveau mondial pour évaluer le risque d'extinction des espèces. Fondée sur une solide base scientifique, elle met en lumière le déclin marqué et continu de la biodiversité dans le monde grâce à différents critères précis. Le comité français de l'UICN appuyé du Muséum National d'Histoire Naturelle a publié en décembre 2008 la liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine. Six niveaux de menaces sont ainsi attribués aux espèces évaluées : « LC » Préoccupation Mineure ; « NT » Quasi Menacée ; « VU » Vulnérable ; « EN » En Danger ; « CR » En Danger Critique d'Extinction ; « DD » Données Insuffisantes (UICN, 2008).

■ Livres rouges

Les scientifiques élaborent régulièrement des bilans sur l'état de conservation des espèces sauvages. Ces documents d'alerte, prenant la forme de « livres rouges », visent à évaluer le niveau de vulnérabilité des espèces, en vue de fournir une aide à la décision et de mieux orienter les politiques de conservation de la nature. Concernant les oiseaux, deux livres rouges sont classiquement utilisés comme référence :

- le livre rouge des oiseaux d'Europe (BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004),

- des livres rouges existent parfois à un échelon régional, comme en Provence-Alpes-Côte d'Azur (LASCEVE et al., 2006).

■ Plan National d'Action (PNA)

Cf. ci-dessus.

■ Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Cf. ci-dessus.

- **Stratégie de Création d’Aires Protégées**

Cf. ci-dessus.

8. Mammifères

Les mammifères peuvent être protégés à divers titres.

- **Convention de Berne (annexes 2 et 3)**
- **Convention de Bonn (annexe 2)**
- **Directive Habitats (annexes 2, 4 et 5)**
- **Liste nationale des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire métropolitain**

Cette liste est issue de l'arrêté du 23 avril 2007, modifiant l'arrêté du 17 avril 1981. La protection s'applique aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée.

- **Plan National d’Action (PNA)**

Cf. ci-dessus.

- **Zone Naturelle d’Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)**

Cf. ci-dessus.

- **Stratégie de Création d’Aires Protégées**

Cf. ci-dessus.

ANNEXE 10 : ACTIONS REALISEES ENTRE 2004 ET 2012 A L'INITIATIVE DE SNCF RESEAU

Période 2004 - 2010 : Etudes, concertations et expérimentations

En liaison avec le projet CNM, et parallèlement aux expertises écologiques conduites dans le cadre de l'analyse ERC, SNCF Réseau a initié des études foncières et agroenvironnementales afin d'anticiper la mise en œuvre de mesures compensatoires. L'effort s'est essentiellement concentré sur le périmètre de la ZPS des Costières nîmoises et l'Outarde canepetière.

Lancée dès 2004, cette démarche s'est déroulée en concertation avec les services de l'Etat (DREAL LR, DDTM 30 et Ministère de l'écologie) et en partenariat avec un groupement d'acteurs locaux :

- le Conservatoire d'espaces Naturels de LR (CEN LR) ;
- le COGard, une association naturaliste du Gard spécialiste de l'avifaune et référent départemental du PNA Outarde ;
- la Chambre d'Agriculture du Gard (CA30) ;
- la SAFER Languedoc Roussillon.

Dans un premier temps, ce groupement a étudié comment, dans un secteur à forte identité agricole, gérer des espaces contribuant au développement naturel des populations d'Outarde canepetière (CEN-LR et al. 2004, 2006, 2009, 2010) :

- **La connaissance socio-économique du territoire** : des rencontres d'exploitants, des audits de leurs pratiques agricoles, des campagnes de formation et de sensibilisation, des réunions publiques ont été organisés. Cette démarche a favorisé un dialogue avec la profession agricole et permis de lever un certain nombre d'incompréhensions. Par exemple, sur le fait que la présence de l'Outarde canepetière et l'accroissement de sa population dans le territoire de la Costière est la conséquence d'une déprise de la viticulture et de l'arboriculture. Environ 30% de la surface de la ZPS sont aujourd'hui des friches non exploitées. Choisir d'agir en faveur de l'espèce n'est donc pas s'opposer à une agriculture, mais une opportunité d'accompagner une transition culturelle dont l'espèce n'est pas responsable.
 -
- **Une analyse des propriétés et des propriétaires** a révélé une structure foncière fortement morcelée. Le territoire de la ZPS est en grande partie composé de parcelles de petites tailles (moins de 2 ha) et copropriétés d'un nombre important d'indivisaires. Cette situation rend difficile et chronophage une démarche d'acquisition, qui doit alors être anticipée.
 -
- **Des expérimentations de pratiques de gestion** : Entre 2007 et 2010, 380 ha ont donné lieu à des contractualisations avec des exploitants agricoles afin d'expérimenter des pratiques de gestion visant le maintien d'un couvert végétal en fonction des cycles de reproduction (mâles chanteurs, femelles nicheuses, femelles avec juvéniles) et d'hivernage de l'Outarde canepetière. Ces expérimentations ont permis d'élaborer un catalogue de 12 cahiers des charges pouvant dorénavant être proposés aux exploitants dans le cadre de conventionnement de type MAE. De façon à les distinguer des MAE, ils ont été nommés « MAERFF ».
 -
 -
 -
 -
 -
 -
 -
 -
 -
 -

Le catalogue de cahiers des charges pour une gestion agricole favorable à l'Outarde canepetière

Le tableau ci-dessous liste les 12 cahiers des charges.

Code	Priorité / Typologie	Objectifs
"création.couvert"	Prioritaire / Reconquête	Conversion d'un état initial défavorable en parcelles enherbées avec couverts pour mâles (ras), femelles ou hivernage.
"retard.pâturage"	Prioritaire / Maintien	Créer des zones de réserve sur des parcelles gérées par le pâturage, pour favoriser la reproduction de l'Outarde.
"retard.fauche"	Prioritaire / Maintien	Il s'agit de créer des zones de réserve sur des parcelles gérées par la fauche pour favoriser la reproduction de l'Outarde.
"Réouverture"	Prioritaire / Restauration	Rouvrir par voie mécanique une parcelle embroussaillée pour augmenter la possibilité d'accueil pour la reproduction et/ou l'hivernage de l'Outarde.
"Gestion.mécanique"	Prioritaire / Maintien	Gérer par gyrobroyage (hors période de reproduction de l'outarde) des friches herbacées pour éviter leur embroussaillage.
"culture.intermédiaire"	Prioritaire / Reconquête	Planter une interculture d'hiver sur une parcelle, pour augmenter les ressources alimentaires végétales durant l'hivernage de l'Outarde.
"sur-semis"	Accompagnement / Reconquête	Amélioration d'un couvert herbacé existant par sur-semis, pour augmenter les possibilités d'accueil du territoire pour la reproduction de l'Outarde.
"implant.enherb.arbo"	Accompagnement / Reconquête	Planter un enherbement dans des jeunes vergers d'oliviers pour créer des zones d'alimentation (végétaux et insectes) pendant la période de reproduction de l'Outarde.
"implant.enherb.vigne"	Accompagnement / Reconquête	Planter un enherbement inter-rang en vigne pour créer des zones d'alimentation (végétaux et insectes) pendant la période de reproduction de l'Outarde.
"maintien.enherb.vigne"	Accompagnement / Maintien	Maintenir un enherbement inter-rang en vigne pour maintenir des zones d'alimentation (végétaux et insectes) pendant la période de reproduction de l'Outarde.
"maintien.chaumes"	Accompagnement / Maintien	Maintenir des chaumes sur la parcelle après récolte, pour augmenter les ressources alimentaires végétales et animales pour les familles et groupes postnuptiaux d'outardes.
"suppr.haie"	Accompagnement / Reconquête	Augmenter le caractère favorable des parcelles adjacentes contractualisées, pour la reproduction ou l'hivernage, en créant un paysage ouvert.

Toutes les mesures proposées dans ce catalogue ne se valent pas en termes d'efficacité vis-à-vis de la conservation de l'Outarde.

- Certaines sont des actions « prioritaires » : elles auront un impact positif de création d'habitats favorables ainsi que sur le maintien des populations.
- D'autres ont été construites comme des mesures « d'accompagnement » : elles apportent un gain favorisant l'efficacité des mesures prioritaires. L'implantation d'une luzernière aura, par exemple, un effet supérieur à l'enherbement d'une vigne. Et l'implantation d'une luzernière, sera plus attractive si les haies en bordure de parcelles sont supprimées.

Les « MAERFF » peuvent par ailleurs être classées en trois catégories :

- maintien : pérennisation de milieux favorables par mise en place de pratiques spécifiques
- reconquête : création « ex nihilo » de milieux favorables à l'outarde
- restauration : remise en état d'un milieu anciennement favorable devenu défavorable.

Mesures « MAERFF » éligibles en zones d'hivernage et de reproduction, et par type de couvert initial						
Code mesure	Zone		Type de couvert initial			Catégorie
	Hivern.	Reprod.	Grandes cultures, terres, sol nu	Zones herbacées, friches	Vigne	
"creation.couvert.repro"						Reconquête
"creation.couvert.hivern"						Reconquête
"creation.couvert.male"						Reconquête
"sur-semis.repro"						Restauration
"sur-semis.hivern"						Restauration
"retard.paturage"						Maintien
"retard.fauche"						Maintien
"reouverture"						Reconquête
"gestion.mecanique"						Maintien/Reconquête
"implant.enherb.arbo"						Restauration
"implant.enherb.vigne"						Restauration
"maintien.enherb.vigne"						Maintien
"maintien.chaumes"						Maintien
"culture.interm.hivern"						Restauration
"suppr.haie"						Reconquête

Mesures « MAERFF » éligibles par grandes orientations de gestion favorables				
Code mesure	Augmenter les ressources alimentaires en période de reproduction et postnuptiale	Créer des habitats favorables à l'outarde en reproduction	Eviter la destruction accidentelle des couvées	Augmenter les ressources alimentaires végétales en hiver et créer des conditions favorables à l'hivernage
"creation.couvert.repro"				
"creation.couvert.hivern"	(indirectement)			
"creation.couvert.male"				
"sur-semis.repro"				
"sur-semis.hivern"				

Mesures « MAERFF » éligibles par grandes orientations de gestion favorables				
Code mesure	Augmenter les ressources alimentaires en période de reproduction et postnuptiale	Créer des habitats favorables à l'outarde en reproduction	Eviter la destruction accidentelle des couvées	Augmenter les ressources alimentaires végétales en hiver et créer des conditions favorables à l'hivernage
"retard.paturage"				
"retard.fauche"				
"reouverture"				
"gestion.mecanique"				
"implant.enherb.arbo"				
"implant.enherb.vigne"				
"maintien.enherb.vigne"				
"maintien.chaumes"				
"culture.interm.hivern"				
"suppr.haie"				

Mesures « MAERFF » possibles en fonction des orientations de gestion et de la typologie de l'occupation des sols				
	Grandes cultures, terres, sol nu	Zones herbacées, Friches	Vigne	Arboriculture
Augmenter les ressources alimentaires en période de reproduction et postnuptiale	"creation.couvert.repro"	"creation.couvert.repro"	"implant.enherb.vigne"	"implant.enherb.arbo"
	"creation.couvert.male"	"sur-semis.repro"	"maintien.enherb.vigne"	
	"maintien.chaumes"	"retard.paturage"		
		"retard.fauche"		
Créer des habitats favorables à l'outarde en reproduction		"reouverture"		"suppr.haie"
		"gestion.mecanique"		
	"creation.couvert.repro"	"creation.couvert.repro"		
	"creation.couvert.male"	"sur-semis.repro"		
	"suppr.haie"	"retard.paturage"		
		"retard.fauche"		
	"reouverture"			
	"gestion.mecanique"			
	"suppr.haie"			

Mesures « MAERFF » possibles en fonction des orientations de gestion et de la typologie de l'occupation des sols				
	Grandes cultures, terres, sol nu	Zones herbacées, Friches	Vigne	Arboriculture
Éviter la destruction accidentelle des couvées	"creation.couvert.repro"	"creation.couvert.repro" "sur-semis.repro" "retard.paturage" "retard.fauche"		
Augmenter les ressources alimentaires végétales en hiver et créer des conditions favorables à l'hivernage	"creation.couvert.hivern" "culture.interm.hivern" "suppr.haie"	"creation.couvert.hivern" "sur-semis.hivern" "reouverture" "gestion.mecanique" "suppr.haie"	"suppr.haie"	"implant.enherb.arbo" "suppr.haie"

Période 2010 - 2012 : réalisation d'un premier programme de mesures compensatoires

Fort de cette phase d'apprentissage, SNCF Réseau a mandaté en 2010 et pour deux ans le même groupement (CEN LR / CA30 / Cogard / SAFER LR) pour une mission de recherche de terrains où appliquer des pratiques de gestion favorables à la présence d'outardes, 740 ha à trouver dont 100 ha en acquisition et 640 ha en conventionnement. Cet objectif surfacique reflète les résultats des expertises écologiques conduites en 2008-2010 sur les impacts du CNM dans la ZPS Costière nîmoises.

Les 12 cahiers de charges préalablement établis ont été utilisés. Chacun s'est vu correspondre une rémunération, calée sur les montants des MAEt proposées dans la ZPS Costières nîmoises lorsque leurs cahiers des charges techniques sont similaires. Sinon, les montants ont été calculés sous forme de surcoûts ou de manque à gagner pour chiffrer les indemnités correspondantes.

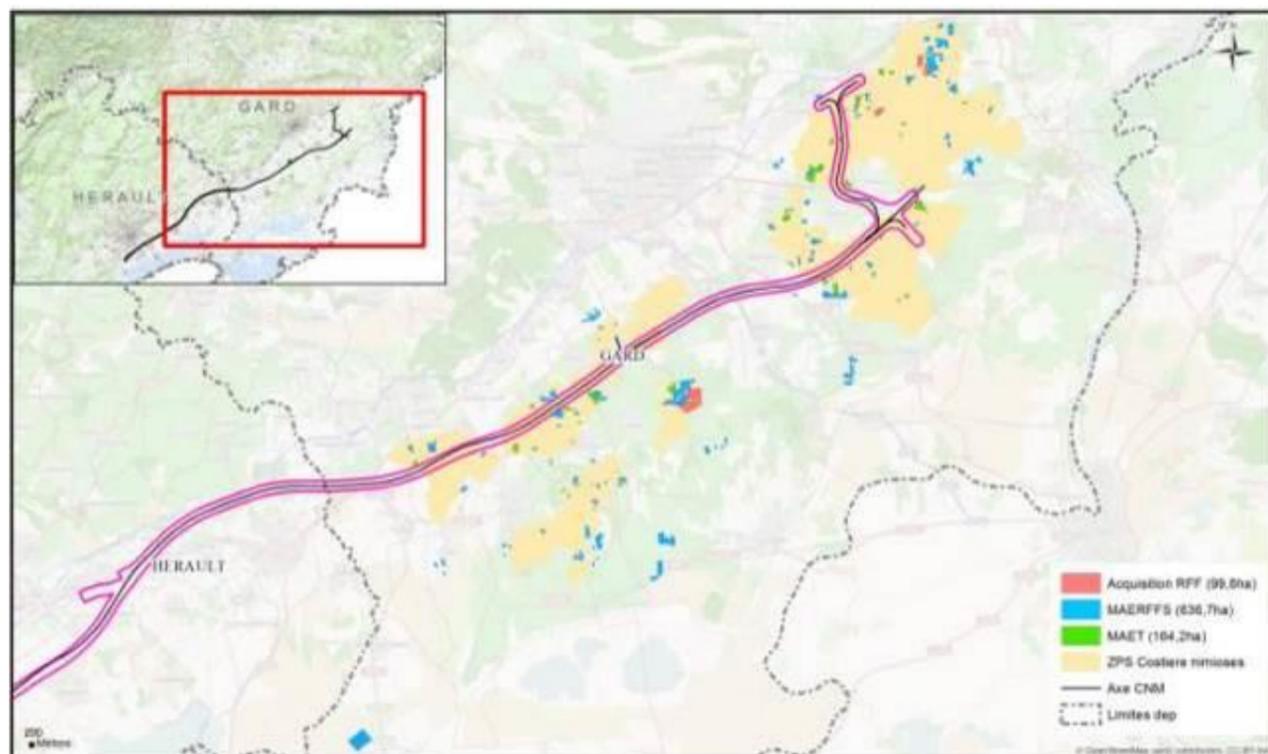
La mission confiée au groupement a pris fin en décembre 2012 :

- **640 ha de parcelles sont aujourd'hui en conventionnement** avec un total de 49 exploitants, correspondants à 287 parcelles, pour une taille moyenne de parcelle 2,22 ha et 12,98 ha par contrat. Les premières conventions ont été signées le 1^{er} août 2011. Leur durée est systématiquement de 5 ans. Le tableau liste les surfaces contractualisées par cahier des charges et pour chacun un retour d'expérience.

Cahier des Charges	SURFACE (ha / ml)	Retour d'expérience
"création.couvert"	270,26	Cette mesure a intéressé des viticulteurs qui ont arraché, ou des céréaliers qui souhaitent varier leur assolement, ou des éleveurs. Les éleveurs sont les plus réticents compte tenu de la contrainte d'absence d'intervention du 1er mai au 31 juillet.

Cahier des Charges	SURFACE (ha / ml)	Retour d'expérience
"sur-semis"	1,11	Mesure qui a assez peu intéressé les agriculteurs. L'implantation de la luzerne en sur semis est difficile : la germination bonne mais elle ne lève pas car elle est étouffée (et problème des limaces)
"retard.paturage"	101,08	Cette mesure est pénalisante pour les éleveurs compte tenu de la contrainte d'absence d'intervention du 1er mai au 31 juillet
"retard.fauche"	64,97	Mesure très pénalisante pour les producteurs de foin. L'interdiction de faucher sur une partie de la parcelle du 1er mai au 31 juillet fait perdre les meilleures coupes. La perte occasionnée n'est pas compensée par l'indemnisation proposée (calée sur les montants MAEt).
"Réouverture"	0,00	Mesure sans succès car les agriculteurs sont rarement propriétaire de terres qu'ils laissent délibérément en friche sur plusieurs années. Des contacts avec des propriétaires de friches non agriculteurs ont été pris mais ils n'ont pas abouti
"Gestion.mécanique"	17,23	Idem
"implant.enherb.arbo"	0,00	Cette mesure ne concerne finalement que les jeunes vergers d'oliviers, le seul candidat a été retenu, à titre expérimental.
"implant.enherb.vigne"	19,21	Les viticulteurs ont plutôt tendance à laisser pousser l'enherbement naturel plutôt que d'envisager le semis d'une légumineuse qui risque de concurrencer la vigne. Ceci explique que la majorité des viticulteurs se soient positionnés sur la mesure "maintien de l'enherbement"
"maintien.enherb.vigne"	66,26	Beaucoup de surfaces candidates à cette mesure, car l'enherbement des vignes est une véritable tendance technique d'une part, et d'autre part en raison des difficultés économiques de la filière viticole
"maintien.chaumes"	63,85	Beaucoup de surfaces ont été proposées à cette mesure. Cet engouement s'explique par le fait que cette mesure peut se mettre en œuvre facilement sur les exploitations, elle n'occasionne pas un grand changement dans les itinéraires techniques.
"culture.intermédiaire"	36,99	Cette mesure n'allait pas de soi pour les agriculteurs, il a fallu négocier et insister pour que certains acceptent d'implanter du colza. Spontanément ils préfèrent rester sur leur rotation classique, ou bien sont freinés par les restrictions phytosanitaires demandées dans le cahier des charges
"suppr.haie"	1 908 (ml)	Cette mesure a été assez peu proposée, uniquement lorsque les haies constituaient une véritable barrière visuelle limitant la pertinence des mesures proposées sur les parcelles, et essentiellement sur des sites d'hivernage
TOTAL	640 ha	

-
-
- **100 ha ont été acquis**, en trois groupes de parcelles dont l'état initial était défavorable à l'outarde (arboriculture ou vignes). Suite à des travaux d'arrachage et de restauration, des Baux Ruraux à clauses Environnementales (BRE) ont été signés avec des exploitants, toujours en se référant au catalogue « MAERFF ». L'objectif prioritaire donné à ces acquisitions étant la reconstitution d'espaces pour l'hivernage. Ces 100 ha sont aujourd'hui la propriété du CEN-LR, par ailleurs signataire des BRE avec trois exploitants.
-



CNM ingénierie

CNM - CNPN
 Dossier "Voies rapides" Phase C2
 27 NOVEMBRE 2012

LOCALISATION DES DIFFÉRENTES PARCELLES
 ACQUISES ET SOUS CONVENTIONNEMENT

OCVIA via LE ZPS COSTIÈRES NÎMOISES

Localisation	Surface	Etat Initial	Objectifs
Ledenon	22 ha	Oliveraie	Reproduction
Générac	70 ha 31	Vergers	Hivernage reproduction +
Bezouce	7 ha 17	Vignes	Reproduction
TOTAL	99,48 ha		

La carte ci-dessous donne la localisation des différentes parcelles acquises et sous conventionnement. Sont aussi représentés les 164,5 ha de parcelles conventionnés via des MAET dans le cadre de la démarche Natura 2000 menée au sein de la ZPS Costières nîmoises.

Il est important de noter que ces deux années supplémentaires de terrain ont permis de progresser encore sur la connaissance du territoire et de ses acteurs. Ce sont plus de 1000 exploitants qui ont été contactés en 2010 par courrier et donc informés, tandis que plusieurs sessions de sensibilisation et des réunions publiques ont été organisées.

OCVIA a été destinataire des rapports produits par le groupement en 2010 et 2011 (CENLR et al. 2010 et 2011). Plusieurs rencontres ont par ailleurs eu lieu depuis début 2012 et comme discuté plus loin, les membres du groupement mandaté par SNCF Réseau participeront à la poursuite de la mise en œuvre du programme de compensation.

L'expérience acquise et financée par SNCF Réseau a donc été bénéfique à tous les acteurs de la compensation et est à l'origine de l'efficacité actuelle de ces mesures.

ANNEXE 11 : PROTOCOLES DE SUIVIS DE L'AVIFAUNE DE LA ZPS COSTIERE NIMOISE

PROTOCOLE 1 -	DENOMBREMENT DE LA POPULATION DE MALES CHANTEURS D'OUTARDE CANEPETIERE SUR LA ZPS – METHODE DES TRANSECTS
Principe / objectifs :	La femelle d'Outarde canepetière étant très discrète, quasiment silencieuse et particulièrement mimétique avec son environnement, ce sont principalement les mâles chanteurs qui sont localisés pour évaluer la population. Le mâle d'Outarde canepetière est particulièrement expressif et bruyant sur sa place de chant, donc facilement détectable. A partir de fin avril, la quasi-totalité des mâles reproducteurs chante sur celle-ci et est donc identifiable par la vue et l'ouïe.
Méthodologie de terrain proposée	
<p>Retour d'expérience Méthodologie inspirée de celle mise en place lors du comptage national réalisé en 2004</p> <p>Principe méthodologique : Cette méthodologie est basée principalement sur l'écoute, la localisation et le positionnement le plus précis possible des mâles chanteurs sur leur place de chant lors de la parade nuptiale. Durant cette phase de terrain, l'emplacement des femelles n'est toutefois à ne pas négliger (à vue uniquement). Ce travail étant délicat, il fait appel à des ornithologues confirmés.</p> <p>Afin de mieux limiter les erreurs de comptage, et notamment dans les leks denses, plusieurs passages à différentes périodes peuvent être effectués. En 2011, 4 passages ont été effectués sur l'ensemble de la ZPS mettant en évidence :</p> <ul style="list-style-type: none"> • les individus stables • les individus variables • les arrivants. <p>A partir de 2012, un seul passage est programmé, à la période jugée comme optimale par le CNRS/CEBC de Chizé</p> <p>La prospection est organisée sur la base de transects compris dans des délimitations ou secteurs, contenant des points d'écoute. L'ensemble de ces secteurs couvre :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la totalité de la surface de la ZPS « Costière Nimoise », soit une surface de 13 511 hectares - un autre petit secteur supplémentaire à outarde, sur le tracé de la LGV mais non inclus en ZPS - environ 2500 ha dans l'Hérault, proche de la DUP. <p>Les points d'écoute (420 en ZPS + 70 en extérieur) sont localisés à partir des connaissances préalables de la population de mâles chanteurs d'Outarde canepetière (2002-2003) et pour couvrir l'ensemble des surfaces délimitées. Ces points sont espacés globalement de 500 mètres en moyenne le long des voies carrossables. Cette distance est resserrée à 300-350 m dans les secteurs de forte densité, afin d'avoir un positionnement plus précis des mâles chanteurs, à la parcelle agricole près. Le maillage des points d'écoute (notamment leur densité) pourra éventuellement varier (en nombre et dans la distance entre points) au cours des années de suivis, car les densités locales d'Outardes évolueront probablement. Un pas de temps d'environ 4 ans sera a priori adopté (correspondant à la durée de vie moyenne d'une Outarde), en s'appuyant sur les résultats de localisation des mâles chanteurs des années précédentes.</p> <p>En 2014, certains points d'écoute ont été déplacés lorsqu'ils étaient strictement situés sur les surfaces de chantier. Une nouvelle table cartographique a été constituée.</p>	
Standardisation de la méthode	
Conditions météorologiques	<ul style="list-style-type: none"> • Pas de vent supérieur à 5m/s (soit 15-20 km/h) • Pas de pluie
Horaires et période	Les écoutes peuvent être le matin et/ou le soir, car les mâles d'Outardes ont exactement la même activité de chant et de parade. Pendant 2h, le matin à partir du lever du soleil et le soir environ 2h avant le coucher du soleil.

	<p>La campagne de prospection retenue en 2014 est à mener entre le 28 avril et le 11 mai, dates proches des années précédentes :</p> <p>Remarque : il est possible d'étaler une campagne d'écoute sur environ 12 jours de comptage, centré sur la date idéale ; le risque de résultats biaisés par des jours atypiques est ainsi annulé.</p>
Matériel	<p>Chaque observateur aura <i>a minima</i> le matériel suivant :</p> <ul style="list-style-type: none"> • une montre, afin de noter précisément l'heure de chaque contact ; • une paire de jumelles ; • un stylo (l'idéal est un indélébile pour noter sur les cartes). <p>De surcroît, chaque observateur est muni :</p> <ul style="list-style-type: none"> • d'une carte au 1/5 000^{ème} localisant précisément le transect à parcourir et les arrêts pour les points d'écoute; • d'un atlas cartographique comprenant pour chaque point d'écoute, le point d'écoute, le cheminement du transect et des cercles de 300 m de rayon (pour faciliter la localisation des individus) sur un fond d'orthophotos. Les oiseaux observés sont indiqués dans cet atlas. • d'une fiche de recensement pour noter l'ensemble des contacts avec les oiseaux ; • d'une fiche rappelant la typologie des principaux milieux exploités par les mâles chanteurs ; • de la présente note méthodologique.
Moyens humains	<p>8 ou 10 ornithologues expérimentés maximum, « calés » les uns par rapport aux autres (détails de notation).</p> <p>Environ 15 points d'écoute par séance ou transect (4 à 7 min écoulées entre un point et un autre), soit 30 points réalisés par 1 personne pour un jour (matin et soir).</p>
Protocole d'échantillonnage	<ul style="list-style-type: none"> • 30 secondes de stabilisation après arrêt de la voiture (balayage aux jumelles) • 5 minutes d'écoute et de localisation sur carte. Si nécessaire (parce que beaucoup d'individus), poursuivre jusqu'à 10 min <p>Eviter de sortir de la voiture (sauf en cas de nécessité forte), ou bien le faire discrètement et sans claquer les portières.</p>
Transcription des données :	<ul style="list-style-type: none"> • Noter les Outardes vues (avec précision mâle, femelle, jeune, vol, nombre, etc. Voir fiche observation), les Outardes seulement entendues, et l'occupation des sols des parcelles concernées, selon un code joint en annexe, le tout directement sur la carte à base d'orthophotoplans. Il est important que d'un point d'écoute à un autre, l'ornithologue note tous les oiseaux vus et/ou entendus ce qui amène nécessairement à la création de doubles comptages, qui seront traités ultérieurement. • pendant les déplacements entre chaque point d'écoute, noter et localiser sur la carte toutes Outardes observées. Ceux-ci ne seront notés que pour information.

Légende outardes

Individus vus

♂ mâle ♀ femelle ♂^{im} mâle immature
 ♂^{NC} mâle non chanteur

Individus entendus

● mâle ●^{sim} individus entendus simultanément

▣ individu localisé à la parcelle ○ individu non localisé à la parcelle

Note: pour le vol d'outardes, noter les infos surtout pour les femelles: nombre, direction de vol (flèche continue)

Attention : pour les oiseaux en vol, la notation ne doit pas prêter à confusion :

- soit on sait d'où sont partis les oiseaux, mais pas où ils se sont posés (donc globalement loin des points d'écoute) → on note le lieu d'envol + le nb + sexe avec les symboles calés sur ce lieu d'envol, et une flèche indiquant la direction (partant des symboles) ; ils seront pris en compte sur ce point d'écoute
- soit c'est l'inverse (on ne sait pas d'où ils viennent, mais on voit où ils se posent) → on note sur ce point d'écoute les bons symboles sur la zone d'arrivée et la flèche allant vers ces symboles, orientée selon le vol observé ; ils seront pris en compte sur ce point d'écoute
- soit on observe que le vol des oiseaux, sans envol ni pose → une flèche indiquant la direction de vol et au milieu du trait de cette flèche, voire entre parenthèse, l'indication du nb de mâles et femelle, si possible en toute lettre ; cette information ne pourra pas être reprise en cartographie numérique.

La notion d'oiseaux « vus », ou « entendu localisable à la parcelle », ou « entendu non localisable à la parcelle », se traduit par des symboles différents à reporter sur la carte papier. Il est très important de bien s'y appliquer, parce cette notion traduit le futur indice de fiabilité (2, 1, ou 0) qui sera ensuite représenté par des buffers de largeur différente, et utilisé dans le process d'élimination des doubles-comptage.

Il est possible que certains points d'écoute puissent être optimisés en étant légèrement déplacés sur le terrain. Dans ce cas, indiquer le plus précisément possible sur la carte le nouvel emplacement. De même, en cas d'impossibilité de suivre le transect (chemin fermé ou disparu), indiquer le plus précisément possible sur la carte le nouvel itinéraire emprunté (cela permettra de réutiliser précisément la méthodologie dans le futur).

Exemple de fiche de terrain et de carte, remplies lors d'une campagne Outarde

Recensement des Outardes en Costières de Nîmes 2011

Observateur(s) : *J. V. / J. B.* Date : 24/05/11
 Heure début : 5h48 fin : 16h46

Conditions météorologiques :
 Couverture nuageuse : 4/8 (0/8 dégage ; 8/8 couvert)
 Vent : Absent / Faible / (si moyen à fort, amener, même en cours de route)
 Direction :
 A partir de quelle heure :

Rappel du protocole par point : 5 min d'écoute sans repasse
 Fiche récapitulative (à remplir si possible après chaque point d'écoute)

N° du POINT	Heure début-fin	Oiseaux vus Sipier, Mâle, femelle, juvénile	Oiseaux entendus
1	5.5.48		5
2	5.5.55	3 ♂ (1, 1, 1) ♀	4
3	6.5.55	1 ♂ 1 ♀	2
4	6.5.55	2 ♂ (1, 1)	4
5	6.5.55	1 ♂ (1) 1 ♀ (1)	3
6	6.5.55		4
7	6.5.55		4
7 bis	6.5.55		4
8	6.5.55		2
9	7.5.55	1 ♂ (1) 1 ♀ (1)	6
10	7.5.55	1 ♀ (1) 1 ♂ (1)	2
11	7.5.55		
12	7.5.55		
13	7.5.55		
14	7.5.55	1 ♂ (1) 1 ♀ (1)	
15	7.5.55		2
		Total du Transect :	1 ♂ 1 ♀ 1 ♂ ^{im} 6 ♀

lage horaire : 1 5 4 5 5

Remarque

La notation de l'occupation des sols au moment des transects, notamment lorsqu'un individu est observé, s'est avéré aléatoire et incomplète :

L'analyse faite du positionnement des mâles à partir des notes prises par les ornithologues sur le terrain diffère nettement des résultats obtenus avec le travail fait sur l'occsol séparément : les positionnements de mâles montent à 45 % sur les friches herbacées (au lieu de 35 %). Ces valeurs ne peuvent malheureusement pas être considérées comme fiables, du fait du faible taux de remplissage de l'information « occ sol » lors des campagnes de terrain.

PROTOCOLE 5		DENOMBREMENT DE LA POPULATION D'ŒDICNÈME CRIARD SUR LA ZPS
Principe / objectifs :	<p>La discrétion et le comportement mimétique et territorial de l'espèce dans son environnement impliquent de recourir à un protocole d'inventaire basé sur les contacts auditifs.</p> <p>Cette espèce répond très bien à la technique de la repasse (chant provoqué à l'aide d'un magnétophone ou d'un autoradio. Lorsqu'un couple est présent, le taux de réponse peut être considéré, en bonne période, comme proche de 100 % et jamais en dessous de 80%.</p>	
Méthodologie de terrain proposée		
Retour d'expériences :	<p>La méthodologie utilisée a été inspirée de celle mise en place en Crau (Wolf, 2004) depuis plusieurs années et reprise pour l'enquête nationale de 2005.</p>	
Principe méthodologique :	<p>La prospection est organisée sur la base de transects compris dans des délimitations ou secteurs, contenant des points d'écoute. L'ensemble de ces secteurs couvre, depuis 2012 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la totalité de la surface de la ZPS « Costière Nîmoise », soit une surface de 13 511 hectares - un autre petit secteur supplémentaire, sur le tracé de la LGV mais non inclus en ZPS - environ 2500 ha dans l'Hérault, proche de la DUP. <p>A partir de 2012, un seul passage est programmé, à la période jugée comme optimale par le CNRS/CEBC de Chizé</p> <p>En théorie, 1 point d'écoute par km² est une base minimale de couverture de territoire. Soit sur la ZPS, environ 130 points d'écoute pour la ZPS Costière nîmoise. Mais en fonction de la densité supposée d'individus, la densité de points d'écoute peut augmenter sensiblement afin d'affiner la position des oiseaux. Dans notre cas, cela aboutit à environ 370 points d'écoute pour la ZPS Costière nîmoise + 70 points à proximité de la DUP.</p>	
	<p>Une carte globale des transects et des points a été réalisée.</p> <p>Une standardisation maximale est toutefois nécessaire pour une interprétation valable des observations/résultats.</p>	
Standardisation de la méthode		
Conditions météorologiques	<ul style="list-style-type: none"> - Pas de vent supérieur à 5m/s (soit 15-20 km/h) - Pas de pluie - Pas d'écoute si pluie en cours de journée (car cela augmente l'activité de chasse) ni si grosse chaleur la journée (phénomène inverse) <p>→ possibilité d'étaler, pour chaque campagne d'écoute, sur 15 jours centrés sur la date idéale ; le risque de résultats biaisés par des jours atypiques est ainsi annulé.</p>	
Horaires et période	<p>Ecoute le soir pendant 2h, 1h avant le coucher du soleil et 1h après (les Œdicnèmes sont en chasse, dispersés mais non loin de leurs nids).</p> <p>En 2014, un unique passage a été effectué : 7 au 20 avril</p>	
Matériel	<p>Privilégier le même matériel : petit haut-parleur (7 – 10 watt) à pile incorporée et clé USB pour les fichiers son ou lecteur CD de voiture, portières ouvertes</p> <p>Le fichier « son » est également le même pour tous. Il a été préparé par le CNRS Chizé, à partir des sons audio disponibles sur le CD de JC Roché. Les sons utilisés sont de trois types : chant territorial, duo de couple, alarme légère.</p> <p>Chaque observateur doit avoir :</p> <ul style="list-style-type: none"> - une carte ou atlas carto au 1/25 000ème localisant précisément le transect à parcourir, et les différents points d'écoute. - une fiche de recensement pour noter l'ensemble des contacts avec les oiseaux (+ fiche récapitulative en fin de soirée) ; 	

	<ul style="list-style-type: none"> - une fiche de localisation spatiale pour chaque point d'écoute ; - une fiche rappelant la méthodologie générale ; - le matériel de repasse et la clé USB du son standard. - une montre, afin de noter précisément l'heure de chaque contact ; - une paire de jumelles ; - un carnet éventuellement pour des commentaires <p>Il est important de noter que d'un point d'écoute à un autre, l'ornithologue note tous les oiseaux vus et/ou entendus ce qui amène nécessairement à la création de doubles comptages, qui seront traités ultérieurement.</p>
Réglage du son	<p>Pas trop fort : à 15-20 m de l'appareil, régler le son pour correspondre à l'intensité réelle d'un Œdicnème à cette distance. Etalonnage de l'ensemble du matériel.</p>
Moyens humains	<p>4 ou 6 max, expérimentés, qui se « caleront » les uns par rapport aux autres (détails de notation, perception et identification des cris (mâle, femelle, couple, présence de poussin).</p> <p>Environ 20 points d'écoute (5 min écoulées entre un point et un autre), soit 80 points réalisés par 4 personnes pour un jour (soir).</p>
Protocole d'échantillonnage	<ul style="list-style-type: none"> - 30 secondes de stabilisation après arrêt de la voiture (balayage aux jumelles) - 1 minute d'écoute - 30 secondes de repasse - 1 minute d'écoute <p>Remarque : la probabilité qu'un Œdicnème passe en volant pendant ce moment est faible. Si des oiseaux en vol sont vus, ils sont notés comme tels.</p>
Transcription des données :	

Exemple de fiche de terrain, remplie lors d'une campagne œdicnème avec la légende associée

Attention : pour les oiseaux en vol, la notation ne doit pas prêter à confusion :

- soit on sait d'où sont partis les oiseaux, mais pas où ils se sont posés (donc globalement loin des points d'écoute) → on note le lieu d'envol + le nb + sexe avec les symboles calés sur ce lieu d'envol, et une flèche indiquant la direction (partant des symboles) ; ils seront pris en compte sur ce point d'écoute
- soit c'est l'inverse (on ne sait pas d'où ils viennent, mais on voit où ils se posent → on note sur ce point d'écoute les bons symboles sur la zone d'arrivée et la flèche allant vers ces symboles, orientée selon le vol observé ; ils seront pris en compte sur ce point d'écoute
- soit on observe que le vol des oiseaux, sans envol ni pose → une flèche indiquant la direction de vol et au milieu du trait de cette flèche, voire entre parenthèse, l'indication du nb de mâles et femelle, si possible en toute lettre ; cette information ne pourra pas être reprise.

La notion d'oiseaux « vus », ou « entendu localisable à la parcelle », ou « entendu non localisable à la parcelle », se traduit par des symboles différents à reporter sur la carte papier. Il est très important de bien s'y appliquer, parce cette notion traduit le futur indice de fiabilité (2, 1, ou 0) qui sera ensuite représenté par des buffers de largeur différente, et utilisé dans le process d'élimination des doubles-comptage.

ANNEXE 12 : CATALOGUE DES MESURES

MC 01	CREATION ET ENTRETIEN D'UN COUVERT HERBACE FAVORABLE A L'OUTARDE		
OBJECTIFS	Les objectifs généraux sont : - Augmenter les ressources alimentaires végétales et en insectes - Créer des zones favorables à la reproduction et éviter la destruction accidentelle des couvées		
GROUPES BIOLOGIQUES CIBLES	Outarde canepetière, CEdicnème criard		
AUTRES GROUPES BENEFICIAIRES	Oiseaux des milieux ouverts (dont Pipit rousseline, Cochevis huppé, Huppe fasciée, rapaces en chasse), mais aussi reptiles (seps strié, couleuvres)		
LOCALISATION / TYPES DE PARCELLES ELIGIBLES	Ce type d'habitat peut être obtenu à partir des types d'occupation de sol suivant : <ul style="list-style-type: none"> - Céréales (blé, orge, tritical, etc....) et labours ; - Maraichage ; - Luzerne ; - Vigne palissée non enherbée ; - Vigne palissée enherbée ; - Prairie pâturée ; - Prairie de fauche ; - Arboricultures (Abricot, pêche, pomme) ; - Olivettes ; - Friches (herbacées ou arbustives). 		
PHASAGE / PERIODICITE	Pré-travaux	Travaux (2,5 ans)	Exploitation (20 ans)
PERIODES DE MISE EN ŒUVRE	Engagement sur 2 à 5 ans		
MODALITES DE MISE EN ŒUVRE	<p style="text-align: center;">Démarche générale</p> <p>Il s'agit de la reconversion de parcelles à occupation des sols majoritairement agricole, en couvert herbacé, pour augmenter les possibilités d'accueil pour la reproduction de l'Outarde.</p> <p>Ainsi, ce couvert sera géré favorablement pour la reproduction : une partie de la parcelle fera l'objet d'un retard de fauche (voire pâturage) pour éviter la destruction des nichées et permettre la tranquillité des femelles et l'augmentation des ressources alimentaires pour l'élevage des jeunes ; l'autre partie de la parcelle devra présenter un couvert plus ras, favorable aux mâles outardes pour les places de chant.</p> <p>La traduction concrète sera la mise en place de parcelles enherbées avec un mélange (luzerne, graminées, crucifères) entretenues par fauche ou pâturage avec exclos de 0,8 ha mini pour reproduction femelle.</p> <p>Priorité : mesure prioritaire (selon les niveaux de priorité exprimés par le groupement CEN/COGARD pour les mesures « MAERFF »).</p> <p style="text-align: center;">Cahier des charges</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Implantation du couvert</u> selon les préconisations suite au diagnostic. Le couvert doit être implanté avant le 1^{er} mars. • <u>Entretien du couvert</u> : <ul style="list-style-type: none"> ○ Entretien par fauche (ou pâturage) de l'ensemble de la parcelle. 		

MC 01	CREATION ET ENTRETIEN D'UN COUVERT HERBACE FAVORABLE A L'OUTARDE
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Si entretien par fauche, pratiquer une fauche centrifuge avec barre d'effarouchement sur le matériel et selon recommandations. ○ Si entretien par le pâturage, obligation de respect du calendrier de pâturage, déterminé lors du diagnostic. ○ Sur l'ensemble des parcelles engagées dans cette mesure, la végétation doit être rase au 1er mai (indice de raclage de 3 à 5) ○ Obligation d'une zone en réserve sur cette parcelle ou sur une autre parcelle contractualisée à proximité : interdiction d'intervention ou de pâturage entre le 1er mai et le 31 juillet sur cette zone. La zone en réserve peut être tournante annuellement à l'échelle de l'exploitation. La surface minimale de la réserve doit être de 0,8 ha, sauf pour les parcelles de surface inférieure à 0,8 ha qui doivent être placées intégralement en réserve. La localisation et la taille de la zone en réserve sont déterminées lors du diagnostic, avec l'agriculteur (notamment en fonction du couvert sur les parcelles voisines exploitées par le contractant). <p>Possibilité d'une (et une seule) réimplantation du couvert durant les cinq ans du contrat.</p> <p style="text-align: center;">Espèce à planter</p> <p>Le couvert à planter varie en fonction du diagnostic d'exploitation réalisé. Pour les sites de reproduction les couverts possibles sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mélange légumineuses / graminées (dont 60% au moins de légumineuses) - Légumineuses pures (dont luzerne) - luzerne pure possible - Mélanges graminées / légumineuses / crucifères avec au moins 20% de chaque. - Possibilité d'implantation sous couvert de graminées annuelles type orge pour les légumineuses pures <p>La dose du semis et la date limite d'implantation sont également déterminés lors du diagnostic.</p> <p style="text-align: center;">Enregistrement des pratiques</p> <p>Tenue d'un cahier d'enregistrement des interventions (type d'intervention, localisation et date)</p> <p style="text-align: center;">Modalité de contrôle</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cahier d'enregistrement des interventions (type d'intervention, localisation et date) - Vérification visuelle sur le terrain des travaux <p style="text-align: center;">Pratiques phytosanitaires</p> <p>Absence de désherbage chimique, à l'exception des traitements localisés (chardons, rumex, plantes envahissantes...).</p> <p>Les traitements éventuels seront soumis à avis préalable</p>
INDICATION SUR LE COUT	<ul style="list-style-type: none"> - 216 € /ha/an sur la parcelle hors zone en réserve - 450 € /ha/an sur la partie de la parcelle gérée en réserve - 548 € /ha/an sur la partie de la parcelle gérée en réserve avec précédent grandes cultures

MC 02	CREATION ET ENTRETIEN D'UN COUVERT PERENNE FAVORABLE A L'OUTARDE
OBJECTIFS	Les objectifs généraux sont : - Augmenter les ressources alimentaires végétales en hiver - Créer des zones favorables à l'hivernage, avec des parcelles d'alimentation (voire de repos ou

MC 02	CREATION ET ENTRETIEN D'UN COUVERT PERENNE FAVORABLE A L'OUTARDE		
	dortoir) dans les sites créés.		
GROUPES BIOLOGIQUES CIBLES	Outarde canepetière, (Œdicnème criard)		
AUTRES GROUPES BENEFICIAIRES	Oiseaux des milieux ouverts (dont Pipit rousseline, Cochevis huppé, Huppe fasciée, rapaces en chasse), mais aussi reptiles (seps strié, couleuvres)		
LOCALISATION / TYPES DE PARCELLES ELIGIBLES	Ce type d'habitat peut être obtenu à partir des types d'occupation de sol suivant : <ul style="list-style-type: none"> - Céréales (blé, orge, tritical, etc....) et labours ; - Maraichage ; - Luzerne ; - Vigne palissée non enherbée ; - Vignes palissée enherbée ; - Prairie pâturée ; - Prairie de fauche ; - Arboricultures (Abricot, pêche, pomme) ; - Olivettes ; - Friches (herbacées ou arbustives). 		
PHASAGE / PERIODICITE	Pré-travaux	Travaux (2,5 ans)	Exploitation (20 ans)
PERIODES DE MISE EN ŒUVRE	Engagement sur 2 à 5 ans		
MODALITES DE MISE EN ŒUVRE	<p align="center">Démarche générale</p> <p>Il s'agit de la reconversion de parcelles en couvert favorable à l'hivernage des outardes, pour augmenter les possibilités d'accueil du territoire.</p> <p>Ce couvert sera choisi et géré de façon à augmenter les ressources alimentaires hivernales et à créer un paysage ouvert.</p> <p>Il s'agit concrètement de la mise en place de parcelles implantées avec des légumineuses ou des crucifères pures sur une surface minimale de 5 ha.</p> <p>Priorité : mesure prioritaire (selon les niveaux de priorité exprimés par le groupement CEN/COGARD pour les mesures « MAERFF »).</p> <p align="center">Cahier des charges</p> <ul style="list-style-type: none"> • Implantation du couvert selon les préconisations suite au diagnostic. Le couvert doit être implanté avant le 15 octobre. • Entretien du couvert : <ul style="list-style-type: none"> ○ Entretien par fauche ou pâturage de l'ensemble de la parcelle : <ul style="list-style-type: none"> - Si entretien par fauche, pratiquer une fauche centrifuge avec barre d'effarouchement sur le matériel et selon recommandations. - Si entretien par le pâturage, obligation de respect du calendrier de pâturage, déterminé lors du diagnostic. ○ Sur l'ensemble des parcelles engagées dans cette mesure, la végétation doit être rase au 1er mai (indice de raclage de 3 à 5) <p>Possibilité d'une (et une seule) réimplantation du couvert durant les cinq ans du contrat.</p>		

MC 02	CREATION ET ENTRETIEN D'UN COUVERT PERENNE FAVORABLE A L'OUTARDE
	<p><i>En option</i> : Possibilité d'une zone en réserve sur cette parcelle (si objectif supplémentaire de reproduction possible) : interdiction d'intervention ou de pâturage entre le 1er mai et le 31 juillet sur cette zone. La zone en réserve peut être tournante annuellement à l'échelle de l'exploitation. La surface minimale de la réserve doit être de 0,8 ha, sauf pour les parcelles de surface inférieure à 0,8 ha qui doivent être placées intégralement en réserve.</p> <p>La localisation et la taille de la zone en réserve sont déterminées lors du diagnostic, avec l'agriculteur (notamment en fonction du couvert sur les parcelles voisines exploitées par le contractant).</p> <p align="center">Espèce à planter.</p> <p>Le couvert à planter varie en fonction du diagnostic d'exploitation réalisé. Pour les sites d'hivernage les couverts possibles sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Légumineuses pures (dont luzerne) - luzerne pure possible - Crucifères pures - Mélanges légumineuses / crucifères (dont au moins 20% de l'un) - Mélange graminées / légumineuses / crucifères avec au moins 20% de chaque. - Possibilité d'implantation sous couvert de graminées annuelles type orge pour les légumineuses pures <p>La dose du semis et la date limite d'implantation sont également déterminés lors du diagnostic.</p> <p align="center">Enregistrement des pratiques</p> <p>Tenue d'un cahier d'enregistrement des interventions (type d'intervention, localisation et date)</p> <p align="center">Modalité de contrôle</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cahier d'enregistrement des interventions (type d'intervention, localisation et date) - Vérification visuelle sur le terrain des travaux <p align="center">Pratiques phytosanitaires</p> <p>Absence de désherbage chimique, à l'exception des traitements localisés (chardons, rumex, plantes envahissantes...).</p> <p>Les traitements éventuels seront soumis à avis préalable</p>
INDICATION SUR LE COUT	<p>216 €/ha/an sur la parcelle (hors zone en réserve)</p> <hr/> <p>450 €/ha/an sur la partie de la parcelle gérée en réserve</p> <hr/> <p>548 €/ha/an sur la partie de la parcelle gérée en réserve avec précédent grandes cultures</p>

MC 03	CREATION ET ENTRETIEN D'UN COUVERT FAVORABLE AUX MALES D'OUTARDE
OBJECTIFS	<p>Les objectifs généraux sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Créer des zones favorables à la reproduction (chant de mâles en lek éclaté) - Favoriser la présence d'insectes, alimentation importante pour les oiseaux
GROUPES BIOLOGIQUES CIBLES	Outarde canepetière (mâle uniquement), Œdicnème criard.
AUTRES GROUPES BENEFICIAIRES	Oiseaux des milieux ouverts (dont Pipit rousseline, Cochevis huppé, Huppe fasciée, rapaces en chasse), mais aussi reptiles (Lézard ocellé, seps strié, couleuvres)

MC 03		CREATION ET ENTRETIEN D'UN COUVERT FAVORABLE AUX MALES D'OUTARDE	
LOCALISATION / TYPES DE PARCELLES ELIGIBLES	Ce type d'habitat peut être obtenu à partir des types d'occupation de sol suivant : <ul style="list-style-type: none"> - Céréales (blé, orge, tritical, etc...)/labours ; - Maraichage ; - Luzerne ; - Vigne palissée non enherbée ; - Vignes palissée enherbée ; - Prairie pâturée ; - Arboricultures (Abricot, pêche, pomme) ; - Olivettes. 		
	PHASAGE / PERIODICITE	Pré-travaux	Travaux (2,5 ans) Exploitation (20 ans)
PERIODES DE MISE EN ŒUVRE	Engagement sur 2 à 5 ans		
MODALITES DE MISE EN ŒUVRE	<p align="center">Démarche générale</p> <p>Il s'agit de la reconversion de parcelles en couvert herbacé, pour augmenter les possibilités d'accueil du territoire pour la reproduction de l'Outarde, dans un contexte déjà riche en friches herbacées susceptible d'accueillir des femelles et leurs nichées. Ce couvert sera géré pour créer des places potentielles de chant des mâles : le couvert devra être ras pendant la période de reproduction.</p> <p>La création d'un couvert herbacé sera également favorable à augmenter les ressources alimentaires.</p> <p>La traduction concrète sera la mise en place de parcelles enherbées en mélange légumineuses/graminées ou graminées pures devant être ras au 1er mai.</p> <p>Priorité : Mesure d'accompagnement, ne peut être contractualisée que si d'autres mesures sont contractualisées à proximité ou si le milieu offre déjà du potentiel (selon les niveaux de priorité exprimés par le groupement CEN/COGARD pour les mesures « MAERFF »).</p>		
	<p align="center">Cahier des charges</p> <ul style="list-style-type: none"> • Implantation du couvert selon les préconisations suite au diagnostic. Le couvert doit être implanté avant le 1^{er} mars. • Entretien du couvert : <ul style="list-style-type: none"> ○ - Entretien par pâturage de l'ensemble de la parcelle, obligation de respect du calendrier de pâturage, déterminé lors du diagnostic. ○ - Sur l'ensemble des parcelles engagées dans cette mesure, la végétation doit être rase au 1er mai (indice de raclage de 3 à 5) <p>Possibilité d'une (et une seule) réimplantation du couvert durant les cinq ans du contrat.</p> <p align="center">Espèce à planter.</p> <p>Le couvert à planter varie en fonction du diagnostic d'exploitation réalisé. Pour les sites de reproduction les couverts possibles sont : <ul style="list-style-type: none"> - Mélange légumineuses / graminées (dont 60% au moins de légumineuses) - Légumineuses pures (dont luzerne) - Graminées pures - Mélange graminées / légumineuses / crucifères avec au moins 20% de chaque. La dose du semis et la date limite d'implantation sont également déterminés lors du diagnostic.</p>		

MC 03		CREATION ET ENTRETIEN D'UN COUVERT FAVORABLE AUX MALES D'OUTARDE	
INDICATION SUR LE COUT	<p align="center">Enregistrement des pratiques</p> <p>Tenue d'un cahier d'enregistrement des interventions (type d'intervention, localisation et date)</p> <p align="center">Modalité de contrôle</p> <p>- Cahier d'enregistrement des interventions (type d'intervention, localisation et date) - Vérification visuelle sur le terrain des travaux</p> <p align="center">Pratiques phytosanitaires</p> <p>Absence de désherbage chimique, à l'exception des traitements localisés (chardons, rumex, plantes envahissantes...). Les traitements éventuels seront soumis à avis préalable</p>		
	216 € /ha/an		

MC 04		AMELIORATION PAR SUR-SEMIS D'UN COUVERT HERBACE ET ENTRETIEN (REPRODUCTION)	
OBJECTIFS	<p>Les objectifs généraux sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Augmenter les ressources alimentaires végétales et en insectes - Créer des zones favorables à la reproduction - Eviter la destruction accidentelle des couvées 		
GROUPES BIOLOGIQUES CIBLES	Outarde canepetière, Œdicnème criard.		
AUTRES GROUPES BENEFICIAIRES	Oiseaux des milieux ouverts (dont Pipit rousseline, Cochevis huppé, Huppe fasciée, rapaces en chasse), mais aussi reptiles (seps strié, couleuvres)		
LOCALISATION / TYPES DE PARCELLES ELIGIBLES	Ce type d'habitat peut être obtenu à partir des types d'occupation de sol suivant : <ul style="list-style-type: none"> - Prairie pâturée ; - Prairie de fauche. 		
PHASAGE / PERIODICITE	Pré-travaux	Travaux (2,5 ans) Exploitation (20 ans)	
PERIODES DE MISE EN ŒUVRE	Engagement sur 2 à 5 ans		
MODALITES DE MISE EN ŒUVRE	<p align="center">Démarche générale</p> <p>Il s'agit de l'amélioration d'un couvert herbacé existant par sur-semis (mélange légumineuses/graminées ou graminées pures) pour augmenter les possibilités d'accueil du territoire pour la reproduction de l'Outarde canepetière. Ce couvert sera géré favorablement pour la reproduction : une partie de la parcelle fera l'objet d'un retard de fauche ou de pâturage pour éviter la destruction des nichées et permettre la tranquillité des femelles et l'augmentation des ressources alimentaires pour l'élevage des jeunes ; l'autre partie de la parcelle devra présenter un couvert plus ras (au plus tard au 1er mai), favorable aux mâles outardes pour les places de chant.</p> <p>Priorité : Mesure d'accompagnement, ne peut être contractualisée que si d'autres mesures sont</p>		

MC 04	AMELIORATION PAR SUR-SEMIS D'UN COUVERT HERBACE ET ENTRETIEN (REPRODUCTION)
	<p>contractualisées à proximité ou si le milieu offre déjà du potentiel (selon les niveaux de priorité exprimés par le groupement CEN/COGARD pour les mesures « MAERFF »).</p> <p style="text-align: center;">Cahier des charges</p> <ul style="list-style-type: none"> • Implantation du couvert selon les préconisations suite au diagnostic. Le couvert doit être implanté avant le 1^{er} mars. • Entretien du couvert : <ul style="list-style-type: none"> ○ Entretien par pâturage de l'ensemble de la parcelle, obligation de respect du calendrier de pâturage, déterminé lors du diagnostic. ○ Sur l'ensemble des parcelles engagées dans cette mesure, la végétation doit être rase au 1^{er} mai (indice de raclage de 3 à 5) <p>Possibilité d'une (et une seule) réimplantation du couvert durant les cinq ans du contrat.</p> <p style="text-align: center;">Espèce à planter.</p> <p>Le couvert à planter varie en fonction du diagnostic d'exploitation réalisé. Pour les sites de reproduction les couverts possibles sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mélange légumineuses / graminées (dont 60% au moins de légumineuses) - Légumineuses pures (dont luzerne) - Graminées pures - Mélange graminées / légumineuses / crucifères avec au moins 20% de chaque. <p>La dose du semis et la date limite d'implantation sont également déterminés lors du diagnostic.</p> <p style="text-align: center;">Enregistrement des pratiques</p> <p>Tenue d'un cahier d'enregistrement des interventions (type d'intervention, localisation et date)</p> <p style="text-align: center;">Modalité de contrôle</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cahier d'enregistrement des interventions (type d'intervention, localisation et date) - Vérification visuelle sur le terrain des travaux <p style="text-align: center;">Pratiques phytosanitaires</p> <p>Absence de désherbage chimique, à l'exception des traitements localisés (chardons, rumex, plantes envahissantes...).</p> <p>Les traitements éventuels seront soumis à avis préalable</p>
INDICATION SUR LE COUT	<p>- 160 €/ha/an sur la parcelle hors zone de réserve</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>- 330 €/ha/an sur la zone en réserve</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>Modalités supplémentaires :</p> <p>- Diminution de la rémunération de 20% si l'engagement n'est pris que pour 2 ans.</p>

MC 05	AMELIORATION PAR SUR-SEMIS D'UN COUVERT HERBACE ET ENTRETIEN (HIVERNAGE)
OBJECTIFS	<p>Les objectifs généraux sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Augmenter les ressources alimentaires végétales en hiver - Créer des zones favorables à l'hivernage.

MC 05	AMELIORATION PAR SUR-SEMIS D'UN COUVERT HERBACE ET ENTRETIEN (HIVERNAGE)							
GROUPES BIOLOGIQUES CIBLES	Outarde canepetière							
AUTRES GROUPES BENEFICIAIRES	Autres oiseaux hivernants							
LOCALISATION / TYPES DE PARCELLES ELIGIBLES	Ce type d'habitat peut être obtenu à partir des types d'occupation de sol suivant : <ul style="list-style-type: none"> - Prairie pâturée ; - Prairie de fauche ; - Friches herbacées. 							
PHASAGE / PERIODICITE	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%; text-align: center;">Pré-travaux</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">Travaux (2,5 ans)</td> <td style="width: 70%; text-align: center;">Exploitation (20 ans)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">◆</td> <td style="text-align: center;">◆</td> <td style="text-align: center;">◆</td> </tr> </table>	Pré-travaux	Travaux (2,5 ans)	Exploitation (20 ans)	◆	◆	◆	
Pré-travaux	Travaux (2,5 ans)	Exploitation (20 ans)						
◆	◆	◆						
PERIODES DE MISE EN ŒUVRE	Engagement sur 2 à 5 ans							
MODALITES DE MISE EN ŒUVRE	<p style="text-align: center;">Démarche générale</p> <p>Il s'agit de l'amélioration d'un couvert herbacé existant par sur-semis, pour augmenter les possibilités d'accueil du territoire pour l'hivernage de l'Outarde. Ce couvert sera choisi et géré de façon à augmenter les ressources alimentaires hivernales et à créer un paysage ouvert.</p> <p>Concrètement, il peut être mis en place des parcelles en graminées sur semées de légumineuses ou de crucifères avant le 15 octobre.</p> <p style="text-align: center;">Cahier des charges</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sur-semis sur le couvert herbacé existant, sans retournement du sol et selon les préconisations suite au diagnostic. Le sur-semis doit avoir lieu avant le 15 octobre • Entretien du couvert : par fauche ou pâturage de l'ensemble de la parcelle : <ul style="list-style-type: none"> ○ Si entretien par fauche, pratiquer une fauche centrifuge avec barre d'effarouchement sur le matériel et selon recommandations. ○ Si entretien par le pâturage, obligation de respect du calendrier de pâturage, déterminé lors du diagnostic. ○ Sur l'ensemble des parcelles engagées dans cette mesure, la végétation doit être rase au 1^{er} mai (indice de raclage de 3 à 5) <p>Possibilité d'une (et une seule) réimplantation du couvert durant les cinq ans du contrat.</p> <p><i>En option :</i> Possibilité d'une zone en réserve sur cette parcelle (si objectif supplémentaire de reproduction possible) : interdiction d'intervention ou de pâturage entre le 1^{er} mai et le 31 juillet sur cette zone. La zone en réserve peut être tournante annuellement à l'échelle de l'exploitation. La surface minimale de la réserve doit être de 0,8ha, sauf pour les parcelles de surface inférieure à 0,8ha qui doivent être placées intégralement en réserve. La localisation et la taille de la zone en réserve sont déterminées lors du diagnostic, avec l'agriculteur (notamment en fonction du couvert sur les parcelles voisines exploitées par le contractant).</p> <p style="text-align: center;">Espèce à planter.</p> <p>Les espèces à sur-semer varient en fonction du diagnostic d'exploitation réalisé. Les couverts possibles sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Légumineuses pures (dont luzerne) - luzerne pure possible - Crucifères pures, colza - Mélanges légumineuses / crucifères (dont au moins 20% de l'un) 							

MC 05	AMELIORATION PAR SUR-SEMIS D'UN COUVERT HERBACE ET ENTRETIEN (HIVERNAGE)
	La dose du semis et la date limite d'implantation sont également déterminés lors du diagnostic. Enregistrement des pratiques Tenue d'un cahier d'enregistrement des interventions (type d'intervention, localisation et date) Modalité de contrôle - Cahier d'enregistrement des interventions (type d'intervention, localisation et date) - Vérification visuelle sur le terrain des travaux Pratiques phytosanitaires Absence de désherbage chimique, à l'exception des traitements localisés (chardons, rumex, plantes envahissantes...). Les traitements éventuels seront soumis à avis préalable
INDICATION SUR LE COUT	160 €/ha/an sur la parcelle hors zone de réserve
	330 €/ha/an sur l'éventuelle zone en réserve
	Modalités supplémentaires : - Diminution de la rémunération de 20% si l'engagement n'est pris que pour 2 ans.

MC 06	ENTRETIEN D'UN COUVERT HERBACE AVEC RETARD DE PATURAGE						
OBJECTIFS	Les objectifs généraux sont : - Eviter la destruction accidentelle des couvées - Créer des sites favorables à la reproduction - Augmenter l'offre alimentaire en favoriser la présence d'insectes						
GROUPES BIOLOGIQUES CIBLES	Outarde canepetière, Œdicnème criard.						
AUTRES GROUPES BENEFICIAIRES	Oiseaux des milieux ouverts (dont Pipit rousseline, Cochevis huppé, Huppe fasciée, rapaces en chasse), mais aussi reptiles (seps strié, couleuvres)						
LOCALISATION / TYPES DE PARCELLES ELIGIBLES	Cette mesure vise uniquement les prairies pâturées.						
PHASAGE / PERIODICITE	<table border="1"> <tr> <td>Pré-travaux</td> <td>Travaux (2,5 ans)</td> <td>Exploitation (20 ans)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>◆</td> <td>◆</td> </tr> </table>	Pré-travaux	Travaux (2,5 ans)	Exploitation (20 ans)		◆	◆
Pré-travaux	Travaux (2,5 ans)	Exploitation (20 ans)					
	◆	◆					
PERIODES DE MISE EN ŒUVRE	Engagement sur 2 à 5 ans						
MODALITES DE MISE EN ŒUVRE	Démarche générale Il s'agit de créer des zones de réserve sur des parcelles gérées par le pâturage, pour favoriser la reproduction de l'Outarde. Le retard de pâturage permettra de créer un couvert herbacé supérieur à 30 cm, d'éviter la destruction des nichées, de favoriser la tranquillité des femelles et d'augmenter les ressources alimentaires pour l'élevage des jeunes. Tandis que le pâturage imposé crée un couvert ras favorable aux mâles chanteurs.						

MC 06	ENTRETIEN D'UN COUVERT HERBACE AVEC RETARD DE PATURAGE
	Concrètement, cette mesure se traduit par des zones en exclos de 0,8 ha mini, non pâturée du 1 ^{er} mai au 31 juillet. Priorité : mesure prioritaire (selon les niveaux de priorité exprimés par le groupement CEN/COGARD pour les mesures « MAERFF »). Cahier des charges Il s'agit de surfaces utilisées par le pâturage. <ul style="list-style-type: none"> Entretien du couvert : <ul style="list-style-type: none"> Entretien par le pâturage de l'ensemble de la parcelle. Obligation de respect du calendrier de pâturage, déterminé lors du diagnostic. Sur l'ensemble des parcelles engagées dans cette mesure, la végétation doit être rase au 1er mai (indice de raclage de 3 à 5) Obligation d'une zone en réserve sur cette parcelle ou sur une autre parcelle contractualisée à proximité : interdiction d'intervention ou de pâturage entre le 1er mai et le 31 juillet sur cette zone. La zone en réserve peut être tournante annuellement à l'échelle de l'exploitation. La surface minimale de la réserve doit être de 0,8ha, sauf pour les parcelles de surface inférieure à 0,8ha qui doivent être placées intégralement en réserve. La localisation et la taille de la zone en réserve sont déterminées lors du diagnostic, avec l'agriculteur (notamment en fonction du couvert sur les parcelles voisines exploitées par le contractant). Pas de destruction des prairies permanentes, notamment par le labour ou à l'occasion de travaux lourds (drainage, nivellement). Un seul retournement des prairies temporaires engagées au plus au cours des cinq ans de l'engagement. Enregistrement des pratiques Tenue d'un cahier d'enregistrement des interventions (type d'intervention, localisation et date) Modalité de contrôle - Cahier d'enregistrement des interventions (type d'intervention, localisation et date) - Vérification visuelle sur le terrain des travaux Pratiques phytosanitaires Absence de désherbage chimique, à l'exception des traitements localisés (chardons, rumex, plantes envahissantes...). Les traitements éventuels seront soumis à avis préalable
INDICATION SUR LE COUT	146 €/ha/an sur l'ensemble de la parcelle hors zone en réserve
	269,25 €/ha/an sur la zone en réserve

MC 07	ENTRETIEN D'UN COUVERT HERBACE AVEC RETARD DE FAUCHE
OBJECTIFS	Les objectifs généraux sont : - Augmenter les ressources alimentaires en insectes pour les oiseaux

MC 07	ENTRETIEN D'UN COUVERT HERBACE AVEC RETARD DE FAUCHE		
	- Créer des zones favorables à la reproduction et éviter la destruction accidentelle des couvées		
GROUPES BIOLOGIQUES CIBLES	Outarde canepetière, Œdicnème criard		
AUTRES GROUPES BENEFICIAIRES	Oiseaux des milieux ouverts (dont Pipit rousseline, Cochevis huppé, Huppe fasciée, rapaces en chasse), mais aussi reptiles (seps strié, couleuvres)		
IMPACT(S) CIBLE(S)	Destruction d'habitat d'espèce pour l'Œdicnème criard et l'Outarde canepetière.		
LOCALISATION / TYPES DE PARCELLES ELIGIBLES	Ce type d'habitat peut être obtenu à partir des types d'occupation de sol suivant : <ul style="list-style-type: none"> - Luzerne ; - Prairie de fauche ; - Friches arbustives. 		
PHASAGE / PERIODICITE	Pré-travaux	Travaux (2,5 ans)	Exploitation (20 ans)
PERIODES DE MISE EN ŒUVRE	Engagement sur 2 à 5 ans		
MODALITES DE MISE EN ŒUVRE	Démarche générale		
	<p>Il s'agit de créer des zones de réserve sur des parcelles gérées par la fauche pour favoriser la reproduction de l'Outarde. Le retard de fauche permettra de créer un couvert herbacé supérieur à 30 cm, d'éviter la destruction des nichées, de favoriser la tranquillité des femelles et d'augmenter les ressources alimentaires pour l'élevage des jeunes. Au contraire, la fauche imposée crée un couvert ras plus favorable aux mâles chanteurs.</p> <p>Concrètement, il s'agira de la mise en place de prairie de fauche avec zone en exclos de 0,8 ha mini non fauchée du 1^{er} mai au 31 août</p> <p>Priorité : mesure prioritaire (selon les niveaux de priorité exprimés par le groupement CEN/COGARD pour les mesures « MAERFF »).</p>		
	Cahier des charges		
	<p>Il s'agit de surfaces utilisées pour la fauche.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entretien du couvert : <ul style="list-style-type: none"> ○ Entretien par la fauche de l'ensemble de la parcelle : pratiquer une fauche centrifuge avec barre d'effarouchement sur le matériel et selon recommandations. ○ Sur l'ensemble des parcelles engagées dans cette mesure, la végétation doit être rase au 1^{er} mai (indice de raclage de 3 à 5) ○ Obligation d'une zone en réserve sur cette parcelle ou sur une autre parcelle contractualisée à proximité : interdiction d'intervention ou de pâturage entre le 1^{er} mai et le 31 août sur cette zone. La zone en réserve peut être tournante annuellement à l'échelle de l'exploitation. La surface minimale de la réserve doit être de 0,8 ha, sauf pour les parcelles de surface inférieure à 0,8ha qui doivent être placées intégralement en réserve. La localisation et la taille de la zone en réserve sont déterminées lors du diagnostic, avec l'agriculteur (notamment en fonction du couvert sur les parcelles voisines exploitées par le contractant). <p>Pas de destruction des prairies permanentes, notamment par le labour ou à l'occasion de travaux lourds (drainage, nivellement)</p> <p>Un seul retournement des prairies temporaires engagées au plus au cours des cinq ans de l'engagement.</p>		

MC 07	ENTRETIEN D'UN COUVERT HERBACE AVEC RETARD DE FAUCHE		
	Enregistrement des pratiques		
	Tenue d'un cahier d'enregistrement des interventions (type d'intervention, localisation et date)		
	Modalité de contrôle		
	- Cahier d'enregistrement des interventions (type d'intervention, localisation et date)		
	- Vérification visuelle sur le terrain des travaux		
	Pratiques phytosanitaires		
INDICATION SUR LE COUT	Absence de désherbage chimique, à l'exception des traitements localisés (chardons, rumex, plantes envahissantes...).		
	Les traitements éventuels seront soumis à avis préalable		
	- 146 €/ha/an sur l'ensemble de la parcelle hors zone en réserve		
	- 429 €/ha/an sur la zone en réserve		
	Modalités supplémentaires : - Diminution de la rémunération de 20% si l'engagement n'est pris que pour 2 ans.		

MC 08	REOUVERTURE D'UNE PARCELLE EMBROUSSAILLEE		
OBJECTIFS	Les objectifs généraux sont : <ul style="list-style-type: none"> - Augmenter les ressources alimentaires végétales et en insectes - Augmenter les ressources alimentaires en hiver - Créer des zones favorables à la reproduction ou à l'hivernage des outardes 		
GROUPES BIOLOGIQUES CIBLES	Outarde canepetière, Œdicnème criard, Lézard ocellé, Pipit rousseline, Pie-grièche méridionale		
AUTRES GROUPES BENEFICIAIRES	Tous les oiseaux de milieux ouverts agricoles		
LOCALISATION / TYPES DE PARCELLES ELIGIBLES	Cette mesure vise uniquement les friches arbustives (ou embroussaillées).		
PHASAGE / PERIODICITE	Pré-travaux	Travaux (2,5 ans)	Exploitation
PERIODES DE MISE EN ŒUVRE	Engagement sur 2 à 5 ans		
MODALITES DE MISE EN ŒUVRE	Démarche générale		
	<p>Il s'agit de rouvrir par voie mécanique une parcelle embroussaillée pour augmenter la possibilité d'accueil du territoire pour la reproduction et/ou l'hivernage de l'Outarde. Cette parcelle devra ensuite être gérée par le pâturage ou par entretien mécanique pour maintenir son ouverture.</p> <p>Mise en place de friche enherbée avec non intervention du 15 avril au 31 août.</p> <p>Cette mesure doit être à contractualiser obligatoirement sur la totalité de la parcelle et pour une surface minimale de 0,5 ha.</p> <p>Priorité : mesure prioritaire (selon les niveaux de priorité exprimés par le groupement CEN/COGARD)</p>		

MC 08	REOUVERTURE D'UNE PARCELLE EMBROUSSAILLEE
	<p>pour les mesures « MAERFF »).</p> <p style="text-align: center;">Cahier des charges</p> <p>Avant le 15 mars, ouverture mécanique d'une parcelle en voie de fermeture, puis entretien mécanique ou par le pâturage selon une période à déterminer.</p> <p>Absence d'intervention mécanique du 15 avril au 31 août.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si entretien mécanique : une intervention par an par gyrobroyage du 1/09 au 14/04, et de préférence en février ou septembre Coupe des ligneux entre 5 et 15 cm de diamètre • Si entretien par le pâturage, respect d'un calendrier de pâturage, déterminé lors du diagnostic. <p style="text-align: center;">Enregistrement des pratiques</p> <p>Tenue d'un cahier d'enregistrement des interventions (type d'intervention, localisation et date)</p> <p style="text-align: center;">Modalité de contrôle</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cahier d'enregistrement des interventions (type d'intervention, localisation et date) - Vérification visuelle sur le terrain (avant et après réouverture) <p style="text-align: center;">Pratiques phytosanitaires</p> <p>Absence de désherbage chimique, à l'exception des traitements localisés (chardons, rumex, plantes envahissantes...).</p> <p>Les traitements éventuels seront soumis à avis préalable</p>
INDICATION SUR LE COUT	<p>Ouverture au pâturage : 272 €/ha/an gestion des surfaces en herbe</p> <hr/> <p>Modalités supplémentaires : - Diminution de la rémunération de 20% si l'engagement n'est pris que pour 2 ans.</p>

MC 09	GESTION MECANIQUE DE FRICHES HERBACEES												
OBJECTIFS	<p>Les objectifs généraux sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Augmenter les ressources alimentaires végétales - Favoriser la présence d'insectes - Augmenter les ressources alimentaires en hiver - Créer des zones favorables à la reproduction ou à l'hivernage 												
GROUPES BIOLOGIQUES CIBLES	Lézard ocellé, Outarde canepetière, Œdicnème criard, Pipit rousseline, Pie-grièche méridionale												
AUTRES GROUPES BENEFICIAIRES	/												
LOCALISATION / TYPES DE PARCELLES ELIGIBLES	Cette mesure vise uniquement les friches herbacées.												
PHASAGE / PERIODICITE	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Pré-travaux</th> <th>Travaux (2,5 ans)</th> <th colspan="4">Exploitation (20 ans)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>◆◆◆◆◆</td> <td>◆◆◆◆◆</td> <td>◆◆◆◆◆</td> <td>◆◆◆◆◆</td> <td>◆◆◆◆◆</td> </tr> </tbody> </table>	Pré-travaux	Travaux (2,5 ans)	Exploitation (20 ans)					◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆
Pré-travaux	Travaux (2,5 ans)	Exploitation (20 ans)											
	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆								
PERIODES DE MISE EN ŒUVRE	Engagement sur 2 à 5 ans												

MC 09	GESTION MECANIQUE DE FRICHES HERBACEES
	Ces éléments peuvent être réalisés juste après les mesures MC 10 et MC 11
MODALITES DE MISE EN ŒUVRE	<p style="text-align: center;">Démarche générale</p> <p>Il s'agit de gérer par gyrobroyage (hors période de reproduction de l'outarde) des friches herbacées pour éviter leur embroussaillage. Une friche trop âgée (3-4 ans) devient en effet rapidement défavorable pour la reproduction de l'Outarde, en devenant trop dense et en perdant de son intérêt en ressources alimentaires. De plus, maintenir un paysage ouvert est favorable à l'hivernage.</p> <p>Mise en place de friche enherbée gérée mécaniquement entre le 1 septembre et le 1 mars.</p> <p>Cette mesure doit être contractualisée obligatoirement sur la totalité de la parcelle et pour une surface minimale de 0,5 ha.</p> <p>Priorité : mesure prioritaire</p>
	<p style="text-align: center;">Cahier des charges</p> <p>Une intervention (à fréquence à déterminer selon le diagnostic initial de la parcelle) par gyrobroyage du 1/09 au 1/03, et de préférence en février ou septembre, sur l'ensemble de la surface engagée.</p>
	<p style="text-align: center;">Enregistrement des pratiques</p> <p>Tenue d'un cahier d'enregistrement des interventions (type d'intervention, localisation et date)</p>
	<p style="text-align: center;">Modalité de contrôle</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cahier d'enregistrement des interventions (type d'intervention, localisation et date) ; - Vérification visuelle sur le terrain.
COUTS ESTIMATIFS	<p style="text-align: center;">Pratiques phytosanitaires</p> <p>Absence de désherbage chimique, à l'exception des traitements localisés (chardons, rumex, plantes envahissantes...).</p> <p>Les traitements éventuels seront soumis à avis préalable</p>
	<p>105 €/ha/an : (Maintien de l'ouverture par élimination mécanique ou manuelle des ligneux : 88 €/ha + Enregistrement des interventions mécaniques : 17 €/ha)</p> <hr/> <p>Modalités supplémentaires : - Diminution de la rémunération de 20% si l'engagement n'est pris que pour 2 ans.</p>

ANNEXE 13 : COURRIER D'ENGAGEMENT DE NIMES METROPOLE

SUR LA PRISE EN CHARGE DE 50% DES SURFACES IMPACTEES (S2 ET S3) COMMUNES AUX 2 PROJETS, POUR L'OUTARDE CANEPETIERE ET L'ÆDICNEME CRIARD



**DIRECTION DE L'ORGANISATION
TRANSPORTS ET DE DEPLACEMENTS**
Tél : 04 66 02 55 62

Réf : MD/PB/OB/2016/84

Suivi technique : Pierre Bieuzen

Nîmes, le 29 juillet 2016

Objet : Engagement pour la répartition des mesures compensatoires communes

Monsieur,

Dans le cadre du dossier d'autorisation unique, la gare Manduel/Redessan doit faire l'objet d'une compensation. Ces impacts concernent les emprises dites S2 (surfaces perturbées) et S3 (surfaces perdues par perte de fonctionnalité) au regard de l'outarde canepetière et de l'œdicnème criard.

Comme convenu entre SNCF Réseau et Nîmes Métropole, cette surface sera compensée de manière égalitaire entre les deux maîtres d'ouvrage. Ainsi, afin de respecter les exigences réglementaires dans le cadre du dépôt de son futur dossier CNPN pour les voies d'accès à la gare (début 2017), Nîmes Métropole s'engage à compenser 50% du volume concerné soit 1.72 ha.

Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'assurance de mes sincères considérations.


Pour le Président et par délégation,
Laurent COTTERET

Directeur Général des Services

A l'attention de M. Franck BOLLA
SNCF Réseau

Le Colisée
3 avenue du Colisée
30947 Nîmes Cedex 9
Tél : 04 66 02 55 55
Fax : 04 66 02 55 10
www.nîmes-métropole.fr

ANNEXE 14 : DELIBERATION



N° aaaa - mm - nnn

Direction / Service : DIRECTION GENERALE MAGNA PORTA

CONSEIL COMMUNAUTAIRE

DU 10/07/2017

PROJET DE DELIBERATION

**OBJET : ENGAGEMENT DE NIMES METROPOLE EN MATIERE DE
COMPENSATION LIEE AUX IMPACTS SUR LA BIODIVERSITE DE LA VOIE
D'ACCES A LA FUTURE GARE LGV MANDUEL / REDESSAN**

RAPPORTEUR :

Rapporteur : MERGEFORMAT

Erreur : source de la référence non trouvée N° aaaa - mm - nnn
Séance du 10/07/2017

**OBJET : ENGAGEMENT DE NIMES METROPOLE EN MATIERE DE
COMPENSATION LIEE AUX IMPACTS SUR LA BIODIVERSITE DE LA VOIE
D'ACCES A LA FUTURE GARE LGV MANDUEL / REDESSAN**

1. CONTEXTE GENERAL

Dans le cadre de la création de la nouvelle gare Nîmes-Manduel-Redessan, Nîmes Métropole s'est engagée dans la réalisation d'une voie de desserte, l'avenue de la gare, et d'accès modes doux depuis la RD3.

Dans le cadre de l'étude d'impact de ce projet, une évaluation des incidences sur le site Natura 2000 et un dossier de dérogation pour destruction d'espèces protégées ont été réalisés. Les impacts concernent la destruction d'habitats et de spécimens d'espèces animales, des nuisances par des pollutions diverses.

Afin d'éviter la disparition d'espèces animales et végétales, un certain nombre d'interdictions sont édictées par l'article L.411-1 du Code de l'environnement. Les textes prévoient néanmoins la possibilité de déroger à ces interdictions à la triple condition que le projet présente un intérêt public majeur, qu'aucune autre solution satisfaisante n'existe et qu'elle ne nuise pas au maintien des populations d'espèces protégées.

Le dossier de dérogation aux interdictions de destruction d'espèces protégées réalisé a identifié 41 espèces concernées par cette démarche dérogatoire.

Ainsi, le projet de voie d'accès implique des effets significatifs notables imposant des mesures compensatoires à la fois au titre de la législation relative à Natura 2000 et de la réglementation sur les espèces protégées.

Pour répondre à ces obligations, Nîmes Métropole s'engage par la présente délibération à acquérir les terrains nécessaires pour mettre en œuvre les mesures compensatoires indispensables au projet d'avenue de la gare. A ce stade, une superficie de 6 hectares semble être exigée. Cette donnée est néanmoins susceptible d'évoluer en fonction de la qualité et de la situation des parcelles qui pourront être acquises.

La mise en place de ces mesures de gestion agro-environnementale devra s'appliquer pendant 30 ans sur ces terrains et permettra de recréer des milieux favorables aux espèces impactées par le projet. L'objectif est d'atteindre l'absence de perte nette de biodiversité liée au projet. Ces actions seront ciblées en faveur des espèces impactées d'intérêt communautaire et de celle protégées par la législation française.

**OBJET : ENGAGEMENT DE NIMES METROPOLE EN MATIERE DE
COMPENSATION LIEE AUX IMPACTS SUR LA BIODIVERSITE DE LA VOIE
D'ACCES A LA FUTURE GARE LGV MANDUEL / REDESSAN**

2. ASPECTS JURIDIQUES

Conformément à l'article L.414-4 du code de l'environnement, lorsqu'un projet porte atteinte aux objectifs de conservation d'un site Natura 2000, des mesures compensatoires doivent être prises « *pour maintenir la cohérence globale du réseau Natura 2000. Ces mesures compensatoires sont à la charge de l'autorité qui a approuvé le document de planification ou du bénéficiaire du programme ou projet d'activités, de travaux, d'aménagements, d'ouvrages ou d'installations, de la manifestation ou de l'intervention* ».

Les dispositions de l'article R.414-23 du même code prévoient notamment que « *les mesures compensatoires permettent une compensation efficace et proportionnée au regard de l'atteinte portée aux objectifs de conservation du ou des sites Natura 2000 concernés et du maintien de la cohérence globale du réseau Natura 2000. Ces mesures compensatoires sont mises en place selon un calendrier permettant d'assurer une continuité dans les capacités du réseau Natura 2000 à assurer la conservation des habitats naturels et des espèces* ».

L'article L.163-1 quant à lui énonce que « *les mesures de compensation des atteintes à la biodiversité visent un objectif d'absence de perte nette, voire de gain de biodiversité. Elles doivent se traduire par une obligation de résultats et être effectives pendant toute la durée des atteintes* ». Les parcelles concernées doivent en priorité se situer sur le site endommagé ou à proximité de celui-ci.

Enfin, le 4° de l'article L.411-2 du code de l'environnement prévoit qu'un décret en Conseil d'Etat détermine les conditions dans lesquelles sont fixées « *la délivrance de dérogation aux interdictions mentionnées aux 1°, 2° et 3° de l'article L. 411-1, à condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle* ».

3. ASPECTS FINANCIERS

Les budgets nécessaires à ces acquisitions foncières ont été inscrits au budget 2017 de Nîmes Métropole.

**OBJET : ENGAGEMENT DE NIMES METROPOLE EN MATIERE DE
COMPENSATION LIEE AUX IMPACTS SUR LA BIODIVERSITE DE LA VOIE
D'ACCES A LA FUTURE GARE LGV MANDUEL / REDESSAN**

**OBJET : ENGAGEMENT DE NIMES METROPOLE EN MATIERE DE
COMPENSATION LIEE AUX IMPACTS SUR LA BIODIVERSITE DE LA VOIE
D'ACCES A LA FUTURE GARE LGV MANDUEL / REDESSAN**

Après avis de la commission,

Il est donc demandé :

ARTICLE 1 : d'acter l'engagement de Nîmes Métropole dans l'acquisition de parcelles permettant le respect des exigences relatives aux mesures compensatoires,

ARTICLE 2 : d'autoriser Monsieur le Président ou son représentant à poursuivre les procédures nécessaires à la réalisation de l'opération, et notamment de procéder à l'achat des parcelles de compensation pour le projet de l'avenue de la gare,

ARTICLE 3 : d'autoriser Monsieur le Président ou son représentant à signer tout document relatif à l'exécution de ces décisions.

Le Président,
Yvan LACHAUD

Communauté d'Agglomération Nîmes Métropole
Direction de la Commande Publique
Colisée 2
1 rue du Colisée
1^{er} étage
30947 Nîmes Cedex 9
Tél: 04 34 03 57 00

**DIRECTION AMENAGEMENT
ET DEVELOPPEMENT
DURABLES**

**ACCORD-CADRE A BONS DE COMMANDE
DE PRESTATIONS DE SERVICES**

**MESURES AGRO-
ENVIRONNEMENTALES
COMPENSATOIRES**

**Date et heure limites de
réception des offres**

**12 JUILLET 2017
A 12H00**

**Règlement de la
Consultation**

LES PLIS SERONT DEPOSES EXCLUSIVEMENT PAR VOIE DEMATERIALISEE
Les plis sous format papier envoyés par voie postale ou par mail ou déposés dans les services de la collectivité ne seront ni ouverts ni analysés
LA SIGNATURE ELECTRONIQUE N'EST PAS EXIGEE



SGIAP

A l'initiative du Secrétariat Général pour la Modernisation de l'Action Publique, une nouvelle façon de candidater dite « Marché Public Simplifié » (MPS) est à la disposition des soumissionnaires sur le profil d'acheteur <https://www.marches-securises.fr>

- En mode **MPS**, les soumissionnaires candidatent avec leur numéro **SIRET**
- Les informations les concernant sont alors directement récupérées, par le serveur **MPS**, auprès des administrations concernées. Sont repris : les données d'identité de l'entreprise, les engagements sur l'honneur règlementaires ainsi que les attestations relatives au respect des obligations sociales et fiscales (requête automatisée auprès des différentes administrations INSEE, DRFIP, ACOSS, infogreffe...)
- Un **DUM** (Document Unique de Marché) comprenant ces informations est généré automatiquement par la plateforme de dématérialisation en candidature MPS
- Le **DUM** remplace la lettre de candidature - formulaire DC1 - et la déclaration du candidat - formulaire DC2 - (ces documents ne sont plus à fournir)
- Le soumissionnaire ajoute ensuite les éléments de capacités nécessaires pour compléter sa candidature
- Il lui suffit enfin de compléter le dossier d'offres avec les pièces demandées
- Les attestations fiscales et sociales ne sont pas nécessaires, elles seront automatiquement récupérées via le serveur **MPS**

 En mode **MPS** la réponse par voie électronique est obligatoire.

 Mais **la signature électronique n'est pas exigée**.

Assistance :

Pour toute question ou problème relative au dépôt électronique du pli, les candidats devront contacter en priorité l'assistance de la plateforme de dématérialisation <https://www.marches-securises.fr> au numéro suivant : **04 92 90 93 27**. Vous pouvez également contacter la Direction Commande Publique, Service des appels d'offres au numéro suivant : **04 34 03 57 00**.

Un guide destiné aux entreprises pour répondre à un « marché public simplifié » est disponible à l'adresse suivante : http://www.modernisation.gouv.fr/sites/default/files/fichiers-attaches/mps_guide_candidats.pdf

Vous ne disposez pas d'un numéro SIRET



vous pouvez néanmoins soumissionner en cliquant, au moment du dépôt sur le bouton



CANDIDATURE CLASSIQUE

REGLEMENT DE LA CONSULTATION

SOMMAIRE

ARTICLE PREMIER : OBJET ET ETENDUE DE LA CONSULTATION	4
1.1 - OBJET DE LA CONSULTATION	4
1.2 - ETENDUE DE LA CONSULTATION	4
1.3 - DECOMPOSITION DE LA CONSULTATION	4
1.4 - CONDITIONS DE PARTICIPATION DES CONCURRENTS	4
1.5 - NOMENCLATURE	4
ARTICLE 2 : CONDITIONS DE LA CONSULTATION	5
2.1 - DUREE - DELAIS D'EXECUTION	5
2.2 - VARIANTES	5
2.3 - DELAI DE VALIDITE DES OFFRES	5
2.4 - MODE DE REGLEMENT ET MODALITES DE FINANCEMENT	5
ARTICLE 3 : CONTENU DU DOSSIER DE CONSULTATION	5
ARTICLE 4 : PRESENTATION DES CANDIDATURES ET DES OFFRES	6
4.1 - DOCUMENTS A PRODUIRE	6
ARTICLE 5 : NEGOCIATION, SELECTION DES CANDIDATURES ET JUGEMENT DES OFFRES	8
5.1 - NEGOCIATION	8
5.2 - SELECTION DES CANDIDATURES	9
5.3 - SELECTION DES OFFRES	9
5.4 ACHEVEMENT DE LA CONSULTATION	10
ARTICLE 6 : CONDITIONS D'ENVOI OU DE REMISE DES PLIS	11
6.1 – TRANSMISSION SOUS SUPPORT PAPIER	11
6.2 – TRANSMISSION ELECTRONIQUE	11
ARTICLE 7 : RENSEIGNEMENTS COMPLEMENTAIRES	13
7.1 - DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS	13
7.2 - DOCUMENTS COMPLEMENTAIRES	13
7.3 - VISITES SUR SITES ET/OU CONSULTATIONS SUR PLACE	13
ARTICLE 8 : ECHANGES PENDANT LA PASSATION DU MARCHÉ	13

REGLEMENT DE LA CONSULTATION

Article premier : Objet et étendue de la consultation1.1 - Objet de la consultation

La présente consultation concerne la mise en œuvre de :

Mesures agro-environnementales compensatoires

Dans le cadre de ses compétences en matière de « Développement Economique » et « Eau », l'Agglomération de Nîmes Métropole porte, en maîtrise d'ouvrage directe, l'aménagement de deux projets soumis à évaluation environnementale :

- la station d'épuration de Saint-Gilles,
- les voies d'accès à la gare de Manduel/Redessan (réaménagement RD3 et création d'une nouvelle voirie pour l'accès à la gare).

Lors de la réalisation des études d'impacts, il s'est avéré nécessaire, malgré les mesures d'évitement et de réductions proposées, de recourir à des compensations. Chaque projet a donc fait l'objet d'un « dossier de dérogation pour la destruction d'espèces protégées » (CNPN).

Nîmes Métropole se doit donc d'engager des mesures compensatoires.

La prestation demandée porte sur la recherche d'agriculteurs volontaires prêts à engager des pratiques culturales adaptées aux espèces cibles. Une fois les parcelles localisées, validées d'un point de vue écologique et le type de mesures agro-environnementales sélectionné, la prestation comprend la mise en œuvre d'un suivi agricole et écologique, qui devra être réalisé suivant un protocole déterminé pour chacune des espèces cibles, ainsi que la réalisation d'un reporting annuel à destination de Nîmes Métropole et de la police de l'environnement (DREAL Occitanie).

Lieu(x) d'exécution : Communauté d'agglomération de Nîmes Métropole

1.2 - Etendue de la consultation

La présente **procédure adaptée ouverte** est soumise aux dispositions de l'article 27 du Décret n° 2016-360 du 25 mars 2016.

Cette consultation sera passée en application de l'article 78 du Décret n° 2016-360 du 25 mars 2016 relatif aux accords-cadres.

Il s'agit d'un **accord-cadre à bons de commande avec maximum, conclu avec un opérateur économique**.

1.3 - Décomposition de la consultation

Les prestations ne font l'objet ni d'une décomposition en lots, ni en tranches.

1.4 - Conditions de participation des concurrents

Le pouvoir adjudicateur ne souhaite imposer aucune forme de groupement à l'attributaire de l'accord-cadre.

1.5 - Nomenclature

Sans objet.

Article 2 : Conditions de la consultation

2.1 - Durée - Délais d'exécution

La durée de l'accord-cadre est fixée à l'acte d'engagement et au C.C.A.P.

Les délais d'exécution des commandes passées durant la période de validité du marché sont fixés dans le cadre du C.C.A.P.

2.2 - Variantes

Aucune variante n'est autorisée.

2.3 - Délai de validité des offres

Le délai de validité des offres est fixé à **4 mois** à compter de la date limite de réception des offres.

2.4 - Mode de règlement et modalités de financement

Les prestations seront financées selon les modalités suivantes : Financement assuré par les budgets principal et annexe de Nîmes Métropole section fonctionnement, sous forme d'autofinancement.

Le pouvoir adjudicateur recommande le recours à la transmission via le portail CHORUS lorsque cela n'est pas obligatoire. Ce mécanisme permet la simplification des échanges, un meilleur suivi et une meilleure sécurisation ainsi qu'une réduction du temps de traitement des factures.

Les sommes dues au(x) titulaire(s), seront payées dans un délai global de **30 jours** à compter de la date de réception des demandes de paiement.

Article 3 : Contenu du dossier de consultation

Le dossier de consultation contient les pièces suivantes :

- Le règlement de la consultation (R.C.)
- L'acte d'engagement (A.E.) et ses annexes
- Le cahier des clauses administratives particulières (C.C.A.P.)
- Le cahier des clauses techniques particulières (C.C.T.P.)
- Le bordereau des prix unitaires valant détail quantitatif estimatif

Le dossier de consultation des entreprises est disponible gratuitement à l'adresse électronique suivante : www.marches-securises.fr.

Les candidats sont invités à s'identifier lors du téléchargement du dossier et à vérifier la validité de l'adresse mail qu'ils ont indiquée sur la plateforme, afin de pouvoir être alertés par toute modification éventuelle du DCE ou toute réponse aux questions posées par des candidats dans le cadre de la consultation.

Aucune demande d'envoi du dossier sur support physique électronique n'est autorisée.

Le pouvoir adjudicateur se réserve le droit d'apporter des modifications de détail au dossier de consultation. Ces modifications devront être reçues par les candidats au plus tard 8 jours avant la date limite de réception des offres. Les candidats devront alors répondre sur la base du dossier modifié sans pouvoir élever aucune réclamation à ce sujet.

Si, pendant l'étude du dossier par les candidats, la date limite de réception des offres est reportée, la disposition précédente est applicable en fonction de cette nouvelle date.

Article 4 : Présentation des candidatures et des offres

Les offres des concurrents seront entièrement rédigées en langue française et exprimées en EURO.

Si les offres des concurrents sont rédigées dans une autre langue, elles doivent être accompagnées d'une traduction en français ; cette traduction doit concerner l'ensemble des documents remis dans la candidature et l'offre.

4.1 - Documents à produire

Chaque candidat aura à produire un dossier complet comprenant les pièces ci-dessous.

Le dossier sera transmis au moyen d'un pli contenant les pièces de la candidature et de l'offre.

Pièces de la candidature

Chaque candidat peut utiliser les formulaires DC1 (lettre de candidature) et DC2 (déclaration du candidat) ou le Document Unique de Marché Européen (DUME) pour présenter sa candidature. Ces documents sont disponibles gratuitement sur le site www.economie.gouv.fr.

Ce marché fait partie du dispositif « **MARCHE PUBLIC SIMPLIFIÉ** » (MPS). Les candidats qui le souhaitent peuvent utiliser ce dispositif.

Un guide destiné aux entreprises pour répondre à un « marché public simplifié » est disponible à l'adresse suivante : http://www.modernisation.gouv.fr/sites/default/files/fichiers-attaches/mps_guide_candidats.pdf

1 - Les renseignements concernant la situation juridique de l'entreprise tels que prévus à l'article 48 du Décret n° 2016-360 du 25 mars 2016 :

- DUM (document unique de marché) ;
- Ou, en cas de candidature classique (notamment si le candidat ne dispose pas d'un numéro de SIRET) :
- **Lettre de candidature** (formulaire DC1 ou forme libre) ;
- **Déclarations sur l'honneur** pour justifier que le candidat n'entre dans aucun des cas des **interdictions de soumissionner** prévues aux articles 45 et 48 de l'ordonnance n° 2015899 du 23 juillet 2015 relative aux marchés publics (déclarations correspondantes dans le formulaire DC1) ;

2 - Les renseignements concernant la capacité économique et financière de l'entreprise tels que prévus à l'article 44 du Décret n°2016-360 du 25 mars 2016 :

- DUM (document unique de marché) ;
- Ou, en cas de candidature classique (notamment si le candidat ne dispose pas d'un numéro de SIRET) :
- Déclaration concernant le **chiffre d'affaires global** et le chiffre d'affaires concernant les services faisant l'objet du marché, réalisés au cours des **trois derniers exercices disponibles**. Les candidats n'étant pas en mesure de produire les pièces exigées pour prouver leurs capacités financières, peuvent produire tout autre document considéré comme équivalent par le pouvoir adjudicateur ;

3 - Les renseignements concernant les références professionnelles et la capacité technique de l'entreprise tels que prévus à l'article 44 du Décret n°2016-360 du 25 mars 2016 :

- Déclaration indiquant les **effectifs moyens annuels** du candidat et l'importance du personnel d'encadrement pour chacune des **trois dernières années** ;
- Déclaration indiquant l'**outillage, le matériel et l'équipement technique** dont le candidat dispose pour la réalisation du marché public (moyens généraux, notamment moyens informatiques, bases de données juridiques...) ;
- **Liste des principaux services (références) effectués au cours des trois dernières années**, indiquant le montant, la date et le destinataire public ou privé. Les prestations de services sont prouvées par des attestations du destinataire ou, à défaut, par une déclaration de l'opérateur économique (ces références sont fournies sous réserve que la divulgation de ces références permettant d'identifier les personnes publiques/privées concernées soit soumise à l'accord préalable et exprès de ces dernières). Les éléments de preuve relatifs à des prestations exécutées il y a plus de trois ans seront pris en compte ;

Pour justifier des capacités professionnelles, techniques et financières d'autres opérateurs économiques sur lesquels il s'appuie pour présenter sa candidature, le candidat produit les mêmes documents concernant cet opérateur économique que ceux qui lui sont exigés par le pouvoir adjudicateur. En outre, pour justifier qu'il dispose des capacités de cet opérateur économique pour l'exécution des prestations, le candidat produit un engagement écrit de l'opérateur économique.

 En cas de sous-traitance, le dispositif **MPS** ne permet pas de générer de **DUM** pour les sous-traitants, ces derniers sont donc invités à fournir les documents comme en candidature classique.

Les nouveaux formulaires DC1 et DC2 sont téléchargeables sur le site internet suivant : <http://www.economie.gouv.fr/daj/formulaires-declaration-du-candidat?language=fr>

NOTA : Avant de procéder à l'examen des candidatures, si l'on constate que des pièces visées ci-dessus sont manquantes ou incomplètes, le pouvoir adjudicateur peut décider de demander à tous les candidats concernés de produire ou compléter ces pièces dans un délai raisonnable et identique pour tous.

Pièces de l'offre

Chaque candidat devra produire un projet de marché comprenant les pièces suivantes :

- **Pièce n°1 : L'acte d'engagement (A.E.) et ses annexes** à compléter et dater
- **Pièce n°2 : Le bordereau des prix unitaires** valant détail quantitatif estimatif à compléter et dater
- **Pièce n°3 : Un mémoire technique** portant sur les dispositions que le candidat se propose d'adopter pour l'exécution des prestations. Ce document détaillera en particulier les sujets énoncés dans le cahier des clauses techniques particulières, complétés des justifications et données de l'entreprise qu'elle jugera nécessaires.

Ce mémoire sera pris en compte dans le cadre de l'analyse technique des offres (se reporter au tableau des critères de jugement des offres à l'article 5.3 du présent règlement de consultation).

Article 5 : Négociation, sélection des candidatures et jugement des offres

Dans le cadre de la présente procédure, une négociation pourra être engagée avec les candidats par le pouvoir adjudicateur. La sélection des candidatures et le jugement des offres seront effectués dans le respect des principes fondamentaux de la commande publique.

5.1 - Négociation

Le pouvoir adjudicateur se réserve le droit d'engager des négociations avec l'ensemble des candidats ayant remis une offre, y compris celles irrégulières et inacceptables (l'attention des candidats est attirée sur le fait que toute offre incomplète, méconnaissant la législation en vigueur ou excédant les crédits budgétaires alloués au contrat pourra être régularisée à l'issue de la négociation, à condition qu'elle ne soit pas anormalement basse). Le cas échéant, le pouvoir adjudicateur pourra attribuer le marché public sur la base des offres initiales, sans négociation. Elle procédera alors au classement des offres conformément aux critères de choix.

Une offre irrégulière est une offre qui ne respecte pas les exigences formulées dans les documents de la consultation notamment parce qu'elle est incomplète, ou qui méconnaît la législation applicable, notamment en matière sociale et environnementale.

Une offre inacceptable est une offre dont le prix excède les crédits budgétaires alloués au marché public tels qu'ils ont été déterminés et établis avant le lancement de la procédure.

Le principe d'égalité de traitement entre les candidats interdit cependant d'engager les négociations, avec un candidat ayant remis une offre inappropriée, assimilée à une absence d'offre (une offre inappropriée est une offre sans rapport avec le marché public parce qu'elle n'est manifestement pas en mesure, sans modification substantielle, de répondre au besoin et aux exigences de l'acheteur formulés dans les documents de la consultation).

En cas de négociation, celle-ci sera menée sous la forme d'un ou plusieurs échanges électroniques sur le profil acheteur <http://www.marches-securises.fr>. Elle pourra porter sur toutes les composantes de l'offre des candidats.

Les candidats devront dans ce cadre, obligatoirement répondre aux demandes figurant à chacun des courriers de négociation adressés par le pouvoir adjudicateur. Celle-ci précisera l'ensemble des documents ou compléments à fournir ainsi que les délais dans lesquels ces éléments devront être apportés. L'absence de réponse à la demande de négociation dans les délais fixés entraînera l'irrégularité de l'offre des candidats concernés.

A l'issue de la négociation, le pouvoir adjudicateur se réserve la possibilité de régulariser les offres demeurant irrégulières, dans un délai approprié et dans le cadre fixé par l'article 59 III et IV du décret n°2016-360, à condition qu'elles ne soient pas anormalement basses. A défaut, après avoir écarté les offres irrégulières ou inacceptables au sens de l'article 59 du décret n°2016-360 relatif aux marchés publics, le pouvoir adjudicateur procédera, conformément aux critères de choix, au classement des offres sur la base des offres initiales complétées ou modifiées par les candidats durant la négociation.

Toutefois, en l'absence d'offre recevable à l'issue de la négociation, le pouvoir adjudicateur se réserve la possibilité de proroger la phase de négociation.

Si une offre paraît anormalement basse, le pouvoir adjudicateur peut la rejeter par décision motivée après avoir demandé par écrit les précisions qu'elle juge utiles et vérifié les justifications fournies.

5.2 - Sélection des candidatures

Les critères intervenant pour la sélection des candidatures sont :

Garanties et capacités techniques et financières Capacités professionnelles

La vérification de l'aptitude à exercer l'activité professionnelle, de la capacité économique et financières et des capacités techniques et professionnelles des candidats peut être effectuée par le pouvoir adjudicateur à tout moment de la procédure et au plus tard avant l'attribution du marché public.

5.3 - Sélection des offres

Les critères intervenant pour le jugement des offres sont pondérés de la manière suivante :

Critères	Pondération
1-Valeur technique	60%
3-Prix des prestations	40%

Méthode générale d'analyse des offres

Chaque critère (A, B...) est noté sur 10.

Les critères sont éventuellement déclinés en sous-critères auxquels on a attribué une note, le total des notes des sous-critères étant égal à 10.

A la note obtenue, est appliqué un coefficient de pondération (K) selon la formule :

Exemple : si le critère A est divisé en 2 sous-critères
 Critère A = sous-critère 1 + sous-critère 2
 Note pondérée A = critère A x K

Les notes pondérées de chaque offre sont ensuite additionnées pour obtenir une note globale par offre, selon la formule :

Exemple : si on a deux critères A et B
 NOTE GLOBALE DE L'OFFRE = Note pondérée A + Note pondérée B

Les offres seront classées par ordre décroissant de notes globales.

Le jugement des offres donnera lieu à un classement des offres. L'offre ayant obtenue la meilleure note sera retenue.

Définition des critères de jugement des offres

Critère « Valeur technique » sur la base du mémoire technique du candidat :

Critère	Détail	Points affectés	Coeff de pond.
Valeur technique	Méthodologie de réalisation des prestations conformément aux prescriptions du CCTP	5	0.60
	Qualité graphique de l'exemple de fiche terrain	1	
	Moyens humains affectés au projet, expertise, compétences (agricole, naturaliste) et expériences des intervenants	4	
Total des points		10	
Total pondéré			6

Critère « Prix des prestations » :

Critère	Détail	Points affectés	Coeff de pond.
---------	--------	-----------------	----------------

Prix	10 X (offre du moins disant hors offre anormalement basse (DQE)/ offre étudiée (DQE))	10,00	0.40
Total pondéré			4

L'offre la moins-disante correspond à la note 10/10.

5.4 Achèvement de la consultation

Conformément à l'article 55-II-2° du décret n°2016-360 du 25 mars 2016, le pouvoir adjudicateur exigera du candidat auquel il est envisagé d'attribuer le marché public, qu'il justifie ne pas être dans un cas d'interdiction de soumissionner. Les documents à produire dans ce cadre sont :

- Les attestations et certificats prouvant que le candidat a satisfait à ses obligations fiscales et sociales au 31 décembre de l'année précédant celle du lancement de la consultation (conformément à la liste fixée par l'arrêté du 25 mai 2016 fixant la liste des impôts, taxes, contributions ou cotisations sociales donnant lieu à la délivrance de certificats pour l'attribution de marchés publics et de contrats de concession)
- Un extrait K, un extrait K bis, un extrait D1 ou, à défaut, un document équivalent délivré par l'autorité judiciaire ou administrative compétente du pays d'origine ou d'établissement du candidat (lorsque le candidat est en redressement judiciaire, le candidat produit la copie du ou des jugements prononcés)
- Les pièces prévues aux articles D8222-5 ou D8222-7 et D8222-8 du code du travail ; ces pièces seront à produire tous les 6 mois jusqu'à la fin de l'exécution du marché.

NB : Pour les entreprises nouvellement créées, celles-ci pourront produire une copie certifiée du récépissé de dépôt du centre de formalités des entreprises.

Le candidat établi dans un État membre de la communauté européenne autre que la France devra produire un certificat établi par les administrations et organismes du pays d'origine selon les mêmes modalités que celles prévues pour un candidat établi en France.

Le candidat établi dans un pays tiers devra pour les impôts taxes et cotisations sociales ne donnant pas lieu dans ledit pays à la délivrance d'un certificat par les administrations et organismes de ce pays, produire une déclaration sous serment effectuée devant une autorité judiciaire ou administrative de ce pays.

⚠ En cas d'utilisation du MPS, les attestations fiscales et sociales ne sont pas à fournir. Elles seront automatiquement récupérées via le serveur MPS

Le délai imparti par le pouvoir adjudicateur à l'attributaire pour remettre ces documents sera indiqué dans le courrier envoyé à celui-ci ; **ce délai ne pourra être supérieur à 10 jours.**

S'il ne produit pas ces documents dans le délai imparti, son offre sera rejetée et le candidat éliminé. Le candidat dont l'offre a été classée seconde sera sollicité pour produire les certificats et attestations nécessaires avant que le marché ne lui soit attribué. Si nécessaire, cette procédure pourra être reproduite tant qu'il subsistera des offres qui n'ont pas été écartées.

Le ou les candidats retenus devront également produire, dans les mêmes conditions, les documents suivants :

- l'habilitation éventuelle du mandataire par ses cotraitants ;
- un document attestant que le signataire de l'offre est habilité à engager la société à hauteur du montant du marché ;
- l'acte d'engagement en original papier dument signé par la personne habilitée à engager la société.

Si, dans le cadre de la procédure, aucune candidature ou aucune offre n'a été déposée ou seules des offres inappropriées ont été déposées, le pouvoir adjudicateur pourra passer un marché à procédure

adaptée sans publicité préalable et sans mise en concurrence, pour autant que les conditions initiales du marché ne soient pas substantiellement modifiées.

Article 6 : Conditions d'envoi ou de remise des plis

6.1 – Transmission sous support papier

Aucune transmission par voie papier n'est autorisée pour cette consultation.

6.2 – Transmission électronique

6.2.1 – Modalités de transmission des documents :

Le pouvoir adjudicateur impose la transmission des documents par voie électronique à l'adresse suivante : www.marches-securises.fr. Aucun autre mode de transmission n'est autorisé.

Par contre, la transmission des documents sur un support physique électronique (CD-ROM, clé USB...) n'est pas autorisée.

Conditions de présentation des plis électroniques : fichiers distincts dont l'un comporte les pièces de la candidature et l'autre, les pièces de l'offre, dans le cadre d'une seule enveloppe. Chaque transmission fera l'objet d'une date certaine de réception et d'un accusé de réception électronique.

Le fuseau horaire de référence sera celui de (GMT+01:00) Paris, Bruxelles, Copenhague, Madrid.

Les formats électroniques dans lesquels les documents peuvent être transmis sont les suivants : le format PDF (.pdf), format bureautique propriétaire de Microsoft (.doc ou .docx pour les textes ; .xls pour .xlsx pour les feuilles de calcul ; ppt ou pptx pour les présentations de diaporama), format propriétaire DWG pour les plans ou dessins techniques ou le format propriétaire DWF (.dwg), les formats images JPEG, PNG ou TIFF/EP pour les photographies, pour les images (.jpg, .png, .tif), le format de compression de fichiers ZIP (.zip), ou formats équivalents.

Il est recommandé de compresser les fichiers, en utilisant des logiciels du type 7-zip ou .zip.

Les frais d'accès au réseau sont à la charge de chaque candidat.

Tout document contenant un virus informatique fera l'objet d'un archivage de sécurité et sera réputé n'avoir jamais été reçu. Le candidat concerné en sera informé. Dans ces conditions, il est conseillé aux candidats de soumettre leurs documents à un anti-virus avant envoi.

A l'attention des candidats :

Il est vivement conseillé de tester la plateforme de dématérialisation quelques jours avant la remise des offres.

Veillez à ce que votre navigateur Internet prenne en charge les plugins JAVA dans ses dernières versions.

Aucun délai supplémentaire ne sera accordé pour l'envoi des offres volumineuses.

L'offre est transmise en une seule fois. Si plusieurs offres sont successivement transmises par un même candidat, seule est ouverte la dernière offre reçue dans le délai fixé pour la remise des offres.

Assistance plateforme de dématérialisation : Pour toute question relative au dépôt de réponses électroniques, un numéro est à la disposition des soumissionnaires : 04 92 90 93 27.

6.2.2 – Absence de signature électronique des pièces :

La signature électronique des documents n'est pas exigée dans le cadre de cette consultation.

6.2.3 – Copie de sauvegarde :

Le pli peut être doublé d'une copie de sauvegarde transmise dans les délais impartis, sur support physique électronique ou sur support papier. Cette copie est transmise sous pli scellé et comporte obligatoirement la mention « copie de sauvegarde », ainsi que le nom du candidat et l'identification de la procédure concernée.

Elle devra parvenir à la Communauté d'Agglomération Nîmes Métropole avant la date et l'heure limites indiquées sur le présent règlement, et ne sera ouverte qu'en cas de problème technique rencontré au cours de l'ouverture électronique de l'offre dématérialisée (virus, autres).

Adresse de dépôt / d'envoi de la copie de sauvegarde :

Communauté d'Agglomération Nîmes Métropole
Direction de la Commande Publique
Colisée 2 - 1^{er} étage
1 rue du Colisée
30947 Nîmes Cedex 9

Horaires d'ouverture du lundi au vendredi : 8h30 - 12h30 / 13h30 - 17h00

6.2.4 - Re-matérialisation des documents :

Certains documents transmis par voie électronique par le candidat auquel il est envisagé d'attribuer le marché public seront re-matérialisés.

Les candidats sont informés que l'attribution du marché donnera lieu à la signature manuscrite de l'acte d'engagement.

Article 7 : Renseignements complémentaires

7.1 - Demande de renseignements

Pour obtenir tous les renseignements complémentaires qui leur seraient nécessaires au cours de leur étude, les candidats devront faire parvenir **au plus tard 10 jours** avant la date limite de remise des offres, une demande écrite par l'intermédiaire du profil acheteur www.marchessecurises.fr.

Une réponse sera alors adressée à toutes les entreprises ayant téléchargé le dossier après identification, 6 jours au plus tard avant la date limite de réception des offres.

7.2 - Documents complémentaires Sans objet.

7.3 - Visites sur sites et/ou consultations sur place Sans objet.

Article 8 : Echanges pendant la passation du marché

Pour chaque étape de la procédure après la date limite de remise des offres, tous les échanges effectués avec les candidats seront obligatoirement faits électroniquement via le profil acheteur de la collectivité (www.marches-securises.fr) pour l'ensemble des offres.

**DIRECTION AMENAGEMENT
ET DEVELOPPEMENT
DURABLES**

Communauté d'Agglomération Nîmes Métropole
Direction de la Commande Publique
Colisée 2
1 rue du Colisée
1^{er} étage
30947 Nîmes Cedex 9
Tél: 04 34 03 57 00

**ACCORD-CADRE ABONS DE COMMANDE DE
PRESTATIONS DE SERVICES**

**MESURES AGRO
ENVIRONNEMENTALES
COMPENSATOIRES**

N° MARCHE

Acte d'engagement

Afin de recevoir les différents courriers, l'attention des candidats est attirée sur le fait qu'ils devront inscrire une adresse mail valide sur la plateforme de dématérialisation pour les plis transmis électroniquement.

Les échanges peuvent concerner les éventuelles demandes de compléments, de précisions, de régularisation, les négociations si elles sont prévues par le présent règlement, l'information des candidats non retenus, la notification du marché et les éventuelles informations de décision de déclaration sans suite sans que cette liste ne soit exhaustive.

ACTE D'ENGAGEMENT

Personne publique contractante : Communauté d'Agglomération Nîmes Métropole

Objet de l'accord-cadre :

Mesures agro-environnementales compensatoires

Mode de passation et forme de l'accord-cadre :

ACCORD-CADRE à BONS DE COMMANDE passé en PROCEDURE ADAPTEE, en application de l'article 27 du Décret n°2016-360 du 25 mars 2016.

Il s'agit d'un accord-cadre à bons de commande avec maximum, conclu avec un opérateur économique.

Montant maximum de l'accord-cadre : 60 000 Euros HT sur la durée de l'accord-cadre

Personne habilitée à donner les renseignements relatifs aux nantissements et cessions de créances :

Monsieur le Président de Nîmes Métropole

Ordonnateur :

Monsieur le Président de Nîmes Métropole

Comptable public assignataire des paiements :

Monsieur le Receveur Communautaire

Article premier : Contractant

Après avoir pris connaissance des pièces constitutives de l'accord-cadre indiquées à l'article «pièces contractuelles» du cahier des clauses administratives particulières qui fait référence au CCAG-Prestations Intellectuelles et conformément à leurs clauses et stipulations ;

Le signataire (Candidat individuel),

.....
issant en qualité de
.....

m'engage sur la base de mon offre et pour mon propre compte ;

commercial et dénomination sociale

sse

sse électronique

éro de téléphone Télécopie

oméro de SIRET Code APE

méro de TVA intracommunautaire

engage la société sur la base de son offre ;

mercial et dénomination sociale

sse

sse électronique

éro de téléphone Télécopie

éro de SIRET Code APE

éro de TVA intracommunautaire

Le mandataire (Candidat groupé),

.....
sant

en

qualité

de

.....
désigné

Adresse mandataire :

du groupement solidaire

solidaire du groupement conjoint

non solidaire du groupement

conjoint

commercial et dénomination sociale de chaque membre du groupement

.....
du

mandataire.....

sse électronique

éro de téléphone Télécopie

éro de SIRET Code APE

..... Numéro de TVA intracommunautaire

engage, au nom des membres du groupement⁵, sur la base de l'offre du groupement,
à exécuter, sans réserve, les prestations demandées dans les conditions définies ci-après.

⁵ L'annexe relative à la désignation des cotraitants est à dupliquer en autant d'exemplaires que nécessaire. Elle est recommandée dans le cas d'un groupement conjoint.

L'offre ainsi présentée n'est valable toutefois que si la décision d'attribution intervient dans un délai de **4 mois** à compter de la date limite de réception des offres fixée par le règlement de la consultation.

Article 2 : Montant de l'accord-cadre

Les prestations seront rémunérées par application aux quantités réellement exécutées des prix du bordereau des prix unitaires.

Le montant total des commandes pour la durée de l'accord-cadre est défini comme suit :

Seuil maximum H.T.	60 000,00 Euros
--------------------	-----------------

Article 3 : Durée de l'accord-cadre

L'accord-cadre est conclu pour une durée de **4 ans** à compter de la date de notification du marché.

Le délai d'exécution des commandes ainsi que tout autre élément indispensable à leur exécution sont fixés dans les conditions définies au C.C.A.P.

Article 4 : Paiement

La personne publique contractante se libèrera des sommes dues au titre du présent accord-cadre en faisant porter le montant au crédit du ou des comptes suivants⁶ :

COMPLETER CI-DESSOUS ET JOINDRE UN IBAN POUR CHAQUE COTRAITANT

• Ouvert au nom de : pour les prestations suivantes : Domiciliation : Code banque : Code guichet : N° de compte : Clé RIB : IBAN : BIC :

• Ouvert au nom de : pour les prestations suivantes : Domiciliation : Code banque : Code guichet : N° de compte : Clé RIB : IBAN : BIC :

En cas de groupement solidaire, le paiement est effectué sur⁷ :

- un compte unique ouvert au nom des membres du groupement ou du mandataire; les comptes de
 chacun des membres du groupement suivant les répartitions indiquées en

annexe du présent document.

NB : Si aucune case n'est cochée, ou si les deux cases sont cochées, le pouvoir adjudicateur considérera que seules les dispositions du C.C.A.P. s'appliquent.

⁶ Joindre un ou des relevé(s) d'identité bancaire ou postal.

⁷ Cocher la case correspondant à votre situation

Avance :

Je renonce au bénéfice de l'avance : NON OUI

(Cocher la case correspondante.)

Article 5 : Nomenclature

Sans objet.

J'affirme (nous affirmons) sous peine de résiliation de l'accord-cadre à mes (nos) torts exclusifs que la (les) société(s) pour laquelle (lesquelles) j'interviens (nous intervenons) ne tombe(nt) pas sous le coup des interdictions découlant des articles 45 et 48 de l'Ordonnance n°2015-899 du 23 juillet 2015.

ENGAGEMENT DU CANDIDAT

Fait en un seul original
A
Le

Signature du candidat
Porter la mention manuscrite
Lu et approuvé

ACCEPTATION DE L'OFFRE PAR LE POUVOIR ADJUDICATEUR

Est acceptée la présente offre pour valoir
accord-cadre

A Nîmes

Le

Signature du représentant du pouvoir
adjudicateur habilité par la délibération en
date du 27 mars 2017

Elle est complétée par les annexes suivantes⁸ :

⁸ Cocher la case correspondante

Annexe n°... relative à la présentation d'un sous-traitant (ou DC4) ;

- Annexe n°... relative à la désignation et répartition des cotraitants en cas de groupement
- Annexe n°... relative aux demandes de précisions ou de compléments sur la teneur des offres (ou OUV6) ;
- Annexe n°... relative à la mise au point du marché (ou OUV11) ; Autres annexes (A préciser) :

NOTIFICATION DE L'ACCORD-CADRE AU TITULAIRE (Date d'effet de l'accord-cadre)

En cas de remise contre récépissé :

Le titulaire signera la formule ci-dessous :

« Reçu à titre de notification une copie du présent accord-cadre »

A le⁹

Signature

En cas d'envoi en LR/AR (Lettre recommandée avec accusé de réception):

Coller dans ce cadre l'avis de réception postal, daté et signé par le titulaire (valant date de notification de l'accord-cadre)

NANTISSEMENT OU CESSION DE CREANCES¹⁰

Certificat de cessibilité établi en date du à

OU

Copie délivrée en unique exemplaire pour être remise à l'établissement de crédit en cas de cession ou de nantissement de créance de :

1 La totalité du marché dont le montant est de (indiquer le montant en chiffres et en lettres) :

⁹ Date et signature originales

2 La totalité du bon de commande n° afférent au marché (indiquer le montant en chiffres et lettres) :

3 La partie des prestations que le titulaire n'envisage pas de confier à des sous-traitants bénéficiant du paiement direct, est évaluée à (indiquer en chiffres et en lettres) :

4 La partie des prestations évaluée à (indiquer le montant en chiffres et en lettres) : et devant être exécutée par

en qualité de : membre d'un groupement d'entreprise sous-traitant

A le⁷
Signature

ANNEXE N° ... : Relative à la déclaration de sous-traitance

Le formulaire DC4 est un modèle de déclaration de sous-traitance qui peut être utilisé par les candidats ou titulaires de marchés publics ou d'accords-cadres pour présenter un sous-traitant. Ce document est fourni par le candidat ou le titulaire au pouvoir adjudicateur soit au moment du dépôt de l'offre soit après le dépôt de l'offre.

A – Identification du pouvoir adjudicateur	DC4
---	------------

Désignation du pouvoir adjudicateur :

(Reprendre le contenu de la mention figurant dans l'avis d'appel public à la concurrence ou la lettre de consultation.)

Communauté d'Agglomération Nîmes Métropole

Colisée 2

1 rue du Colisée - 1er étage

30947 Nîmes Cedex 9

Tél: 04 34 03 57 00

Personne habilitée à donner les renseignements prévus à l'article 130 du décret n°2016-360 du 25 mars 2016 (nantissements ou cessions de créances) :

(Indiquer l'identité de la personne, ses adresses postale et électronique, ses numéros de téléphone et de télécopie.)

Monsieur le Président de Nîmes Métropole

B – Objet du marché public ou de l'accord-cadre	DC4
--	------------

¹⁰ Cochez la case qui correspond à votre choix, soit certification de cessibilité soit copie délivrée en unique exemplaire ⁷ Date et signature originales

(Reprendre le contenu de la mention figurant dans l'avis d'appel public à la concurrence ou la lettre de consultation. En cas d'allotissement, préciser également l'intitulé de la consultation.)

Mesures agro-environnementales compensatoires

C - Objet de la déclaration du sous-traitant	DC4
---	------------

La présente déclaration de sous-traitance constitue :

(Cocher la case correspondante.)

- une annexe à l'acte d'engagement remis par le candidat ;
- un acte spécial portant acceptation du sous-traitant et agrément de ses conditions de paiement ; un acte
- spécial modificatif ; il annule et remplace la déclaration de sous-traitance du

D - Identification du candidat ou du titulaire du marché public ou de l'accord-cadre	DC4
---	------------

[Indiquer le nom commercial et la dénomination sociale du candidat ou du titulaire du marché public ou de l'accord-cadre, les adresses de son établissement et de son siège social (si elle est différente de celle de l'établissement), son adresse électronique, ses numéros de téléphone et de télécopie et son numéro SIRET. En cas de groupement d'entreprises candidat ou titulaire, identifier le mandataire désigné pour représenter l'ensemble des membres du groupement et coordonner les prestations.]

E - Identification du sous-traitant	DC4
--	------------

- Nom commercial et dénomination sociale du sous-traitant, adresses de son établissement et de son siège social (si elle est différente de celle de l'établissement), adresse électronique, numéros de téléphone et de télécopie et numéro SIRET :

- Forme juridique du sous-traitant (entreprise individuelle, SA, SARL, EURL, association, établissement public, etc.) :

- Numéro d'enregistrement au registre du commerce, au répertoire des métiers, au centre de formalité des entreprises :

- Personne(s) physique(s) ayant le pouvoir d'engager le sous-traitant : (Indiquer le nom, prénom et la qualité de chaque personne. Joindre en annexe un justificatif prouvant l'habilitation à engager le sous-traitant.)

- Le sous-traitant déclare remplir les conditions pour avoir droit au paiement direct (article 135 du décret n°2016-360 du 25 mars 2016) :
(Cocher la case correspondante.)

NON OUI

F - Nature et prix des prestations sous-traitées	DC4
---	------------

- **Nature des prestations sous-traitées :**

- **Montant des sommes à verser par paiement direct au sous-traitant :**
 - a) Montant maximum des sommes à verser par paiement direct au sous-traitant dans le cas de prestations ne relevant pas du b) ci-dessous :
 - Taux de la TVA :
 - Montant maximum HT :
 - Montant maximum TTC :
 - b) Montant maximum des sommes à verser par paiement direct au sous-traitant dans le cas de travaux sous-traités relevant de l'article 283-2 nonies du code général des impôts : Taux de la TVA : autoliquidation (la TVA est due par le titulaire) Montant maximum hors TVA :

- **Modalités de variation des prix :**

G - Conditions de paiement	DC4
-----------------------------------	------------

- **Compte à créditer :**
(Joindre un IBAN)

- Nom de l'établissement bancaire :

- Numéro de compte :

- **Conditions de paiement prévues par le contrat de sous-traitance :**

Le sous-traitant demande à bénéficier d'une avance :

(Cocher la case correspondante.)

NON OUI

H - Capacités du sous-traitant	DC4
---------------------------------------	------------

Récapitulatif des pièces demandées par le pouvoir adjudicateur dans l'avis d'appel public à la concurrence, le règlement de consultation ou la lettre de consultation qui doivent être fournies, en annexe du présent document, par le sous-traitant pour justifier de ses capacités professionnelles, techniques et financières :

-
-

-
-
-
-

I - Attestations sur l'honneur du sous-traitant	DC4
--	------------

Le sous-traitant déclare sur l'honneur :

a) Condamnation définitive :

- ne pas avoir fait l'objet, depuis moins de cinq ans, d'une condamnation définitive pour l'une des infractions prévues aux articles 222-38, 222-40, 225-1, 226-13, 313-1 à 313-3, 314-1 à 314-3, 324-1 à 324-6, 413-9 à 413-12, 421-1 à 421-2-3, au deuxième alinéa de l'article 421-5, à l'article 433-1, au second alinéa de l'article 433-2, au huitième alinéa de l'article 434-9, au second alinéa de l'article

434-9-1, aux articles 435-3, 435-4, 435-9, 435-10, 441-1 à 441-7, 441-9, 445-1 et 450-1 du code pénal, à l'article 1741 du code général des impôts, aux articles L. 2339-2 à L. 2339-4, L. 2339-11-1 à L. 2339-11-3 du code de la défense et à l'article L. 317-8 du code de la sécurité intérieure, ou pour une infraction de même nature dans un autre Etat de l'Union européenne ;

- ne pas être exclu des marchés publics, à titre de peine principale ou complémentaire prononcée par le juge pénal, sur le fondement des articles 131-10 ou 131-39 du code pénal ;

b) Lutte contre le travail illégal :

- ne pas avoir fait l'objet, depuis moins de cinq ans, d'une condamnation inscrite au bulletin n° 2 du casier judiciaire pour les infractions mentionnées aux articles L. 8221-1, L. 8221-3, L. 8221-5, L. 82311, L. 8241-1, L. 8251-1 et L. 8251-2 du code du travail, ou pour des infractions de même nature dans un autre Etat de l'Union européenne ;

- pour les contrats administratifs, ne pas faire l'objet d'une mesure d'exclusion ordonnée par le préfet, en application des articles L. 8272-4, R. 8272-10 et R. 8272-11 du code du travail ;

c) Obligation d'emploi des travailleurs handicapés ou assimilés : pour les marchés publics et accordscadres soumis à l'ordonnance n°2015-899 du 23 juillet 2015, être en règle, au cours de l'année précédant celle au cours de laquelle a lieu le lancement de la consultation, au regard des articles L. 5212-1 à L. 5212-11 du code du travail concernant l'emploi des travailleurs handicapés ;

d) Liquidation judiciaire : ne pas être soumis à la procédure de liquidation judiciaire prévue à l'article L. 640-1 du code de commerce, ne pas être en état de faillite personnelle en application des articles L. 653-1 à L. 653-8 du même code, et ne pas faire l'objet d'une procédure équivalente régie par un droit étranger ;

e) Redressement judiciaire : ne pas être admis à la procédure de redressement judiciaire instituée par l'article L. 631-1 du code de commerce ou à une procédure équivalente régie par un droit étranger, ou justifier d'une habilitation à poursuivre ses activités pendant la durée prévisible d'exécution du marché public ou de l'accord cadre ;

f) Situation fiscale et sociale : avoir, au 31 décembre de l'année précédant celle au cours de laquelle a lieu le lancement de la consultation, souscrit les déclarations lui incombant en matière fiscale et sociale et acquitté les impôts et cotisations exigibles à cette date, ou s'être acquitté spontanément de ces impôts et cotisations avant la date du lancement de la présente consultation ou avoir constitué spontanément avant cette date des garanties jugées suffisantes par le comptable ou l'organisme chargé du recouvrement ;

g) Marchés de défense et de sécurité :

- ne pas avoir été sanctionné par la résiliation de son marché et ne pas avoir vu sa responsabilité civile engagée depuis moins de cinq ans, par une décision de justice définitive, pour méconnaissance de ses engagements en matière de sécurité d'approvisionnement ou de sécurité de l'information, ou avoir entièrement exécuté les décisions de justice éventuellement prononcées à son encontre et

établir, par tout moyen, que son professionnalisme ne peut plus être remis en doute ; - avoir la fiabilité nécessaire pour éviter des atteintes à la sécurité de l'Etat ;

h) Egalité professionnelle entre les femmes et les hommes :

- ne pas avoir fait l'objet, depuis moins de cinq ans, d'une condamnation inscrite au bulletin n° 2 du casier judiciaire pour les infractions mentionnées à l'article L. 1146-1 du code du travail ;

- avoir, au 31 décembre de l'année précédant celle au cours de laquelle a lieu de lancement de la consultation, mis en œuvre l'obligation de négociation prévue à l'article L. 2242-5 du code du travail ou, à défaut, avoir réalisé ou engagé la régularisation de cette situation à la date de la soumission ;

i) que les renseignements fournis en annexe du présent document sont exacts.

J - Cession ou nantissement des créances résultant du marché public	DC4
--	------------

(Cocher les cases correspondantes.)

La présente déclaration de sous-traitance constitue un acte spécial ; le titulaire établit qu'aucune cession ni aucun nantissement de créances résultant du marché public ne font obstacle au paiement direct du sous-traitant, dans les conditions prévues à l'article 136 du décret n°2016-360 du 25 mars 2016, en produisant en annexe du DC3 :

l'exemplaire unique ou le certificat de cessibilité du marché public qui lui a été délivré,

OU

une attestation ou une mainlevée du bénéficiaire de la cession ou du nantissement de créances.

La présente déclaration de sous-traitance constitue un acte spécial modificatif :

le titulaire demande la modification de l'exemplaire unique ou du certificat de cessibilité prévus à l'article 127 du décret n°2016-360 du 25 mars 2016 qui est joint au présent document ;

OU

l'exemplaire unique ou le certificat de cessibilité ayant été remis en vue d'une

cession ou d'un nantissement de créances et ne pouvant être restitué, le titulaire justifie soit que la cession ou le nantissement de créances concernant le marché public est d'un montant tel qu'il ne fait pas obstacle au paiement direct de la partie sous-traitée, soit que son montant a été réduit afin que ce paiement soit possible. Cette justification est donnée par une attestation ou une mainlevée du bénéficiaire de la cession ou du nantissement de créances résultant du marché qui est jointe au présent document.

K - Acceptation et agrément des conditions de paiement du sous-traitant	DC4
--	------------

A..... le

A le

Le sous-traitant

Le candidat ou le titulaire

Le représentant du pouvoir adjudicateur, compétent pour signer le marché, accepte le sous-traitant et agrée ses conditions de paiement.

A..... le

Le représentant du pouvoir adjudicateur :

L - Notification de l'acte spécial au titulaire	DC4
--	------------

En cas d'envoi en lettre recommandée avec accusé de réception :
(Coller dans ce cadre l'avis de réception postal, daté et signé par le titulaire.)

En cas de remise contre récépissé :

Le titulaire reçoit à titre de notification une copie du présent acte spécial :

A , le

ANNEXE N° ... : DESIGNATION DES CO-TRAITANTS ET REPARTITION DES PRESTATIONS

Désignation de l'entreprise	Prestations concernées	Montant H.T.	Taux T.V.A.	Montant T.T.C.
Dénomination sociale : SIRET :Code APE..... N° TVA intracommunautaire : Adresse :				
Dénomination sociale : SIRET :Code APE..... N° TVA intracommunautaire : Adresse :				
Dénomination sociale : SIRET :Code APE..... N° TVA intracommunautaire : Adresse :				
Dénomination sociale : SIRET :Code APE..... N° TVA intracommunautaire : Adresse :				
Dénomination sociale : SIRET :Code APE..... N° TVA intracommunautaire : Adresse :				
	<i>Totaux</i>			



**Direction Aménagement
et Développement
Durables**

**Communauté d'Agglomération Nîmes Métropole
Direction de la Commande Publique
Service des Appels d'Offres Colisée 2
1 rue du Colisée
1^{er} étage
30947 Nîmes Cedex 9
Tél: 04 34 03 57 00**

**ACCORD-CADRE A BONS DE
COMMANDE DE
PRESTATIONS DE SERVICES**

**MESURES
AGROENVIRONNEMENTALES
COMPENSATOIRES**

**Cahier des Clauses
Administratives Particulières**

**CAHIER DES CLAUSES ADMINISTRATIVES
PARTICULIERES**

SOMMAIRE

ARTICLE PREMIER : OBJET DU MARCHÉ – DISPOSITIONS GÉNÉRALES	3
1.1 - OBJET DU MARCHÉ	
1.2 - DECOMPOSITION EN LOTS DU MARCHÉ	
1.3 - DURÉE - DELAIS D'EXECUTION	
1.4 – MISSION DE MANDAT	
ARTICLE 2 : PIÈCES CONTRACTUELLES DU MARCHÉ	4
ARTICLE 3 : DELAIS D'EXECUTION OU DE LIVRAISON	4
3.1 - DELAIS DE BASE	
3.2 - PROLONGATION DES DELAIS	4
ARTICLE 4 : CONDITIONS D'EXECUTION DES PRESTATIONS	4
ARTICLE 5 : PENALITES	4
ARTICLE 6 : CONSTATATION DE L'EXECUTION DES PRESTATIONS	5
ARTICLE 7 : PRIX	5
ARTICLE 8 : MODALITES DE REGLEMENT DES COMPTES	5
8.1 - ACOMPTES ET PAIEMENTS PARTIELS DEFINITIFS	
8.2 – DEMATERIALISATION DES FACTURES	
8.3 - PRESENTATION DES DEMANDES DE PAIEMENTS	
8.4 – DELAI GLOBAL DE PAIEMENT	7
ARTICLE 9 : ASSURANCES	8
ARTICLE 10 : RESILIATION DU MARCHÉ	8
ARTICLE 11 : DROIT ET LANGUE	8

CAHIER DES CLAUSES ADMINISTRATIVES PARTICULIÈRES

Article premier : Objet du marché – Dispositions générales

1.1 - Objet du marché

Le présent marché concerne les prestations confiées au prestataire dans le cadre de la mise en œuvre de Mesures agro-environnementales compensatoires.

Les prestations feront l'objet d'un accord-cadre à bons de commande avec maximum passé en application de l'article 78 du Décret n° 2016-360 du 25 mars 2016. Cet accord-cadre fixe toutes les stipulations contractuelles. Il est exécuté au fur et à mesure de l'émission de bons de commande.

Les prestations décrites au BPU seront définies au fur et à mesure des besoins au moyen de bons de commande qui comporteront :

- le nom ou la raison sociale du titulaire ;
- la date et le numéro du marché ;
- la date et le numéro du bon de commande ;
- la nature et la description des prestations à réaliser ;
- les délais de livraison (date de début et de fin) ;
- les lieux de livraison des prestations ;
- le montant du bon de commande ;
- les délais laissés le cas échéant aux titulaires pour formuler leurs observations.

Seuls les bons de commande signés par le représentant du pouvoir adjudicateur pourront être honorés par le ou les titulaires.

Désignation de sous-traitants en cours de marché :

L'acte spécial précise tous les éléments de l'article 134 du Décret n° 2016-360 du 25 mars 2016 et indique en outre pour les sous-traitants à payer directement :

- La personne habilitée à donner les renseignements relatifs aux nantissements et cessions de créances ;
- Le compte à créditer.

1.2 - Décomposition en lots du marché

Il n'est pas prévu de décomposition en tranches ou en lots.

1.3 - Durée - Délais d'exécution

Le marché est conclu pour une durée de 4 ans à compter de la date de notification du marché.

1.4 – Mission de mandat

Le présent marché confie au titulaire un mandat portant sur :

- La recherche d'exploitants agricoles dans le respect des dispositions du décret n°2016360 relatif aux marchés publics
- L'éventuelle négociation menée dans le cadre de la procédure de passation des contrats
- L'analyse des propositions des exploitants agricoles
- La transmission des projets de contrats avec les exploitants agricoles à Nîmes Métropole pour validation puis signature

Les marchés passés en exécution d'un mandat par le mandataire d'une collectivité soumise au décret n° 2016-360 relatif aux marchés publics, sont assujettis aux dispositions de celui-ci. Il s'ensuit dès lors que le mandataire s'engage à respecter les stipulations du décret.

Article 2 : Pièces contractuelles du marché

Les pièces contractuelles du marché sont les suivantes et, en cas de contradiction entre leurs stipulations, prévalent dans l'ordre de priorité ci-après :

- L'acte d'engagement (A.E.) et ses éventuelles annexes
- Le présent cahier des clauses administratives particulières (C.C.A.P.) et ses éventuelles annexes
- Le cahier des clauses techniques particulières (C.C.T.P.) et ses éventuelles annexes
- Le cahier des clauses administratives générales (C.C.A.G.) applicables aux marchés publics de fournitures courantes et de services, approuvé par l'arrêté du 19 janvier 2009
- Le bordereau des prix unitaires
- Le mémoire justificatif

Article 3 : Délais d'exécution ou de livraison

3.1 - Délais de base

Les délais d'exécution des prestations seront fixés, le cas échéant, dans chaque bon de commande.

Le délai d'exécution des bons de commandes pourra se poursuivre au-delà de la durée de validité de l'accord-cadre pour un délai ne remettant pas en cause le principe d'une remise en concurrence périodique.

3.2 - Prolongation des délais

Une prolongation du délai d'exécution peut être accordée par le pouvoir adjudicateur dans les conditions de l'article 13.3 du C.C.A.G.-F.C.S.

Article 4 : Conditions d'exécution des prestations

Les prestations devront être conformes aux stipulations du marché.

Le marché s'exécute au moyen de bons de commande dont le délai d'exécution commence à courir à compter de la date de notification du bon.

Poursuite de l'exécution des prestations

La poursuite de l'exécution des prestations en cas de dépassement de la masse initiale est subordonnée à la conclusion d'un avenant.

Article 5 : Pénalités

Concernant les pénalités journalières et par dérogation à l'article 14.1 du C.C.A.G.-P.I., le titulaire encourt les pénalités suivantes :

- En cas de retard sur les délais plafonds indiqués au CCTP : par jour de retard et sans mise en demeure préalable une pénalité fixée à **100 euros**
- En cas de retard dans la remise des livrables : par jour de retard et sans mise en demeure préalable une pénalité fixée à **50 euros**

Conformément à l'article 14 du CCAG-PI, pour les pénalités de retard, et par extension pour toutes les pénalités, elles sont cumulables entre elles.

Par dérogation à l'article 14.3 du CCAG-PI, le titulaire n'est pas exonéré des pénalités dont le montant ne dépasse pas 1000 euros HT pour l'ensemble du marché.

Si le titulaire du marché ne s'acquiesce pas des formalités prévues par le Code du travail en matière de travail dissimulé par dissimulation d'activité ou d'emploi salarié, le pouvoir adjudicateur applique une pénalité correspondant à 10% du montant TTC du marché.

Le montant de cette pénalité ne pourra toutefois pas excéder le montant des amendes prévues à titre de sanction pénale par le Code du travail en matière de travail dissimulé.

Article 6 : Constatation de l'exécution des prestations

Les vérifications quantitatives et qualitatives approfondies sont effectuées le représentant du pouvoir adjudicateur conformément aux articles 22 et 23.2 du C.C.A.G.-F.C.S.

A l'issue des opérations de vérification, le pouvoir adjudicateur prendra sa décision dans les conditions prévues aux articles 24 et 25 du C.C.A.G.-F.C.S.

Article 7 : Prix

Les prix du marché sont traités à prix unitaires suivant le bordereau des prix unitaires. Ces interventions feront l'objet de bons de commande adressés à l'entreprise prestataire.

Les prix du marché sont fermes.

Article 8 : Modalités de règlement des comptes

8.1 - Acomptes et paiements partiels définitifs

Les acomptes seront versés au titulaire dans les conditions de l'article 11 du C.C.A.G.-F.C.S.

Le paiement sera effectué après constatation du service fait correspondant aux prestations réalisées.

8.2 – Dématérialisation des factures

Depuis le 1^{er} janvier 2017, le pouvoir adjudicateur accepte la transmission électronique des factures via le portail de facturation CHORUS prévu à l'article 2 de l'ordonnance n°2014-697 du 26 juin 2014.

Le pouvoir adjudicateur recommande le recours à la transmission via le portail CHORUS lorsque cela n'est pas obligatoire. Ce mécanisme permet la simplification des échanges, un meilleur suivi et une meilleure sécurisation ainsi qu'une réduction du temps de traitement des factures.

Conformément à l'article 2 de ladite ordonnance, cette transmission est obligatoire¹¹ :

- A partir du 1^{er} janvier 2017 pour les grandes entreprises et les personnes publiques
- A partir du 1^{er} janvier 2018 pour les entreprises de taille intermédiaire - A partir du 1^{er} janvier 2019 pour les petites et moyennes entreprises - A partir du 1^{er} janvier 2020 pour les microentreprises.

Ces différentes catégories sont définies à l'article 3 du décret n° 2008-1354 du 18 décembre 2008 relatif aux critères permettant de déterminer la catégorie d'appartenance d'une entreprise pour les besoins de l'analyse statistique et économique.

Les factures sont envoyées de façon dématérialisée et gratuite en utilisant le portail sécurisé CHORUS PORTAL PRO mis à disposition par l'Etat à l'adresse suivante : <https://chorus-pro.gouv.fr>

Trois possibilités s'offrent au titulaire pour transmettre une facture électronique :

- 1) Un mode « flux » correspondant à une transmission automatisée de manière univoque entre le système d'information de l'émetteur ou de son tiers de télétransmission et Chorus Pro ;
- 2) Un mode « portail », nécessitant de la part de l'émetteur :
 - a) Soit la saisie manuelle des éléments de facturation ;
 - b) Soit le dépôt de sa facture dématérialisée dans un format autorisé dans les conditions prévues à l'article 5 dudit arrêté;
- 3) Un mode « service », nécessitant de la part de l'émetteur l'implémentation dans son système d'information de l'appel aux services mis à disposition par Chorus Pro.

Les modalités d'utilisation devront répondre aux dispositions de l'arrêté du 9 décembre 2016 relatif au développement de la facturation électronique.

Pour plus d'information, vous pouvez consulter le site Communauté Chorus Pro : <https://communaute-chorus-pro.finances.gouv.fr>

¹¹ y compris pour les contrats en cours d'exécution

8.3 - Présentation des demandes de paiements

Les modalités de présentation de la demande de paiement seront établies selon les conditions prévues à l'article 11.4 du C.C.A.G.-F.C.S.

8.3.1 - Présentation et envoi des factures original papiers

A l'exclusion du recours obligatoire ou volontaire à la dématérialisation des factures (article 7.3 du CCAP), les demandes de paiement seront établies en un original et 3 copies portant, outre les mentions légales, les indications suivantes :

- le nom ou la raison sociale du créancier ;
- le cas échéant, la référence d'inscription au répertoire du commerce ou des métiers ;
- le cas échéant, le numéro de SIREN ou de SIRET ;
- le numéro du compte bancaire ou postal ; le numéro du contrat ;
- la date d'exécution des prestations ;
- la nature des prestations exécutées ;
- la désignation de l'organisme débiteur
- la décomposition des prix forfaitaires, lorsque l'indication de ces précisions est prévue par les documents particuliers du marché ou que, eu égard aux prescriptions du marché, les prestations ont été effectuées de manière incomplète ou non conforme ;
- le montant des prestations admises, établi conformément aux stipulations du marché, hors

TVA

- les montants et taux de TVA légalement applicables ou le cas échéant le bénéfice d'une exonération ;

FCS ;

- le cas échéant, applications des réfections fixées conformément aux dispositions du CCAG-

- Tout rabais, remises, ristournes ou escomptes acquis et chiffrables lors du marché et directement liés au marché ;
- le montant total TTC des prestations livrées ou exécutées ; la date de facturation.
- en cas de groupement conjoint, pour chaque opérateur économique, le montant des prestations effectuées par l'opérateur économique ;
- en cas de sous-traitance, la nature des prestations exécutées par le sous-traitant, leur montant total hors taxes, leur montant TTC ainsi que, le cas échéant, les variations de prix établies HT et TTC ;
- le cas échéant, les indemnités, primes et retenues autres que la retenue de garantie, établies conformément aux stipulations du marché.
- la mention de l'assurance professionnelle et sa couverture géographique, pour les artisans immatriculés au répertoire des métiers et les entrepreneurs relevant de l'article 133-6-8 du Code de la sécurité sociale (notamment les auto-entrepreneurs relevant du régime fiscal de la microentreprise).

Les demandes de paiement devront parvenir à l'adresse suivante :

CA Nîmes Métropole
Direction des Finances
Colisée 2
1 rue du Colisée
2ème étage
30947 Nîmes Cedex 9

- En cas de cotraitance :
 - En cas de groupement conjoint, chaque membre du groupement perçoit directement les sommes se rapportant à l'exécution de ses propres prestations ;
 - En cas de groupement solidaire, le paiement est effectué sur un compte unique, ouvert au nom du mandataire.

Les autres dispositions relatives à la cotraitance s'appliquent selon l'article 12.1 du C.C.A.G.F.C.S

En cas de sous-traitance : Le sous-traitant adresse sa demande de paiement au titulaire du marché, sous pli recommandé avec accusé de réception, ou la dépose auprès du titulaire contre récépissé.

8.3.2 - Présentation des factures dématérialisées

En cas de recours obligatoire ou volontaire à la dématérialisation des factures, les demandes de paiement devront respecter les dispositions du décret n° 2016-1478 du 2 novembre 2016 relatif au développement de la facturation électronique et comprendre les mêmes éléments que ceux listés à l'article 10.3.1 dont notamment **le numéro d'engagement**.

8.4 – Délai global de paiement

Les sommes dues au(x) titulaire(s), seront payées dans un délai global de **30 jours à compter de la date de réception des demandes de paiement**.

Lorsque la demande de paiement est dématérialisée, la date de réception de la demande de paiement par le pouvoir adjudicateur correspond à la date de notification l'informant de la mise à disposition de la facture.

En cas de retard de paiement, le titulaire a droit au versement d'intérêts moratoires, ainsi qu'à une indemnité forfaitaire pour frais de recouvrement d'un montant de 40 €. Le taux des intérêts moratoires est égal au taux d'intérêt appliqué par la Banque centrale européenne à ses opérations principales de refinancement les plus récentes, en vigueur au premier jour du semestre de l'année civile au cours duquel les intérêts moratoires ont commencé à courir, majoré de huit points de pourcentage.

Article 9 : Assurances

Dans un délai de quinze jours à compter de la notification du marché et avant tout commencement d'exécution, le titulaire devra justifier qu'il est couvert par un contrat d'assurance au titre de la responsabilité civile découlant des articles 1240 à 1242 du Code civil.

Il devra donc fournir une attestation de son assureur justifiant qu'il est à jour de ses cotisations et que sa police contient les garanties en rapport avec l'importance de la prestation.

A tout moment durant l'exécution de la prestation, le titulaire doit être en mesure de produire cette attestation, sur demande du pouvoir adjudicateur et dans un délai de quinze jours à compter de la réception de la demande.

Article 10 : Résiliation du marché

Concernant l'accord cadre, en cas d'inexactitude des documents et renseignements mentionnés aux articles 48 et 51 du Décret n°2016-360 du 25 mars 2016 ou de refus de produire les pièces prévues aux articles D. 8222-5 ou D. 8222-7 à 8 du Code du travail conformément à l'article 51-III du Décret n°2016-360 du 25 mars 2016, il sera résilié aux torts du titulaire.

En cas de résiliation pour motif d'intérêt général par le pouvoir adjudicateur, le titulaire ne percevra pas d'indemnité.

Le pouvoir adjudicateur se réserve la possibilité de faire exécuter par un tiers les prestations aux frais et risques du titulaire.

Article 11 : Droit et Langue

En cas de litige, seul le Tribunal Administratif de NÎMES est compétent en la matière.

Tous les documents, inscriptions sur matériel, correspondances, demandes de paiement ou modes d'emploi doivent être entièrement rédigés en langue française. S'ils sont rédigés dans une autre langue, ils doivent être accompagnés d'une traduction en français.



**Direction
Aménagement et
Développement
Durables**

N° de marché

**Service Développement Durable et
Environnement
3 Rue du Colisée
30947 Nîmes cedex 9
Tél : 04 66 02 57 46**

ACCORD-CADRE A BONS DE COMMANDE DE PRESTATIONS DE SERVICES

MESURES AGRO-ENVIRONNEMENTALES COMPENSATOIRES

-

STATION D'ÉPURATION DE SAINT-GILLES VOIES D'ACCES A LA GARE DE
MANDUEL/REDESSAN

Cahier des Clauses Techniques Particulières

1. CADRE GENERAL DE LA PRESTATION

1) CONTEXTE ET OBJECTIFS DU MARCHE

Dans le cadre de ses compétences en matière de « Développement Economique » et « Eau », l'Agglomération de Nîmes Métropole porte, en maîtrise d'ouvrage directe, l'aménagement de deux projets soumis à évaluation environnementale :

- la station d'épuration de Saint-Gilles,
- les voies d'accès à la gare de Manduel/Redessan (réaménagement RD3 et création d'une nouvelle voirie pour l'accès à la gare).

Lors de la réalisation des études d'impacts, il s'est avéré nécessaire, malgré les mesures d'évitement et de réductions proposées, de recourir à des compensations. Chaque projet a donc fait l'objet d'un « *dossier de dérogation pour la destruction d'espèces protégées* » (CNPN).

Nîmes Métropole se doit donc d'engager des mesures compensatoires

Le projet de la station d'épuration de Saint-Gilles nécessite la mise en œuvre de mesures compensatoires en faveur de l'outarde canepetière, l'œdicnème criard et le lézard ocellé. Concernant le projet des voies d'accès à la gare de Manduel, il s'agit de compensations pour l'outarde canepetière.

Pour ces deux projets, concernant l'outarde canepetière et l'œdicnème criard, la technique de détermination des impacts et du volume de compensation est basée sur la méthode développée par le bureau d'étude naturaliste Biotope dans le cadre du dossier CNPN du contournement ferroviaire de Nîmes/Montpellier (CNM). Celle-ci repose sur un dimensionnement par unité de compensation, en fonction du caractère plus ou moins favorable de l'occupation du sol pour les deux espèces.

Pour répondre à l'objectif de compensation, Nîmes Métropole souhaite engager sur une première période de contractualisation de mesures agro-environnementales compensatoires avec des exploitants agricoles volontaires sur 5 ans. L'engagement de Nîmes Métropole sur chacun des projets porte sur une durée totale de 30 ans.

La prestation demandée porte sur la recherche d'agriculteurs volontaires prêts à engager des pratiques culturales adaptées aux espèces cibles. Une fois les parcelles localisées, validées d'un point de vue écologique et le type de mesures agro-environnementales sélectionné, la prestation comprend la mise en œuvre d'un suivi agricole et écologique, qui devra être réalisé suivant un protocole déterminé pour chacune des espèces cibles, ainsi que la réalisation d'un reporting annuel à destination de Nîmes Métropole et de la police de l'environnement (DREAL Occitanie).

2) PRESENTATION SOMMAIRE DES PROJETS

a) Station d'épuration de Saint-Gilles

Il s'agit d'un projet de création d'une nouvelle station d'épuration sur la commune de Saint-Gilles visant à remplacer l'actuelle station devenue obsolète. Suite à la réalisation du dossier CNPN, les compensations nécessaires ont été évaluées à **12,9 Unités de Compensation (UC) pour l'Outarde canepetière, 3,6 UC pour l'œdicnème criard. 3,6 ha pour le Lézard Ocellé avec la création de 6 gîtes et une densité minimale de 1 gîte/ha.** Pour les deux premières espèces, les compensations peuvent être mutualisées en fonction des mesures sélectionnées par l'exploitant.

L'arrêté Préfectoral d'autorisation unique est actuellement en cours de rédaction. **Le prestataire devra impérativement se référer à sa version finale pour engager les mesures et assurer leur suivi.**

b) Voies d'accès gare de Manduel-Redessan

Il s'agit d'un projet comprenant des travaux sur une partie de la RD3 (ajout de voies cyclables) et la création d'une nouvelle voie entre la RD3 et la gare nouvelle de Manduel Redessan. Ce projet fait l'objet d'un dépôt de dossier CNPN au titre de l'autorisation unique avec un objectif de trouver **11,4 UC pour l'Outarde Canepetière**.

Pour chacun des projets, la date de signature des contrats devra intervenir, au plus tard, le 15/12/2017, puisqu'il s'agit d'une condition indispensable à remplir par Nîmes métropole pour engager le démarrage des travaux.

DEROULEMENT DE LA PRESTATION

a) Maîtrise d'ouvrage

La Communauté d'Agglomération Nîmes Métropole est la structure « maître d'ouvrage » pour cette mission.

Contact :

Pierre BIEUZEN

Direction Aménagement et Développement Durables

Communauté d'Agglomération Nîmes Métropole

2 rue du Colisée

30947 Nîmes Cedex 09

Tel Secrétariat : 04.66.02.57.46

Courriel : pierre.bieuzen@nimes-metropole.fr

b) Prestataire

La conduite du marché sera confiée à un prestataire qui se conformera au présent cahier des charges. Le prestataire désignera au sein de sa propre structure, un interlocuteur unique pour le suivi de la mission.

2. DESCRIPTIF TECHNIQUE DE LA PRESTATION

1) PRESENTATION DU SYSTEME D'UNITE DE COMPENSATION ET DES MESURES AGRO-ENVIRONNEMENTALES COMPENSATOIRES

Les mesures agro-environnementales compensatoires qui seront proposées sur chacun des projets devront respecter la méthodologie utilisée sur le projet ferroviaire du Contournement Nîmes Montpellier (CNM). L'approche développée sur ce projet se base la recherche d'un gain de favorabilité d'une parcelle pour les espèces cibles (Outarde canepetière et Œdicnème criard) retranscrit sous forme d'unité de compensation. Ce gain est calculé en se basant sur le différentiel entre l'état initial de la parcelle devant accueillir la mesure et son état projeté en appliquant une des mesures proposées (cf. tableau p.7).

Les mesures sont quant à elles définies de manière très précise avec, pour chacune d'entre elles, un cahier des charges et des prix qui ont été validés ou seront à faire valider par la DREAL Occitanie.

A ce jour, pour l'Outarde canepetière, les mesures liées à l'enherbement de vignes (MC10, MC 11 et MC12) ont été supprimées car jugées comme inefficaces par les experts en charge du suivi des mesures actuellement pratiquées pour le CNM.

Les tableaux d'équivalence, les différents cahiers des charges des mesures ainsi que les prix de ces dernières, devront être validés en début de prestation par Nîmes Métropole et la DREAL Occitanie.

Pour exemple, le tableau d'équivalence utilisé dans le cadre du CNM pour l'Outarde Canepetière (source : arrêté préfectoral téléchargeable sur le site de la DREAL Occitanie - <http://www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr/arrete-prefectoral-30-34-derogation-especes-a3978.html>) :

		MESURES COMPENSATOIRES "MILIEUX OUVERTS ET/OU AGRICOLES" - OUTARDE CANEPETIERE													
		MC01	MC02	MC03	MC04	MC05	MC06	MC07	MC08	MC09	MC10	MC11	MC12	MC13	MC14
		Création de couvert (luzerne pure ou en mélange, prairies multi-espèces ...) et entretien par fauche ou pâturage - objectif reproduction (avec zone en réserve)	Création de couvert (luzerne pure ou en mélange, prairies multi-espèces ...) et entretien par fauche ou pâturage - objectif hivernage	Création de couvert (luzerne pure ou en mélange, prairies multi-espèces ...) et entretien par fauche ou pâturage - objectif mâles d'outarde	Sur-semis d'un couvert herbacé et gestion par fauche ou pâturage - objectif reproduction (avec zone en réserve)	Sur-semis d'un couvert herbacé et gestion par fauche ou pâturage - objectif hivernage	Entretien d'un couvert herbacé avec retard de pâturage	Entretien d'un couvert herbacé avec retard de fauche	Réouverture mécanique d'une parcelle embroussaillée puis gyrobroyage annuel d'entretien	Gestion mécanique (gyrobroyage annuel)	Enherbement inter-rang d'une oliveraie	Implantation d'enherbement viticole	Maintien et entretien d'enherbement viticole	Maintien des chaumes après récolte	Implantation d'une culture intermédiaire annuelle hivernale
Note favorabilité		3	3	3	3	3	3	3	3	3	0,5	0,5	0,5	1	3
1	SCOP (cycle de cultures annuelles) ou labours / terre nue	2 UC/ha	2 UC/ha	1,5 UC/ha										1 UC/ha	1 UC/ha
0,5	Maraichage	2,5 UC/ha	2,5 UC/ha	2 UC/ha											1,5 UC/ha
0,5	Vigne enherbée sur les inter-rangs	2,5 UC/ha	2,5 UC/ha	2 UC/ha									0,25 UC/ha		1,5 UC/ha
0,5	Vigne non enherbée sur les inter-rangs	2,5 UC/ha	2,5 UC/ha	2 UC/ha							0,5 UC/ha				1,5 UC/ha
0,5	Arboriculture (hors oliviers)	2,5 UC/ha	2,5 UC/ha	2 UC/ha											1,5 UC/ha
0,5	Oliveraie	2,5 UC/ha	2,5 UC/ha	2 UC/ha						0,5 UC/ha					1,5 UC/ha
0,5	Milieux herbacés embroussaillés >20% recouvrement ligneux	2,5 UC/ha	2,5 UC/ha	2 UC/ha	2,5 UC/ha après gyrobroyage	2,5 UC/ha après gyrobroyage	2,5 UC/ha après gyrobroyage	2,5 UC/ha après gyrobroyage	2,5 UC/ha						1,5 UC/ha
1	Milieux herbacés embroussaillés 5-20% recouvrement ligneux	2 UC/ha	2 UC/ha	1,5 UC/ha	2 UC/ha après gyrobroyage	2 UC/ha après gyrobroyage	2 UC/ha après gyrobroyage	2 UC/ha après gyrobroyage	2 UC/ha						1 UC/ha

3	Milieux herbacés (Prairie naturelle, friche rase, pelouse ...)				1,5 UC/ha	1,5 UC/ha	1,5 UC/ha	1 UC/ha		1,5 UC/ha					
3	Prairies artificielles de légumineuses (Luzerne, sainfoin, vesce ... pures ou en mélange)	1 UC/ha si nécessité de renouvellement	1 UC/ha si nécessité de renouvellement	0,5 UC/ha si nécessité de renouvellement	1 UC/ha	1 UC/ha	1 UC/ha	1 UC/ha		0,5 UC/ha					0,25 UC/ha
3	Prairies artificielles (temporaires) de graminées	1 UC/ha	1 UC/ha	0,5 UC/ha	1 UC/ha	1 UC/ha	1 UC/ha	1 UC/ha							0,5 UC/ha
1	Milieux rudéraux >20% de rudérales	2 UC/ha	2 UC/ha	1,5 UC/ha			1,5 UC/ha	1,5 UC/ha		1,5 UC/ha					1 UC/ha
0,5	Boisements (plantations de pins, etc.)	2,5 UC/ha après bucheronnage	2,5 UC/ha après bucheronnage	2 UC/ha après bucheronnage					2,5 UC/ha si maintien en couvert herbacé						1,5 UC/ha
Suppression de haies (hors arboriculture)		0,25 UC / 100 ml de haies supprimées													

Pour exemple, le cahier des charges de la mesure pour l'Outarde canepetière « MC01 – création de couvert (luzerne pure ou en mélange, prairies multispèces ...) et entretien par fauche ou pâturage – objectif reproduction (avec zone en réserve) » issu de l'arrêté préfectoral du projet SNC Hémisphère situé à Garons (source : arrêté préfectoral téléchargeable sur le site de la DREAL Occitanie - <http://www.occitanie.developpementdurable.gouv.fr/IMG/pdf/20161004AMDepPlateformeLogistiqueSNCHemisphereGarons.pdf>).

X.2. FICHE DESCRIPTIVE DES MESURES COMPENSATOIRES

Les fiches descriptives des mesures sont issues ou inspirées de celles proposées dans le cadre du dossier de demande de dérogation pour la destruction d'espèces animales protégées du projet de contournement ferroviaire de Nîmes – Montpellier afin de garder une homogénéité en termes de nature et de coût des mesures réalisées sur le territoire.

MC01	Création et entretien d'un couvert herbacé favorable à l'Outarde
Objectifs	Les objectifs généraux sont : - Augmenter les ressources alimentaires végétales et en insectes - Créer des zones favorables à la reproduction et éviter la destruction accidentelle des couvées
Espèces ciblées	Outarde canepetière, Oedichéne criard
Autres espèces bénéficiaires	Magicienne dentelée, Bergeronnette grise, Bruant proyer Bruant zizi, Buse variable, Chardonneret élégant, Choucas des tours, Cisticole des joncs, Faucon crécerelle, Hironnelle de fenêtre, Hironnelle rustique, Martinet noir, Moineau domestique, Rougequeue noir, Serin cini, Tairier pâle, Verdier d'Europe, Alouette lulu, Busard Saint-Martin, Chevêche d'Athènes, Circaète Jean-le-Blanc, Cochevis huppé, Guepier d'Europe, Pipit farlouse, Pipit rousseline, Coucou géat, Busard des roseaux, Huppe fasciée, Héron cendré, Aigrette garzette, Petit-duc scops, Fauvette passerinette, Rollier d'Europe, Héron garde-bœufs, Couleuvre de Montpellier, Couleuvre à échelons, Sepe strié, Lézard vert, Lézard des murailles, Coronelle girondine, Ecureuil roux, Hérisson d'Europe, Genette commune, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle pygmée, Pipistrelle de Nathusius, Séroline commune, Noctule de Leister, Vespère de Savi, Murin de Daubenton, Oreillard gris, Molosse de Cestoni, Minioptère de Schreibers, Murin à oreilles échancrées, Petit murin, Grand rhinolophe, Coucou gris, Fauvette à tête noire, Fauvette melanocephale, Hypolaïs polyglotte, Mesange bleue, Mesange charbonnière, Pinson des arbres, Roitelet à triple bandeau, Rossignol philomèle, Rougegorge familier, Troglodyte mignon, Crapaud calamite, Rainette méridionale, Triton palmé, Alyte accoucheur, Crapaud commun, Pélodyte ponctuée
Impact ciblé	Destruction d'individus et/ou d'habitats des espèces ciblées citées précédemment.
Localisation / types de parcelles éligibles	Ce type d'habitat peut être obtenu à partir des types d'occupation de sol suivant : - Céréales (blé, orge, triticales, etc.) et labours ; - Maraichage ; - Luzerne ; - Vigne palissée non enherbée ; - Vignes palissées enherbées ; - Prairie pâturée ; - Prairie de fauche ; - Arboricultures (abricot, pêche, pomme) ; - Olivettes ; - Friches (herbacées ou arbustives).
Modalités de mise en œuvre	Démarche générale Il s'agit de la reconversion de parcelles à occupation des sols majoritairement agricole, en couvert herbacé, pour augmenter les possibilités d'accueil pour la reproduction de l'Outarde. Ainsi, ce couvert sera géré favorablement pour la reproduction : une partie de la parcelle fera l'objet d'un retard de fauche (voire pâturage) pour éviter la destruction des nichées et permettre la tranquillité des femelles et l'augmentation des ressources alimentaires pour l'élevage des jeunes ; l'autre partie de la parcelle devra présenter un couvert plus ras, favorable aux mâles outardes pour les places de chant. La traduction concrète sera la mise en place de parcelles enherbées avec un mélange (luzerne, graminées, crucifères) entretenues par fauche ou pâturage avec un exclos de 0,8 ha minimum pour la reproduction femelle. Priorité : mesure prioritaire (selon les niveaux de priorité exprimés par le groupement CEN/COGARD pour les mesures MAE RFF). Cahier des charges <u>Implantation du couvert</u> selon les préconisations suite au diagnostic. Le couvert doit être implanté avant le 1er mars. <u>Entretien du couvert</u> : o Entretien par fauche (ou pâturage) de l'ensemble de la parcelle. o Si entretien par fauche, pratiquer une fauche centifuge avec barre d'effarouchement sur le matériel et selon recommandations. o Si entretien par le pâturage, obligation de respect du calendrier de pâturage, déterminé lors du diagnostic.

MC01	Création et entretien d'un couvert herbacé favorable à l'Outarde						
	<ul style="list-style-type: none"> Sur l'ensemble des parcelles engagées dans cette mesure, la végétation doit être rase au 1er mai Obligation d'une zone en réserve sur cette parcelle ou sur une autre parcelle contractualisée à proximité : interdiction d'intervention ou de pâturage entre le 1er mai et le 31 juillet sur cette zone. La zone en réserve peut être tournée annuellement à l'échelle de l'exploitation. La surface minimale de la réserve doit être de 0,8 ha, sauf pour les parcelles de surface inférieure à 0,8 ha qui doivent être placées intégralement en réserve. La localisation et la taille de la zone en réserve sont déterminées lors du diagnostic, avec l'agriculteur (notamment en fonction du couvert sur les parcelles voisines exploitées par le contractant). <p>Possibilité d'une (et une seule) réimplantation du couvert durant les cinq ans du contrat.</p> <p>Espèce à planter Le couvert à planter varie en fonction du diagnostic d'exploitation réalisé. Pour les sites de reproduction les couverts possibles sont : - Mélange légumineuses / graminées (dont 60% au moins de légumineuses) - Légumineuses pures (dont luzerne) - Luzerne pure possible - Mélanges graminées / légumineuses / crucifères avec au moins 20% de chaque. - Possibilité d'implantation sous couvert de graminées annuelles type orge pour les légumineuses pures La dose du semis et la date limite d'implantation sont également déterminés lors du diagnostic.</p> <p>Enregistrement des pratiques Tenue d'un cahier d'enregistrement des interventions (type d'intervention, localisation et date)</p> <p>Modalité de contrôle - Cahier d'enregistrement des interventions (type d'intervention, localisation et date) - Vérification visuelle sur le terrain des travaux</p> <p>Pratiques phytosanitaires Absence de desherbage chimique, à l'exception des traitements localisés (chardons, rumex, plantes envahissantes...). Les traitements éventuels seront soumis à avis préalable</p>						
Phasage / Périodicité	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Pré-travaux</th> <th>Travaux (5 ans)</th> <th>Exploitation (30 ans)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Mesures à mettre en place sur 30 ans Mesure à mettre en place soit par achat des parcelles, soit par convention avec un propriétaire (engagement minimal sur 5 ans obligatoire dans le cadre de la convention).</p>	Pré-travaux	Travaux (5 ans)	Exploitation (30 ans)			
Pré-travaux	Travaux (5 ans)	Exploitation (30 ans)					
Mesures associées	MC02, MC14						
Indication sur le coût	216 €/ha/an sur la parcelle hors zone en réserve 450 €/ha/an sur la partie de la parcelle gérée en réserve 548 €/ha/an sur la partie de la parcelle gérée en réserve avec précédent grandes cultures						

2) SECTEUR GEOGRAPHIQUE CIBLE D'IMPLANTATION DES MESURES

Conformément à la loi biodiversité du 8 août 2016 et au II de l'article L. 163-1 du code de l'environnement, les parcelles de compensations doivent être « mises en œuvre en priorité sur le site endommagé ou, en tout état de cause, à proximité de celui-ci afin de garantir ses fonctionnalités de manière pérenne ».

Pour l'ensemble des espèces cibles, les mesures ne pouvant pas être mise en œuvre sur les sites impactés, **le prestataire devra orienter la recherche de parcelles compensatoires sur l'unité paysagère des Costières et à l'intérieur des limites géographiques de l'agglomération de Nîmes Métropole**. La cartographie de l'aire géographique est disponible en téléchargement sur le site de la DREAL Occitanie.

Concernant le Lézard Ocellé, les terrains d'accueil des mesures compensatoires, support de l'installation des 6 gîtes, devront se situer au maximum à 1km de zones ou des populations ont déjà été recensées.

Dans tous les cas, le prestataire devra privilégier les parcelles les plus proches de chaque site impacté.

3) MISSIONS DU PRESTATAIRE

PHASE 1 – Sélection des exploitants et des parcelles

a) Recherche et identification des exploitants agricoles volontaires

Le prestataire aura la charge de la sélection des exploitants sur les secteurs cibles délimités précédemment. A l'issue de ce travail, le prestataire devra fournir une liste qui comportera à minima les informations suivantes :

- nom et prénom de l'exploitant,
- nom et forme juridique de l'exploitation,
- coordonnées (postale et téléphonique),
- numéro des parcelles concernées, - type(s) de mesure(s) envisagée(s),
- etc.

Le prestataire devra être en mesure d'effectuer une première sélection des exploitants selon des critères qu'il lui appartient de présenter dès la réponse au présent marché. Ceux-ci devront se baser sur des éléments objectifs et comparables.

Une liste finale, intégrant ces éléments de sélection, sera réalisée et transmise à Nîmes Métropole.

Analyse technique des parcelles retenues

Une fois les exploitants identifiés, le prestataire devra proposer parmi l'ensemble des parcelles qui pourraient accueillir des mesures agro-environnementales compensatoires, celles qui de par leurs caractéristiques propres ou de par leur environnement paysager, sont favorables pour le ou les espèces ciblées. Pour ce faire, le prestataire aura en charge l'analyse technique de terrain pour identifier les enjeux agricoles et écologique pour chaque parcelle.

Le prestataire devra s'appuyer sur une expertise écologique et notamment ornithologique de qualité afin de répondre à cette question.

Le prestataire devra vérifier pour chaque parcelle qu'elle n'est pas déjà présente dans le catalogue de référencement des « parcelles compensatoires » disponibles sur le site de la DREAL Occitanie.

Le prestataire devra joindre à son offre une présentation précise de la méthodologie qui sera appliquée pour définir la favorabilité d'une parcelle pour l'Outarde canepetière, pour l'Œdicnème criard et le Lézard ocellé. Concernant l'Outarde canepetière, le prestataire devra s'appuyer sur les travaux de Pierrick DEVOUCOUX du CEFE-CNRS (prise en compte des structures bâtis, des infrastructures routières/ferroviaires, du pourcentage de pente, de la présence de haies, etc.). Un système de notation devra être établi par le prestataire pour pouvoir comparer la qualité des parcelles entre elles en faisant apparaître un critère de notation écologique mais aussi agricole.

En complément, le prestataire devra transmettre dans son offre un exemple de fiche de terrain permettant de réaliser l'analyse technique. Cette fiche devra à minima contenir les éléments suivants :

- nom et prénom de l'exploitant,
- nom et forme juridique de l'exploitation,
- coordonnées (adresse postale, mail, téléphone),
- numéro cadastral de la parcelle concernée,
- coordonnées GPS de la parcelle,
- surface de la parcelle,
- distance de la parcelle par rapport à chaque projet,
- précédent cultural,
- culture en place et notes de favorabilité outarde et œdicnème (cf. tableaux 1 et 2),
- type(s) de mesure(s) envisagée(s) (code de la mesure, gain en UC, rémunération annuelle à l'hectare),
- photo du site,
- note partie écologique, - note partie agricole.

Le choix de la méthode d'analyse ainsi que la composition des éléments de la fiche de terrain devront être validés par Nîmes Métropole ainsi que les services de l'Etat.

A l'issue de ce travail, le prestataire devra proposer des parcelles avec un volume d'UC correspondant à la demande de chaque projet tout en privilégiant les mesures pouvant bénéficier à la fois à l'Outarde

Canepetière et à l'Œdicnème criard.

	Outarde Canepetière	Oedicnème Criard	Lézard Ocellé
Step. de Saint-Gilles	12,9 UC	3,6 UC	3,6 ha. et 6 gîtes
Voie d'accès gare	11,4 UC	-	-

Pour la sélection finale des parcelles, une ou plusieurs visites sur site devront être prévues à cet effet en présence des services de l'Etat.

Comme pour la sélection des agriculteurs, le prestataire devra transmettre à Nîmes Métropole un dossier récapitulatif complet de présentation de la méthode utilisée pour sélectionner les parcelles ainsi

que les outils ayant permis de la mettre en œuvre (fiche technique, tableur Excel, éléments cartographiques, base de données SIG, etc.).

Si différentes mesures peuvent être mises en œuvre sur une parcelle, Nîmes Métropole privilégiera celles dont le gain en UC sera le plus important.

c) Préparation de la signature des marchés de prestations entre Nîmes Métropole et les exploitants

Une fois, les agriculteurs, les parcelles et la ou les mesure(s) sélectionnée(s), le prestataire devra collecter et joindre les pièces nécessaires à la signature du marché de prestation de mise en place des pratiques qui sera conclu entre Nîmes Métropole et le ou les agriculteur(s) concerné(s).

Le marché entre Nîmes Métropole et le ou les agriculteur(s) portera sur une période de 5 ans.

PHASE 2 – Suivi agricole et environnemental des contrats

Pour chacun des contrats, un suivi de la bonne application des mesures devra être mise en œuvre. **Le prestataire devra proposer dans son offre la manière dont il envisage d'assurer le suivi qu'il souhaite appliquer.**

Un dispositif de pénalités à la charge de l'agriculteur sera proposé par Nîmes Métropole en cas de nonrespect des obligations relatives au cahier des charges de chaque mesure mise en œuvre.

Un suivi écologique de chaque parcelle sera effectué en respectant l'application des protocoles « Programme National d'Action (PNA) ». Les protocoles proposés seront soumis à validation préalable par les services de l'Etat.

Protocole Outarde Canepetière :

Dénombrement de la population de mâles chanteurs d'Outarde canepetière (source PNA 2011-2015) Période : 2 passages (une journée par passage)

- Seconde quinzaine de mai
- Première quinzaine de juin

Horaires : 2h après le lever et avant le coucher du soleil

Principe : points d'écoute de 5 à 10 minutes sans sortir de la voiture, espacés de 300 à 500 mètres, points d'écoutes réalisés en limite de parcelles. De la présence des mâles sera déduite la présence de femelles. Une recherche aux jumelles et à la longue vue sera réalisée pour identifier la présence des femelles.

Planning : T0 ; T+1an ; T+2ans ; T+3ans.

Protocole CEdicnème criard :

Période : 2 passages (une journée par passage)

- Début mars
- Première quinzaine d'avril maximum

Horaires : 1h après le lever et avant le coucher du soleil

Principe : écoute et localisation des mâles chanteurs au niveau des points d'écoute. Technique de repasse réalisée avec parcimonie.

Planning : T0 ; T+1an ; T+2ans ; T+3ans.

Protocole Lézard ocellé :

Période : 2 passages

- Début avril
- Fin juin

Principe : prospections par placette d'une surface de 1ha. d'une durée de 30 minutes en conditions favorables.

Recherche à vue au niveau des zones susceptibles d'abriter des reptiles en insolation. Recherche d'individus dans leurs gîtes en soulevant délicatement les blocs rocheux, souches... recherche d'indices de présence (mues, fèces...). Planning : T0 ; T+1an ; T+2ans ; T+3ans.

Chaque année, le prestataire devra impérativement transmettre à Nîmes Métropole un registre de suivi des unités de compensation qui sera ensuite transmis à la DREAL Occitanie. Le prestataire devra proposer dans son offre une trame de registre.

Un bilan des inventaires devra être réalisé et les données écologiques brutes recueillies (données SIG) devront être transmises à Nîmes Métropole. Le bilan devra permettre d'évaluer l'efficacité des mesures misées en œuvre et apporter des éléments d'amélioration si cela s'avère nécessaire.

□ RENDUS

Un rapport final transmet en fin de phase 1 devra faire état :

- D'une présentation détaillée des méthodologies employées pour identifier les agriculteurs, la favorabilité des parcelles pour les espèces cibles ainsi que le choix final des parcelles.
- La transmission de l'ensemble des fiches de terrain
- Du nombre de contact pris dans le cadre de la mission d'animation.

Un rapport annuel sous forme de registre de suivi des unités de compensation qui devra faire état :

- Du bilan des MAE Compensatoires contractualisées dans l'année ainsi que la surface totale.
- D'une cartographie des parcelles engagées.
- D'une présentation des diagnostics agricoles et ornithologiques réalisés.

Les fichiers numériques SIG, correspondant aux parcelles engagées, seront livrés au format PC sur CD-ROM, aux formats Shape et d'export E00 d'ARC/INFO et Mif Mid de Map Info.

Le format MS-WORD est retenu pour les textes, le format MS-EXCEL pour les tableaux. Une version PDF est demandée.

Les normes, formes et conditions de mise à disposition des données informatiques seront précisées par une convention de mise à disposition des données qui devra être approuvée par le prestataire à la signature du marché sans modification ni réserve.

□ PLANNING ET REUNIONS

Le planning de cette mission est directement contraint par la date de démarrage des travaux de chacun des projets. Ceci qui implique une signature des marchés entre Nîmes Métropole et les agriculteurs au plus tard le 15/12/2017.

Une réunion sera prévue pour démarrer la mission afin de caler la méthodologie qui sera appliquée.

Le prestataire devra finaliser la Phase 1 - sélection des exploitants et des parcelles, au plus tard le 30 novembre 2017. Pour cette étape, **3 réunions** seront prévues pour échanger sur l'avancement des recherches.

Pour la Phase 2 – suivi agricole et environnemental des contrats, la date de rendu annuel du registre de suivi des mesures, sera précisée dans le cadre de la mission, en accord avec les services de l'Etat. **Une réunion** par an sera prévue pour valider le registre de suivi avant transmission aux services de l'Etat.

□ DOCUMENTS DISPONIBLES

-
1. Arrêté Préfectoral portant autorisation de destruction d'espèces concernant la création d'une nouvelle station de traitement des eaux usées sur la commune de Saint-Gilles.
 2. Dossier CNPN station de traitement des eaux usées sur la commune de Saint-Gilles.
 3. Dossier CNPN voies d'accès à la nouvelle gare de Manduel-Redessan.

BORDEREAU DES PRIX UNITAIRES* ET DEVIS QUANTITATIF ESTIMATIF

Désignation	Unité	Prix unitaire € HT	Quantité estimée	Montant € HT	Montant € TTC
Recherche des exploitants et identification des parcelles	Dossier		1		
Rédaction du registre de suivi annuel des unités de compensation	Dossier		4		
½ journée – suivi écologique	1/2 journée		20		
Journée – suivi écologique	Journée		4		
½ journée – suivi agricole	1/2 journée		4		
Journée – suivi agricole	Journée		4		
Total estimatif des prestations à prix unitaire (DQE)					

Pour les prestations à **prix unitaire**, le marché est conclu en application de l'article 80 du décret 2016-360 du 25 mars 2016 relatif aux marchés publics relatif avec un **seuil maximum** et un opérateur économique.

*Seuls les prix unitaires sont contractuels, les quantités indiquées sont données à titre indicatif et ne sont pas contractuelles, elles constituent une estimation fondée sur une base plausible pour pouvoir comparer les offres à l'ouverture des plis.



Avis de marché

Département(s) de publication : **30**

Annonce No **17-84653**

Services

- *Nom et adresse officiels de l'organisme acheteur* : CA Nîmes Métropole.

Correspondant : le président de Nîmes Métropole, colisée II 1 Rue du Colisée 30947 Nîmes Cedex 9 tél. : 04-34-03-57-00 courriel : commande-publique-agglo@nimes-metropole.fr adresse internet :

<http://www.nimes-metropole.fr>.

Adresse internet du profil d'acheteur : <http://www.marches-securises.fr>.

Objet du marché : **mesures agro-environnementales compensatoires**. *Mots descripteurs* : Prestations de services.

Caractéristiques principales :

mesures agro-environnementales compensatoires

Quantités (fournitures et services), nature et étendue (travaux) : dans le cadre de ses compétences en matière de " Développement Economique " et " Eau ", l'agglomération de Nîmes Métropole porte, en maîtrise d'ouvrage directe, l'aménagement de deux projets soumis à évaluation environnementale :

- la station d'épuration de Saint-Gilles,
- les voies d'accès à la gare de Manduel/Redessan (réaménagement Rd3 et création d'une nouvelle voirie pour l'accès à la gare).

Lors de la réalisation des études d'impacts, il s'est avéré nécessaire, malgré les mesures d'évitement et de réductions proposées, de recourir à des compensations. Chaque projet a donc fait l'objet d'un " dossier de dérogation pour la destruction d'espèces protégées " (cnpn).

Nîmes Métropole se doit donc d'engager des mesures compensatoires.

La prestation demandée porte sur la recherche d'agriculteurs volontaires prêts à engager des pratiques culturales adaptées aux espèces cibles. Une fois les parcelles localisées, validées d'un point de vue écologique et le type de mesures agro-environnementales sélectionné, la prestation comprend la mise en œuvre d'un suivi agricole et écologique, qui devra être réalisé suivant un protocole déterminé pour chacune des espèces cibles, ainsi que la réalisation d'un reporting annuel à destination de Nîmes Métropole et de la police de l'environnement (DREAL Occitanie).

Refus des variantes.

Durée du marché ou délai d'exécution : 48 mois à compter de la notification du marché. *Modalités essentielles de financement et de paiement et/ou références aux textes qui les réglementent* : prix unitaires. Modalités de variation des prix : fermes. Modalité de règlement des comptes : selon les modalités du C.C.A.G.-FCS. Le paiement sera effectué sous la forme d'acomptes correspondant aux prestations réalisées et après constatation du service fait. Le délai global de paiement est de 30 jours. Modalités de financement : financement assuré par les budgets principal et annexe de Nîmes Métropole section fonctionnement, sous forme d'autofinancement.

Forme juridique que devra revêtir le groupement d'opérateurs économiques attributaire du marché : le pouvoir adjudicateur ne souhaite imposer aucune forme de groupement à l'attributaire de l'accord-cadre. *Unité monétaire utilisée, l'euro*.

La transmission et la vérification des documents de candidatures peut être effectuée par le dispositif

Marché public simplifié sur présentation du numéro de SIRET : OUI

Critères d'attribution :

Offre économiquement la plus avantageuse appréciée en fonction des critères énoncés ci-dessous avec

leur pondération.

- valeur technique :

60 %; - prix : 40 %.

Type de procédure : procédure adaptée.

Date limite de réception des offres : 12 juillet 2017, à 12 heures.

Délai minimum de validité des offres : 4 mois à compter de la date limite de réception des offres.

Autres renseignements :

Numéro de référence attribué au marché par le pouvoir adjudicateur / l'entité adjudicatrice : Mandat mae.

Renseignements complémentaires : le pouvoir adjudicateur se réserve le droit d'engager des négociations avec l'ensemble des candidats ayant remis une offre, y compris celles irrégulières et inacceptables. La méthodologie d'analyse des critères de jugement des offres est précisée au règlement de la consultation.

Les Offres seront déposées exclusivement par voie dématérialisée. Procédure expérimentale Marché Public Simplifié (M.P.S.). Réponse électronique des entreprises uniquement avec le SIRET, pas de remise des documents administratifs (type Dc1, Dc2...). En cas de problème d'inscription et de téléchargement sur www.marches-securises.fr, un numéro Azur est à la disposition des soumissionnaires : 04 92 90 93 27. La signature électronique des documents n'est pas exigée dans le cadre de cette consultation. A l'attention des candidats : Il est vivement conseillé de tester la plateforme de dématérialisation quelques jours avant la remise des offres. Aucun délai supplémentaire ne sera accordé pour l'envoi des offres volumineuses.

Date d'envoi du présent avis à la publication : 16 juin 2017.

Adresse auprès de laquelle des renseignements d'ordre administratif et technique peuvent être obtenus : CA Nîmes métropole.

Correspondant : direction de la Commande Publique, colisée II 1 Rue du Colisée, 30947 Nîmes Cedex 9, tél. : 04-34-03-57-00, courriel : commande-publique-agglo@nimes-metropole.fr, adresse internet :

<http://www.marches-securises.fr>.

Adresse auprès de laquelle les documents peuvent être obtenus :

Interbat. tél. : 04-92-90-93-27, adresse internet : <http://www.marches-securises.fr>.

Adresse à laquelle les offres/candidatures/demandes de participation doivent être envoyées :

Interbat. tél. : 04-92-90-93-27, adresse internet : <http://www.marches-securises.fr>.

ANNEXE 16 FORMULAIRES CERFA

Documents CERFA

A ce dossier CNPN sont intégrés les formulaires CERFA suivants (voir ci-après) :

N°13614*01 : Demande de dérogation pour la destruction, l'altération, ou la dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces animales protégées.

N°13616*01 : Demande de dérogation pour la capture ou l'enlèvement, la destruction ou la perturbation intentionnelle de spécimens d'espèces animales protégées.



N° 13 614*01

**DEMANDE DE DÉROGATION
POUR LA DESTRUCTION, L'ALTÉRATION, OU LA DÉGRADATION
DE SITES DE REPRODUCTION OU D'AIRES DE REPOS D'ANIMAUX D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES**

Titre I du livre IV du code de l'environnement
Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations
définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

A. VOTRE IDENTITÉ

Nom et Prénom :

ou Dénomination (pour les personnes morales) : *Communauté d'Agglomération Nîmes Métropole*

Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : *Nîmes Métropole*

Adresse : *3 rue du Colisée*

Commune : *NÎMES*

Code postal : *30 947*

Nature des activités : *EPCI*

B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DÉTRUITS, ALTÉRÉS OU DÉGRADÉS

ESPÈCE ANIMALE CONCERNÉE	Description (1)
Nom commun	
Nom scientifique	
Magicienne dentelée <i>Saga pedo</i>	Altération ou destruction d'habitat favorable à l'espèce (0,75 ha)

Rainette méridionale <i>Hyla meridionalis</i>	Altération ou destruction d'habitat de dispersion terrestre de l'espèce (2,2 ha)
Crapaud calamite <i>Bufo calamita</i>	Altération ou destruction d'habitat de dispersion terrestre de l'espèce (2,2 ha)
Crapaud commun <i>Bufo bufo</i>	Altération ou destruction d'habitat de dispersion terrestre de l'espèce (2,2 ha)
Pélodyte ponctué <i>Pelobates punctatus</i>	Altération ou destruction d'habitat de dispersion terrestre de l'espèce (2,2 ha)
Grenouille rieuse <i>Pelophylax ridibundus</i>	Altération ou destruction d'habitat de dispersion terrestre de l'espèce (2,2 ha)
Lézard vert <i>Lacerta bilineata</i>	Altération ou destruction d'habitat favorable à l'espèce (5,7 ha)
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>	Altération ou destruction d'habitat favorable à l'espèce (5,7 ha)
Couleuvre de Montpellier <i>Malpolon monspessulanus</i>	Altération ou destruction d'habitat favorable à l'espèce (5,7 ha)
Couleuvre à échelons <i>Zamenis scalaris</i>	Altération ou destruction d'habitat favorable à l'espèce (5,7 ha)
Tarente de Maurétanie <i>Tarentola mauritanica</i>	Altération ou destruction d'habitat favorable à l'espèce (5,7 ha)
Coronelle girondine <i>Coronella girondica</i>	Altération ou destruction d'habitat favorable à l'espèce (5,7 ha)
Alouette lulu <i>Lululea arborea</i>	Altération ou destruction de 5,7 ha d'habitats de reproduction, de repos et/ou d'alimentation de l'espèce (milieux ouverts agricoles)
Outarde canepetière <i>Tetrax tetrax</i>	Altération ou destruction de 12,54 ha d'habitats de reproduction, de repos et/ou d'alimentation de l'espèce (milieux ouverts agricoles)
Oedicnème criard <i>Burhinus oedicnemus</i>	Altération ou destruction de 13,05 ha d'habitats de reproduction, de repos et/ou d'alimentation de l'espèce (milieux ouverts agricoles)
Pie-grièche à tête rousse <i>Lanius senator</i>	Altération ou destruction de 3,5 ha d'habitats de reproduction, de repos et/ou d'alimentation de l'espèce (milieux ouverts agricoles)
Petit-duc scops <i>Otus scops</i>	Altération ou destruction de 3,5 ha d'habitats de reproduction, de repos et/ou d'alimentation de l'espèce (milieux ouverts agricoles)
Coucou geai <i>Clamator glandarius</i>	Altération ou destruction de 3,5 ha d'habitats de reproduction, de repos et/ou d'alimentation de l'espèce (milieux ouverts agricoles)
Huppe fasciée <i>Upupa epops</i>	Altération ou destruction de 3,5 ha d'habitats de reproduction, de repos et/ou d'alimentation de l'espèce (milieux ouverts agricoles)
Pipit rousseline <i>Anthus campestris</i>	Altération ou destruction de 3,5 ha d'habitats de reproduction, de repos et/ou d'alimentation de l'espèce (milieux ouverts agricoles)
Cochevis huppé <i>Galerida cristata</i>	Altération ou destruction de 5,7 ha d'habitats de reproduction, de repos et/ou d'alimentation de l'espèce (milieux ouverts agricoles)
Linotte mélodieuse <i>Carduelis cannabina</i>	Altération ou destruction de 5,7 ha d'habitats de reproduction, de repos et/ou d'alimentation de l'espèce (milieux ouverts agricoles)

Bergeronnette grise <i>Motacilla alba</i>	Altération ou destruction 0,2 ha d'habitats de reproduction, de repos et/ou d'alimentation de l'espèce (boisements et bosquets)
Bruant proyer <i>Emberiza calandra</i>	Altération ou destruction de 5,7 ha d'habitats de reproduction, de repos et/ou d'alimentation de l'espèce (milieux ouverts agricoles)
Bruant zizi <i>Emberiza cirlus</i>	Altération ou destruction de 5,7 ha d'habitats de reproduction, de repos et/ou d'alimentation de l'espèce (milieux ouverts agricoles)
Chardonneret élégant <i>Carduelis carduelis</i>	Altération ou destruction de 5,7 ha d'habitats de reproduction, de repos et/ou d'alimentation de l'espèce (milieux ouverts agricoles)
Cisticole des joncs <i>Cisticola juncidis</i>	Altération ou destruction de 5,7 ha d'habitats de reproduction, de repos et/ou d'alimentation de l'espèce (milieux ouverts agricoles)
Faucon crécerelle <i>Falco tinnunculus</i>	Altération ou destruction de 5,7 ha d'habitats de reproduction, de repos et/ou d'alimentation de l'espèce (milieux ouverts agricoles)
Fauvette mélanocéphale <i>Sylvia melanocephala</i>	Altération ou destruction de 5,7 ha d'habitats de reproduction, de repos et/ou d'alimentation de l'espèce (milieux ouverts agricoles)
Hypolais polyglotte <i>Hippolais polyglotta</i>	Altération ou destruction de 5,7 ha d'habitats de reproduction, de repos et/ou d'alimentation de l'espèce (milieux ouverts agricoles)
Moineau domestique <i>Passer domesticus</i>	Altération ou destruction de 5,7 ha d'habitats de reproduction, de repos et/ou d'alimentation de l'espèce (milieux ouverts agricoles)
Rougequeue noir <i>Phoenicurus ochruros</i>	Altération ou destruction 0,2 ha d'habitats de reproduction, de repos et/ou d'alimentation de l'espèce (boisements et bosquets)
Serin cini <i>Serinus serinus</i>	Altération ou destruction de 5,7 ha d'habitats de reproduction, de repos et/ou d'alimentation de l'espèce (milieux ouverts agricoles)
Tarier pâtre <i>Saxicola rubicola</i>	Altération ou destruction de 5,7 ha d'habitats de reproduction, de repos et/ou d'alimentation de l'espèce (milieux ouverts agricoles)
Pipistrelle pygmée <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Altération ou destruction de 3,5 ha d'habitats de chasse ou d'alimentation
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Altération ou destruction de 3,5 ha d'habitats de chasse ou d'alimentation
Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhlii</i>	Altération ou destruction de 3,5 ha d'habitats de chasse ou d'alimentation
Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus Nathusii</i>	Altération ou destruction de 3,5 ha d'habitats de chasse ou d'alimentation
Grand Rhinolophe <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Altération ou destruction de 3,5 ha d'habitats de chasse ou d'alimentation
Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i>	Altération ou destruction de 3,5 ha d'habitats de chasse ou d'alimentation
Hérisson d'Europe <i>Erinaceus europaeus</i>	Altération ou destruction de 5 ha d'habitats favorables à l'espèce

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION *

Protection de la faune ou de la flore	Prévention de dommages aux forêts
Sauvetage de spécimens	Prévention de dommages aux eaux
Conservation des habitats	Prévention de dommages à la propriété
Etude écologique	Protection de la santé publique
Etude scientifique autre	Protection de la sécurité publique
Prévention de dommages à l'élevage	Motif d'intérêt public majeur <input checked="" type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	Détention en petites quantités
Prévention de dommages aux cultures	Autres

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale :

Voir Partie 3.3 à 3.6 du dossier de dérogation : Description et justification du projet

D. QUELLES SONT LA NATURE ET LES MODALITÉS DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION *

Destruction Préciser : terrassement, défrichage, remblaiement

Cf. dossier de demande de dérogation chapitre 6 : Evaluation des impacts bruts

Altération Préciser : Perturbation sonores et visuelles en phase travaux et exploitation.....

Dégradation Préciser :

Cf. dossier de demande de dérogation chapitre 6 : Evaluation des impacts bruts

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES ENCADRANT LES OPERATIONS

Formation initiale en biologie animale	<input checked="" type="checkbox"/>	Non définie.....
Formation continue en biologie animale	<input checked="" type="checkbox"/>	Non définie.....
Autre formation	<input checked="" type="checkbox"/>	Non définie.....

F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION ?

Préciser la période : *Janvier 2018 à septembre 2019*
ou la date :

G. QUELS SONT LES LIEUX DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION ?

Régions administratives : Languedoc-Roussillon.....
Départements : ...Gard.....
Cantons : Redessan.....
Commune : Manduel

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE ?

- Reconstitution de sites de reproduction et aires de repos
- Mesures de protection réglementaires
- Mesures contractuelles de gestion de l'espace
- Renforcement des populations de l'espèce
- Autres mesures

Préciser : Balisage de protection autour des habitats favorables aux espèces.....

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée :

Cf. dossier de demande de dérogation, Chapitre 7 : Proposition de mesures visant à réduire les effets du projet

Cf. dossier de demande de dérogation, chapitre 11 : Mesures compensatoires

I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPÉRATION ?

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) néant:.....
.....

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : une structure spécialisée en écologie sera mandatée par la maîtrise d'ouvrage pour réaliser un suivi de la mise en œuvre des mesures, ainsi qu'un suivi de la recolonisation des milieux par les espèces impactées.
.....

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.

Fait à *Nîmes*
le *28/02/17*


Nîmes
métropole
Le Président
Yvan LACHAUD

Y L

DEMANDE DE DÉROGATION
POUR LA CAPTURE OU L'ENLÈVEMENT*
 LA DESTRUCTION*
 LA PERTURBATION INTENTIONNELLE*
DE SPÉCIMENS D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES

* cocher la case correspondant à l'opération faisant l'objet de la demande

Titre I du livre IV du code de l'environnement
 Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations
 définies au 4° de l'article L. 411-2 du code l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

A. VOTRE IDENTITÉ
Nom et Prénom : ou Dénomination (pour les personnes morales) : <i>Communauté d'Agglomération</i> Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : <i>Nîmes Métropole</i> Adresse : <i>3 rue du Colisée</i> Commune : <i>NÎMES</i> Code postal : <i>30 947</i> Nature des activités : <i>EPCI</i> Qualification : Le bureau d'études ECO-MED a assisté le maître d'ouvrage dans la réalisation de ce dossier de dérogation. Il est spécialisé dans l'expertise et la gestion des milieux naturels.

B. QUELS SONT LES spécimens concernés par l'opération		
Nom commun <i>Nom scientifique</i>	Quantité	Description (1)
Invertébrés		
Magicienne dentelée <i>Saga pedo</i>	Non quantifiable, mais nombre d'individus détruit non significatif par rapport aux populations concernées	Risque de destruction d'individus et/ou de ponte ou de larves en phase travaux
Amphibiens		
Rainette méridionale <i>Hyla meridionalis</i>	Non quantifiable, mais nombre d'individus détruit non significatif par rapport aux populations concernées	Risque de destruction d'individus et/ou de ponte en phase travaux
Crapaud commun <i>Bufo spinosus</i>	Non quantifiable, mais nombre d'individus détruit non significatif par rapport aux populations concernées	Risque de destruction d'individus et/ou de ponte en phase travaux
Grenouille rieuse <i>Pelophylax ridibundus</i>	Non quantifiable, mais nombre d'individus détruit non significatif par rapport aux populations concernées	Risque de destruction d'individus et/ou de ponte en phase travaux

Pélodyte ponctué <i>Pelodytes punctatus</i>	Non quantifiable, mais nombre d'individus détruit non significatif par rapport aux populations concernées	Risque de destruction d'individus et/ou de ponte en phase travaux
Crapaud calamite <i>Bufo calamita</i>	Non quantifiable, mais nombre d'individus détruit non significatif par rapport aux populations concernées	Risque de destruction d'individus et/ou de ponte en phase travaux
Reptiles		
Lézard vert <i>Lacerta bilineata</i>	Non quantifiable, mais nombre d'individus détruit non significatif par rapport aux populations concernées	Risque de destruction d'individus et/ou de ponte en phase travaux
Coronelle girondine <i>Coronella girondica</i>	Non quantifiable, mais nombre d'individus détruit non significatif par rapport aux populations concernées	Risque de destruction d'individus et/ou de ponte en phase travaux
Couleuvre à échelons <i>Zamenis scalaris</i>	Non quantifiable, mais nombre d'individus détruit non significatif par rapport aux populations concernées	Risque de destruction d'individus et/ou de ponte en phase travaux
Couleuvre de Montpellier <i>Malpolon monspessulanus</i>	Non quantifiable, mais nombre d'individus détruit non significatif par rapport aux populations concernées	Risque de destruction d'individus et/ou de ponte en phase travaux
Tarente de Maurétanie <i>Tarentola mauritanica</i>	Non quantifiable, mais nombre d'individus détruit non significatif par rapport aux populations concernées	Risque de destruction d'individus et/ou de ponte en phase travaux
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>	Non quantifiable, mais nombre d'individus détruit non significatif par rapport aux populations concernées	Risque de destruction d'individus et/ou de ponte en phase travaux
Avifaune		
Alouette lulu <i>Lululea arborea</i>	Non quantifiable, mais nombre d'individus détruit non significatif par rapport aux populations concernées	Risque de destruction d'individus et/ou de ponte en phase travaux
Outarde canepetière <i>Tetrax tetrax</i>	Non quantifiable, mais nombre d'individus détruit non significatif par rapport aux populations concernées	Risque de perturbation de l'espèce durant la phase de travaux
Oedicnème criard <i>Burhinus oedicnemus</i>	Non quantifiable, mais nombre d'individus détruit non significatif par rapport aux populations concernées	Risque de destruction d'individus et/ou de ponte en phase travaux
Pie-grièche à tête rousse <i>Lanius senator</i>	Non quantifiable, mais nombre d'individus détruit non significatif par rapport aux populations concernées	Risque de perturbation de l'espèce durant la phase de travaux
Petit-duc scops <i>Otus scops</i>	Non quantifiable, mais nombre d'individus détruit non significatif par rapport aux populations concernées	Risque de destruction d'individus et/ou de ponte en phase travaux
Coucou geai <i>Clamator glandarius</i>	Non quantifiable, mais nombre d'individus détruit non significatif par rapport aux populations concernées	Risque de perturbation de l'espèce durant la phase de travaux
Huppe fasciée <i>Upupa epops</i>		Risque de destruction d'individus et/ou de ponte en phase travaux

Pipit rousseline <i>Anthus campestris</i>	Non quantifiable, mais nombre d'individus détruit non significatif par rapport aux populations concernées	Risque de perturbation de l'espèce durant la phase de travaux
Cochevis huppé <i>Galerida cristata</i>	Non quantifiable, mais nombre d'individus détruit non significatif par rapport aux populations concernées	Risque de destruction d'individus et/ou de ponte en phase travaux
Linotte mélodieuse <i>Carduelis cannabina</i>		Risque de perturbation de l'espèce durant la phase de travaux
Bergeronnette grise <i>Motacilla alba</i>	Non quantifiable, mais nombre d'individus détruit non significatif par rapport aux populations concernées	Risque de destruction d'individus et/ou de ponte en phase travaux
Bruant proyer <i>Emberiza calandra</i>		Risque de perturbation de l'espèce durant la phase de travaux
Bruant zizi <i>Emberiza cirius</i>	Non quantifiable, mais nombre d'individus détruit non significatif par rapport aux populations concernées	Risque de destruction d'individus et/ou de ponte en phase travaux
Chardonneret élégant <i>Carduelis carduelis</i>		Risque de perturbation de l'espèce durant la phase de travaux
Cisticole des joncs <i>Cisticola juncidis</i>	Non quantifiable, mais nombre d'individus détruit non significatif par rapport aux populations concernées	Risque de destruction d'individus et/ou de ponte en phase travaux
Faucon crécerelle <i>Falco tinnunculus</i>		Risque de perturbation de l'espèce durant la phase de travaux
Fauvette mélanocéphale <i>Sylvia melanocephala</i>	Non quantifiable, mais nombre d'individus détruit non significatif par rapport aux populations concernées	Risque de destruction d'individus et/ou de ponte en phase travaux
Hypolaïs polyglotte <i>Hippolais polyglotta</i>		Risque de perturbation de l'espèce durant la phase de travaux
Moineau domestique <i>Passer domesticus</i>	Non quantifiable, mais nombre d'individus détruit non significatif par rapport aux populations concernées	Risque de destruction d'individus et/ou de ponte en phase travaux
Rougequeue noir <i>Phoenicurus ochruros</i>		Risque de perturbation de l'espèce durant la phase de travaux
Serín cini <i>Serinus serinus</i>	Non quantifiable, mais nombre d'individus détruit non significatif par rapport aux populations concernées	Risque de destruction d'individus et/ou de ponte en phase travaux
Tarier pâtre <i>Saxicola rubicola</i>		Risque de perturbation de l'espèce durant la phase de travaux
Mammifères		
Pipistrelle pygmée <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Non quantifiable, mais nombre d'individus détruit non significatif par rapport aux populations concernées	Risque de perturbation de l'espèce durant la phase de travaux

Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Non quantifiable, mais nombre d'individus non significatif par rapport aux populations concernées	Risque de perturbation de l'espèce durant la phase de travaux
Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhlii</i>	Non quantifiable, mais nombre d'individus non significatif par rapport aux populations concernées	Risque de perturbation de l'espèce durant la phase de travaux
Grand Rhinolophe <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Non quantifiable, mais nombre d'individus non significatif par rapport aux populations concernées	Risque de perturbation de l'espèce durant la phase de travaux
Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i>	Non quantifiable, mais nombre d'individus non significatif par rapport aux populations concernées	Risque de perturbation de l'espèce durant la phase de travaux
Hérisson d'Europe <i>Erinaceus europaeus</i>	Non quantifiable, mais nombre d'individus détruit non significatif par rapport aux populations concernées	Risque de destruction d'individus en phase travaux Risque de perturbation de l'espèce durant la phase de travaux

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE L'OPERATION *	
Protection de la faune ou de la flore	Prévention de dommages aux cultures
Sauvetage de spécimens	Prévention de dommages aux forêts
Conservation des habitats	Prévention de dommages aux eaux
Inventaire de population	Prévention de dommages à la propriété
Etude écoéthologique	Protection de la santé publique
Etude génétique ou biométrique	Protection de la sécurité publique
Etude scientifique autre	Motif d'intérêt public majeur <input checked="" type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	Détention en petites quantités
Prévention de dommages aux pêcheries	Autres

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale :

Voir Partie 3.3 à 3.6 du dossier de dérogation : Description et justification du projet

D. QUELLES SONT LES MODALITÉS et les techniques DE L'OPERATION *
(renseigner l'une des rubriques suivantes en fonction de l'opération considérée)

D1. CAPTURE OU ENLEVÈMENT *

Capture définitive Préciser la destination des animaux capturés :
.....

Capture temporaire avec relâcher sur place avec relâcher différé

S'il y a lieu, préciser les conditions de conservation des animaux avant le relâcher :.....

S'il y a lieu, préciser la date, le lieu et les conditions de relâcher :.....

Capture manuelle Capture au filet

Capture avec époussette Pièges Préciser :
.....

Autres moyens de capture Préciser :
.....

Utilisation de sources lumineuses Préciser :
.....

Utilisation d'émissions sonores Préciser :
.....

Modalités de marquage des animaux (description et justification)
:.....

Suite sur papier libre

D2. DESTRUCTION *

Destruction des nids Préciser : Risque de destruction possible de nids (si intervention travaux lors des périodes sensibles sur les zones à enjeux)

Destruction des oeufs Préciser : Risque de destruction des œufs d'oiseaux (si planning travaux lors des période sensibles sur les zones à enjeux) – Risques de destruction d'œuf ou de larves d'insectes, amphibiens, reptiles, oiseaux.....

Destruction des animaux Par animaux prédateurs Préciser :
.....

Par pièges létaux Préciser :
.....

Par capture et euthanasie Préciser :
.....

Par armes de chasse Préciser :
.....

Autres moyens de destruction Préciser : Risque de destruction directe d'individus d'insectes, d'amphibiens, reptiles, oiseaux et mammifères par écrasement et/ou collision avec engin de chantier.....

Voir chapitre 9 du dossier de dérogation : Evaluation des impacts résiduels du projet après cumul

D3. PERTURBATION INTENTIONNELLE *

Utilisation d'animaux sauvages prédateurs Préciser :
.....

Utilisation d'animaux domestiques Préciser :
.....

Utilisation de sources lumineuses Préciser :
.....

Utilisation d'émissions sonores Préciser : émissions sonores prévisibles liées à l'utilisation d'engins motorisés lors de la phase de chantier

Utilisation de moyens pyrotechniques Préciser :

Utilisation d'armes de tir Préciser :
.....

Utilisation d'autres moyens de perturbation intentionnelle Préciser :
.....

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGÉES de l'OPÉRATION *

Formation initiale en biologie animale Non définie.....

Formation continue en biologie animale Non définie.....

Autre formation Non définie.....

F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE de l'OPÉRATION

Préciser la période : *Janvier 2018 à septembre 2019.*

ou la date :

G. QUELS SONT LES LIEUX de l'OPÉRATION

Régions administratives : Languedoc-Roussillon.....

Départements :Gard.....

Cantons : Redessan.....

Communes : Manduel

H. EN ACCOMPAGNEMENT de l'OPÉRATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE *

Relâcher des animaux capturés Mesures de protection réglementaires

Renforcement des populations de l'espèce Mesures contractuelles de gestion de l'espace

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée : Mesures en phase chantier et restauration des milieux et gestion de milieux naturels en faveur des espèces.

Cf. dossier de demande de dérogation, Chapitre 7 : Proposition de mesures visant à réduire les effets du projet

Cf. dossier de demande de dérogation, Chapitre 11 : Mesures compensatoires

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.

Fait à *Nîmes*

le *28/02/17*


nîmes
métropole
Le Président
Yvan LACHAUD

