

ANNEXE 1N de l'ARRETE N° DDTM-SEI-20170713
PORTANT AUTORISATION UNIQUE AU TITRE DE L'ARTICLE L. 214-3 DU CODE DE
L'ENVIRONNEMENT,
EN APPLICATION DE L'ORDONNANCE N°2014-619 DU 12 JUIN 2014

CONCERNANT
Gare nouvelle Nîmes - Manduel - Redessan
COMMUNE DE MANDUEL

- description détaillée des mesures de réduction (12 p)

4 PROPOSITIONS DE MESURES VISANT A REDUIRE LES EFFETS DU PROGRAMME DE TRAVAUX SUR LES HABITATS ET LES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE

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 classiquement à adapter l'emprise de l'aménagement ou des travaux.

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 doivent être totalement intégrées à la gestion des projets par tous les intervenants concernés.

4.1 LISTE DES MESURES D'ATTENUATION

Par soucis de cohérence avec le volet naturel de l'étude d'impact, nous reprenons ici l'ensemble des mesures de réduction proposées par le maître d'ouvrage dans l'étude d'impact. Celles qui en concernent pas l'avifaune (en grisées dans le tableau ci-dessous) ne seront pas détaillées dans la suite du rapport, mais la numérotation sera inchangée.

Les mesures d'évitement (code E) et de réduction (code R) suivantes ont été intégrées aux projets.

Tableau 54 : 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 réalisées en phase de conception			
ME01	Réduction des surfaces des projets VOIES D'ACCÈS et GNNMR	Tous groupes	Phase conception
Mesures d'atténuation temporaires, destinées à la phase chantier			
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 / Chantier
Limiter la destruction de la faune sous l'emprise			
MR02	Adaptation du calendrier de travaux	Insectes, Amphibiens, Reptiles, Oiseaux	
MR03	Défavorabilisation des habitats d'espèces*	Amphibiens	Phase pré-chantier
MR04	Création d'habitats de substitution pour les reptiles*	Reptiles	Phase pré-chantier

Tableau 54 : Liste des mesures d'atténuation			
Code de la mesure	Intitulé de la mesure	Groupes ciblés	Période de mise en œuvre de la mesure
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 publics : choix des plantations paysagères et entretiens éco-responsables	Tous groupes	Phase chantier et exploitation
MR09	Adaptation de l'éclairage public *	Chiroptères, insectes	Phase chantier

* Mesures ne visant pas l'avifaune mais reprises ici dans un souci de cohérence avec le volet naturel de l'étude d'impact

4.2 DESCRIPTION DES MESURES D'ATTENUATION

4.2.1 Mesures d'atténuation permanentes réalisées en phase de conception

Lors de la phase conception de ce double projet, de nombreux allers-retours se sont déroulés entre architectes, ingénieurs divers, paysagistes et écologues afin d'optimiser le résultat dans chacun des domaines (énergie, budget général, mobilité et transport, risques généraux, esthétique, mais aussi enjeux environnementaux. Ainsi, au sujet de ce dernier paramètre, nous rappelons ici quelques étapes dans la conception des projets et les résultats acquis.

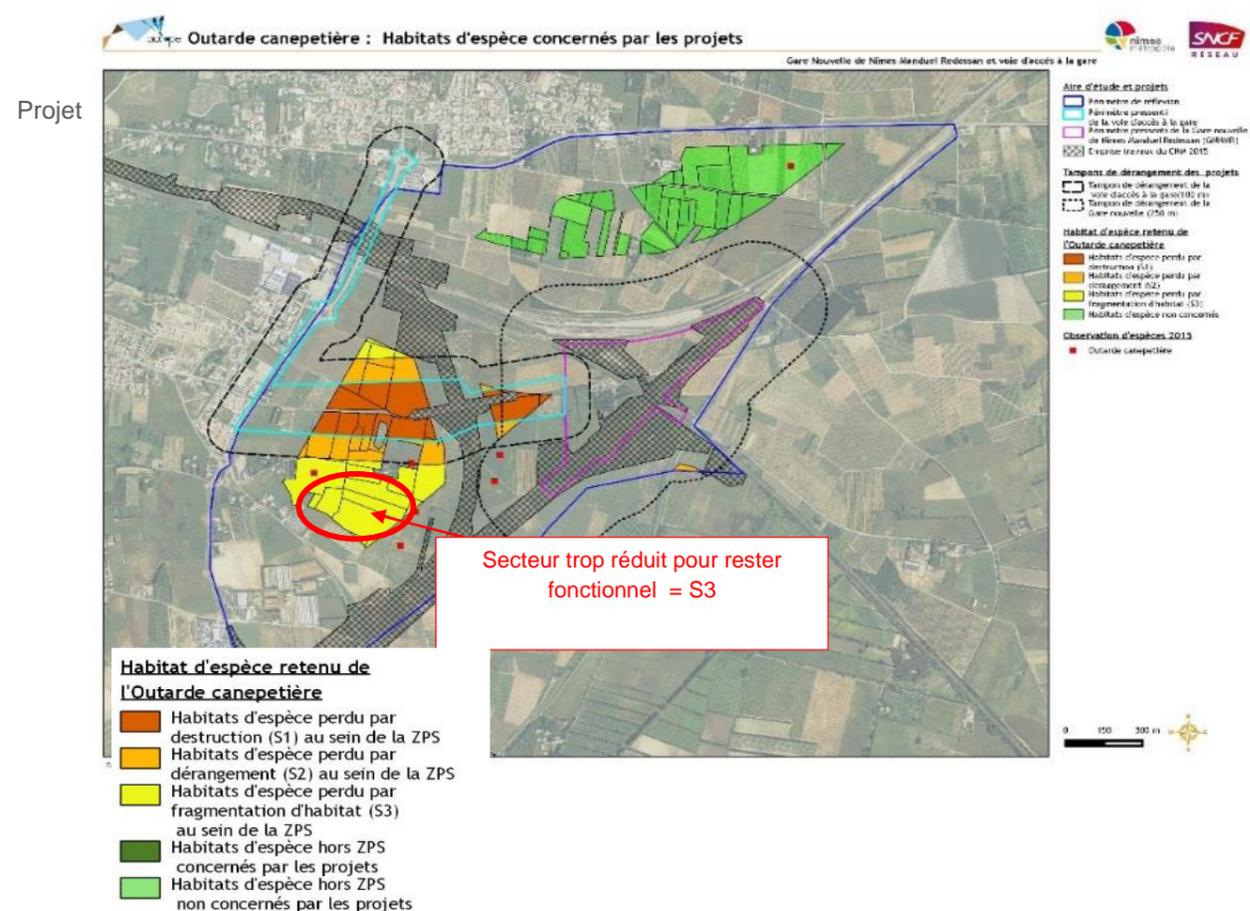
ME 01 : Réduction des surfaces des projets VOIES D'ACCÈS et GNNMR

Projet Voies d'accès gare

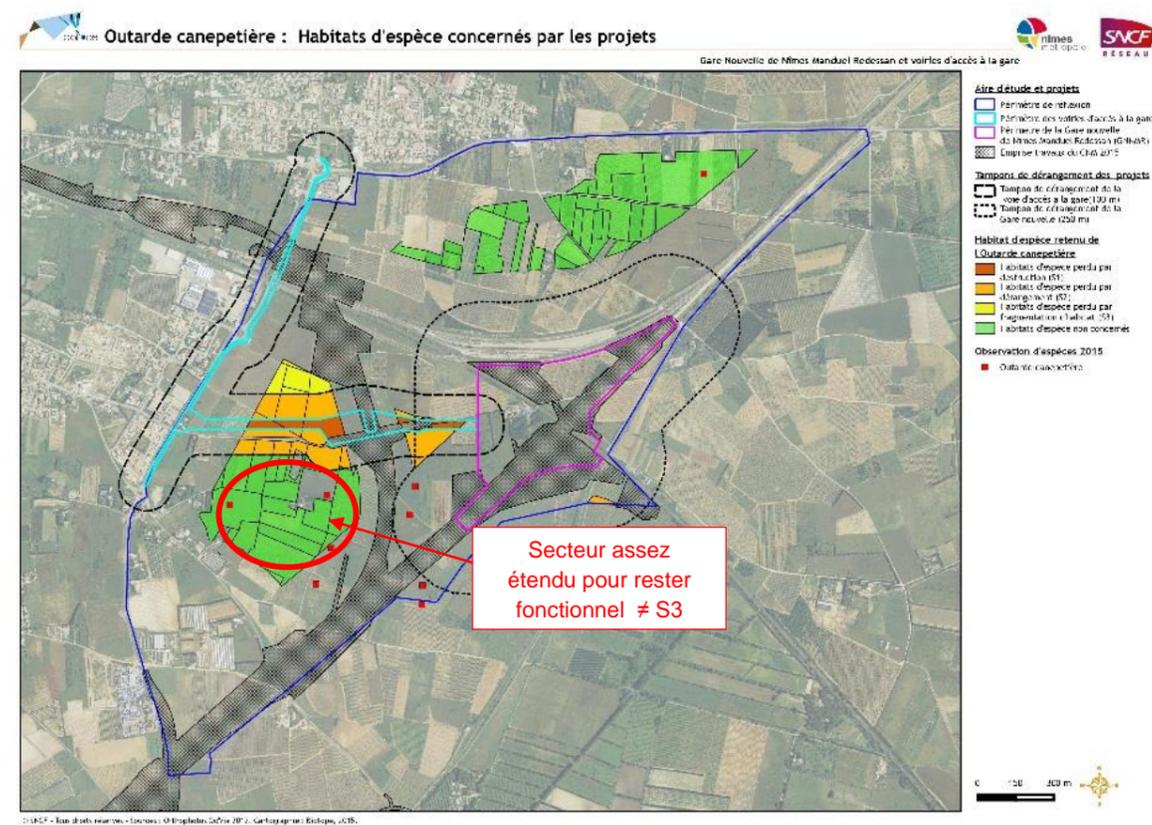
- La préservation de la biodiversité a été un facteur déterminant dans le choix de l'implantation du tracé de la voie. En décalant le tracé vers le nord, Nîmes Métropole a souhaité limiter au maximum l'impact de la réalisation de l'ouvrage pour maintenir une surface d'habitat suffisante pour le développement de l'Outarde Canepetière et de l'Œdicnème criard. De plus, cette action permet de diminuer l'impact sur l'habitat naturel de la Magicienne Dentelée.
- Le déplacement du projet au Nord du "Chemin du Mas Larrier" et la réduction de sa surface a ainsi permis de limiter l'impact les habitats d'outardes et d'œdicnème, et notamment l'effet d'isolement non fonctionnel (S3) qu'il y avait lors du premier projet, au sud des voies d'accès. Etant donné l'absence de projet futur sur ce secteur, la surface d'habitats favorables à cet oiseau semble suffisante (environ 19ha) pour son maintien (voir cartes page suivante).
- l'impact sur les habitats de la Magicienne dentelée (sauterelle protégée) est également fortement réduit au sud de la voie d'accès, assurant beaucoup plus qu'avec le premier projet le maintien de la population en place (voir cartes suivantes)

PROJET GARE NOUVELLE DE NÎMES-MANDUEL-REDESSAN

1- Modification du projet voiries et conséquences surfaciques sur les habitats de l'Outarde canepetière :



Projet initial



Projet final

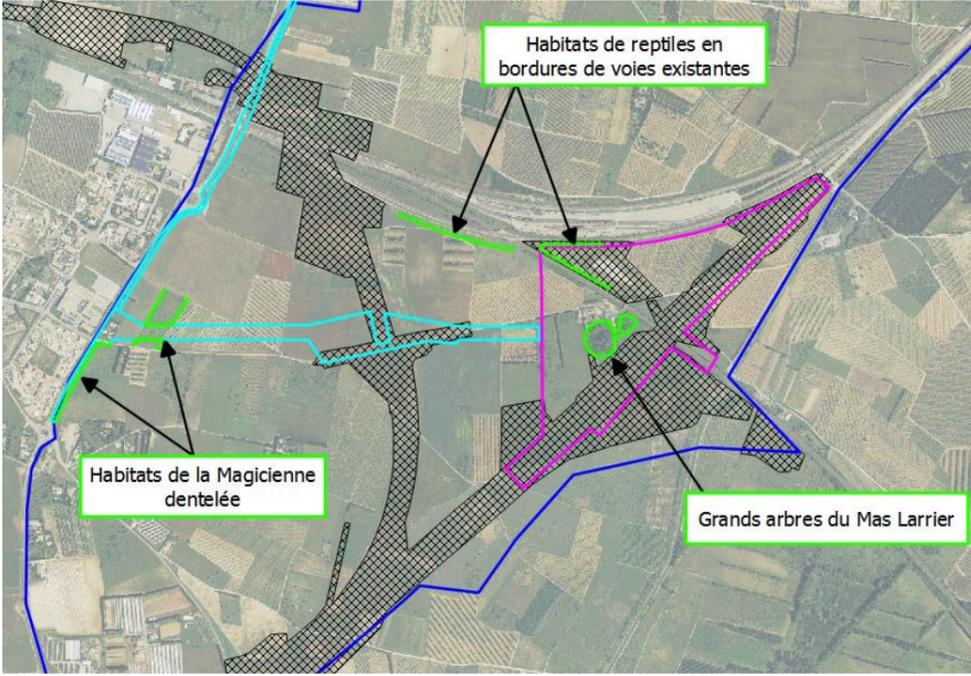
2- Modification du projet voiries et conséquences surfaciques sur les habitats de la Magicienne dentelée : voir dossier d'étude d'impact

3- Modification du projet GNNMR pour le Lézard ocellé : voir dossier d'étude d'impact

4.2.2 Phase chantier : Protéger les habitats sensibles au sein des emprises ou en bordure

MR 01	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	Arbres du Mas Larrier, habitats de reptiles et d'insectes (à l'ouest et au centre, et en bordure de la voie existante)		
AUTRES GROUPES BENEFICIAIRES DE LA MESURE	/		
IMPACT(S) CIBLE(S)	Destruction d'espèces floristiques ou faunistiques protégées en phase de chantier		
PHASAGE / PERIODICITE	Pré-travail x	Travaux (2,5 ans)	Exploitation
PERIODES DE MISE EN ŒUVRE	Le dispositif doit être mis en place avant la phase de défrichage.		
MODALITES DE MISE EN ŒUVRE	Démarche générale		
	<p>Mettre en place un balisage de toutes les zones à fort intérêt écologique</p> <p>Cette mesure permet notamment de prévenir la destruction ou la dégradation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - D'arbres remarquables - D'habitats d'espèces remarquables, situés juste hors emprise <p>Le balisage est à objectif d'avertisseur. Il est inutile, sauf exception à justifier, de proposer des barrières lourdes et « infranchissable », 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>		
MODALITES DE MISE EN ŒUVRE	Déroulement de la mesure		
	<p>Le premier piquetage nécessite l'intervention d'un Assistant Maitrise d'Ouvrage connaissant bien la problématique et les enjeux environnementaux (il devra reconnaître les habitats à baliser).</p> <p>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 maitrise d'œuvre ou l'assistante Environnement de la maitrise d'ouvrage est nécessaire.</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.</p>		

MR 01	BALISAGE DES ZONES ECOLOGIQUEMENT SENSIBLES
	<p>Les piquets (en bois ou mieux : fer à béton) doivent être solides et posés tous les 3 à 5m pour que la clôture ne s'affaisse pas.</p>  <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Panneaux explicatifs</u> <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. <p>Peuvent être par exemple interdits : le ravitaillement des engins à proximité de cours d'eau, le pompage dans les cours d'eau, ...</p> <p>Ci-après quelques exemples de signalisation mise en place :</p>   <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Sensibilisation au balisage</u> <p>Ces zones ainsi que le balisage seront précisées durant la réunion de sensibilisation juste avant le démarrage du chantier. Les raisons de leurs installations seront expliquées (intégration aux fiches « sensibilisation » et cartographie des éléments).</p>

MR 01	BALISAGE DES ZONES ECOLOGIQUEMENT SENSIBLES
	<p>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 de la maîtrise d'ouvrage lors des visites de chantier.</p> <p style="text-align: center;">Suivi du balisage</p> <p>L'Assistant Maitrise d'Ouvrage s'assurera sur le chantier du bon état de ce balisage tout au long du chantier. Il signalera toute dégradation aux entreprises, qui auront la charge des réparations.</p> <p>Il sera demandé de faire remonter toute anomalie (destruction, perte...) au chef d'équipe afin de procéder à leur remplacement.</p>
LOCALISATION/CARTOGRAPHIE	
QUANTIFICATION DE LA MESURE	600m (GNNMR) + 300m (Voies d'accès : Magicienne dentelée) + 5500m (chantier global Voies d'accès+RD3)
ESTIMATION COUT DE LA MESURE	<p>Localisation préalable + vérification : 3 visites/AMO</p> <p>Balisage : 5 euros/mètre linéaire</p> <ul style="list-style-type: none"> - GNNMR : 3000 euros - Projet Voies d'accès gare - Confinement des zones d'habitat de la magicienne dentelée : 1 500 € HT - Voie d'accès gare : 10 500 € HT, + 5 000 € HT pour les panneaux explicatifs. <p>RD 3 : 8000 € HT</p>
MESURES ASSOCIEES	<p>MR 03 – Défavorabilisation des habitats d'espèces</p> <p>MR 07 Assistance environnementale à la Maitrise d'Ouvrage → Sensibilisation du personnel de chantier</p>
MESURES DE SUIVIS	/

4.2.3 Limiter la destruction de la faune sous l'emprise

MR 02	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	Avifaune, reptiles et amphibiens																																				
AUTRES GROUPES BENEFICIAIRES 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 (2,5 ans)		Exploitation																																	
PERIODES DE MISE EN ŒUVRE	Travaux préparatoire : 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 potentiels 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																																				
	La réalisation des travaux de défrichage doit ainsi s'effectuer, dans la mesure du possible : <ul style="list-style-type: none"> en dehors de la période de reproduction : <ul style="list-style-type: none"> période estivale pour les reptiles et les insectes ; 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. 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 le périmètre de réflexion. Cette méthode vise à créer des conditions défavorables à la réutilisation du site du programme de travaux par les espèces qui, en phase de recherche de sites de reproduction, se reporteront sur d'autres sites alentours.																																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>OISEAUX</th> <th>Janv</th><th>Fév</th><th>Mars</th><th>Avr</th><th>Mai</th><th>Juin</th><th>Juil</th><th>Août</th><th>Sept</th><th>Oct</th><th>Nov</th><th>Déc</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Défrichage/ Déboisement/ Terrassement</td> <td>PS</td><td>PS</td><td>S</td><td>TS</td><td>TS</td><td>TS</td><td>TS</td><td>S</td><td>S</td><td>PS</td><td>PS</td><td>PS</td> </tr> </tbody> </table>												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
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																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>REPTILES</th> <th>Janv</th><th>Fév</th><th>Mars</th><th>Avr</th><th>Mai</th><th>Juin</th><th>Juil</th><th>Août</th><th>Sept</th><th>Oct</th><th>Nov</th><th>Déc</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Travaux sur milieux terrestres</td> <td>TS</td><td>TS</td><td>TS</td><td>TS</td><td>PS</td><td>PS</td><td>S</td><td>S</td><td>S</td><td>TS</td><td>TS</td><td>TS</td> </tr> </tbody> </table>												REPTILES	Janv	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Travaux sur milieux terrestres	TS	TS	TS	TS	PS	PS	S	S	S	TS	TS	TS
REPTILES	Janv	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc																									
Travaux sur milieux terrestres	TS	TS	TS	TS	PS	PS	S	S	S	TS	TS	TS																									

MR 02	ADAPTATION DU CALENDRIER DE TRAVAUX											
AMPHIBIENS	Janv	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
	Travaux sur milieux terrestres (seuls concernés ici)	TS	S	PS	PS	PS	S	S	S	PS	PS	TS
INSECTES	Janv	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
	Défrichage/ Déboisement/ Terrassement	TS	TS	S	PS*	PS*	PS*	TS	TS	TS	TS	TS
<p>* avec adaptation du défrichage (lent) Illustration des périodes de sensibilité dans le cycle biologique de chaque groupe d'espèces soumises à dérogation. Légende : PS = période peu sensible ; S = sensible, TS = très sensible.</p> <p>Les périodes les moins défavorables sont donc les mois d'août, septembre et octobre.</p> <p>→ Au vu des informations transmises à la date de rédaction de cette étude (décembre 2015, les travaux de défrichage du projet de gare nouvelle devraient s'effectuer en septembre 2017, soit à une période la moins défavorable pour la faune patrimoniale (reptiles notamment, et oiseaux)</p> <p>Projet Voies d'accès gare et projet Gare : Un démarrage des travaux en septembre 2017 semble envisageable, avec réalisation des défrichements, du déboisement et du terrassement entre septembre et mars.</p>												
LOCALISATION / CARTOGRAPHIE	Ensemble de la zone, mais la période de défrichage peut varier selon secteur et les enjeux faunistiques. L'accord avec le calendrier biologique est à réaliser pour les zones à enjeux											
QUANTIFICATION DE LA MESURE	/											
ESTIMATION COUT DE LA MESURE	3jours ingénieur (700 € environ)											
MESURES ASSOCIEES	MR 07 : Assistance environnementale à la Maitrise d'Ouvrage → Sensibilisation du personnel de chantier											
MESURES DE SUIVIS	/											

4.2.4 Limiter le risque de pollutions

MR 05	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)		
AUTRES GROUPE BENEFICIAIRE DE LA MESURE	/		
IMPACT(S) CIBLE(S)	Risque de pollution accidentelle des milieux aquatiques en phase travaux		
PHASAGE / PERIODICITE	Pré-travaux	Travaux (2,5 ans)	Exploitation
PERIODES DE MISE EN ŒUVRE	Le dispositif doit être mis en place en amont des travaux. Ces éléments peuvent être préparés en parallèle au défrichage.		
MODALITES DE MISE EN ŒUVRE	<p>Les éléments descriptifs suivants sont à adoptées par les entreprises de travaux. Elles seront régulièrement contrôlées par l'assistant Environnemental à la Maitrise d'Ouvrage</p> <p>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 sont 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 ; - Les points de remplissage y sont interdits à moins de 35 m des zones sensibles, des zones humides, cours d'eau ou plan d'eau (ces 3 derniers absents du périmètre de réflexion) ; - 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>Afin de garantir la mise en œuvre opérationnelle des éléments précités, la réalisation d'un chantier « propre »/ « vert » sera exigé dans les marchés de travaux. Une note environnementale sera intégrée aux critères de sélection des offres et permettra de juger la pertinence des éléments proposés par les entreprises sur cet aspect.</p> <p>Prévention sur les rejets d'eaux usées</p> <p>Les installations de chantier (réfectoire, douches et sanitaires) génèrent des eaux usées. Les effluents collectés au droit des installations de chantier et de la base chantier sont traités par le biais d'une station d'épuration de type compacte (biomasse fixée ou micro station). Les performances épuratoires de ce type d'ouvrage sont conformes aux exigences de l'arrêté du 22 juin 2007.</p> <p>Mesures d'intervention en cas de pollution accidentelle</p> <p>Les mesures de préservation de la qualité des eaux permettent de limiter les incidences des projets sur la qualité des cours d'eau. Dans le cas de la survenue d'une pollution accidentelle, le temps</p>		

MR 05	GESTION DES POLLUTIONS ACCIDENTELLES EN PHASE CHANTIER
	<p>d'intervention doit être réduit au minimum afin de limiter les risques de contamination des eaux superficielles.</p> <p>Pour cela, les mesures d'urgence suivantes doivent être mises en œuvre et sont décrites dans le Plan d'Organisation et d'Intervention (POI) et le Plan de Respect de l'Environnement (PRE) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Application des opérations décrites dans le Plan d'Organisation et d'Intervention (Alerter / Identifier / Neutraliser / Traiter / Evacuer / Remettre en état) - Application des procédures d'intervention adaptées à chaque type de polluant - Utilisation des dispositifs anti-pollution disponibles à proximité immédiate - La formation et la sensibilisation préalable du personnel de chantier à ces gestes est fondamentale <p>Enfin, la gestion des pollutions accidentelles en phase chantier sera gérée par un QHSEDD (qualité hygiène sécurité environnement et développement durable).</p>
LOCALISATION / CARTOGRAPHIE	Ensemble des zones travaux
QUANTIFICATION DE LA MESURE	/
ESTIMATION COUT DE LA MESURE	Intégré aux frais d'encadrement de chantier de la MOE
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	/

PROJET GARE NOUVELLE DE NÎMES-MANDUEL-REDESSAN

MR 06	LIMITATION DE LA DISSEMINATION DES PLANTES INVASIVES		
OBJECTIFS	Eviter l'introduction et/ou la dissémination d'espèces exotiques à caractère envahissant, difficiles à contrôler une fois leur implantation effective. Maintenir et améliorer les bonnes conditions d'accueil des oiseaux d'eau nicheurs et des insectes.		
GROUPE(S) BIOLOGIQUES CIBLE(S) PAR LA MESURE	Insectes / Flore		
AUTRES GROUPE(S) BENEFICIAIRE(S) DE LA MESURE	Tous les autres groupes.		
IMPACT(S) CIBLE(S)	Dissémination d'espèces végétales envahissantes.		
PHASAGE / PERIODICITE	Pré-travaux	Travaux (2,5 ans)	Exploitation
PERIODES DE MISE EN ŒUVRE	Le dispositif doit être mis en place juste au moment du défrichage.		
MODALITES DE MISE EN ŒUVRE	Démarche générale		
	Afin de ne pas propager les espèces invasives déjà présentes sur le secteur (essentiellement la Canne de Provence), plusieurs actions seront mises en place. Il s'agit d'actions concrètes de balisage et d'export au moment du défrichage, mais aussi de sensibilisation des entreprises de BTP à cette problématique lors des visites de chantier, afin d'acquiescer les bons réflexes. D'un point de vue réflexion en amont, le projet « de gare dans un jardin » s'inscrit sur le TN existant dans la partie sud, ce qui limite les déblais/remblais et donc les terrassements importants. D'une manière générale, le projet s'efforce de réduire les amenées de terre. Enfin, la terre amenée devra être garantie sur son origine.		
	Déroulement de la mesure		
	<p>- Repérage terrain (AMO et/ou écologue + GPS des sites où les plantes envahissantes sont proches des travaux ou présents dans l'emprise de ces travaux. Ce repérage s'effectue une fois réalisée la dernière version des emprises travaux.</p> <p>- Si la station est 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> <p>- 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 agréée par Préfecture, pour ne pas les réutiliser sur un quelconque autre chantier, ni même sur le même chantier. Récépissé à récupérer également 		



MR 06	LIMITATION DE LA DISSEMINATION DES PLANTES INVASIVES
	Exemple : passage d'une canalisation enterrée : Fauchage (1) et décaissement (2) des terres infestées
	- Autres préconisations
	<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). ○ Nettoyage du matériel utilisé sur les sites, avant d'aller sur un autre chantier afin de limiter la propagation de cette espèce. ○ 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 ces 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 de l'Assistant Maitrise d'Ouvrage.
	Prévention : prévenir l'introduction de nouvelles espèces envahissantes
	<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 ». ○ Dans le cas d'une réutilisation sur site, les terres seront triées, et un désherbage sera prévu lors de la phase de parachèvement des plantations. ○ 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 de chantier à l'issue des travaux
	Suivi des opérations
	= Constat de bonne réalisation par l'AMO et notification L'Assistant Maitrise d'Ouvrage devra vérifier l'évolution des foyers en cours de travaux (visites aléatoires de chantier).
LOCALISATION/CARTOGRAPHIE	Repérage et cartographie fine quelques mois avant le début des travaux par l'Assistant Maitrise d'Ouvrage des bosquets et haies de Cannes de Provence sous emprise travaux ou en bordure : quelques mois
QUANTIFICATION DE LA MESURE	/
ESTIMATION COUT DE LA MESURE	Traitement séparé, cout déchetterie : 6 j techniciens Balisage, assistance AMO : 1j ingénieur écologue
MESURES ASSOCIEES	MR07 - Assistance environnementale à la Maitrise d'Ouvrage – Phase travaux → sensibilisation des entreprises et visites/contrôles
MESURES DE SUIVIS	

4.2.5 Coordonner l'ensemble des problématiques environnementales

MR 07	ASSISTANCE ENVIRONNEMENTALE A LA MAITRISE D'OUVRAGE - PHASE TRAVAUX		
OBJECTIFS	Organiser l'intégration des préconisations environnementales (mesures d'atténuation) dans le cadre des travaux.		
GROUPE BIOLOGIQUES CIBLES PAR LA MESURE	Tous les groupes biologiques		
AUTRES GROUPE BENEFICIAIRE DE LA MESURE	/		
IMPACT(S) CIBLE(S)	Destruction d'espèces et d'habitats d'espèces protégées Dérangement d'espèces protégées Pollutions accidentelles et chroniques Limiter la dissémination des plantes invasives		
PHASAGE / PERIODICITE	Pré-travaux	Travaux (2,5 ans)	Exploitation
PERIODES DE MISE EN ŒUVRE	Phase chantier		
MODALITES DE MISE EN ŒUVRE	<p style="text-align: center;">Missions du chargé Environnement</p> <p>Pour assurer suivi efficace et limiter les impacts de la phase travaux, un responsable environnement travaux est présent dès le démarrage des travaux.</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 		

MR 07	ASSISTANCE ENVIRONNEMENTALE A LA MAITRISE D'OUVRAGE - PHASE TRAVAUX
	<p>pollution accidentelle ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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) ; <p>Quand cela sera nécessaire, le chargé environnement sera accompagné d'un expert naturaliste qui suivra de manière plus particulière les éléments liés à la biodiversité.</p>
	Formation et sensibilisation du personnel
	<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>Une formation spécifique est également dispensée à l'encadrement de chantier sur le thème de l'environnement.</p>
LOCALISATION / CARTOGRAPHIE	Ensemble de la zone des projets.
QUANTIFICATION DE LA MESURE	Sur un chantier de cette envergure et avec les mesures de réductions à suivre : 1 équipe CP + experts à interventions ponctuelle (herpétologue, botaniste)
ESTIMATION COUT DE LA MESURE	Année 1 : préparation chantier + accompagnement des mesures de réduction + suivi chantier → 1j/homme/semaine : 40-50j Année 2 et plus : suivi chantier + synthèse et recollement → 20j/homme
MESURES ASSOCIEES	Toutes les mesures de réduction, qui sont suivies par cet AMO
MESURES DE SUIVIS	/

4.2.6 Mesures d'atténuation permanentes, destinées à la phase d'exploitation

MR 08	ESPACES PUBLICS : CHOIX DES PLANTATIONS PAYSAGERES ET ENTRETIENS ECO-RESPONSABLES		
OBJECTIFS	Optimiser la gestion des espaces verts publics mis en place		
GROUPES BIOLOGIQUES CIBLES PAR LA MESURE	Flore, insectes		
AUTRES GROUPES BENEFICIAIRES DE LA MESURE	Tous les groupes		
IMPACT(S) CIBLE(S)	Destruction d'espèces floristiques ou faunistiques protégées en phase de chantier		
PHASAGE / PERIODICITE	Pré-travaux	Travaux (2,5 ans)	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>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. Privilégier des essences compatibles avec les conditions climatiques et édaphiques locales. Les plantes seront autochtones et implantées naturellement en zone méditerranéenne (et nécessitant de faibles quantités d'eau), provenant si possible de souche génétique locale (dans la mesure où des pépiniéristes en proposent), ont une autécologie qui répond aux conditions mésologiques du site d'implantation. 2. Dans cette optique, un travail d'échange entre les équipes de maîtrise d'œuvre et le bureau d'étude Biotope a eu lieu pour réaliser une première analyse des palettes végétales proposées. Les préconisations du bureau d'étude naturaliste seront prises en compte par les paysagistes afin de proposer une palette végétale adaptée, autant que possible, au contexte local. De plus, pour effectuer leurs choix, les paysagistes s'appuient sur la « liste verte non exhaustive des espèces indigènes commercialisées en LR et PACA » réalisée par le Conservatoire Botanique national Méditerranéen de Porquerolles. <p>De plus, en fonction de l'offre qui sera proposée au moment de la passation des marchés de travaux, Nîmes Métropole et SNCF réseau, souhaitent encourager le recours à l'utilisation des végétaux issus des</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Deux marques (équivalent de label, mais n'émanant pas de l'Etat) « Végétal local » et « Vraies messicoles », qui sont en train de voir le jour (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>Les maîtres d'ouvrage ont également un rôle important en s'engageant dans cette démarche, de manière à rendre rapidement viable les producteurs qui veulent se lancer. En juin 2016, la liste des espèces labellisées en zone méditerranéenne se limite à 22 espèces dont la majorité est issue de milieux humides.</p>		



MR 08	ESPACES PUBLICS : CHOIX DES PLANTATIONS PAYSAGERES ET ENTRETIENS ECO-RESPONSABLES
	<ol style="list-style-type: none"> 1. si pour des raisons paysagères, certaines plantes proposées n'appartiennent pas à la flore française, le choix se fera sous condition que ces dernières ne présentent aucun caractère envahissant, générant un risque pour les milieux naturels locaux (exportation de graines au-delà des limites du double projet, plantes non consommées et n'entrant pas dans la chaîne biologique). <ol style="list-style-type: none"> 2. de la même manière, s'assurer de l'origine de la terre apportée sur le site pour éviter toute propagation de graines d'espèces indésirables ; 3. 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, ...). Une analyse de ce risque doit également être menée en conséquence sur la palette végétale pressentie. 4. Engager une gestion différenciée des espaces participant à la récréation d'habitats d'espèces et donc à une colonisation potentielle par la faune locale (fréquence espacée; typologies différentes d'espaces verts...). <ul style="list-style-type: none"> o La gestion des milieux interstitiels (espaces végétalisés situés en pied des haies arborées structurales) d'origine situés dans les emprises du futur aménagement du projet urbain (formations végétales développées) devra favoriser les peuplements les plus riches comme des haies arborées structurantes avec ses cortèges faunistique et floristique associés. o Privilégier un entretien favorable à la diversification de ces groupements. Aucun amendement (fertilisation, phytocide...) ne doit être apporté ; proscrire l'utilisation de produits phytosanitaires générant un risque de pollution des milieux voire sanitaire (appliqué aux jardins publics par exemple); 5. Hors parc urbain, l'entretien des espaces interstitiels sera de préférence effectué hors période favorable à la faune et la flore (donc avant mars ou après la fin septembre). Les fauches devront avoir lieu le plus tardivement possible en privilégiant la pleine expression des cortèges floristiques, soit après juillet. Dans ce secteur de cote agricole, le risque incendie est faible. L'arrêté départemental pris chaque année ne prend pas en compte les herbacées. 6. Ces préconisations sont également valables pour les bandes enherbées conservées. En effet, ces trames à l'instar des haies constituent également des couloirs de déplacement pour la faune. Cette mesure assure ainsi le maintien d'une structuration écologique attractive pour assurer les déplacements fonctionnels d'un certain nombre d'espèces animales et végétales.
LOCALISATION / CARTOGRAPHIE	Voir carte à réaliser
QUANTIFICATION DE LA MESURE	/
ESTIMATION COUT DE LA MESURE	Phase conception : non chiffrable Phase travaux : 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 % ?)
MESURES ASSOCIEES	MR07 - Assistance environnementale à la Maîtrise d'Ouvrage – Phase travaux
MESURES DE SUIVIS	CODE MS – Suivis environnementaux

8 COMPLEMENTS APPORTES AUX CALCULS DES SURFACES COMPENSATOIRES POUR L'OUTARDE ET L'ŒDICNÈME

Cinquième partie - Chapitre 2 - Mesures compensatoires liées au projet GNNMR p 136 et chapitre 2.4 - Mesures compensatoires des voiries d'accès à la gare, p 148.

Les surfaces de compensation ont été reprises afin d'être mises en cohérence avec la répartition des impacts entre les deux porteurs de projets.

8.1 MESURES COMPENSATOIRES LIEES AU PROJET GNNMR (REPLACE LE TABLEAU PAGE 136)

Espèces	Ratio compensatoire	Surfaces impactées au sein de la ZPS, par la GNNMR à compenser	Surfaces de compensation
Outarde canepetière	2	0,965 ha	1,93 ha
Œdicnème criard	3	0,44ha	1,32 ha

8.2 MESURES COMPENSATOIRES DES VOIRIES D'ACCES A LA GARE (REPLACE LE TABLEAU PAGE 148)

Espèces	Ratio compensatoire	Surfaces impactées au sein de la ZPS et à compenser	Surfaces de compensation
Voies d'accès			
Outarde canepetière	2	1,475	2,95 ha*
Œdicnème criard	3	2,33	6,99 ha*

*Les surfaces affichées ici sont à titre indicatif et ne sont pas extraites du dossier de demande de dérogation des voiries d'accès, qui n'est pas réalisé à ce jour (dépôt prévu fin 2016, début 2017).

9 COMPLEMENTS APPORTES AUX MESURES D'ATTENUATION

Troisième partie, Chapitre 4 – Propositions de mesures visant à réduire les effets du programme de travaux sur les habitats et les espèces d'intérêt communautaire, p 85-93.

Les précisions suivantes sont apportées concernant les mesures de réduction, et notamment la mesure MR 02 de l'adaptation du calendrier de travaux vis-à-vis des contraintes biologiques des espèces patrimoniales :

Comme il est noté p 85, avant la présentation du tableau récapitulatif des mesures d'atténuation, SNCF Réseau s'engage, ainsi que pour ses sous-traitants, à la réalisation de ces mesures d'atténuation : « **Les mesures**

d'atténuation engagent le demandeur et sont considérées comme à réaliser dans leur intégralité. Elles seront intégrées à la gestion du projet par tous les intervenants concernés ».

Dans le dossier soumis à enquête publique, la formulation des mesures sera revue afin d'être plus engageante pour les maîtres d'ouvrage, toutefois, des modifications de ces mesures à la marge devront potentiellement être faites, en phase réalisation de la gare nouvelle, lors de leur mise en œuvre (en fonction de possibles évolutions minimales du projet).

En particulier le calendrier de travaux sera respecté comme il est indiqué dans le détail de la fiche MR 02 (page 89), reprise ci-dessous.

MR 02	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.											
GROUPE BIOLOGIQUES CIBLES PAR LA MESURE	Avifaune, reptiles et amphibiens											
AUTRES GROUPE 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 (2,5 ans)					Exploitation					
PERIODES DE MISE EN ŒUVRE	Travaux préparatoire : Phase de défrichement et de terrassement											
MODALITES DE MISE EN ŒUVRE	Démarche générale											
	Pour minimiser l'impact des travaux, il convient que certaines opérations concernant des habitats potentiels 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											
La réalisation des travaux de défrichement doit ainsi s'effectuer :												
<ul style="list-style-type: none"> - en dehors de la période de reproduction : <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. 												
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.												
OISEAUX	Janv	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
Défrichement/ Déboisement/ Terrassement	PS	PS	S	TS	TS	TS	TS	S	S	PS	PS	PS

PROJET GARE NOUVELLE DE NÎMES-MANDUEL-REDESSAN

MR 02	ADAPTATION DU CALENDRIER DE TRAVAUX											
REPTILES	Janv	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
Travaux sur milieux terrestres	TS	TS	TS	TS	PS*	PS*	S	S	S	TS	TS	TS
AMPHIBIENS	Janv	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
Travaux sur milieux terrestres (seuls concernés ici)	TS	S	PS	PS	PS	S	S	S	PS	PS	TS	TS
<p>* avec adaptation du défrichage (lent)</p> <p>Illustration des périodes de sensibilité dans le cycle biologique de chaque groupe d'espèces soumises à dérogation. Légende : PS = période peu sensible ; S = sensible, TS = très sensible.</p> <p>Les périodes les moins défavorables sont donc les mois d'août, septembre et octobre.</p> <p>→ Au vu des informations transmises à la date de rédaction de cette étude, les travaux de défrichage du projet de gare nouvelle devront s'effectuer en septembre ou octobre 2017, soit à une période la moins défavorable pour la faune patrimoniale (reptiles notamment et oiseaux).</p>												
LOCALISATION / CARTOGRAPHIE	Ensemble de la zone, mais la période de défrichage peut varier selon secteur et les enjeux faunistiques. L'accord avec le calendrier biologique prévaut pour les zones à enjeux											
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. 3j ingénieur											
MESURES ASSOCIEES	MR 03 : Défavorabilisation des habitats d'espèces, juste avant défrichage MR 07 : Assistance environnementale à la Maitrise d'Ouvrage → Sensibilisation du personnel de chantier											
MESURES DE SUIVIS	/											

MA 3-GNNMR : Comptage des mâles chanteurs d'Outarde, et évaluation de l'occupation hivernale

L'objectif est d'obtenir des valeurs précises de présences de mâles chanteurs, ou d'individus en hiver, sur les parcelles gérées à cet effet, afin d'avoir un retour sur l'efficacité des mesures engagées.

- **Lieu** : les parcelles où se sont déroulées des mesures compensatoires de la GNNMR + les parcelles comprises dans un rayon de 100m autour
- **Période** : 5 passages : mai et juin (outardes en reproduction), puis décembre, janvier, février (outarde en hivernage)
- **Méthodologie** :
 - o reproduction : mise en place en 2006, affinée en 2010 avec Biotope, le COGard et le CNRS de Chizé.
 - o Hivernage : simple (comptage manuel et/ou photo par un ornithologue confirmé), définie avec Biotope, le COGard et le CNRS de Chizé.
- **Fréquence** : Année n+ 1 (après la mise en place), n+2, n+4, puis tous les 2 ans tant que dure la convention agricole de gestion.
- **Estimation en jours écologue par suivi annuel (terrain+ dossier)** : 2,5 j terrain + 1j écrit
- **Remarque** : Si aucune mesure de gestion ne concerne l'hivernage, le suivi dédié ne sera pas réalisé

11 COMPLEMENTS APPORTES AU CHIFFRAGE DES MESURES COMPENSATOIRES POUR L'OUTARDE ET L'ŒDICNEME

Cinquième partie - Chapitre 4 – Chiffage des mesures, p152

11.1 CHIFFRAGE DES MESURES ET SUIVIS POUR LA GNNMR

Le tableau de synthèse du coût des mesures de compensation est repris de la façon suivante (remplace le 1er tableau page 152) :

Mesures et suivis	Détail du coût	Coût global
Coûts des mesures et suivis de la GNNMR		
Acquisitions de 8,6 ha	Prix à l'ha variant de 8 à 12 k€	Environ 100 k€
Animation des MC (SNCF Réseau, Cen, ...)	Temps salarié (SNCF Réseau) + cout ingénieur écologue → 4 k€/an pendant 25 ans	100 k€
Suivis environnementaux et comités techniques	- MA 2-GNNMR Suivi saisonnier de l'occupation des sols, 13 suivis sur 25 ans → 2,5j ingénieur * 0,6k€/j * 13 = 20 k€ - MA 3-GNNMR : Comptage des mâles chanteurs d'Outarde, et hivernage, 13 suivis sur 25 ans → 3,5j ingénieur * 0,6k€/j * 13 = 27,3 k€ - Observatoire de l'Environnement : 5 organisations et animation : 5 * 3 k€	62 k€
TOTAL GNNMR		~ 270 k€

10 COMPLEMENTS APPORTES SUR LES MESURES DE SUIVIS

Quatrième partie, Chapitre 3.3.2 – Suivis focalisés sur la compensation de la GNNMR, p 150/151.

Un suivi des populations nicheuses et hivernantes des oiseaux les plus patrimoniaux est ajouté, dont la méthodologie de terrain sera centrée essentiellement sur les outardes canepetières. Mais les observations d'autres espèces seront aussi notées et analysées. Les éléments suivants sont ajoutés au paragraphe 3.3.2.

4 PROPOSITIONS DE MESURES VISANT A REDUIRE LES EFFETS DU PROGRAMME DE TRAVAUX SUR LES HABITATS ET LES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE

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 classiquement à adapter l'emprise de l'aménagement ou des travaux.

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 doivent être totalement intégrées à la gestion des projets par tous les intervenants concernés.

4.1 LISTE DES MESURES D'ATTENUATION

Par soucis de cohérence avec le volet naturel de l'étude d'impact, nous reprenons ici l'ensemble des mesures de réduction proposées par le maître d'ouvrage dans l'étude d'impact. Celles qui en concernent pas l'avifaune (en grisées dans le tableau ci-dessous) ne seront pas détaillées dans la suite du rapport, mais la numérotation sera inchangée.

Les mesures d'évitement (code E) et de réduction (code R) suivantes ont été intégrées aux projets.

Tableau 54 : 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 réalisées en phase de conception			
ME01	Réduction des surfaces des projets VOIES D'ACCÈS et GNNMR	Tous groupes	Phase conception
Mesures d'atténuation temporaires, destinées à la phase chantier			
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 / Chantier
Limiter la destruction de la faune sous l'emprise			
MR02	Adaptation du calendrier de travaux	Insectes, Amphibiens, Reptiles, Oiseaux	
MR03	Défavorabilisation des habitats d'espèces*	Amphibiens	Phase pré-chantier
MR04	Création d'habitats de substitution pour les reptiles*	Reptiles	Phase pré-chantier

Tableau 54 : Liste des mesures d'atténuation			
Code de la mesure	Intitulé de la mesure	Groupes ciblés	Période de mise en œuvre de la mesure
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 publics : choix des plantations paysagères et entretiens éco-responsables	Tous groupes	Phase chantier et exploitation
MR09	Adaptation de l'éclairage public *	Chiroptères, insectes	Phase chantier

* Mesures ne visant pas l'avifaune mais reprises ici dans un souci de cohérence avec le volet naturel de l'étude d'impact

4.2 DESCRIPTION DES MESURES D'ATTENUATION

4.2.1 Mesures d'atténuation permanentes réalisées en phase de conception

Lors de la phase conception de ce double projet, de nombreux allers-retours se sont déroulés entre architectes, ingénieurs divers, paysagistes et écologues afin d'optimiser le résultat dans chacun des domaines (énergie, budget général, mobilité et transport, risques généraux, esthétique, mais aussi enjeux environnementaux. Ainsi, au sujet de ce dernier paramètre, nous rappelons ici quelques étapes dans la conception des projets et les résultats acquis.

ME 01 : Réduction des surfaces des projets VOIES D'ACCÈS et GNNMR

Projet Voies d'accès gare

- La préservation de la biodiversité a été un facteur déterminant dans le choix de l'implantation du tracé de la voie. En décalant le tracé vers le nord, Nîmes Métropole a souhaité limiter au maximum l'impact de la réalisation de l'ouvrage pour maintenir une surface d'habitat suffisante pour le développement de l'Outarde Canepetière et de l'Œdicnème criard. De plus, cette action permet de diminuer l'impact sur l'habitat naturel de la Magicienne Dentelée.
- Le déplacement du projet au Nord du "Chemin du Mas Larrier" et la réduction de sa surface a ainsi permis de limiter l'impact les habitats d'outardes et d'œdicnème, et notamment l'effet d'isolement non fonctionnel (S3) qu'il y avait lors du premier projet, au sud des voies d'accès. Etant donné l'absence de projet futur sur ce secteur, la surface d'habitats favorables à cet oiseau semble suffisante (environ 19ha) pour son maintien (voir cartes page suivante).
- l'impact sur les habitats de la Magicienne dentelée (sauterelle protégée) est également fortement réduit au sud de la voie d'accès, assurant beaucoup plus qu'avec le premier projet le maintien de la population en place (voir cartes suivantes)

ANNEXE 2N de l'ARRETE N° DDTM-SEI-20170713
PORTANT AUTORISATION UNIQUE AU TITRE DE L'ARTICLE L. 214-3 DU CODE DE
L'ENVIRONNEMENT,
EN APPLICATION DE L'ORDONNANCE N°2014-619 DU 12 JUIN 2014

CONCERNANT
Gare nouvelle Nîmes - Manduel - Redessan
COMMUNE DE MANDUEL

- description détaillée des mesures de compensation (13 p)

2.1.2.1 Base de la compensation

Outarde canepetière, Œdicnème criard :

- **Type d'impact résiduel** : perte (altération) d'habitat par éloignement (S2), calculée pour une surface non déjà compensée par cette même altération par le projet CNM. La destruction d'individu sera évitée grâce à la mesure calendaire de travaux (MR 02)
- **Valeur patrimoniale** (Enjeu régional de conservation) : Fort → 3

2.1.2.2 Critères additionnels

Outarde canepetière, Œdicnème criard :

- **Niveau de l'impact** = pas de malus : les populations de ces espèces s'étendent au sein de la costière nîmoise. Même si les données sont ponctuelles, dans cette costière (espèce à effectifs rares), moins de 1 % de ces populations sont touchées.
- **Capacité de reconquête de l'habitat ou de l'espèce visée** = bonne à très bonne (pas de malus) : les secteurs visés par la compensation sont déjà localisés, en costière nîmoise, dans des milieux à très faible circulation automobile et urbanisation, ni même culture intensive, et en place en continuité des populations existantes. Les populations de ces espèces sont encore très dynamiques en costière et le retour d'expérience sur les gestions pratiquées depuis quelques années sont très positives en termes de recolonisation.
- **Plus-value de la mesure** = modéré (pas de malus) : une partie des mesures proposées (gestion des milieux vers les friches herbacées et peu denses) seront réalisés dans des milieux agricoles faiblement dégradés et donc déjà un peu favorables.
- **Proximité temporelle** = bonus de 1 : la proximité temporelle est forte, puisque 4,6 ha d'habitat sont gérés depuis 2013 par réouverture de milieu de friches denses et sursemis (voir chapitre ultérieur), complètement orienté pour la reproduction, l'alimentation et l'hivernage de l'outarde. Le bonus peut être nul pour l'œdicnème si l'on considère que les mesures lui sont peu favorables
- **Proximité géographique** : pas de malus car les sites retenus pour la compensation se situent déjà et se situeront en costière nîmoise, au sein de la population impactée par ce projet, en continuité avec les populations touchées.

2.1.2.3 Synthèse

Espèces	Ratio compensatoire	Surfaces impactées au sein de la ZPS, par la GNNMR à compenser	Surfaces de compensation
Outarde canepetière	2	0,36 ha	0,72 ha
Œdicnème criard	3	0,47 ha	1,41 ha

2.2 STRATEGIE COMPENSATOIRE APPLIQUEE AU PROJET

La stratégie compensatoire appliquée ici est celle mise en œuvre dans la cadre du dossier de demande de dérogation du projet de GNNMR.

Un zoom est fait dans ce dossier sur le besoin compensatoire de la gare au regard du site Natura 2000. Toutefois, les éléments présentés ci-dessous conservent une vision globale de la compensation biodiversité de la gare car l'ensemble des mesures compensatoires mises en œuvre sont mutualisées entre les espèces (concernées directement ou non par le site Natura 2000).

La définition des mesures compensatoires **est toujours un cas particulier**, en fonction du site impacté, et du site de compensation.

Néanmoins, le dossier doit montrer **que les mesures de compensation répondent aux règles ci-dessous** :

2.2.1 Objet de la compensation

Les mesures doivent permettre une **compensation équivalente**, habitat par habitat, espèce par espèce.

Ce principe ne doit pas pour autant provoquer une inflation des surfaces à compenser, puisque plusieurs espèces peuvent partager des habitats communs (**notion de mutualisation**).

- La définition des mesures doit en tenir compte, en dimensionnant les mesures en fonction d'espèces « parapluie » et en justifiant que d'autres espèces plus communes en bénéficieront également.

Compensation GNNMR : rappelons les espèces soumises à demande de dérogation et les causes de ces demandes:

- **Oiseaux** : l'altération d'habitats de l'Outarde canepetière et de l'Œdicnème criard sont de très faible ampleur (0,3-0,4 ha),
 - la demande de dérogation comme la compensation peuvent être proposées au titre du cumul significatif des impacts avec les autres projets en cours au sein de la Costière nîmoise..

Il est important de constater que les compensations nécessaires pour l'ensemble de ces faunes peuvent être largement mutualisées sur la base d'habitats communs : les milieux ouverts herbacés ou arbustifs, à faible emploi agricole (ou nul), sur lesquels des renforcements de l'offre alimentaire et de gîtes pourront être apportés, spécifiques selon les groupes.

En ce sens, et dans l'optique où les mesures génériques et spécifiques proposées en termes de gestion sont compatibles avec l'ensemble de la faune éligible, nous retiendrons la valeur la plus haute de 8,6 ha comme surface compensatoire pour ce dossier.

2.2.2 Pérennisation de la compensation

Pour limiter le risque de changement brutal de destinée des terrains après la durée fixée des actions de gestion financées par le Maître d'Ouvrage, il a été décidé que ce maître d'Ouvrage acquiert la totalité des surfaces qu'il devra compenser (8,6 ha) pour les rendre inaliénables.

Il pourra ou non restituer ces terrains à un organisme compétent, de type conservatoire d'espaces naturels.

2.2.3 Localisation de la compensation proposée

 Voir cartes :

Bilan des mesures compensatoires du CNM et de ses jonctions

Compensation pour la GNNMR : localisation des parcelles acquises et des secteurs de recherche

La priorité est en principe donnée à des mesures in-situ, c'est à dire, à proximité immédiate ou dans la continuité du site affecté par le projet.

La priorité doit également être donnée à des espaces qui sont aujourd'hui identifiés pour leur intérêt fonctionnel (corridors écologiques visés par les trames verte et bleue, marge d'espaces protégés, secteur à bonne diversité, etc.).

Dans le cas où cela se révèle impossible, où qu'une proximité géographique compromette la pérennité de la mesure (espaces soumis à une forte pression d'urbanisation par exemple), le choix doit se porter sur une aire géographique relativement proche et ayant les mêmes caractéristiques.

Généralement, le lieu prévu pour la compensation doit être intégré dans la demande de dérogation, et le maître d'ouvrage doit montrer sa capacité à maîtriser le foncier nécessaire : titres de propriété, promesses de vente, baux, statut des propriétés concernées.

Sauf exceptions, les mesures compensatoires ne doivent pas être mises en œuvre sur des espaces déjà acquis et gérés, au moment de la demande, pour un objectif de conservation, comme par exemple les terrains du conservatoire du littoral, les espaces naturels sensibles des Conseils Généraux, les Réserves Naturelles **sauf si la mesure génère une plus-value non prévues aux plans de gestion initiaux de ces terrains.**

Compensation GNNMR : elle aura lieu au sein de la Costière nîmoise, dans les secteurs de Marguerittes, Bezouze, Redessan et Meynes.

Atouts :

- On se situe bien au sein des populations impactées de la Costière nîmoise. Ce sont bien ces mêmes populations qui bénéficieront des sites de mesures compensatoires.
- Sur les 5 dernières années et encore à ce jour, nombreux antécédents de mesures compensatoires existent dans cette costière, mises en place pour les dossiers de projets CNM (SNCF Réseau puis Oc'Via), mais aussi des jonctions (SNCF Réseau), mais aussi de mesures agri-environnementales (voir carte ci-dessous)
 - d'où une forte densité de surfaces déjà dédiées à la préservation de cette faune : les ajouts vont jouer de synergie avec les premières tout en renforçant les populations en place ;

→ d'où un retour d'expérience, des adaptations et ajustements importants des mesures par rapport à ce secteur, avec une efficacité renforcée ;

- les communes concernées dans ce secteur jouent le jeu de la compensation de manière très volontaire, sont très informées et les démarches en sont facilitées.

La localisation de la compensation en cours et projetée est parfaitement compatible avec ce qui est donné comme principe, à savoir un secteur proche du lieu des impacts, et correspondant à la répartition des mêmes populations d'espèces touchées.

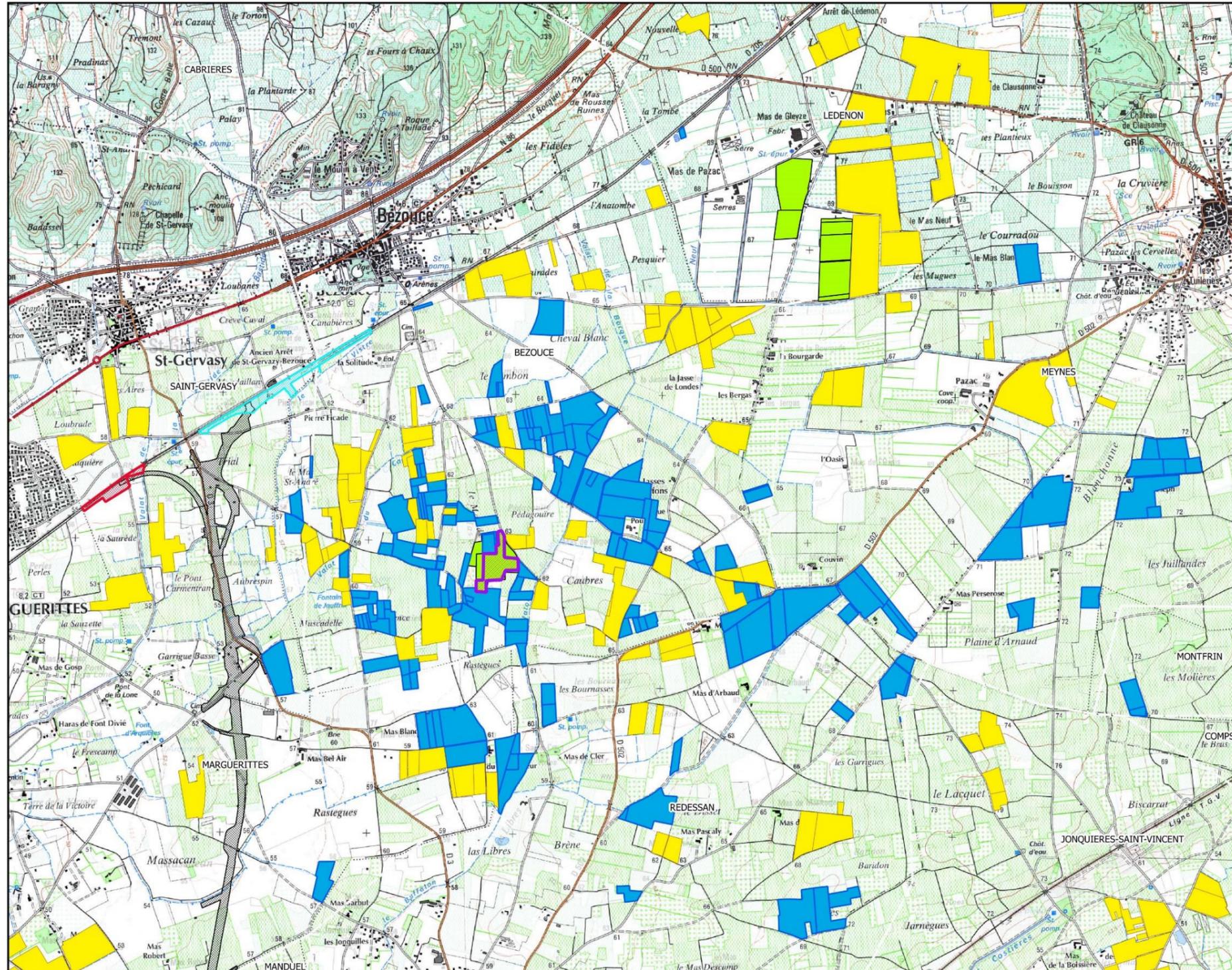
PROJET GARE NOUVELLE DE NÎMES-MANDUEL-REDESSAN



Bilan des mesures compensatoires du CNM et de ses jonctions



Gare Nouvelle de Nîmes Manduel Redessan



Bilan des sécurisations foncières du CNM (avec gestion)

- Parcelles acquises par SNCF Réseau pour les mesures compensatoires des jonctions du CNM et la GNNMR
- Parcelles acquises par Oc'Via pour les mesures compensatoires du CNM

Gestion des parcelles non acquises

- Mesures Agro-environnementales Oc'Via et SNCF Réseau

Autres projets

- Emprise travaux du CNM 2015
- Emprise travaux de la jonction St Gervasy
- Emprise travaux de la jonction Virgulette

Parcelles proposées aux mesures compensatoires de la GNNMR

- Site de Bezuze

0 500 1000 m



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

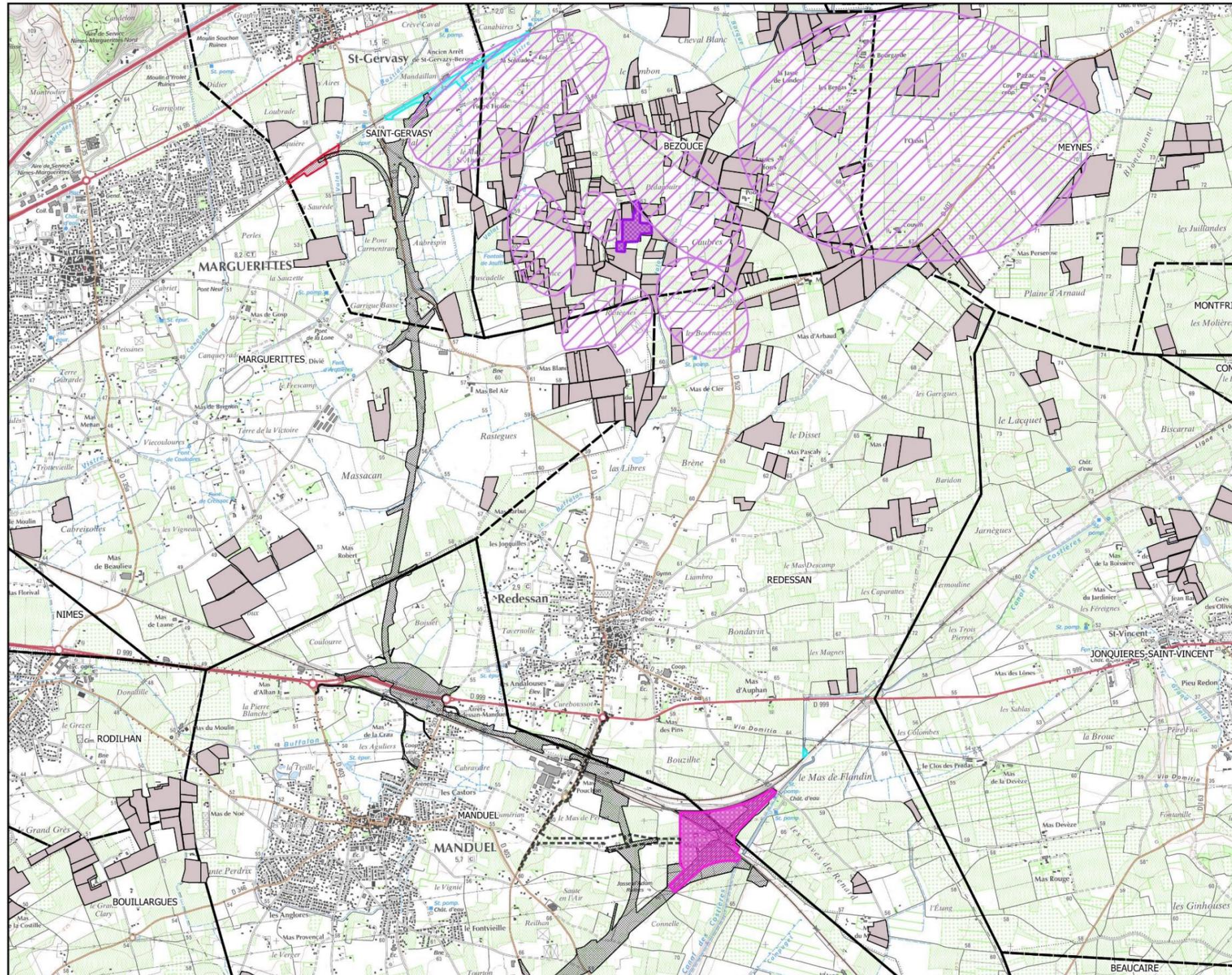
PROJET GARE NOUVELLE DE NÎMES-MANDUEL-REDESSAN



Compensation pour la GNNMR : localisation des parcelles acquises et secteurs de recherche



Gare Nouvelle de Nîmes Manduel Redessan



Parcelles destinées aux mesures compensatoires de GNNMR

- Parcelle acquise et gérée (2012)
- Secteurs à privilégier pour la recherche d'autres acquisitions

Projet de GNNMR

- Périmètre de la gare nouvelle

Autres projets

- Périmètre des voiries d'accès à la gare
- Emprise travaux du CNM 2015
- Emprise travaux de la jonction St Gervasy
- Emprise travaux de la jonction Virgulette

Compensation liés aux autres projets liés

- Surfaces acquises et/ou gérées pour Outardes/Oedicièmes + Gestion mixte Léopard ocellé

0 500 1000 m



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

2.2.4 Durée de la compensation et date de démarrage des MC

Ces mesures doivent être mises en place sur une durée assez importante pour être efficaces, problématique qui doit être soit justifiée et/ou résolue par des mesures foncières. Par ailleurs, il est également important (même si c'est rarement le cas) d'anticiper les mesures compensatoires afin que les populations qui seront impactées dès la phase travaux puissent se reporter par avance sur des terrains gérés.

Compensation GNNMR :

- la durée d'action des mesures compensatoire est fixée à 25 ans, pour reprendre un temps équivalent à ce qui est proposé en Costière nîmoise pour ce type de projet.
 - o La date de démarrage des premières mesures effectives est considérée comme celle du début de la compensation.
 - o Les actions de gestions sur les surfaces proposées seront activées autant de fois que nécessaire au cours de ces 25 ans, afin qu'elles permettent la plus-value écologique attendue (voir chapitre suivant).

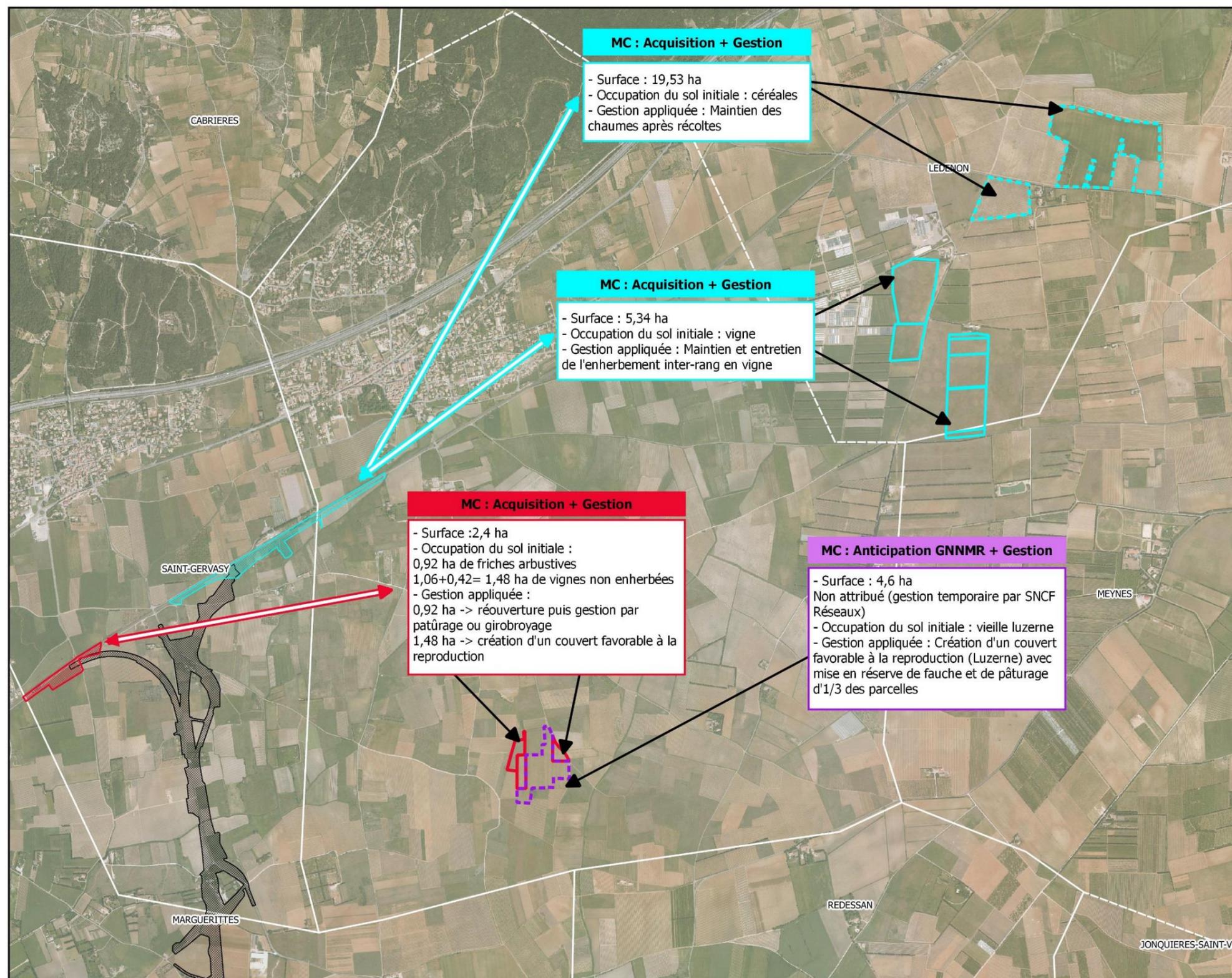
Anticipation :

 voir carte Mesures compensatoires portées par SNCF Réseau : Jonction du CNM et anticipation de la GNNMR

- o SNCF Réseau travaille en anticipation depuis 2004 sur les futures mesures compensatoires pour le projet du CNM : travail sur l'élaboration des cahiers des charges de ces mesures compensatoires, mais aussi sur l'examen des possibilités foncières et de mises en place de convention de gestion. Initiation du travail collectif entre la Chambre d'Agriculture, le CEN LR, le centre ornithologique du Gard et la SAFER. L'annexe 1 retrace en détail ce qui a été réalisé ;
- o **L'engagement de compensation propre à la gare est en partie réalisé, puisqu'à la date de dépôt de ce dossier, 4,6 ha ont d'ores et déjà été acquis en 2012** par le CEN LR avec l'intervention de SNCF Réseau comme tiers-payeur. Sur ces mêmes terrains, des mesures de gestion orientées « outardes » ont été mises en pratique dès 2010 (voir chapitre ultérieur). La frise chronologique ci-dessous retrace ces actions, et les resitue vis-à-vis du projet du CNM. Ainsi, **la compensation propre aux espèces Natura 2000 est déjà totalement couverte par les actions menées par SNCF Réseau depuis 2012 sur le site de Bezouze.**

2004-2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2017 → 2019	> 2020
ETUDES PROJET										
Etudes pour le projet CNM				Etudes projet GNNMR	Etudes environnement GNNMR	Dépôt dossiers GNNMR dont N2000				
TRAVAUX et MISE EN SERVICE										
								Travaux GNNMR	Exploitation GNNMR	
MESURES COMPENSATOIRES										
Expérimentation des MC en Costière										
Premier programme de MC en Costière de SNCF Réseau										
Achat parcelle pour GNNMR							Ajout de gestion pour la faune concernée par le projet GNNMR			
Mise en gestion pour les outardes, outardes et Lézard ocellé										
							- Activation des recherches pour les 45% d'acquisitions complémentaires			
							- Mise en gestion des parcelles complémentaires			

→ Il est donc à retenir qu'en plus de l'expérience acquise depuis plus de 10 ans sur le sujet de la compensation en Costière nîmoise, les objectifs surfaciques et de gestion pour le projet GNNMR ont été anticipés à hauteur de plus de 50 % depuis 2012.



Mesures compensatoires en cours pour les projets SNCF Réseau

- Compensation des travaux de jonction de St Gervasy (acquisition)
- Compensation des travaux de jonction de St Gervasy (MAE)
- Compensation des travaux de jonction de Virgulette (acquisition)
- Site acquis non encore attribué (gestion temporaire SNCF Réseau), proposition pour la compensation de GNNMR

Autres projets

- Emprise travaux du CNM 2015
- Emprise de la jonction de Virgulette
- Emprise de la jonction de St Gervasy



2.2.5 Nature de la compensation

Les types suivants de mesures de gestion de milieu sont les seuls permettant véritablement de compenser des impacts résiduels :

- restauration et réhabilitation de milieux existants dégradés ;
- préservation et mise en valeur de milieux existants et en bon état de conservation, mais susceptibles de se dégrader ;
- création d'habitats à partir de milieux différents (agricoles ou non).

Ces techniques font généralement appel, dans leur phase conception, à de l'ingénierie écologique, dont le résultat ne peut être garanti dans tous les cas.

Parfois, elles s'appuient sur des méthodes expérimentales non éprouvées. Il convient donc de ne pas surestimer leur probabilité de réussite et faire appel aux meilleures techniques disponibles, en fonction des expériences connues sur les mêmes espèces ou habitats.

2.2.5.1 Situation en Costière nîmoise

Depuis 2004, SNCF Réseau a initié et développé la problématique des mesures compensatoires sur ce territoire, en lien avec la future compensation prévisible du projet CNM sur les populations d'outarde canepetière et d'œdicnème criard. L'annexe 1 de ce dossier retrace les grandes étapes de ce travail sur plus de 10 ans, en concertation avec de nombreux organismes affiliés à la protection de la nature ou le monde agricole. Ces étapes peuvent se résumer ainsi :

- connaissance socio-économique du territoire
- analyse des propriétés et des propriétaires
- proposition d'un catalogue de cahiers des charges pour une gestion agricole favorable à l'outarde
- expérimentations de pratiques de gestion, avec la réalisation d'un premier programme de mesures compensatoires entre 2010 et 2012.

→ **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.**

2.2.5.2 Compensation GNNMR

Le tableau suivant liste les différentes mesures de gestion valables pour la faune patrimoniale appliquées en Costière nîmoise, et qui ont toutes été appliquées dans d'autres dossiers de dérogation.

Ces mesures répondent aux grands principes de la réhabilitation d'habitats dégradés (réouvertures de milieux embroussaillés, passage d'habitats agricole à usage de pesticide, à des milieux plus neutres, etc.), mais aussi de création plus spécifiques d'habitats particuliers comme les gîtes à reptiles sous forme de tas mixte bois/pierres, ou de murets en pierres sèches. Les haies et buissons proposés agissent également comme abris à petite faune, nidification potentielle d'une avifaune mais aussi comme éléments structurants pour les déplacements de cette faune terrestre ou aérienne (chiroptères).

Ces mesures s'appliquent pour toutes les espèces, impactées par le projet de gare, sans le limiter aux oiseaux protégés au titre de la ZPS Costières Nîmoises.

En annexe 5, se trouve le détail du travail sous forme de fiche, pour chacune de ces mesures

xx : très profitable

x : profitable

0 : neutre

Mesures de gestion disponibles et pratiquées en Costière		Groupes faunistiques bénéficiaires					
		Lézard ocellé	Autres reptiles	Outarde canepetière	Œdicnème criard	Autres oiseaux de milieux ouverts	Mammifères chiroptères, Hérisson
Mesure de gestion à orientation reptiles, petits mammifères, et oiseaux							
MC 09	Gestion mécanique de friches herbacées	xx	x	xx	xx	x	x
MC 10	Création de gîtes à reptiles	xx	xx	0	0	0	x
MC 11	Plantation de haies structurantes basses	xx	xx	0	0	x	xx
Mesure de gestion à orientation outardes, favorables aux autres oiseaux et aux reptiles							
MC 01	Création et entretien d'un couvert herbacé favorable à l'Outarde	x	x	xx	x	xx	x
MC 02	Création et entretien d'un couvert pérenne favorable à l'Outarde	x	x	xx	x	xx	x
MC 03	Création et entretien d'un couvert favorable aux mâles d'Outarde	xx	x	xx	xx	x	x
MC 04	Amélioration par sursemis d'un couvert herbacé et entretien (reproduction)	0	0	xx	0	0	0
MC 05	Amélioration par sursemis d'un couvert herbacé et entretien (hivernage)	0	0	xx	0	x	0

Mesures de gestion disponibles et pratiquées en Costière		Groupes faunistiques bénéficiaires					
		Lézard ocellé	Autres reptiles	Outarde canepetière	Œdicnème criard	Autres oiseaux de milieux ouverts	Mammifères chiroptères, Hérisson
MC 06	Entretien d'un couvert herbacé avec retard de pâturage	0	x	xx	0	x	x
MC 07	Entretien d'un couvert herbacé avec retard de fauche	0	x	xx	0	x	x
MC 08	Réouverture d'une parcelle embroussaillée	xx	x	xx	xx	x	x

D'autres actions de gestion peuvent entrer dans la catégorie « travaux préparatoires » après acquisition de parcelles agricoles le plus souvent. Ils ne sont pas notés sous forme de fiches en annexe, mais sont listés ici de manière non exhaustive :

- arrachage de vigne,
- arrachage d'arboriculture,
- nettoyage et évacuation de matériaux non désirés (déchets, remblais, stock de terre),
- nivelage de sol après arrachage,
- etc.

2.2.6 Les acteurs de la compensation

A ce jour, les acteurs identifiés pouvant intervenir sur cette compensation sont les suivants :

Maîtrise d'Ouvrage : SNCF Réseau

- Maîtrise d'Ouvrage : décision finale, financement
- Service Environnement : stratégie et validation technique
- Service foncier pour la recherche des parcelles à acquérir

Recherche d'opportunités foncières : SAFER



La SAFER Languedoc-Roussillon pourra être impliquée dans la recherche de terrains agricoles. Une convention spécifique confierait à la SAFER une mission d'accompagnement à l'acquisition de parcelles agricoles (identification, négociation, ...) et d'aide à l'identification d'exploitants agricoles pour les parcelles libres.

Maîtrise d'œuvre de la compensation : CEN LR



Les Conservatoires d'Espaces naturels sont des associations loi 1901 agréées par l'Etat et reconnues en régions en tant que pôle de compétence en biodiversité et gestion d'espaces naturels.

Art. L414-11 du Code de l'Environnement : « les CREN contribuent à la préservation d'espaces naturels et semi-naturels notamment par des actions de connaissance, de maîtrise foncière et d'usage, de gestion et de valorisation du patrimoine naturel sur le territoire régional »

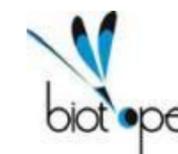
Créé en 1995, le CEN-LR compte actuellement 25 salariés dont les compétences couvrent l'ensemble des milieux naturels présents en Languedoc Roussillon. Le CEN-LR est missionné sur des opérations diverses (gestion, expertise, animation) couvrant aujourd'hui 70 000 ha dans le Languedoc Roussillon.

Le CEN-LR est bien au fait de la problématique écologique du CNM pour avoir travaillé depuis 2004 aux côtés de SNCF Réseau dans la réalisation des agroenvironnementales et foncières. En 2010, le CEN-LR était mandataire du groupement retenu par SNCF Réseau pour la recherche de terrains de compensation pour l'Outarde canepetière. Puis en 2013, il a pris la responsabilité du bon déroulement du programme de gestion compensatoire sur les terrains acquis ou en convention de gestion répondant au projet CNM pour Oc'Via.

Réalisation des travaux et de la gestion sur le terrain

- entreprise de travaux publics
- Exploitants agricoles

Experts naturalistes, états initiaux et suivis



Parallèlement au partenariat avec le CEN-LR, SNCF Réseau fera appel à des spécialistes dotés de compétences naturalistes et agricoles afin de renforcer l'expertise nécessaire au bon déroulement du programme de compensation. Biotope est par exemple mandaté par Oc'Via pour les suivi liés aux mesures compensatoires du CNM pour les outardes et les œdicnèmes, le Lézard ocellé et le Psammodrome d'Edwards, et les libelles.

2.3 ZOOM SUR LE SECTEUR EN COURS DE COMPENSATION

Le site de Bezouze concentre les actions compensatoires de 2 projets de SNCF Réseau : le projet de jonction de Virgulette à hauteur de 2,4 ha (totalité de la compensation), et le projet de GNNMR à hauteur de 4,6 ha (compensation partielle).

En effet, parmi les 8,6 ha de compensation à réaliser pour le projet GNNMR, SNCF Réseau dispose depuis 2012 d'une réserve foncière de 4,6 ha sur laquelle elle a engagé des mesures. Ce qui suit présente la situation en cours, démontre le travail par anticipation du Maître d'Ouvrage, et l'engagement sérieux qui est pris pour ce dossier.

Remarque : Lors d'une réunion commune sur ce site de Bezouze, la DREAL LR s'est montrée favorable à présenter l'ensemble de la gestion du site dirigée par SNCF Réseau, et à la considérer à travers un futur plan de gestion global visant les objectifs des deux dérogations (jonction de la Virgulette et gare nouvelle), ce qui serait techniquement faisable, sans dédier géographiquement une surface donnée à chaque projet.

2.3.1 Justification du site de Bezouze

Les cartes précédentes ont montré qu'un gros effort de compensation a été développé dans ce secteur de la Costière nîmoise, sur la commune de Bezouze. **Le contexte de cette concentration de mesures est démonstratif :**

- une empreinte peu marquée d'agriculture intensive (que ce soit vignoble ou arboriculture),
- un éloignement de plus de 1,5 km du CNM (et à priori plus sous influence de la ligne ou des travaux),
- un bon état d'esprit des acteurs locaux, communes et exploitants agricoles, ayant permis de nombreux achats et conventions de gestion.

Du point de vue des indicateurs faunistiques, la concentration d'outarde, population suivie sur l'ensemble de la ZPS, est également un indicateur intéressant du potentiel de ce secteur : sans être le pic de densité de la ZPS, la concentration de mâles chanteurs est ici importante et ce quelle que soit l'année (avant ou pendant travaux) montrant à minima une très bonne stabilité de l'accueil de cette espèce, mais aussi pour la plupart des espèces de milieux ouverts, ou agricoles extensifs : œdicnèmes criard présents, fréquentation par 6 rapaces (Busard cendré, Busard Saint-Martin, Circaète Jean-le-Blanc, Buse variable, Faucon crécerelle, Milan noir), huppe fasciée, Coucou-geai, etc.

 voir carte *Outarde canepetière : évolution diachronique sur le site de Bezouze*

- Notons également un hivernage de plus en plus important pour l'Outarde canepetière (le site est historiquement connu comme site d'hivernage, mais à hauteur de quelques dizaine d'individus), avec durant l'hiver 2015/2016 plus de 400 individus stationnés.

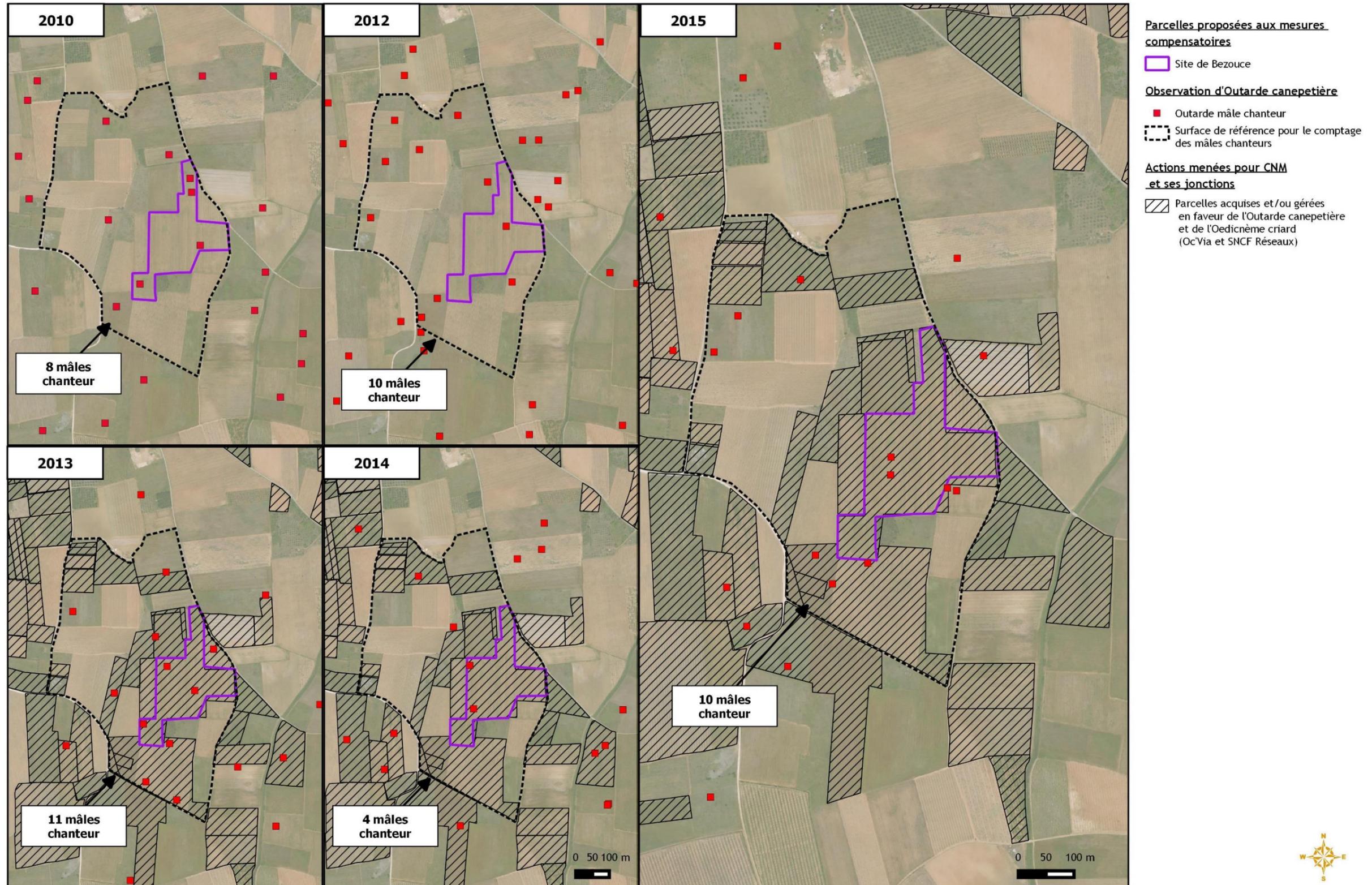
→ **Le maintien voire l'amélioration de la qualité d'accueil de cette mosaïque d'habitats est d'autant plus importante que son avifaune est déjà de très grande qualité.**



Outarde canepetière : évolution diachronique sur le site de Bezouce



Gare Nouvelle de Nîmes Manduel Redessan



2.3.2 Rappel des épisodes de compensation sur le secteur

2.3.2.1 Oc'Via : acquisition et/ou gestion :

Depuis 2013, Oc'Via travaille à l'accomplissement de ses objectifs en termes de mesures compensatoires pour les 2 oiseaux phares que sont l'Outarde canepetière et l'Œdicnème criard. A ce titre, la commune de Bezouze participe à hauteur de 116 ha d'acquisition/gestion + 96 ha de gestion par conventionnement, à ce programme initié dès 2008 par SNCF Réseau, repris lors du Partenariat Public Privé avec le GIE Oc'Via.

Les principales mesures sont celles qui ont été présentées dans les chapitres précédents, à savoir une réouverture des milieux embroussaillés, des ensemencements de luzernes, puis des retards de fauche ou de pâturage

2.3.2.2 SNCF Réseau

 voir carte Mesures compensatoires portées par SNCF Réseau : Jonction du CNM et anticipation de la GNNMR)

Sur cette commune de Bezouze, une carte précédente montre les actions engagées de SNCF Réseau, dans le même objectif qu'Oc'Via de compenser des impacts résiduels sur les 2 espèces d'oiseaux phares (outarde et œdicnèmes) :

- acquisition pour la compensation liée aux projet de la jonction de Virgulette à hauteur de 2,4 ha de friche arbustive et de vigne + gestion sous forme de dédensification de la friche arbustive + arrachage de la vigne, sans aucun ensemencement
- acquisition de 4,6 ha de vieille luzerne destinée à une partie de la compensation pour le projet GNNMR + Gestion par ensemencement périodique de luzerne (favorable à l'Outarde) et retard de fauche et de pâturage sur 1/3 de ces surfaces.

→ Résultats :

Les 2 programmes compensatoires liés à des projets en phase travaux (CNM pour Oc'Via, jonction de Virgulette pour SNCF Réseau, mais aussi la compensation anticipée pour le projet de GNNMR à hauteur de 4,6 ha) sont en place et sont clairement à orientation oiseaux patrimoniaux (outarde et œdicnèmes, mais aussi la petite avifaune patrimoniale des milieux ouverts - Linotte mélodieuse, Huppe fasciée, Alouette lulu, etc.).

Ils concentrent une surface d'habitats favorables à la faune des milieux ouverts ou agricoles extensifs très importante, qui rééquilibre, au sein de la mosaïque avec les cultures agricoles plus impactantes, le ratio habitats favorables/habitats neutres ou défavorables.

Le suivi des outardes et des œdicnèmes depuis 2012 indique un maintien de mâles chanteurs comptabilisés à un niveau élevé. Des femelles d'Outarde sont également observées lors de la période de reproduction.

 (voir carte Outarde canepetière : évolution diachronique sur le site de Bezouze)

2.3.3 Proposition pour la poursuite des mesures

 Voir carte Evolution de l'occupation des sols

Les résultats des mesures engagées montrent :

- que 4,6 ha sont déjà engagés depuis 2012 (sur les 8,6 ha à rechercher), mais à orientation « oiseaux »,
- qu'il existe un contexte de concentration d'habitats en gestion tout à fait favorable à la constitution de noyau dense de population d'espèce.

1- **Pour la petite avifaune patrimoniale des milieux ouverts**, l'outarde et l'œdicnème, maintien de la gestion pratiquée depuis 2012 et décrite plus haut.

2- **Recherche de surfaces supplémentaires à hauteur des 4 ha manquants** pour acquisition et gestion : recherche de « dents creuses », c'est-à-dire de parcelles très proches de celles gérées à ce jour, pour maximiser l'effet de synergie liée aux surfaces compactes.

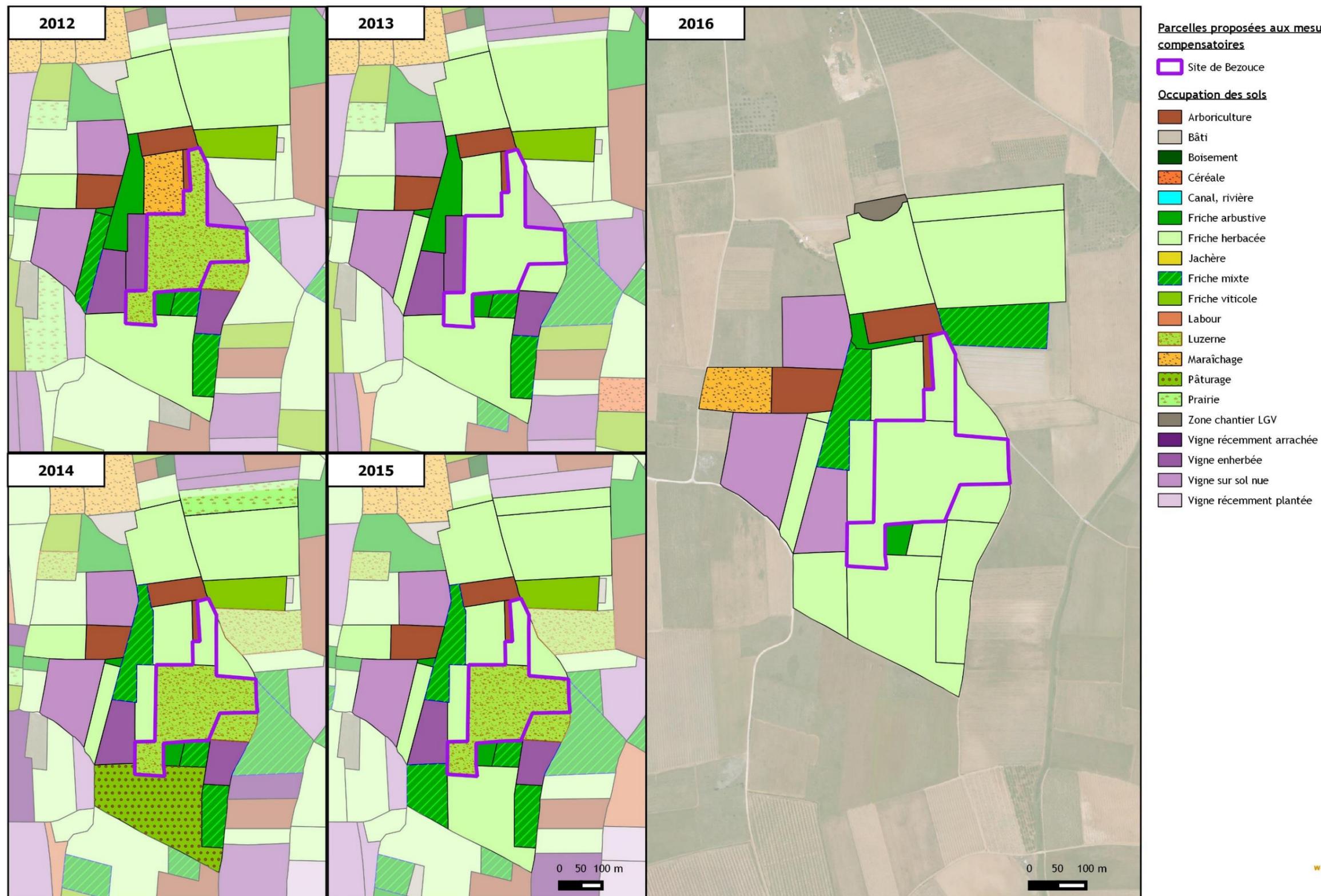
PROJET GARE NOUVELLE DE NÎMES-MANDUEL-REDESSAN



Site de Bezouze : évolution de l'occupation des sols



Gare Nouvelle de Nîmes Manduel Redessan



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

8 COMPLEMENTS APPORTES AUX CALCULS DES SURFACES COMPENSATOIRES POUR L'OUTARDE ET L'ŒDICNEME

Cinquième partie - Chapitre 2 - Mesures compensatoires liées au projet GNNMR p 136 et chapitre 2.4 - Mesures compensatoires des voiries d'accès à la gare, p 148.

Les surfaces de compensation ont été reprises afin d'être mises en cohérence avec la répartition des impacts entre les deux porteurs de projets.

8.1 MESURES COMPENSATOIRES LIEES AU PROJET GNNMR (REPLACE LE TABLEAU PAGE 136)

Espèces	Ratio compensatoire	Surfaces impactées au sein de la ZPS, par la GNNMR à compenser	Surfaces de compensation
Outarde canepetière	2	0,965 ha	1,93 ha
Œdicnème criard	3	0,44ha	1,32 ha

8.2 MESURES COMPENSATOIRES DES VOIRIES D'ACCES A LA GARE (REPLACE LE TABLEAU PAGE 148)

Espèces	Ratio compensatoire	Surfaces impactées au sein de la ZPS et à compenser	Surfaces de compensation
Voies d'accès			
Outarde canepetière	2	1,475	2,95 ha*
Œdicnème criard	3	2,33	6,99 ha*

*Les surfaces affichées ici sont à titre indicatif et ne sont pas extraites du dossier de demande de dérogation des voiries d'accès, qui n'est pas réalisé à ce jour (dépôt prévu fin 2016, début 2017).

9 COMPLEMENTS APPORTES AUX MESURES D'ATTENUATION

Troisième partie, Chapitre 4 – Propositions de mesures visant à réduire les effets du programme de travaux sur les habitats et les espèces d'intérêt communautaire, p 85-93.

Les précisions suivantes sont apportées concernant les mesures de réduction, et notamment la mesure MR 02 de l'adaptation du calendrier de travaux vis-à-vis des contraintes biologiques des espèces patrimoniales :

Comme il est noté p 85, avant la présentation du tableau récapitulatif des mesures d'atténuation, SNCF Réseau s'engage, ainsi que pour ses sous-traitants, à la réalisation de ces mesures d'atténuation : « **Les mesures**

d'atténuation engagent le demandeur et sont considérées comme à réaliser dans leur intégralité. Elles seront intégrées à la gestion du projet par tous les intervenants concernés ».

Dans le dossier soumis à enquête publique, la formulation des mesures sera revue afin d'être plus engageante pour les maîtres d'ouvrage, toutefois, des modifications de ces mesures à la marge devront potentiellement être faites, en phase réalisation de la gare nouvelle, lors de leur mise en œuvre (en fonction de possibles évolutions minimales du projet).

En particulier le calendrier de travaux sera respecté comme il est indiqué dans le détail de la fiche MR 02 (page 89), reprise ci-dessous.

MR 02	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	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 (2,5 ans)					Exploitation					
PERIODES DE MISE EN ŒUVRE	Travaux préparatoire : Phase de défrichement et de terrassement											
MODALITES DE MISE EN ŒUVRE	Démarche générale											
	Pour minimiser l'impact des travaux, il convient que certaines opérations concernant des habitats potentiels 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											
La réalisation des travaux de défrichement doit ainsi s'effectuer :												
<ul style="list-style-type: none"> - en dehors de la période de reproduction : <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. 												
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.												
OISEAUX	Janv	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
Défrichement/ Déboisement/ Terrassement	PS	PS	S	TS	TS	TS	TS	S	S	PS	PS	PS

ANNEXE 3N de l'ARRETE N° DDTM-SEI-20170713
PORTANT AUTORISATION UNIQUE AU TITRE DE L'ARTICLE L. 214-3 DU CODE DE
L'ENVIRONNEMENT,
EN APPLICATION DE L'ORDONNANCE N°2014-619 DU 12 JUIN 2014

CONCERNANT
Gare nouvelle Nîmes - Manduel - Redessan
COMMUNE DE MANDUEL

- description détaillée des mesures de suivi (4p)

3 MESURES DE SUIVI

Plusieurs types de suivis environnementaux sont importants :

- les suivis des mesures de réduction, en phase travaux
- les suivis techniques de la compensation,
- les suivis des populations compensées

3.1 SUIVI DES MESURES DE REDUCTION

Outre la mesure d'assistance environnementale à la Maîtrise d'Ouvrage (AMO Environnement, MR 07), qui peut impliquer des comptes-rendus réguliers de visites de chantier, SNCF Réseau s'engagera à produire un bilan qualitatif et quantitatif des mesures de réduction énoncées :

Code de la mesure	Intitulé de la mesure de réduction	Groupes ciblés	Éléments du suivi des MR à produire dans un bilan global
MR01	Balisage des zones écologiquement sensibles	Flore, Amphibiens, Oiseaux, Insectes, Reptiles,	Cartographie finale des balisages effectués Bilan de leur maintien pendant le chantier
MR02	Adaptation du calendrier de travaux	Insectes, Amphibiens, Reptiles, Oiseaux	Calendrier final des travaux et défrichements
MR03	Défavorabilisation des habitats d'espèces	Amphibiens	Collecte des comptes-rendus d'intervention et bilan de ces opérations
MR04	Création d'habitats de substitution pour les reptiles	Reptiles	Collecte des comptes-rendus des opérations de création Bilan : nombre, cartes de localisation, éléments de recolonisation
MR05	Gestion des pollutions accidentelles en phase chantier	Tous groupes	
MR06	Limitation de la dissémination des plantes invasives	Flore et habitats d'espèces faunistiques	Collecte des comptes-rendus des opérations Bilan des éventuelles reprises sur site
MR07	Assistance environnementale à la Maîtrise d'Ouvrage – Phase travaux	Tous groupes	
MR08	Espaces publics : choix des plantations paysagères et entretiens éco-responsables		Bilan paysager : carte et palette végétale, modalité d'entretien
MR09	Adaptation de l'éclairage public	Chiroptères, insectes	Bilan à la fin des travaux de l'éclairage public : plan, modèles, puissance, régulation journalière, etc.

3.2 LES SUIVIS TECHNIQUES DES MESURES COMPENSATOIRES

Rappelons qu'un plan de gestion sera élaboré à l'échelle des parcelles destinées à recevoir des mesures compensatoires, distinguant trois parties :

- Partie 1 : Diagnostic préalable des parcelles (informations générales, état initial, enjeux écologiques, ...), réalisés à partir d'inventaires naturalistes
- Partie 2 : Gestion des parcelles (objectifs écologiques, travaux, modalités de gestion, ...),
 - Les fiches actions présentées dans le dossier D3 fournissent des précisions sur les cahiers de charges appliqués par Grand milieu et espèces cibles.
- Partie 3 : Suivis et évaluation de la gestion.

Le suivi technique de la gestion intègre donc la partie 3 du plan de gestion. Les objectifs de ce suivi techniques sont donc de s'assurer que les parcelles sont gérées conformément au cahier des charges

La gestion des terrains agricoles des terrains à acquérir sera confiée à des exploitants signataires d'une convention (ou d'un bail dans le cas des parcelles acquises). Les conventions et baux signés avec chaque exploitant prévoient des contrôles et des pénalités. C'est déjà le cas pour les terrains acquis et la compensation déjà en place.

A titre d'exemple, les conventions signées dans le cadre de la démarche portée par SNCF Réseau et conduite par le CEN LR, incluent les clauses suivantes :

- Sur le contrôle :
"Afin d'opérer l'ensemble des contrôles nécessaires à la réalisation de la mission, le Titulaire autorise, sur la durée de la Convention, le CEN-LR, le COGard, la Chambre d'agriculture du Gard et SNCF Réseau à pénétrer à tout moment sur son exploitation pour suivre l'évolution des travaux, contrôler la mise en œuvre de la mesure et évaluer l'intérêt de la mesure sur la population de l'Outarde canepetière. Le Titulaire s'engage à ne pas s'opposer, de quelque manière que ce soit, à l'utilisation des données récoltées sur les parcelles concernées par le CEN-LR lors des études, contrôles ou vérifications que le CEN-LR sera amené à réaliser. Ces données peuvent faire l'objet d'un traitement informatique et être insérées dans une base informatique appropriée."

- Sur les pénalités :
"Dans le cas où les mesures contractualisées ne sont pas mises en œuvre sur la totalité de la parcelle concernée, le Titulaire ne recevra aucune rémunération prévue par la présente. Le CEN-LR peut engager la responsabilité contractuelle du Titulaire en cas de manquement, faute ou malveillance du Titulaire. Dans le cas où les mesures prévues ne sont pas intégralement mises en œuvre, le paiement effectif du Titulaire pourra être recalculé au prorata de l'action effective, sous réserve de leur efficacité écologique estimée par le comité technique. Le CEN-LR peut résilier la Convention de plein droit sans préavis en cas de manquement, faute ou malveillance du Titulaire."

Toutes les nouvelles conventions de gestion agricole qui seront signées prévoient un système de contrôle et de pénalité équivalent. Il sera demandé à l'exploitant de consigner par écrit chacune de ses interventions sur les parcelles et de tenir à disposition son carnet de pratiques. Les contrôles seront effectués par SNCF Réseau ou toute entité intervenant en son nom sous la forme de rencontres avec l'exploitant et de visites de terrain réalisées à des moments clés de la gestion (semis, date de fauche, pâturage, ...).

Dans le cas de gestion de terrains non agricoles, ou les travaux préparatoires, confiés à un gestionnaire spécialisé, il y aura engagement à gérer le terrain conformément au cahier des charges du plan de gestion. Sur une base annuelle, le gestionnaire produira un rapport de gestion où il expliquera l'ensemble des interventions qu'il aura effectuées sur la parcelle. Un système de contrôle et de pénalité sera aussi appliqué. Les contrôles seront effectués par Oc'Via ou toute entité intervenant en son nom.

3.3 LES SUIVIS DES POPULATIONS BENEFICIAIRE DE MESURES COMPENSATOIRES

3.3.1 Suivis en cours pour le projet ferroviaire du CNM

Nous mentionnons ces suivis pris en charge par Oc'Via pour le CNM et par SNCF Réseau pour les jonctions, depuis 2013, parce que leurs résultats apportent des réponses vis à vis de l'ensemble des mesures compensatoires mises en place pour le CNM, et dans la même logique, apporteront aussi des réponses vis-à-vis de la compensation liée au projet GNNMR.

MA 1-CNM : Comptage des mâles chanteurs d'Outarde canepetière (suivis Oc'Via)

- Lieu : la totalité de la ZPS Costière nîmoise
- Période restreinte de 10 jours entre début mai et fin mai (à affiner et valider avant chaque comptage)
- Méthodologie mise en place en 2006, affinée en 2010 avec Biotope, le COGard et le CNRS de Chizé. [Voir annexe 6](#)
- Fréquence : annuelle pendant les travaux puis tous les 2 ans en phase exploitation sauf avis contraire du Comité de Suivi de la ZPS. N. B. : Bien que le Plan National Outarde prévoit un comptage en 2012, SNCF Réseau finance un comptage exhaustif sur l'ensemble de la ZPS ce qui va permettre au PNA de se concentrer sur les comptages en périphérie de la ZPS, pour évaluer la dispersion de l'Outarde hors ZPS.
- Estimation en jours écologue par suivi (terrain+ dossier) : 13 j (terrain) + 8j (cartographie et rédaction) → 21j
- Remarque : ce suivi a déjà été conduit par BIOTOPE en 2006, 2010, 2011 et 2012, 2013 avant travaux, puis 2014, 2015 et 2016 en phase travaux. Les données sont exploitées par le scientifique Pierrick Devoucoux (thèse financée par SNCF Réseau, finalisée en 2014, puis post doc en cours financé par Oc'Via)

MA 2-CNM : Comptage des Outardes canepetières en hivernage (suivis Oc'Via)

Il y a une évolution assez rapide des lieux de rassemblement mais aussi de la taille des groupes d'oiseaux. Ce comptage est justifié par les mêmes causes que celles évoquées dans le chapitre précédent.

- Lieu : quelques sites connus au sein de la ZPS Costière nîmoise
- Période : depuis le mois de décembre et février : 3 comptages exhaustifs sur la ZPS réalisés en une journée, à chaque fois, pour éviter les doubles-comptage.
- Méthodologie simple (comptage manuel et/ou photo par un ornithologue confirmé), définie avec Biotope, le COGard et le CNRS de Chizé.
- Fréquence : annuelle pendant les travaux, puis tous les 2 ans en phase exploitation sauf avis contraire du Comité de Suivi. 3 passages/hiver
- Estimation en jours écologue par suivi (terrain+ dossier) : 5 j (terrain) + 5j (cartographie et rédaction) → 10j + nécessité de recours à 6 bénévoles minimum par campagne

MA 4-CNM : Suivi de l'occupation des sols (suivis Oc'Via)

Décidé de concert entre les services de l'Etat et les instances scientifiques, lors de l'étude d'incidence, ce suivi est indispensable pour raccorder les résultats des comptages aux caractéristiques changeantes des paysages et du

monde agricole. La mise en place d'une méthode fiable en 2010 et affinée en 2011, axée sur la concertation des acteurs des mesures compensatoires mais aussi du CNRS de Chizé, permet formaliser les suivis à venir.

- Lieu : la totalité de la ZPS Costière nîmoise
- Période : la meilleure période est le printemps, parce que c'est à cette saison que les choix sont faits par les oiseaux.
- Méthodologie mise en place en 2010 (et affinée en 2011).
- Fréquence : annuelle pendant les travaux, puis tous les 2 ans en phase exploitation sauf avis contraire du Comité de Suivi. Doit être effectué les mêmes années que les comptages d'oiseaux.
- Estimation en jours écologue par suivi (terrain+ dossier) : 20 j (terrain) + 8j (cartographie et rédaction) → 28j
- Remarque : ce suivi a déjà été réalisé par BIOTOPE en 2011 et 2012, 2013 avant travaux, puis 2014, 2015 et est en cours en 2016 en phase travaux.

MA 7-CNM : Comptage annuel des Oedicnèmes criards en période de reproduction (suivis Oc'Via)

Ce comptage est un engagement que SNCF Réseau a pris lors de l'étude d'évaluation des incidences (2009). L'évolution rapide de cette population, de l'occupation du sol sur la ZPS, mais aussi la mise en œuvre des mesures compensatoires préconisées dans le même dossier, sont autant d'éléments démontrant le bien-fondé de ce suivi :

- Lieu : la totalité de la ZPS Costière nîmoise
- Période restreinte de 10 jours entre début avril et fin avril (à affiner et valider avant chaque comptage)
- Méthodologie mise en place en 2006, et affinée en 2010 par Biotope le CNRS de Chizé (+ aide du COGard). [Voir annexe 6](#)
- Fréquence : annuelle pendant la durée des travaux, puis tous les 2 ans en phase exploitation sauf avis contraire du Comité de Suivi.
- Estimation en jours écologue par suivi (terrain+ dossier) : 13 j (terrain) + 8j (cartographie et rédaction) → 21j
- Remarque : ce suivi a déjà été conduit par BIOTOPE en 2010, 2011 et 2012, 2013 avant travaux, puis 2014, 2015 et 2016 en phase travaux.

MA 9 – CNM/Jonction : suivi des populations d'outardes et d'oedicnèmes sur les parcelles compensatoires des jonctions (suivi SNCF Réseau)

Objectifs : suivre l'efficacité de ces mesures compensatoires dans le temps

- Lieu : Ledenon et Bezouze
- Surface : environ 60 ha
- Période entre début mai et fin juin. Effort de prospection fixé
- Méthodologie : Reproduction et hivernage, selon les standards d'observations de ces espèces
- Fréquence : 2013, 2014, 2015, 2016 puis tous les 2-3 en phase exploitation
- Estimation en jours écologue par suivi (terrain+ dossier) : 3 j (terrain) + 2j (rédaction) → 5j

3.3.2 Suivis focalisés sur la compensation de la GNNMR

L'objectif principal est d'évaluer l'efficacité des mesures compensatoires :

- la trajectoire écologique de la parcelle est-elle conforme aux objectifs définis dans le plan de gestion ?

- Les habitats et espèces visés sont-ils effectivement présents et dans une dynamique écologique favorable au maintien ou à l'amélioration de leur état de conservation ?
- L'action a-t-elle été à ce titre additionnelle (le fait d'agir a-t-il effectivement apporté un plus) ?

Les réponses à ces questions permettront une analyse critique de la pratique de gestion, conduisant soit à en confirmer le cahier des charges, soit à proposer des évolutions s'il apparaît que le cahier des charges appliqué ne permet pas d'atteindre les objectifs recherchés.

En fonction des mesures de gestion appliquées, des milieux concernés, et des espèces visées, la fréquence des suivis pourra évoluer. Un an après l'application des mesures de gestion commenceront les premiers suivis.

Ces suivis « naturalistes » vont consister à réaliser des expertises écologiques (inventaires faune, flore et habitats) sur les parcelles de compensation pour évaluer :

- Les habitats naturels présents et leur état de conservation ;
- La présence et l'état de conservation des espèces protégées visées par l'action compensatoire ;
- D'une façon générale, la situation biologique de la parcelle et son évolution par rapport à l'état initial consignée dans le diagnostic préalable, réalisé avant la gestion.

Le suivi proposés spécifiques à l'avifaune est le suivant :

MA 2-GNNMR : Suivi saisonnier de l'occupation des sols

Ce travail va rendre compte très précisément de la physionomie des terrains gérés, de leurs structures évoluant dans le temps et de l'offre alimentaire. Ce relevé de l'occupation des sols est nécessaire pour traduire la qualité d'accueil des habitats pour la petite faune vertébrée, dont l'avifaune des milieux ouverts qui fait l'objet de la dérogation

- Lieu : les parcelles où se sont déroulées des mesures compensatoires de la GNNMR + les parcelles comprises dans un rayon de 100m autour
- Période : 3 relevés : janvier, puis début mi-mai à mi-juin, puis octobre
- Méthodologie : relevé de l'assolement de chaque parcelle selon la typologie mise en place sur l'ensemble de la Costière nîmoise et refondée en 2015 (voir MA 4-CNM)
- Fréquence : Année n+ 1 (après la mise en place), n+2, n+4, puis tous les 2 ans tant que dure la convention agricole de gestion. 3 passages par an.
- Estimation en jours écologue par suivi annuel (terrain+ dossier) : 1,5 j terrain + 1j cartographie
- Remarque : ce travail sera très complémentaire de celui effectué sur l'ensemble de la ZPS, puisqu'il couvre 3 périodes. Il sera plus détaillé et adapté à un focus nécessaire de l'analyse. Ce suivi est en partie réalisé par le CEN LR sur les parcelles déjà acquise et en cours de gestion

PROJET GARE NOUVELLE DE NÎMES-MANDUEL-REDESSAN

MR 02	ADAPTATION DU CALENDRIER DE TRAVAUX											
REPTILES	Janv	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
Travaux sur milieux terrestres	TS	TS	TS	TS	PS*	PS*	S	S	S	TS	TS	TS
AMPHIBIENS	Janv	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
Travaux sur milieux terrestres (seuls concernés ici)	TS	S	PS	PS	PS	S	S	S	PS	PS	TS	TS
<p>* avec adaptation du défrichage (lent)</p> <p>Illustration des périodes de sensibilité dans le cycle biologique de chaque groupe d'espèces soumises à dérogation. Légende : PS = période peu sensible ; S = sensible, TS = très sensible.</p> <p>Les périodes les moins défavorables sont donc les mois d'août, septembre et octobre.</p> <p>→ Au vu des informations transmises à la date de rédaction de cette étude, les travaux de défrichage du projet de gare nouvelle devront s'effectuer en septembre ou octobre 2017, soit à une période la moins défavorable pour la faune patrimoniale (reptiles notamment et oiseaux).</p>												
LOCALISATION / CARTOGRAPHIE	Ensemble de la zone, mais la période de défrichage peut varier selon secteur et les enjeux faunistiques. L'accord avec le calendrier biologique prévaut pour les zones à enjeux											
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. 3j ingénieur											
MESURES ASSOCIEES	MR 03 : Défavorabilisation des habitats d'espèces, juste avant défrichage MR 07 : Assistance environnementale à la Maitrise d'Ouvrage → Sensibilisation du personnel de chantier											
MESURES DE SUIVIS	/											

MA 3-GNNMR : Comptage des mâles chanteurs d'Outarde, et évaluation de l'occupation hivernale

L'objectif est d'obtenir des valeurs précises de présences de mâles chanteurs, ou d'individus en hiver, sur les parcelles gérées à cet effet, afin d'avoir un retour sur l'efficacité des mesures engagées.

- **Lieu** : les parcelles où se sont déroulées des mesures compensatoires de la GNNMR + les parcelles comprises dans un rayon de 100m autour
- **Période** : 5 passages : mai et juin (outardes en reproduction), puis décembre, janvier, février (outarde en hivernage)
- **Méthodologie** :
 - o reproduction : mise en place en 2006, affinée en 2010 avec Biotope, le COGard et le CNRS de Chizé.
 - o Hivernage : simple (comptage manuel et/ou photo par un ornithologue confirmé), définie avec Biotope, le COGard et le CNRS de Chizé.
- **Fréquence** : Année n+ 1 (après la mise en place), n+2, n+4, puis tous les 2 ans tant que dure la convention agricole de gestion.
- **Estimation en jours écologue par suivi annuel (terrain+ dossier)** : 2,5 j terrain + 1j écrit
- **Remarque** : Si aucune mesure de gestion ne concerne l'hivernage, le suivi dédié ne sera pas réalisé

11 COMPLEMENTS APPORTES AU CHIFFRAGE DES MESURES COMPENSATOIRES POUR L'OUTARDE ET L'ŒDICNEME

Cinquième partie - Chapitre 4 – Chiffage des mesures, p152

11.1 CHIFFRAGE DES MESURES ET SUIVIS POUR LA GNNMR

Le tableau de synthèse du coût des mesures de compensation est repris de la façon suivante (remplace le 1er tableau page 152) :

Mesures et suivis	Détail du coût	Coût global
Coûts des mesures et suivis de la GNNMR		
Acquisitions de 8,6 ha	Prix à l'ha variant de 8 à 12 k€	Environ 100 k€
Animation des MC (SNCF Réseau, Cen, ...)	Temps salarié (SNCF Réseau) + cout ingénieur écologue → 4 k€/an pendant 25 ans	100 k€
Suivis environnementaux et comités techniques	- MA 2-GNNMR Suivi saisonnier de l'occupation des sols, 13 suivis sur 25 ans → 2,5j ingénieur * 0,6k€/j * 13 = 20 k€ - MA 3-GNNMR : Comptage des mâles chanteurs d'Outarde, et hivernage, 13 suivis sur 25 ans → 3,5j ingénieur * 0,6k€/j * 13 = 27,3 k€ - Observatoire de l'Environnement : 5 organisations et animation : 5 * 3 k€	62 k€
TOTAL GNNMR		~ 270 k€

10 COMPLEMENTS APPORTES SUR LES MESURES DE SUIVIS

Quatrième partie, Chapitre 3.3.2 – Suivis focalisés sur la compensation de la GNNMR, p 150/151.

Un suivi des populations nicheuses et hivernantes des oiseaux les plus patrimoniaux est ajouté, dont la méthodologie de terrain sera centrée essentiellement sur les outardes canepetières. Mais les observations d'autres espèces seront aussi notées et analysées. Les éléments suivants sont ajoutés au paragraphe 3.3.2.