



Ligne 5 de tramway de l'Agglomération de Montpellier

Dossier de Demande de dérogation au titre de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement

MEMOIRE EN REPONSE A L'AVIS DU 17/07/2023 DU CONSEIL NATIONAL DE LA PROTECTION DE LA NATURE



Sommaire

1 - INTRODUCTION.....	7
1.1 - Rappel des enjeux du projet.....	7
1.2 - Rappel de la chronologie du dossier	7
1.3 - Avis du Conseil National de la Protection de la Nature	8
1.4 - Réponse apportée par le Maître d'ouvrage à l'avis.....	12
2 - OBJET ET CONTEXTE.....	13
3 - RAISON IMPERATIVE D'INTERET PUBLIC MAJEUR.....	14
4 - ABSENCE DE SOLUTION ALTERNATIVE SATISFAISANTE.....	15
5 - NUISANCE AUX POPULATIONS DES ESPECES A ENJEUX.....	19
6 - REALISATION DES INVENTAIRES	21
7 - EVALUATION DES IMPACTS.....	23
7.1 - Les impacts bruts et résiduels.....	23
7.2 - Les impacts cumulés.....	23
7.3 - Les impacts indirects.....	24
7.4 - Les fonctionnalités écologiques.....	25
8 - SEQUENCE ERC EVITER – REDUIRE -COMPENSER.....	27
8.1 - Mesures d'évitement	27
8.2 - Mesures de réduction	27
8.2.1 - MR09 – Neutralisation des emprises par démantèlement des gîtes et transfert d'individus de petite faune	27
8.2.2 - MR10/MR11 – Neutralisation des emprises–par transfert d'individus de Grenouilles rieuses et Hérissons d'Europe au niveau du stade GGL	29
8.2.3 - MR18 – Adaptation des dispositions constructives pour réduire les incidences sur l'environnement - Travaux de réseaux de la Régie des eaux	30
8.2.4 - MR19 – Conservation des grumes en faveur du Grand Capricorne.....	30
8.2.5 - MR20 – Création de gîtes de substitution pour les reptiles et les amphibiens.....	31
8.2.6 - MR22 – Restauration des milieux des secteurs préservés ou recréés	32
8.2.7 - MR24 – Gestion de bassins de rétention	32
8.2.8 - Conclusion sur les mesures de réduction.....	33
8.3 - Mesures de compensation.....	34
8.3.1 - Sur le ratio général de compensation.....	34
8.3.2 - MC02 – Gestion des milieux ouverts	45
8.3.3 - MC03 – Mise en îlot de sénescence de boisements existants.....	46
8.3.4 - MC06 – Création de mares	46
8.4 - Mesures d'accompagnement.....	47
8.4.1 - Désignation de l'écologue en charge du suivi du projet.....	47
8.4.2 - Mise en place du Comité de Pilotage	48
8.4.3 - MA01-Financement participatif d'un travail de recherche sur l'efficacité des nichoirs à oiseaux.....	48
8.4.4 - MA02 – Favoriser la continuité écologique pour les chiroptères.....	49
8.5 - Mesures de suivi.....	49
8.5.1 - Association de la DREAL	49
8.5.2 - S05 – Suivi des sites bénéficiant de mesures de compensation.....	50
8.5.3 - S06 – Suivi de la colonie de Pipistrelle pygmée du pont de Girac.....	50
8.5.4 - S03 – Suivi de l'évolution des habitats, de la flore et des cortèges de faune sur les emprises projet (phase exploitation) et à proximité du projet (secteurs préservés ou recréés, zones de mortalité) et MA02 – Favoriser la continuité écologique pour les chiroptères	51
9 - CONCLUSION.....	52
10 - ANNEXES.....	53
10.1 - Ordres de service pour la mise en œuvre sans délais des améliorations aux mesures de réduction	53
10.1.1 - OS adressé à l'Ecologue.....	53
10.1.2 - OS adressé au Coordonnateur environnemental	54
10.1.3 - OS adressé au Maître d'œuvre de la ligne 5	66
10.2 - Inventaires 4 saisons engagés sur les parcelles de compensation.....	70
10.2.1 - Bon de commande des inventaires 4 saisons sur les sites de Girac /Agropolis, Thomassy, Geneveaux Nord, et Marcel Dassault – périmètre / calendrier / méthodologie et protocoles appliqués.....	70
10.2.2 - Premiers résultats des inventaires sur les sites de Girac /Agropolis, Thomassy, Geneveaux Nord, et Marcel Dassault.....	79
10.2.3 - Devis signé des inventaires 4 saisons sur les sites complémentaires de compensation Bellevue à St Jean de Vedas, Fabrègues et Grabels.....	82
10.3 - Composition des plantations pour les surfaces végétalisées	90
10.4 - Palette végétale retenue pour les plantations d'arbres et arbustes	92
10.5 - Liste, localisation, et régime de propriété des parcelles proposées pour la compensation du projet de ligne 5 de tramway	93
10.6 - Courrier d'engagement et projets de délibérations 3M et Ville de Montpellier pour maîtrise foncière des parcelles compensatoires	100
10.7 - Accord Institut Agronomique de Montpellier et courrier engagement de mise à disposition par la Ville de Montpellier – parcelle AA56	103
10.8 - Convention opérationnelle secteur Roquefraise (Bellevue) Commune de Saint-Jean-de-Vedas et délibération 3M correspondante	104
10.9 - Compte-rendu de visite des sites de compensation supplémentaires : Plateau de Bellevue, Fabrègues et Grabels.....	116
10.10 - Courrier d'engagement du Conservatoire d'Espaces Naturels d'Occitanie dans le projet compensatoire de la ligne 5 de tramway de Montpellier Méditerranée Métropole	129
10.11 - Amélioration des mesures d'évitement et de réduction.....	130
10.11.1 - Conversion de la mesure d'évitement ME02 en mesure de réduction (MR25)	130
10.11.2 - Mesure de réduction MR09 - Neutralisation des emprises par démantèlement des gîtes et transfert d'individus de petite faune.....	131
10.11.3 - Mesure de réduction MR10 - Neutralisation des emprises par transfert d'individus de Grenouilles rieuses.....	133
10.11.4 - Mesure de réduction MR11 - Neutralisation des emprises par transfert d'individus de Hérisson d'Europe au niveau du stade GGL.....	134
10.11.5 - Mesure de réduction MR18 - Adaptation des dispositions constructives pour réduire les incidences sur l'environnement – travaux de réseaux de la Régie des eaux.....	135
10.11.6 - Mesure de réduction MR19 - Conservation des grumes en faveur du Grand Capricorne.....	137
10.11.7 - Mesure de réduction MR20 – Création de gîtes de substitution pour les reptiles et les amphibiens.....	140
10.11.8 - Mesure de réduction MR22 - Restauration des milieux des secteurs préservés ou recréés.....	141
10.11.9 - Mesure de réduction MR24 - Gestion des bassins de rétention.....	145
10.11.10 - Mesure de réduction MR26 - Amélioration des fonctionnalités écologiques	150
10.12 - Ajustement et amélioration des mesures de compensation, de suivi et d'accompagnement	154
10.12.1 - MC02 – Gestion des milieux ouverts.....	154
10.12.2 - MC03 – Mise en îlot de sénescence	157
10.12.3 - MC04 – Gestion des berges et ripisylves du Lez.....	159

10.12.4 - MC05 – Installation de gîtes artificiels pour la faune patrimoniale	161
10.12.5 - MC06 – Création de mares	165
10.13 - Ajustement et amélioration des mesures de suivi et d'accompagnement	168
10.13.1 - Mesures de suivi.....	168
10.13.2 - Mesures d'accompagnement	170

Table des illustrations

Figure 1 : Avis du CNPN sur la Ligne 5 de tramway de Montpellier – 17/07/2023	12
Figure 2 : Réseau Express Velo et réseau TaM (source montpellier3m.fr « Vélolignes Montpelliéraines », le Réseau Express Vélo reliant les communes de la Métropole)	16
Figure 3 : Plan des lignes de tramway (source : TaM - Plan interactif du réseau de transport de Montpellier (tam-voyages.com)).....	17
Figure 4 : Réseau des 5 lignes de BusTrams.....	18
Figure 5 : Individus de Pipistrelle pygmée (adultes et jeunes) au sein d'une culée du pont de Girac (Pierre GAUTHIER, Egis, 11 juillet 2023)	22
Figure 6 : Illustrations d'aménagement paysagers (route de Mende / place du 8 Mai 1945 / Route de Lavérune / Terminus Girac)	25
Figure 7 : Plantations autour de la rue Lepic.....	26
Figure 8 : Exemple de passage à Hérisson à installer sous les portails et la clôture	32
Figure 9 : Site de compensation n°5 – Secteur de Bellevue à Saint Jean de Vedas.....	40
Figure 10 : Site de compensation n°6 – Secteur de l'ancien stand de tir de Villeneuve – à Fabrègues	41
Figure 11 : Site de compensation n°7 – Site de Bel Air, à Grabels.....	42
Figure 12 : Plans des remblais effectués sur le rond-point de Girac (à gauche : plan de recollement au 31/03/2022 ; à droite en juin plan EXE du 02/06/22)	50
Figure 13 : Palette végétale – les arbres du projet Ligne 5	92
Figure 14 : Palette végétale – les arbustes du projet Ligne 5	92
Figure 15 : Localisation des plants de Badasse sur le site du CEMH (Egis, 2023)	130
Figure 16 : Implantation de la base-vie (version initiale AVP à gauche, version optimisée PRO à droite)	131
Figure 17 : Plan schématique du tracé de la canalisation DN1000 eau potable prévu au marché.....	135
Figure 18 : Plan schématique du tracé de remplacement de la canalisation DN1000 eau potable (provisoire et définitif) – Solution contractualisée	136
Figure 19 : Exemple de gîtes artificiels à reptiles (source : Egis).....	140
Figure 20 : Vue aérienne de l'aménagement de Girac – Vue vers l'ouest	142
Figure 21 : Bassin prévu place de la voie Domitienne (quadrillage rose)	143
Figure 22 : Bassin prévu sur le Cirad.....	143
Figure 23 : espaces naturels restaurés sur le secteur de Gennevaux.....	143
Figure 24 : Bassin prévu sur le rond-point de Gennevaux.....	144
Figure 25 : Bassins prévus sur le rond-point Paul Fajon.....	144
Figure 26 : Bassins prévus sur Girac.....	146
Figure 27 : Bassins prévus à Montferrier-sur-Lez	147
Figure 28 : Bassin prévu sur le secteur Mende/Young	147
Figure 29 : Bassin prévu au niveau du Cirad	147
Figure 30 : Bassin prévu place de voie domitienne (quadrillage rose)	148
Figure 31 : Bassin prévu sur le rond-point de Gennevaux.....	148
Figure 32 : Bassins prévus sur le rond-point Paul Fajon.....	148
Figure 33 : Exemple de passage à Hérisson à installer sous les clôtures des bassins	149
Figure 34 : Illustrations d'aménagement paysagers (route de Mende / place du 8 Mai 1945 / Route de Lavérune / Terminus Girac	150
Figure 35 : Plantations autour de la rue Lepic	151

Figure 36 : Gestion des milieux ouverts sur le site 1-Girac-Agropolis.....	155
Figure 37 : Gestion des milieux ouverts sur le site 2 - Thomassy.....	155
Figure 38 : Gestion des milieux ouverts sur le site 4 – marcel Dassault.....	156
Figure 39 : Mise en îlot de sénescence des boisements existants sur le site 2 – Thomassy.....	158
Figure 40 : Mise en îlot de sénescence des boisements existants sur le site 3 – Gennevaux Nord	158
Figure 41 : Gestion des berges et ripisylves du Lez sur le site 1 – Girac / Agropolis.....	161
Figure 42 : Principe d'aménagement d'un hibernaculum © P. DEVOUCOUX – Egis.....	163
Figure 43 : Exemple de remplissage d'un hibernaculum (Egis)	163
Figure 44 : Exemple de tas de bois favorable à la faune © ECOTONE.....	163
Figure 45 : Principe du gîte à Hérisson © P. DEVOUCOUX – Egis.....	163
Figure 46 : Différents types de gîtes à chiroptères mobilisables sur les sites de compensation © Schwegler.....	164
Figure 47 : Installation de gîtes artificiels pour la faune patrimoniale sur le site 1 – Agropolis/Girac	164
Figure 48 : Installation de gîtes artificiels pour la faune patrimoniale sur le site 2 - Thomassy... 164	164
Figure 49 : Installation de gîtes artificiels pour la faune patrimoniale sur le site 3 – Gennevaux nord	165
Figure 50 : Principes de réalisation d'une mare @ OGE.....	166
Figure 51 : Création de mares sur le site 1 – Agropolis/Girac.....	167
Figure 52 : Création de mares sur le site 2 - Thomassy.....	167
Figure 53 : Création de mares sur le site 3 – Gennevaux Nord	167
Figure 54 : Trajectographie (points d'émissions et trajectoire) de Grand Rhinolophe (©Egis - 2022)	171

LEXIQUE

3M : Montpellier Méditerranée Métropole

ARB : Agence régionale de la biodiversité

BHNS : bus à haut niveau de service

CAF : Caisse d'allocations familiales

CEMH : Centre d'exploitation – maintenance des Hirondelles

CBN : Conservatoire botanique national

CEFE : Centre d'Ecologie Fonctionnelle et Evolutive

CEN : Conservatoire d'espaces naturels

CEREMA : Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement

CHU : Centre hospitalier universitaire

CNPN : Conseil national de protection de la nature

CNRS : Centre national de la recherche scientifique

COM : Contournement Ouest de Montpellier

CPAM : Caisse primaire d'assurance-maladie

CRERCO - : Communauté régionale Eviter – Réduire-Compenser d'Occitanie

DDTM : Direction départemental des territoires et de la mer

DFCI : Défense de la forêt contre les incendies

DREAL : Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement

DVA : Dossier de voirie d'agglomération

EEVE : Espèce exotique végétale envahissante

ERC : Eviter – Réduire – Compenser

GEMAPI : Gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations

LNMP : Ligne nouvelle Montpellier Perpignan

MA : mesure d'accompagnement

MC : mesure de compensation

MR : mesure de réduction

MS : mesure de suivi

MOA : Maître d'ouvrage

OAP : Orientation d'Aménagement et de Programmation

OFB : Office Français de la Biodiversité

OLD : Obligation légale de débroussaillage

ORE : Obligation réelle environnementale

OS : ordre de service

PDM : Plan de Mobilité

PDU : Plan de Déplacements Urbains

PLD : Plan Local des Déplacements

PLU : Plan local d'urbanisme

PLUi : Plan local d'urbanisme intercommunal

PNA : Plan national d'actions

P+R : parc-relais

RIIPM : Raison impérative d'intérêt public majeur

REV : Réseau Express Vélo

SCoT : Schéma de cohérence territoriale

SRCE : Schéma Régional de Cohérence Ecologique

ZAC : Zone d'aménagement concerté

ZNIEFF : zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique

ZPS : zone de protection spéciale

1 - INTRODUCTION

1.1 - Rappel des enjeux du projet

> Comme le rappelle le CNPN dans son avis, la Ligne 5 de tramway de Montpellier est un projet qui vient répondre à un besoin fort et incontesté d'offrir des alternatives au déplacement automobile, dans une métropole en croissance continue.

Le projet, engagé en 2009 et déclaré d'utilité publique en 2013, a connu des coups d'arrêt qui ont retardé sa mise en œuvre ; ce n'est qu'en 2019 que le projet a été relancé, avec le démarrage des 1^{ers} travaux au 2^{ème} trimestre 2019, et la reprise des études sur le secteur ouest, qui a abouti à l'obtention d'une DUP modificative en 2021 sur le tracé nouveau.

Au même moment, la Collectivité Maître d'ouvrage a réaffirmé par un acte fort (délibération du Conseil métropolitain du 1er février 2021) sa volonté de s'engager dans une politique de mobilité ambitieuse, à la hauteur des enjeux climatiques et environnementaux. Cette politique vise à créer un choc d'offre (par des investissements programmés de près d'un milliard d'euros), et d'un choc de demande ; la Ligne 5 est un des piliers de ce choc d'offre, qui s'appuie également sur l'extension de la Ligne 1, la réalisation de 5 lignes de BusTrams, le déploiement d'un véritable système vélos basé sur la structuration d'un réseau hiérarchisé d'itinéraires cyclables et le déploiement d'un plan piéton.

Le détail de ces éléments est présenté dans le Dossier de demande de dérogation – Partie 1 - au Chapitre 2-Contexte du projet et organisation du dossier en régularisation

La réalisation de la Ligne 5 dans les meilleurs délais constitue une des réponses majeures de la collectivité pour faire face aux enjeux cruciaux de mobilités et de santé publique pour la métropole, et plus largement à l'urgence climatique qui impose à la Métropole de prendre sa part dans les efforts de transition écologique.

Ce caractère d'urgence est de plus en plus prégnant, alors que chaque mois enregistre des records de température ; il se traduit désormais en obligation d'agir vite pour la puissance publique, comme en témoigne les récents jugements tel celui rendu par le tribunal Administratif de Paris dans le dossier « L'Affaire du siècle ». Le tribunal a ainsi jugé que la réparation du préjudice (lié au dépassement du 1^{er} budget Carbone) impliquait non seulement l'adoption de mesures propres à le faire cesser mais également que celles-ci soient mises en œuvre dans un délai suffisamment bref pour prévenir l'aggravation des dommages constatés.

Montpellier Méditerranée Métropole s'engage aujourd'hui pleinement pour conduire, à l'échelle de son territoire, une politique responsable et ambitieuse qui contribue par tous ses aspects à la transition environnementale indispensable à la préservation d'un environnement durable pour les générations futures.

1.2 - Rappel de la chronologie du dossier

> Dès le lancement de l'opération en 2009, la Ligne 5 s'inscrit dans un objectif de développement des mobilités durables, poursuivant la construction d'un réseau de transport public qui veut offrir une réelle alternative au déplacement automobile, en favorisant le report modal. Les effets indirects de tels projets sur la qualité de l'air, la santé humaine, la diminution de l'effet de serre, sont régulièrement démontrés dans les études d'impact des projets tramway ; et les déclarations d'utilité publique obtenues en 2013 et 2021 attestent que ces éléments contribuent à faire de la Ligne 5 un projet majeur d'intérêt général.

Toutefois à l'époque les enjeux liés à la préservation de la biodiversité avaient moins d'acuité qu'aujourd'hui ; c'est faute de cette culture liée aux espèces et aux habitats que le Maître d'ouvrage, bien qu'il ait correctement diligenté les autres procédures n'a pas identifié la nécessaire demande de dérogation à l'interdiction de porter atteinte aux espèces et habitats protégés.

C'est lors d'une campagne d'abattage d'arbres en mars 2022 que la DREAL a soulevé ce défaut d'autorisation ; les dispositions ont alors été prises immédiatement par Montpellier Méditerranée Métropole pour faire le nécessaire et régulariser la situation :

a) **les travaux impactant ont immédiatement été stoppés, et une gouvernance environnementale du projet mise en place**

Le Maître d'ouvrage a immédiatement pris des dispositions pour

- reprogrammer les interventions dont les impacts ont été identifiés comme soumis à dérogation habitats et espèces protégés ;
- encadrer strictement les travaux ne pouvant être différés afin que, sur le fond, les impacts soient minimisés ;
- et, plus généralement, améliorer ses pratiques de suivi environnemental de chantier.

En particulier, ont été désignés un Coordonnateur Environnemental et un Ecologue en charge respectivement :

- d'exercer un 2^{ème} regard sur la bonne prise en compte des enjeux par le Maître d'œuvre et les entreprises, au travers de visites régulières sur le chantier et de rapport de visites ;
- et d'accompagner, par des prescriptions et/ ou une présence terrain toutes les interventions susceptibles d'avoir un impact sur les espèces ou habitats protégés.

b) la rédaction d'un dossier de demande de dérogation en régularisation a été initiée

Le Maître d'ouvrage, en étroite collaboration avec la DREAL Occitanie,

- o a engagé une campagne d'inventaires naturalistes complémentaires pour mettre à jour les données et permettre une juste évaluation des impacts du projet sur l'environnement ;
- o a recherché et mis en place un maximum de mesures d'évitement et de réduction, compte-tenu du contexte contraint du projet et de son avancement ;
- o et a travaillé à une proposition de compensation à la hauteur des enjeux et mobilisé du foncier en conséquence.

Consciente de sa mobilisation tardive sur la protection de la biodiversité dans le cadre de son projet de Ligne 5, la Métropole a produit un dossier sincère, étoffé et ambitieux, affichant des engagements forts de compensation, avec notamment du foncier de compensation intégralement maîtrisé, et des durées d'engagement très volontaristes de 50 et 99 ans.

Montpellier Méditerranée Métropole a déposé le 4 avril 2023 un Dossier de demande de dérogation au titre de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement pour le projet de 5^{ème} ligne de tramway de Montpellier, dont elle assure la maîtrise d'ouvrage.

Suite à l'échange avec la DREAL Occitanie des compléments ont été apportés le 27/04/2023, concernant la fiche de mesures MR16 et la présentation des effets cumulés.

Dans un contexte de régularisation, la maîtrise d'ouvrage a souhaité engager la mise en œuvre des mesures compensatoires au plus tôt. Ainsi, les premières opérations de retrait des espèces exotiques envahissantes ont été conduites en août 2023 sur le site Marcel Dassault.

La description des actions menées et tous les comptes-rendus détaillés de ces interventions ont été apportés dans le dossier de demande de dérogation : Partie 1 - au Chapitre 2-Contexte du projet et organisation du dossier en régularisation et Partie 2 au chapitre 2.2 – Mesures de Réduction, et dans les Annexes 12 et 14.

3.3 Avis du Conseil National de la Protection de la Nature

Le CNPN a émis le 17/07/2023 un **avis défavorable**, dont on peut retenir que :

- **Les conditions d'octroi de la dérogation sont globalement respectées**
 - > Le projet répond, sans conteste, à une raison impérative d'intérêt public majeur, avec un dimensionnement justifié.
 - > L'absence de solutions alternatives satisfaisantes est bien analysée avec une justification claire du choix du tracé (dans différents zones) et l'analyse de variantes d'autres moyens de transport collectif.
 - > La condition relative aux Nuisances aux populations des espèces à enjeux est globalement respectée.
 - > Les conditions de réalisation des inventaires, les méthodologies employées et l'effort global d'échantillonnage sont corrects.
- **L'évaluation des impacts est peu contestée**
 - > impacts bruts et résiduels : la méthodologie de calcul et les coefficients appliqués qui conditionnent l'évaluation du besoin de compensation ne sont pas critiqués.
 - > impacts indirects : ils ne sont pas analysés, mais ils devraient être globalement positifs du fait de l'utilisation importante de ce transport en commun.
 - > impacts cumulés : l'évaluation est jugée très peu ambitieuse.
 - > fonctionnalités écologiques : trop rapidement considérées, le CNPN préconise d'en faire une mesure de réduction supplémentaire.
- **Les mesures d'évitement – réduction – compensation sont améliorables**
 - > les mesures proposées ne sont pas remises en cause, mais certaines font l'objet de préconisations d'amélioration.
- **Et le projet de compensation est jugé notoirement insuffisante au regard**
 - > du caractère de régularisation de la demande, après 2 ans de travaux et sans interruption dans la période d'instruction.
 - > de l'impossibilité de démontrer un gain de biodiversité avéré sur les parcelles de compensation, faute d'inventaires complets.

AVIS DU CONSEIL NATIONAL DE LA PROTECTION DE LA NATURE

art. L411-1 et L411-2 du livre IV du code de l'environnement

Référence Onagre du projet : n°2023-01-13a-00063 Référence de la demande : n°2023-00063-011-001

Dénomination du projet : Ligne 5 de tramway de l'Agglomération de Montpellier

Lieu des opérations : -Département : Hérault -Commune(s) :34830 - Clapiers,34430 - Saint-Jean-de-Védas,34980 - Montferrier-sur-Lez,34000 - Montpellier.

Bénéficiaire : MONTPELLIER MEDITERRANEE METROPOLE

MOTIVATION ou CONDITIONS**Objet**

Le projet est porté par Montpellier Méditerranée Métropole (3M) et correspond à d'importants travaux urbains engagés depuis plus de deux ans. Il s'agit donc d'un dossier de régularisation pour des travaux en cours actuellement, non bloqués par cette demande. Cette situation constitue l'originalité de l'évaluation de ce dossier et oblige les porteurs de projet à une certaine ambition dans l'application de la séquence ERC. Les travaux concernent 15 km de ligne de tram avec 25 stations allant de l'ouest (St Jean de Védas) au nord de la ville (Clapiers) en passant par le centre-ville de Montpellier et croisant d'autres lignes de tram. Ce projet, qui s'accompagne aussi d'une nouvelle augmentation de la capacité du Centre d'Exploitation et de Maintenance des Hirondelles (CEMH), est nécessaire pour accueillir le remisage des nouvelles rames de tramway et des nouveaux bus-trams (0,5 ha dont 0,4 ha nouvellement imperméabilisés). Suite à une plainte portant sur les impacts potentiels sur des habitats d'espèces protégées, ce dossier présente une demande de dérogation avec des mesures ERC déjà partiellement réalisées pour des impacts résiduels sur 59 espèces protégées.

Contexte

Montpellier est en croissance rapide et accueille annuellement environ 4000 nouveaux habitants rien que dans cette ville (augmentation annuelle de 1 % de la population montpellieraine sur les 50 dernières années). Plusieurs milliers d'autres nouveaux habitants sont aussi accueillis dans les communes héraultaises relativement proches de la métropole régionale. Cette croissance rapide s'accompagne d'une augmentation des besoins en transports en commun. Les lignes de tram existantes à Montpellier sont très utilisées par plusieurs milliers de voyageurs quotidiens (plus de 66 millions de passagers par an), ce qui contribue largement à la réduction du trafic urbain et des émissions de carbone. Mais il s'agit aussi d'une opportunité pour améliorer le cadre de vie des montpelliérains, des habitants de périphérie se rendant au centre, des étudiants et chercheurs se rendant dans leurs lieux d'études et de travail respectivement. C'est pourquoi il est aussi nécessaire de créer une trame verte (et noire à moindre degré) reliée aux autres modes de transports doux (vélos, piétons...) et ce, dans Montpellier et ses environs qui ont subi une urbanisation rapide et assez imperméabilisante.

1

Raison impérative d'intérêt public majeur

Le projet répond, sans conteste, à une raison impérative d'intérêt public majeur par ses finalités sociales et économiques liées au besoin croissant de transport en commun. Ce transport présente des intérêts sanitaires et de sécurité publique. Les quatre premières lignes sont très utilisées, et la cinquième devrait l'être aussi pour plusieurs raisons. Elle raccorde les deux villes terminus (et leurs secteurs prioritaires) au centre-ville, mais elle connecte aussi le centre-ville aux secteurs universitaire et de recherche situés au nord. Ce projet répond aussi à différentes stratégies d'urbanisation locale comme le Scot, le PCAET, la stratégie de décarbonation des transports, ainsi que différents plans d'urbanisme locaux (Dossier de Voirie d'Agglomération (DVA) ; un Plan de Déplacements Urbains (PDU) ; Plan de Mobilité (PDM) ; Plan Local des Déplacements (PLD)). En contribuant aux politiques de mobilité douce sur le territoire, cette RIIPM associée à cette ligne 5 du tram est donc respectée, avec un dimensionnement justifié. Cependant, les travaux sont prévus pour une durée de plus de 5 ans et occasionnent de très importantes perturbations du trafic urbain dans ces milieux très fréquentés, mais aussi de la biodiversité urbaine (bruit, mouvements, poussière, creusement de tranchées...etc.). L'impact de ces travaux sur les éléments à enjeu de biodiversité doit être mise en balance avec un dimensionnement optimisé du projet et de la séquence ERC. Pour que le projet soit plus vertueux d'un point de vue environnemental dans le cadre de cette RIIPM, un effort est également attendu concernant l'installation des panneaux photovoltaïques et sur la sobriété de consommation en eau (par exemple par la récupération d'eau de pluie pour alimenter les WC des parkings) au niveau des bâtiments associés aux arrêts de ce tram.

Absence de solution alternative satisfaisante

Cette partie est bien analysée avec une justification claire du choix du tracé (dans différents zones) et l'analyse de variantes d'autres moyens de transport collectif. L'analyse multicritère a considéré « l'environnement naturel » au même titre que cinq autres critères, mais le souci de moindre impact environnemental a été globalement respecté. Cette nouvelle ligne de tram favorise la mobilité douce, mais il n'y a pas de références sur les connexions entre cette ligne 5 de tram et les autres types de mobilités douces. C'est pourquoi un effort supplémentaire devrait être porté sur ce point, car il serait cohérent et pertinent au regard des stratégies d'urbanisation (citées juste avant) de favoriser les connexions, au niveau des arrêts de ce tram encore non construites, avec les pistes cyclables et les voies piétonnières par des aménagements dédiés. À noter que les cinq premières lignes de tram partent en étoile depuis le centre-ville, et qu'il serait approprié d'envisager des lignes transverses ou périphériques reliant les parties périphériques de cette ville, mais en prenant en compte les besoins des usagers notamment concernant la connexion avec les différents transports doux.

Nuisance aux populations des espèces à enjeux

Cette condition d'octroi est globalement respectée, mais aurait pu être mieux illustrée et cartographiée. Les inventaires d'espèces et d'habitats naturels dans les parcelles de compensation auraient dû être réalisés afin de justifier de leur équivalence écologique.

Réalisation des inventaires

Les conditions de réalisation, les méthodologies employées et l'effort global d'échantillonnage sont corrects. Plusieurs bureaux d'étude sont intervenus, mais seuls ceux intervenus au maximum il y a 5 ans sont pris en compte ici, car c'est la durée de validité des

2

données naturalistes. Le projet concerne directement deux ZNIEFF1, un site Natura2000 (ZPS), deux zones humides, ainsi que le PNA odonates et le PNA lézard ocellé (ainsi que le plan pollinisateurs trop souvent négligé). Les enjeux forts concernent la Pipistrelle pygmée et le Psammodrome d'Edwards, et modérés pour différents invertébrés, les poissons, l'avifaune, les mammifères terrestres, les reptiles et les amphibiens. Concernant les enjeux forts associés à la pipistrelle pygmée, les travaux ont largement commencé au niveau de la localisation de la colonie (rond-point de Girac). Concernant le Psammodrome d'Edwards, il présente des enjeux forts, mais il est trop peu considéré dans l'application de la séquence ERC.

Evaluation des impacts

Les **impacts bruts** concernent la destruction ou la perturbation durant les travaux de 6,04 hectares de milieux boisés, 0,02 hectare de milieux humides, 6,79 hectares de prairies et friches, 4,75 hectares de milieux semi-ouverts et 16,87 hectares de tissus urbains lâches avec jardins.

Les **impacts résiduels** mentionnent des risques de destruction trois espèces d'insectes, une de mammifère (hors chiroptères), seulement deux de chiroptères, 41 d'oiseaux, trois d'amphibiens et six de reptiles, ainsi que des risques de perturbation de quatre espèces d'insectes, trois de mammifères (hors chiroptères), huit de chiroptères, 44 d'oiseaux, trois d'amphibiens et sept de reptiles. Au final, 59 espèces protégées sont détruites et 69 perturbées. L'évaluation des impacts résiduels aurait dû distinguer les impacts sur la biodiversité urbaine pendant la phase de travaux (bruit, mouvements, poussière, creusement de tranchées...etc. pendant 5 ans) et ceux de la phase d'exploitation (Lumière, bruit, mouvements, fréquentation humaine ...etc.).

Les **impacts cumulés** n'ont considéré les autres projets uniquement sur une période de 5 ans et dans un rayon de 3 kms, ce qui correspond à une évaluation très peu ambitieuse de ces impacts, sans compter l'ensemble des travaux en lien avec l'urbanisation le long de cette ligne de tram suggérés dans l'analyse diachronique présentée dans cette demande.

Les **impacts indirects** ne sont pas analysés, mais ils devraient être globalement positifs du fait de l'utilisation importante de ce transport en commun. Une exception concerne la zygène cendrée, dont la plante hôte est la dorycnie à cinq folioles qui sera impactée par le projet.

Les **fonctionnalités écologiques** sont trop rapidement considérées dans ce projet. Une réflexion plus détaillée aurait dû être menée dans le cadre de ce projet. La création de cette ligne de tram correspond à l'artificialisation et l'imperméabilisation d'une zone linéaire. Cette ligne devrait favoriser aux abords des rails (espace entre rails et sur les côtés des rails) les plantes rases à fleurs nectarifères et pollinifères et sans besoins de fortes profondeurs de sol (pissenlit, pâquerette, trèfles ...etc) par ensemencement dédié, afin d'attirer les pollinisateurs (voir plan pollinisateurs) et les espèces insectivores associées. Quand la configuration locale le permet, des arbustes locaux et attractifs (voire des arbres) devront être plantés aux abords de la ligne de tram, afin de compléter la création d'une trame verte intra-urbaine connectée avec les différents parcs urbains voisins comme le parc du Lunaret. Cette opportunité, rendue nécessaire par le dérèglement actuel du climat, de transformer cette ligne de tram en une trame verte écologiquement fonctionnelle devra faire l'objet de l'ajout d'une mesure de réduction supplémentaire.

Séquence ERC

Concernant l'**évitement**, il est effectif pour la mesure ME1 qui a consisté à éviter les secteurs sensibles dans le choix des emprises pour les deux bases vie. La mesure ME2 est peu satisfaisante, car elle n'évite que partiellement les pieds de badasse (plante-hôte de la zygène cendrée qui est protégée) avec balisage des populations. Il s'agit donc plutôt d'une mesure de réduction, si l'évitement de l'espèce cible n'est pas total.

Les **mesures de réduction** sont au nombre de 24 et permettent donc de réduire sensiblement le besoin de compensation. Plusieurs sont pertinentes, car adaptées au contexte local (MR1 à MR3, MR21, MR23). D'autres sont plus classiques mais efficaces (MR4 à MR8, MR13, MR15 & 16). Plusieurs mesures sont améliorables : la mesure MR9 associées à des transferts de petite faune doit préciser le choix des sites d'accueil des individus transloqués (et la méthode de sélection de ces sites), et allonger la période de suivi à 15 ans, en réalisant des suivis tous les 3 ans après les cinq premières années de suivis annuels.

De plus, sachant que les opérations de transfert d'espèces sont très souvent associées à des mortalités, cette mesure devra être combinée à des mesures de compensation dédiées aux espèces transloquées. Les mesures MR10 et MR11 doivent également établir la période de suivi sur 15 ans, en réalisant des suivis tous les trois ans après les cinq premières années de suivis annuels. Pour la même raison, cette mesure devra être combinée à des mesures de compensation dédiées aux espèces transloquées.

Pour la mesure MR18, le réensemencement (à étaler idéalement sur 2-3 ans pour garantir le succès) doit s'effectuer avec des espèces locales ou être réalisé par transfert de foin ou par semis d'espèces et associée à un suivi de cette revégétalisation afin de répéter l'opération en cas de forte mortalité après réensemencement, et de surveiller/supprimer l'émergence d'espèces exotiques envahissantes.

Pour la mesure MR19, les larves de grands capricornes se développent dans du bois vivant. Cependant, le déplacement d'un arbre coupé en hiver peut permettre aux larves de troisième année de sortir en juin. Ainsi, les larves en année 1 ou 2 ne pourront pas boucler leur cycle et seront détruites, ce qui crée ici un besoin de compensation supplémentaire qu'il faut ajouter ici. De plus, la période de suivi des grands capricornes doit être établie annuellement sur 5 ans puis tous les 3 ans sur les 15 années suivantes afin d'identifier et localiser les arbres gîtes à grands capricornes.

Pour la mesure MR20, les hibernaculum créés devront être fonctionnels, donc situés dans des habitats favorables aux espèces ciblées et non associés au développement de ronces. Comme la mesure MR18, la mesure MR22 doit considérer le plan pollinisateurs et préférer l'implantation d'espèces locales nectarifères et pollinifères dans le choix des arbres et arbustes, ce qui contribuera également à l'alimentation des différents insectivores (chiroptères, oiseaux ...etc.).

Pour la mesure MR24, elle devra prescrire un grillage non perméable côté route et un grillage avec passage faune du côté opposé à la route afin d'orienter la sortie des espèces utilisatrices de ce plan d'eau. Ces passages à faune devront être maintenus fonctionnels, donc non bloqués par des ronces ou d'autres herbacées hautes.

Au final, plusieurs mesures de réduction sont à améliorer et plusieurs besoins supplémentaires de compensation ont été identifiés pour les habitats naturels détruits ou perturbés, sur le besoin d'habitats naturels dédiés en faveur des espèces faisant l'objet de translocation, celle de destruction de leur habitat de reproduction (grand capricorne) et sur le besoin de favoriser la Pipistrelle pygmée et le Psammodrome d'Edwards, dont les

premières phases de travaux ont sûrement détruit et fortement perturbé les sites de reproduction et d'alimentation.

Les mesures de compensation proposées présentent plusieurs problèmes avant d'être réellement fonctionnelles, ce qui est assez décevant sachant que les travaux ont commencé depuis plus de deux ans. Cette situation suggère qu'il existe déjà une rupture écologique temporelle entre le moment du début des travaux et le moment de la réalisation de la compensation, période pendant laquelle les espèces, les habitats naturels et les fonctions écologiques sont impactées.

Il sera donc nécessaire d'augmenter le ratio de compensation pour compenser cette rupture écologique temporelle.

- 1) La maîtrise foncière des parcelles de compensation devra être assurée, aussi rapidement que possible, par 3M sur les parcelles détenues par la Ville de Montpellier. Cette maîtrise foncière par le porteur du projet est nécessaire pour assurer l'efficacité de la compensation.
- 2) Aucun inventaire n'a été réalisé dans les parcelles de compensation, ce qui empêche l'évaluation de l'efficacité de compensation pour les espèces ciblées. Il est d'ailleurs très étonnant que le porteur du projet s'avance à assurer l'équivalence écologique du projet sans avoir réalisé d'inventaires dans les parcelles compensatoires. Ces inventaires devront être réalisés pour assurer de la nécessaire équivalence écologique des mesures de compensation, espèce par espèce et habitat par habitat, dont l'impact résiduel a été évalué comme non nul.
- 3) Plusieurs parcelles concernées par la compensation (comme la BX51) sont en bon état de conservation, ce qui ne permettra qu'un très faible gain de biodiversité, ce qui oblige à augmenter la surface de compensation pour les habitats concernés. D'autres parcelles (AD85, AS87) sont décrites en bon état ou en état moyen de conservation selon différentes parties du texte (146/p155), ce qui rend impossible l'évaluation du gain de biodiversité possible.
- 4) Avec 28,72 hectares impactés et 31,76 hectares proposés à la compensation, le ratio global est de 1:1, ce qui est insuffisant compte-tenu de la rupture écologique temporelle associée au caractère de régularisation de ce dossier et des besoins supplémentaires de compensation identifiés lors de l'analyse des mesures de réduction.

Ce ratio global doit être augmenté à une valeur au moins de 2:1 pour les habitats impactés (notamment les habitats ouverts et semi-ouverts) et au moins de 3:1 pour les espèces directement impactées.

Ces besoins supplémentaires devront cibler le besoin d'habitats naturels dédiés en faveur des espèces faisant l'objet de translocation (autour de populations existantes), sur la nécessité de compenser la destruction de leur habitat de reproduction du grand capricorne, et sur le besoin de compenser la destruction des habitats de reproduction et d'alimentation pour la Pipistrelle pygmée et le Psammodrome d'Edwards. Un rapprochement auprès des porteurs du PNA chiroptères et du groupe Chiroptères Languedoc-Roussillon serait bienvenu (pour optimisation cette compensation et les MA2 et MS6). Une aide financière aux PNA des espèces impactées par ce projet serait appréciée.

Ces besoins supplémentaires de compensation pourront être recherchés dans une proximité élargie autour du projet. Des friches urbaines peuvent être incluses dans la compensation afin de favoriser les gains de biodiversité. Compte-tenu du caractère urbanisé ou urbanisable des parcelles de compensation, la mise en place d'une Obligation Réelle Environnementale (ORE) à long terme sur ces parcelles apparaît comme nécessaire pour en assurer l'efficacité écologique.

5

Concernant la mesure MC2, les surfaces de semis de dorycnie à cinq folioles devront être précisées et localisées, et la technique de semis devra être établie en collaboration avec le CBN Méditerranéen afin d'être efficace pour couvrir effectivement les surfaces semées. Concernant la mesure MC3, elle devra être associée à des mesures assurant une réduction forte du dérangement des espèces ciblées sachant qu'elle est réalisée en contexte assez urbanisé.

Les mesures C4 et C5 sont appropriées, mais la mesure C6 devra mieux justifier l'emplacement des mares pour garantir leur alimentation en eau et leur pertinence écologique pour les espèces cibles et impliquer leur amélioration/ création nouvelle en cas de constat de leur inefficacité écologique grâce au suivi associé.

Concernant les mesures d'accompagnement :

- 1) l'écologue assurant le suivi du projet doit être identifié et choisi pour ses compétences au moment du dépôt de la demande de dérogation. Ce point étant d'autant plus important qu'il s'agit d'un dossier de régularisation.
- 2) Le comité de pilotage doit être mis en place dès que possible en incluant tous les acteurs et experts concernés par les impacts, les suivis du projet et son action devront se limiter au projet de la ligne 5 de tram.
- 3) Les mesures MA1 et MA2 ne doivent pas être seulement prévues, mais effectives et faire l'objet de conventions de partenariat établies au moment du dépôt du projet.

Concernant les mesures de suivi : Tous les résultats de suivis doivent être obligatoirement envoyés à la DREAL Occitanie.

La mesure S5 doit être réalisée tous les 5 ans entre N+10 et N+ 30. Elle peut être déléguée à une structure pérenne (CEN Occitanie par exemple) et faire l'objet de retour d'expérience quand c'est possible.

La mesure S6 est à actualiser compte-tenu de l'avancée importante des travaux.

L'ajout des mesures S03 et MA02 concernant le suivi des collisions entre la faune et le tramway afin de d'apporter des aménagements supplémentaires pour les éviter est pertinent et doit être réalisé.

Conclusion

Il s'agit ici d'un dossier de régularisation pour des travaux débutés il y a plus de deux ans et continués pendant l'évaluation de ce dossier, ce qui oblige le porteur du projet à une certaine ambition dans l'application de la séquence ERC. Les conditions d'octroi pour l'obtention d'une demande de dérogation à la protection des espèces sont respectées ici, et les inventaires globalement corrects. L'analyse des fonctionnalités écologiques liées au projet aurait dû être plus détaillée.


Mais, contrairement aux attentes, c'est l'application de la séquence ERC qui se révèle insuffisante. De nombreuses mesures d'évitement et surtout de réduction sont nettement améliorables et certaines sont à ajouter. La compensation est très largement à revoir en augmentant notablement les ratios surfaciques de compensation. Plusieurs propositions d'améliorations ont été formulées et devront être respectées.

En conséquence, **le CNPN émet un avis défavorable** à cette demande de dérogation. Le CNPN est bien conscient de la raison impérative d'intérêt public majeur de ce projet et c'est pourquoi il incite le porteur de projet à proposer une nouvelle demande de dérogation améliorée en étant plus ambitieux dans la qualité et la quantité des mesures préconisées

6

afin d'optimiser l'efficacité écologique des différentes étapes d'évitement, de réduction et de compensation.

Pour conclure, et par anticipation à la construction de lignes supplémentaires de tram à Montpellier, le CNPN rappelle à Montpellier Méditerranée Métropole, la SSCV qu'il est obligatoire pour tout projet d'envergure de respecter le code de l'urbanisation ET le code de l'environnement, afin d'éviter de telles procédures de régularisation. Ce point doit être la règle pour les futurs projets impliquant ce porteur de projet au risque d'une application plus sévère de la séquence ERC.

Par délégation du Conseil national de la protection de la nature : Le vice-président de la commission espèces et communautés biologiques : Maxime Zucca		
AVIS : Favorable <input type="checkbox"/>	Favorable sous conditions <input type="checkbox"/>	Défavorable <input checked="" type="checkbox"/>
Fait le : 17 juillet 2023	Signature :	
	Le vice-président	
		
	Maxime ZUCCA	

7

Figure 1 : Avis du CNPN sur la Ligne 5 de tramway de Montpellier – 17/07/2023

1.4 - Réponse apportée par le Maître d'ouvrage à l'avis

Il convient en liminaire de rappeler que, bien que rendant un avis défavorable, le CNPN mentionne explicitement et de manière univoque à plusieurs reprises dans son avis l'intérêt public majeur du projet, la pertinence et la qualité du dossier qui lui a été soumis, l'absence de solutions alternatives satisfaisantes et le caractère proportionné des impacts sur la biodiversité.

> Sur les éléments motivant l'avis défavorable

Le Maître d'ouvrage entend que malgré cette appréciation favorable du projet présenté, le CNPN estime que, du fait du seul caractère de régularisation de la démarche, la démarche de compensation doit aller au-delà des exigences classiques, et donc des mesures proposées au Dossier.

Le CNPN justifie en effet son avis défavorable par le fait que la demande de dérogation en régularisation a entraîné une rupture écologique temporelle d'une part, et a induit la non-disponibilité des états initiaux complets sur les sites de compensation qui seuls auraient pu garantir une évaluation certaine de l'équivalence écologique. Il sanctionne donc explicitement le Maître d'ouvrage pour avoir négligé les démarches environnementales dans un dossier de cette importance.

Dans le présent mémoire, le Maître d'ouvrage s'est attaché à répondre à cette exigence en proposant une compensation supplémentaire, afin de couvrir par un ratio de compensation maximisé le dommage lié à la rupture écologique temporelle et aux incertitudes pesant sur le calcul de l'équivalence écologique.

> Sur les préconisations d'amélioration des mesures

Par ailleurs le CNPN a formulé dans son avis diverses recommandations pour améliorer les mesures de réduction et de compensation proposées.

Le présent mémoire détaillera la façon dont le Maître d'ouvrage propose d'en tenir compte ; il convient de souligner que dès la réception de l'avis, le Maître d'ouvrage a immédiatement réagi par une analyse des améliorations possibles des mesures de réduction pour les mettre en œuvre immédiatement ; des ordres de service en ce sens ont ainsi été adressés au Maître d'œuvre, au Coordonnateur environnemental, et à l'Ecologue dès le 31/07/2023.

Au-delà de ces deux points majeurs qu'il convenait de souligner, le présent Mémoire en réponse à l'avis du CNPN vise à

- à apporter les éléments de réponse du Maître d'ouvrage aux observations formulées,
- et à exprimer ses engagements pour donner suite aux préconisations exprimées dans l'avis.

Il s'attache donc à traiter successivement les différents points ouverts dans l'avis.

2 - OBJET ET CONTEXTE

Objet

Le projet est porté par Montpellier Méditerranée Métropole (3M) et correspond à d'importants travaux urbains engagés depuis plus de deux ans. Il s'agit donc d'un dossier de régularisation pour des travaux en cours actuellement, non bloqués par cette demande. Cette situation constitue l'originalité de l'évaluation de ce dossier et oblige les porteurs de projet à une certaine ambition dans l'application de la séquence ERC. Les travaux concernent 15 km de ligne de tram avec 25 stations allant de l'ouest (St Jean de Védas) au nord de la ville (Clapiers) en passant par le centre-ville de Montpellier et croisant d'autres lignes de tram. Ce projet, qui s'accompagne aussi d'une nouvelle augmentation de la capacité du Centre d'Exploitation et de Maintenance des Hirondelles (CEMH), est nécessaire pour accueillir le remisage des nouvelles rames de tramway et des nouveaux bus-trams (0,5 ha dont 0,4 ha nouvellement imperméabilisés). Suite à une plainte portant sur les impacts potentiels sur des habitats d'espèces protégées, ce dossier présente une demande de dérogation avec des mesures ERC déjà partiellement réalisées pour des impacts résiduels sur 59 espèces.

Contexte

Montpellier est en croissance rapide et accueille annuellement environ 4000 nouveaux habitants rien que dans cette ville (augmentation annuelle de 1 % de la population montpellieraine sur les 50 dernières années). Plusieurs milliers d'autres nouveaux habitants sont aussi accueillis dans les communes héraultaises relativement proches de la métropole régionale. Cette croissance rapide s'accompagne d'une augmentation des besoins en transports en commun. Les lignes de tram existantes à Montpellier sont très utilisées par plusieurs milliers de voyageurs quotidiens (plus de 66 millions de passagers par an), ce qui contribue largement à la réduction du trafic urbain et des émissions de carbone. Mais il s'agit aussi d'une opportunité pour améliorer le cadre de vie des montpelliérains, des habitants de périphérie se rendant au centre, des étudiants et chercheurs se rendant dans leurs lieux d'études et de travail respectivement. C'est pourquoi il est aussi nécessaire de créer une trame verte (et noire à moindre degré) reliée aux autres modes de transports doux (vélos, piétons...) et ce, dans Montpellier et ses environs qui ont subi une urbanisation rapide et assez imperméabilisante.

> Ces chapitres n'appellent pas de réponse du MOA.

3 - RAISON IMPERATIVE D'INTERET PUBLIC MAJEUR

Le projet répond, sans conteste, à une raison impérative d'intérêt public majeur par ses finalités sociales et économiques liées au besoin croissant de transport en commun. Ce transport présente des intérêts sanitaires et de sécurité publique. Les quatre premières lignes sont très utilisées, et la cinquième devrait l'être aussi pour plusieurs raisons. Elle raccorde les deux villes terminus (et leurs secteurs prioritaires) au centre-ville, mais elle connecte aussi le centre-ville aux secteurs universitaire et de recherche situés au nord. Ce projet répond aussi à différentes stratégies d'urbanisation locale comme le Scot, le PCAET, la stratégie de décarbonation des transports, ainsi que différents plans d'urbanisme locaux (Dossier de Voirie d'Agglomération (DVA) ; un Plan de Déplacements Urbains (PDU) ; Plan de Mobilité (PDM) ; Plan Local des Déplacements (PLD)). En contribuant aux politiques de mobilité douce sur le territoire, cette RIIPM associée à cette ligne 5 du tram est donc respectée, avec un dimensionnement justifié. Cependant, les travaux sont prévus pour une durée de plus de 5 ans et occasionnent de très importantes perturbations du trafic urbain dans ces milieux très fréquentés, mais aussi de la biodiversité urbaine (bruit, mouvements, poussière, creusement de tranchées...etc.). L'impact de ces travaux sur les éléments à enjeux de biodiversité doit être mise en balance avec un dimensionnement optimisé du projet et de la séquence ERC. Pour que le projet soit plus vertueux d'un point de vue environnemental dans le cadre de cette RIIPM, un effort est également attendu concernant l'installation des panneaux photovoltaïques et sur la sobriété de consommation en eau (par exemple par la récupération d'eau de pluie pour alimenter les WC des parkings) au niveau des bâtiments associés aux arrêts de ce tram.

> L'avis du CNPN souligne que « **Le projet répond, sans conteste, à une raison impérative d'intérêt public majeur [...] avec un dimensionnement justifié** », par ses finalités sociales et économiques liées au besoin croissant de transport en commun, et l'intérêt qu'il représente en termes sanitaires et de sécurité publique. Le taux d'usage des lignes existantes, et le tracé retenu en garantissent la pertinence, et le CNPN souligne qu'il est cohérent avec les stratégies d'urbanisation locale et la politique de mobilité.

Eu égard à la nature du projet et aux intérêts économiques et sociaux qu'il présente, il doit donc être regardé comme répondant à une raison impérative d'intérêt public majeur au sens du c) du 4° du I de l'article L411-2 du code de l'environnement. Par ailleurs, les recommandations du CNPN relatives à l'installation de panneaux photovoltaïques et la sobriété en eau des bâtiments associés aux arrêts de tramway ne sont pas de nature à retirer au projet un tel intérêt.

Cet intérêt est mis en balance avec les atteintes que porte le projet à la préservation de la biodiversité ; pour mieux équilibrer cette balance, le CNPN **suggère de rendre le projet plus vertueux** en prévoyant l'installation des panneaux photovoltaïques sur les bâtiments associés aux stations, et des mesures de sobriété de consommation en eau. Ces aspects ne relevant pas des impacts sur les habitats et les espèces, ils n'avaient pas été développés dans le dossier par le Maître d'ouvrage ; toutefois afin d'être exhaustif le MOA peut apporter les éléments de réponse suivants aux points ouverts dans l'avis :

> Sur l'installation des panneaux photovoltaïques

Le CNPN suggère d'équiper les stations et leurs bâtiments associés.

Concernant les stations comme les sous-stations (local de transformation électrique pour l'alimentation du réseau), l'étude d'opportunité de leur équipement en photovoltaïque menée lors de la conception du projet a buté :

- d'une part sur les très faibles superficies offertes pour accueillir de potentiels équipements ;
- d'autre part sur leur exposition : la présence de bâti et/ou d'arbres le long de la ligne – qui s'implante majoritairement en milieu dense – crée des obstacles forts à l'ensoleillement.

Ces deux paramètres induisent une productivité très faible des équipements, qui représentent un coût non négligeable ; le service public de transport bénéficiant en outre de conditions tarifaires très favorables, il a été conclu que la bonne gestion des deniers publics imposait de ne pas investir dans de telles installations, trop peu rentables au regard de leur coût (économique et en termes de consommation des ressources rares).

S'ajoute de plus à cette problématique économique une contrainte foncière forte, qui pousse à optimiser la superficie des locaux techniques, qui devraient être agrandis pour héberger les équipements photovoltaïques.

Sur les abris des stations tramway de la Ligne 5, la Métropole a donc privilégié la plantation d'arbres sur les quais. En revanche, pour les abris bus en connexion avec la L5, et dans le cas où ces derniers ont une exposition favorable, les toitures des abris seront équipées en photovoltaïque.

Une réflexion a toutefois été développée concernant les parkings relais de Gennevaux et Girac, qui présentent des surfaces permettant potentiellement la mise en place d'ombrières photovoltaïques. Il a été finalement privilégié la plantation d'arbres pour garder un couvert végétal plus favorable aux continuités écologiques, à la qualité des paysages, et à la lutte contre les îlots de chaleur. Chaque parking relais sera planté d'environ 70 arbres. Dans cette même perspective, des noues et des revêtements perméables seront mis en place pour améliorer la perméabilité des sols et l'infiltration au plus près.

A noter : la Métropole s'engage toutefois globalement dans une réflexion sur son équipement en photovoltaïque, avec notamment une obligation d'équipement photovoltaïque pour une partie du parc des abris, inscrite dans le nouveau marché en cours de consultation. D'autres projets sont à l'étude : notamment le déploiement d'ombrières photovoltaïques sur les parkings de proximité des futures lignes de Bustram, ainsi que des projets portés par la SERM pour le compte de la Métropole pour l'équipement en ombrières des parkings des transports scolaires du lycée de Cournonterral ou du palais des sports de Castelnau-le-Lez. Ces installations viendront compléter les réalisations déjà existantes d'ombrières sur les parkings relais des stations « St-Jean-le-Sec » à St-Jean-de-Vedas et « Lycée Pompidou » à Castelnau-le-Lez sur la ligne 2 de tramway, ainsi que sur les parkings des piscines de Cournonterral, de Jacou (chantier en cours).

> **Sur les mesures de sobriété de consommation en eau**

Il convient de souligner que la Métropole a profondément modifié pour la Ligne 5 son approche sur l'arrosage des végétaux, par rapport à ses pratiques antérieures. Ainsi, sur les lignes précédentes, les plateformes tramway étaient plantées de gazons arrosés par asperseurs consommant en moyenne 1m³/m²/an d'eau potable ; pour la ligne 5, ces gazons ont été proscrits au profit de prairies méditerranéennes non arrosées.

De même pour les arbres, l'arrosage automatique est remplacé par un arrosage manuel qui permet d'adapter au mieux la quantité d'eau et sa provenance à chaque arbre, et de limiter cet arrosage manuel aux 2 ou 3 premières années de l'arbre, le laissant par la suite autonome.

Dans l'esprit de la transition énergétique, il est à noter des mesures prises dans le cadre du projet L5 comme :

- l'installation de bornes de rechargement électrique dans les parkings relais tant pour les voitures que les cycles
- la réduction significative de la consommation énergétique du système de chauffage/ climatisation des rames, avec un effet de serre quasi nul (GWP à 4), qui s'adapte à la charge de la rame et se met en mode économie pendant les temps de régulation.

4 - ABSENCE DE SOLUTION ALTERNATIVE SATISFAISANTE

Cette partie est bien analysée avec une justification claire du choix du tracé (dans différents zones) et l'analyse de variantes d'autres moyens de transport collectif. L'analyse multicritère a considéré « l'environnement naturel » au même titre que cinq autres critères, mais le souci de moindre impact environnemental a été globalement respecté. Cette nouvelle ligne de tram favorise la mobilité douce, mais il n'y a pas références sur les connexions entre cette ligne 5 de tram et les autres types de mobilités douces. C'est pourquoi un effort supplémentaire devrait être porté sur ce point, car il serait cohérent et pertinent au regard des stratégies d'urbanisation (citées juste avant) de favoriser les connexions, au niveau des arrêts de ce tram encore non construites, avec les pistes cyclables et les voies piétonnières par des aménagements dédiés. À noter que les cinq premières lignes de tram partent en étoile depuis le centre-ville, et qu'il serait approprié d'envisager des lignes transverses ou périphériques reliant les parties périphériques de cette ville, mais en prenant en compte les besoins des usagers notamment concernant la connexion avec les différents transports doux.

> Le CNPN constate dans son avis que les alternatives ont été bien analysées, et que le choix du tracé comme du mode de transport collectif est bien justifié. Il en résulte donc qu'il n'existait pas d'autre solution satisfaisante, au sens du 4° du I de l'article L.411-2 du code de l'environnement, pour l'implantation et la réalisation du projet en cause.

Sans que ces sujets soient directement en lien avec les impacts du projet sur les habitats ou les espèces, il estime toutefois qu'un effort devrait être porté sur les connexions entre la Ligne 5 et les aménagements dédiés aux mobilités douces, et qu'il serait opportun d'envisager de lignes périphériques ou transverses, plutôt que radiales.

Par souci de complétude, et bien que ces sujets ne relèvent pas directement des problématiques de préservation de la biodiversité, le Maître d'ouvrage peut apporter les éléments de réponse ci-après :

> Sur les connexions entre la ligne 5 et les aménagements dédiés aux mobilités douces

La ligne 5 porte sur l'ensemble de son tracé la réalisation d'aménagements cyclables qualitatifs et qui ont fait l'objet d'un travail en partenariat avec les associations locales et le bureau d'études spécialisé Copenhagenize.

Sur certains tronçons, les aménagements cyclables ont été privilégiés sur des rues adjacentes qui présentaient un itinéraire plus direct et en connexion avec des pistes cyclables existantes ou programmées ; sur d'autres sections, des pistes cyclables sont aménagées le long de la plate-forme tramway.

Par ailleurs, des arceaux vélos sont prévus à chaque station tramway pour assurer le rabattement des vélos arrivant des quartiers sur la Ligne 5. Dans les lieux de connexions stratégiques (parc-relais, mais également point névralgique comme la place du 8 mai 1945), des locaux sécurisés seront construits pour faciliter les rabattements longue distance en direction de l'hyper centre.

Ainsi la Ligne 5 prévoit 20 km d'aménagements cyclables, 4 locaux vélos sécurisés et 300 arceaux vélos le long de la ligne.

Au-delà du projet Ligne 5, la Métropole développe un Réseau Express Vélo (REV) de 17 vélolignes sur un linéaire de 235 kms, en étroite liaison avec les Tramways et les Bustrams (parkings d'échange multimodaux en bout de ligne et de rabattement à proximité des stations, vélostations, arceaux sécurisés dans chaque station...):



Figure 2 : Réseau Express Velo et réseau TaM (source montpellier3m.fr « Vélolignes Montpelliéraines », le Réseau Express Vélo reliant les communes de la Métropole)

En connexion directe avec la Ligne, sur les pôles d'échanges de Clapiers et Montferrier, 3 Vélolignes (10, 11 et B) seront mises en service en même temps que la L5 pour permettre aux cyclistes des communes de Montferrier-sur-Lez, Prades-le-Lez, Clapiers, Jacou et St Clément de Rivière au nord de rejoindre la Ligne 5 où ils pourront se garer dans des locaux sécurisés. De même côté ouest la Véloligne 8 longeant la RM5 permet le rabattement des cyclistes des communes de Lavérune et au-delà sur le pôle d'échange de Gennevaux également équipé de locaux sécurisés pour le stationnement des cycles. En dehors du réseau express vélo, d'autres aménagements cyclables existants seront améliorés.

> Sur la conception du réseau de transport, lignes radiales / périphériques

Le CNPN souligne dans son avis que « les cinq premières lignes de tram partent en étoile depuis le centre-ville, et qu'il serait approprié d'envisager des lignes transverses ou périphériques reliant les parties périphériques de cette ville, mais en prenant en compte les besoins des usagers notamment concernant la connexion avec les différents transports doux. »

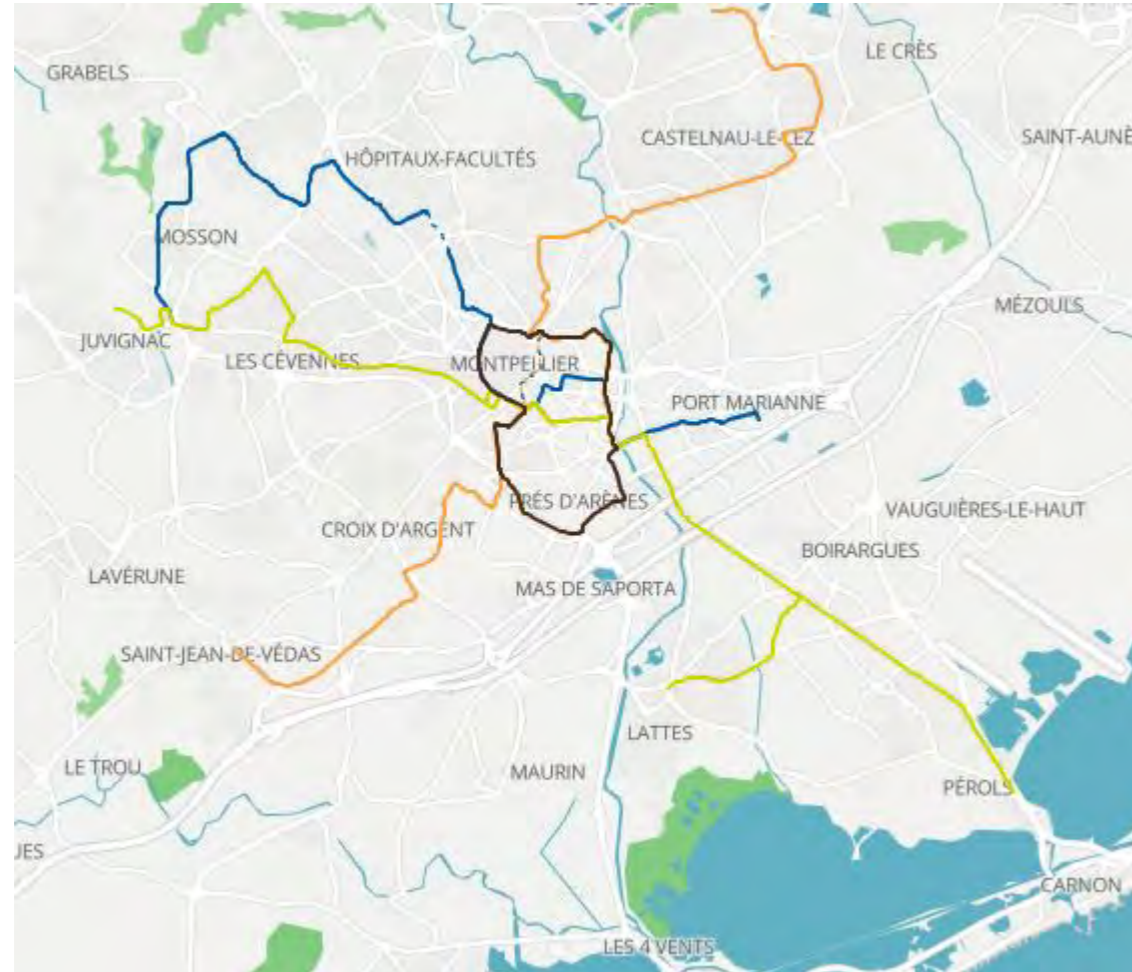


Figure 3 : Plan des lignes de tramway
(source : TaM - Plan interactif du réseau de transport de Montpellier (tam-voyages.com))

Il convient de rappeler que les corridors prioritaires de desserte en modes lourds sont définis en fonction de la demande de déplacement, qui dépend directement de la localisation des générateurs de trafic : quartiers denses d'habitation, équipements majeurs type gares, hôpitaux, administrations, Universités, pôles commerciaux, touristiques...

Au vu de la géographie montpelliéraine, le réseau a été conçu autour de 4 lignes radiales (lignes 1, 2 et 3 qui seront complétées par la Ligne 5), et une ligne 4 périphérique autour du cœur de ville qui connecte toutes les lignes.



La ligne 1 relie les quartiers Mosson, Hôpitaux-Facultés, Boutonnet, le centre-ville, notamment Antigone et la place de la Comédie, puis Port Marianne, Millénaire et Odysseum. Elle dessert les principaux équipements suivants : Gares SNCF St Roch (et fin 2025 la Gare Sud de France), le centre touristique (quartiers historiques, cinéma, opéra, Palais des congrès), des administrations majeures (Hôtel de la Métropole, Hôtel de Région, Hôtel de Ville), les pôles commerciaux principaux (Polygone, Odysseum), cinq sites universitaires (Facultés de Sciences, lettres, Economie, Droit et Médecine), les 3 CHU (Saint Eloi, Gui de Chauliac, Lapeyronie), des équipements sportifs et culturels à vocation métropolitaine et régionale (stade de la Mosson, piscine Olympique, médiathèque centrale).



La ligne 2 dessert les communes de Jacou, Castelnau-le-Lez, Montpellier et Saint-Jean de Védas. Dans Montpellier, la ligne 2 passe par les quartiers Aiguelongue, Beaux-Arts et Croix d'Argent, et aussi par le centre-ville, notamment la place de la Comédie. Elle relie les équipements phares sur un axe nord-est / sud -ouest : Gare SNCF de St Roch et gare routière internationale de Sabines, centre-ville, centre commercial de La Condamine, Salle Victoire 2, GGL Stadium (stade de rugby).



La ligne 3 dessert les communes de Juvignac, Montpellier, Lattes et Pérols. Elle dessert les quartiers denses de Mosson, Cévennes, le centre-ville et Port Marianne, et notamment les pôles générateurs de trafic suivants : Gare SNCF, Hôtel de Ville et Hôtel du Département, Hôtel de police, CPAM, CAF, Stade de la Mosson, Faculté d'économie, centre commercial Grand Sud, Parc des Expositions et salle Arena Sud de France, accès à la mer par navette.

La ligne 4 en revanche a été conçue comme une ligne circulaire, connectant les 3 premières lignes et irrigant le grand cœur de Montpellier ; elle relie les quartiers : Saint Charles - Boutonnet - Les Beaux Arts - Les Aubes - Antigone - Consuls de mer – Aiguères - Saint-Martin - Nouveau Saint-Roch - Centre historique. Tout en desservant également les équipements suivants : gare SNCF, Hôtels de Ville et de Région, Facultés de Droit, et de Médecine, points d'intérêts touristiques (Peyrou, Jardins des Plantes, Cathédrale) et culturels (palais des Congrès, médiathèques, piscine olympique).



La Ligne 5 quant à elle reliera Clapiers à Lavérune en desservant l'ouest de l'Écusson. Son tracé a été imaginé pour renforcer le réseau existant vers le centre-ville et proposer une desserte de qualité vers les nombreux pôles d'activités, d'habitat et d'emplois métropolitains. Elle traversera ainsi le cœur de pôles de recherche et universitaires (Campus Agropolis, CNRS, Université des sciences, Université Paul Valéry), des quartiers résidentiels en déficit de transports (Ovalie, EAI, Estanove...), des quartiers prioritaires de la Ville de Montpellier (Vert Bois, Gély, Pas du Loup-Val de Croze) et permettra d'améliorer la desserte de 5 communes métropolitaines (Lavérune, Saint-Jean de Védas, Prades, Montferrier-sur-Lez et Clapiers).

Ce réseau maillé de 5 lignes de tramway dessert ainsi 90 % de la population montpelliéraine.

En complément de ce réseau « lourd », Montpellier Méditerranée Métropole a engagé un projet global ambitieux et volontariste sans précédent à l'horizon fin 2025 et au-delà, fondé sur des mobilités pensées de façon multimodale.

Ainsi 5 Lignes de Bustrams (BHNS) viendront s'articuler autour du réseau structurant de 5 lignes de tramway :

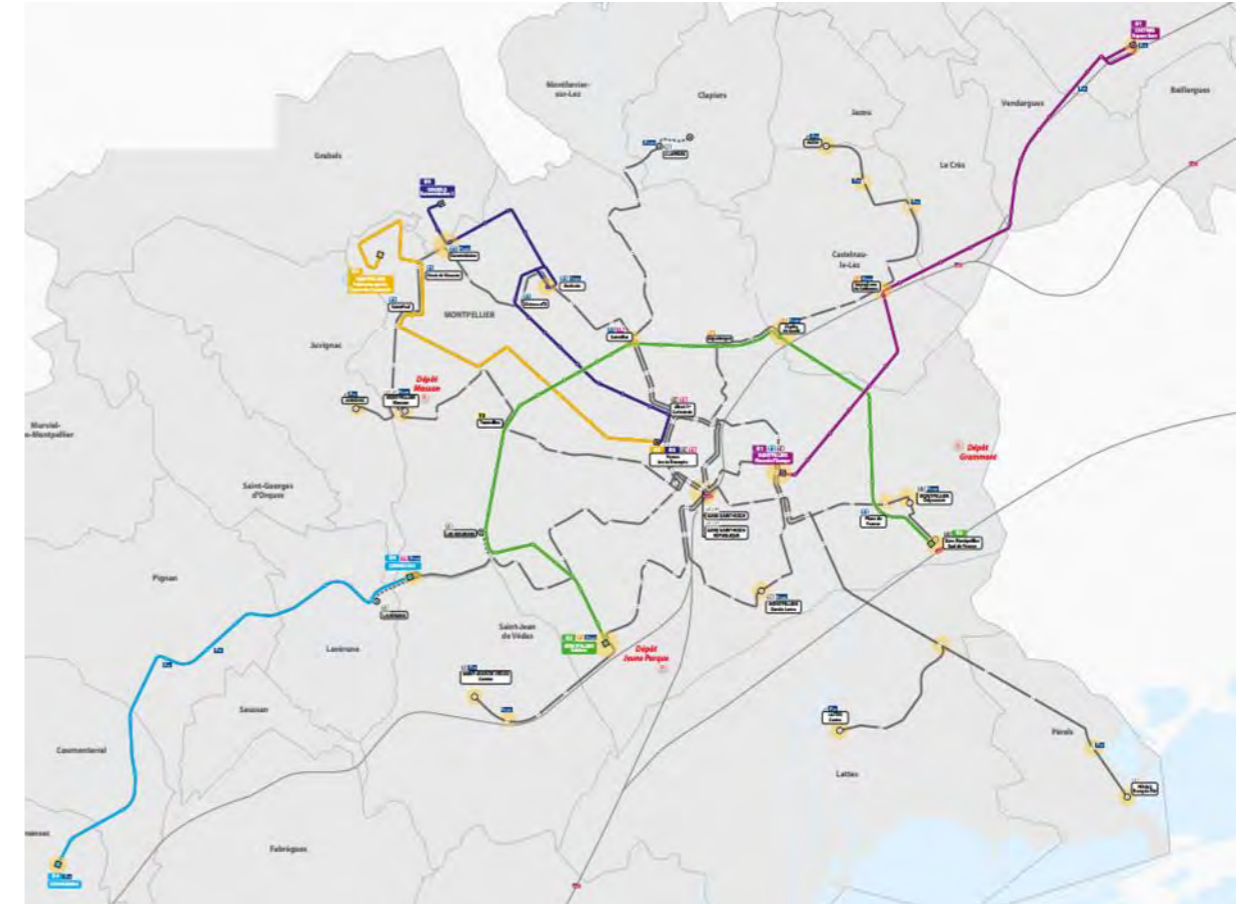


Figure 4 : Réseau des 5 lignes de BusTrams

- Le bustram 1 sera connecté aux lignes 1, 2 et 4 du tramway ainsi qu'à la ligne 2 de bustram et permettra de relier les communes de l'Est aux quartiers d'activités du Millénaire et d'Antigone.
- Le bustram 2, véritable circulaire qui s'inscrit sur les boulevards de ceinture de la ville, offrira une desserte inter-quartier en connexion avec les lignes 1, 2, 3, et en 3 points de la L5
- le bustram 3 améliore la desserte des quartiers prioritaires Cévennes et Mosson, et sera en correspondance avec les lignes de tramway 1, 3, 4 et 5.
- le bustram n°4 permettra aux communes de l'ouest d'arriver au pôle d'échange Genevaux pour emprunter la Ligne 5.
- Enfin le bustram n°5 reliera Euromédecine à Occitanie et au centre de Montpellier, en connexion avec les lignes 1, 4 et 5.

Ce programme ambitieux de 5 lignes de bus à haut niveau de service (bus à haut niveau de service) permet d'améliorer l'offre de service aux populations des communes périphériques, puisque 75 % des métropolitains seront desservis, et de leur donner accès directement au réseau structurant.

Enfin, la Métropole s'est attachée à mettre en relation directe ce réseau de transports publics avec les mobilités douces, via notamment le Réseau Express Vélo (REV) de 17 Vélolignes et son linéaire de 235 kms, décrits au paragraphe précédent. Concernant les autres modes actifs, il convient de souligner qu'autour des stations et tout au long des lignes, tous les cheminements piétons sont continus et sécurisés.

Le Maître d'ouvrage partage donc complètement la préoccupation d'un réseau équilibré, veillant à desservir au maximum le territoire, et jouant la carte de la complémentarité entre des infrastructures lourdes sur les axes majeurs, en connexion avec des lignes à haut niveau de service pour rallier la périphérie, et avec un réseau maillé d'itinéraires mobilités douces.

5 - NUISANCE AUX POPULATIONS DES ESPECES A ENJEUX

Cette condition d'octroi est globalement respectée, mais aurait pu être mieux illustrée et cartographiée. Les inventaires d'espèces et d'habitats naturels dans les parcelles de compensation auraient dû être réalisés afin de justifier de leur équivalence écologique.

> Sur la cartographie

Le CNPN souligne que l'absence de nuisance aux populations des espèces à enjeux est établie ; il suggère toutefois que cette dernière aurait pu être mieux illustrée.

Il convient de souligner que l'exercice de cartographie des nuisances aux populations à enjeux est extrêmement difficile ; en effet, la gêne induite dépend des groupes d'espèces et surtout de la capacité de chaque espèce à « tolérer » les diverses natures de nuisances (lumière, bruit, poussière... notamment en phase chantier).

L'analyse des impacts présente dans le dossier s'établit donc à l'échelle de l'aire d'étude, pour l'ensemble des espèces avérées ou fortement potentielles, sans localiser les éventuelles nuisances, variables selon la nature des travaux prévus dans un secteur donné des emprises. La qualification d'une « zone tampon » autour de la Ligne 5, opération linéaire de plus de 15 km, ne pourrait être que trop imprécise pour apporter une réelle plus-value à l'analyse.

> Sur la réalisation des inventaires sur les parcelles de compensation

Dès que le foncier de compensation initial a pu être identifié, une visite de terrain a été effectuée par l'écologue missionné par le MOA les 17 et 18 janvier 2023 pour établir un pré-diagnostic des habitats et espèces. L'objectif de cette visite était de qualifier la typologie des milieux en place, leur état de conservation, les potentialités de présence des espèces protégées impactées par le projet, ainsi que les possibilités de compensation des différents sites, notamment l'éligibilité de ces derniers à des mesures de compensation.

Les résultats de la visite de site sont développés dans le dossier de Dérogation Espèces Protégées (Partie 2 – Chapitre 3.6).

La saison n'étant pas favorable, des inventaires complets ont été immédiatement programmés, selon les protocoles préconisés par le Conservatoire des Espaces Naturels qui sera en charge de la gestion et des suivis pour toute la durée de la compensation.

Les inventaires et protocoles des saisons printanières et estivales ont d'ores-et-déjà été réalisés :

- **Habitats naturels et flore** : mai 2023 (prochain passage en février/mars 2024)
- **Oiseaux** : mai/juin 2023 (prochains passages en février et avril 2024)
- **Chiroptères** : août 2023
- **Reptiles** : juin 2023 (prochains passages fin septembre 2023 et avril 2024)
- **Amphibiens** : aucun passage à ce jour réalisé, la période propice pour l'inventaire des amphibiens débutant à partir des mois de janvier/février (prochains passages en octobre/novembre 2023 : localisation précise des mares à créer ; fin février 2024 et début avril 2024 : inventaires des amphibiens)
- **Insectes** : mai 2023 pour la Diane et la Zygène cendrée (prochain passage en avril 2024) – juin et août 2023 pour les orthoptères (prochain passage fin septembre 2023)
- **Mammifères** : recherches opportunistes au cours des différents passages sur sites

Ces passages ont permis de mettre en évidence la présence de

- 32 espèces intégrées à la compensation sur le site 1 – Girac/Agropolis,
- 23 espèces sur le site 2 – Thomassy,
- 20 espèces sur le site 3 – Gennevieux Nord
- et 21 espèces sur le site 4 – Marcel Dassault.

La majorité de ces espèces sont des espèces d'oiseaux, principalement des espèces du cortège des oiseaux communs, non dimensionnantes de la compensation (c'est-à-dire avec un impact résiduel faible).

Néanmoins, on retrouve la Couleuvre de Montpellier (*Malpolon monspessulanus*), le Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*), la Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*), le Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*), le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) et la Tarente de Maurétanie (*Tarentola mauritanica*) sur le site 1 ; la Couleuvre de Montpellier, l'Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*) et le Seps strié (*Chalcides striatus*) sur le site 2 ; la Couleuvre de Montpellier et la Tarente de Maurétanie sur le site 4.

Pour rappel, 56 espèces sont intégrées à la compensation de la Ligne 5.

Les résultats relatifs aux inventaires des chiroptères réalisés en août 2023 sont actuellement en cours de traitement.

Concernant les passages relatifs à la Diane, aucun individu (imago, chenille, œuf) n'a été identifié sur site lors du passage en mai 2023. Néanmoins, 58 pieds d'Aristolochie à feuilles rondes (*Aristolochia rotunda*) et environ 530 pieds d'Aristolochie clématite (*Aristolochia clematidis*) ont été identifiés sur le site 1 – Girac/Agropolis, tandis qu'un seul pied d'Aristolochie clématite a été identifié sur le site 3 – Gennevieux Nord. Aucun pied n'a été recensé sur les sites 2 – Thomassy et 4 – Marcel Dassault.

Concernant les passages relatifs à la Zygène cendrée, aucun individu (imago, chenille, œuf) n'a été identifié sur site lors du passage en mai 2023. Néanmoins, un linéaire d'environ 150 m de Dorycnie à cinq folioles (*Dorycnium pentaphyllum*) a été recensé sur le site 1 – Girac/Agropolis, tandis que le site 2 – Thomassy intègre dans ses milieux ouverts à l'ouest environ 715 m² de surfaces de Dorycnie à cinq folioles.

Les passages se poursuivront jusqu'en avril 2024, afin d'obtenir des résultats sur un cycle annuel complet et d'affiner les statuts (présence/absence) des espèces cibles. Comme pour les passages précédents, ils suivront des protocoles adaptés et validés par le CEN Occitanie permettant de suivre l'évolution des populations *in situ*. Pour rappel, le plan de gestion est en cours d'élaboration par le CEN Occitanie, lequel sera également chargé des suivis des sites de compensation.

Le calendrier, ainsi que la méthodologie employée et les protocoles appliqués sont décrits dans les bons de commande correspondants à ces prestations et joints en Annexe 10.2 -

Les résultats détaillés des inventaires (espèces patrimoniales et/ou protégées intégrées ou non à la compensation de la Ligne 5) sont présentés en Annexe (10.2.2 -).

6 - REALISATION DES INVENTAIRES

Les conditions de réalisation, les méthodologies employées et l'effort global d'échantillonnage sont corrects. Plusieurs bureaux d'étude sont intervenus, mais seuls ceux intervenus au maximum il y a 5 ans sont pris en compte ici, car c'est la durée de validité des données naturalistes. Le projet concerne directement deux ZNIEFF1, un site Natura2000 (ZPS), deux zones humides, ainsi que le PNA odonates et le PNA lézard ocellé (ainsi que le plan pollinisateurs trop souvent négligé). Les enjeux forts concernent la Pipistrelle pygmée et le Psammodrome d'Edwards, et modérés pour différents invertébrés, les poissons, l'avifaune, les mammifères terrestres, les reptiles et les amphibiens. Concernant les enjeux forts associés à la pipistrelle pygmée, les travaux ont largement commencé au niveau de la localisation de la colonie (rond-point de Girac). Concernant le Psammodrome d'Edwards, il présente des enjeux forts, mais il est trop peu considéré dans l'application de la séquence ERC.

Le CNPN souligne dans son avis que les conditions de réalisation, les méthodologies employées et l'effort global d'échantillonnage déployés pour la réalisation des inventaires sont corrects, et que les enjeux sont globalement bien identifiés.

Il identifie toutefois trois points qui méritent d'être précisés :

> Sur la prise en compte des zonages réglementaires et d'inventaire

Le « Plan National d'Actions Pollinisateurs - France, terre de pollinisateurs » n'a en effet pas été mentionné dans la liste des zonages d'inventaires développée au sein du dossier.

La problématique a donc été approfondie, et ce PNA, validé en 2021, est intégré dans la nouvelle mesure de réduction sur les fonctionnalités écologiques (cf MR26 en Annexe 10.11.10 -) ainsi que dans les mesures de réduction MR18 et MR22 (voir développement au chapitre 8 -).

> Sur la pipistrelle pygmée et les travaux du rond-point de Girac



Il convient de préciser que les travaux d'aménagement au niveau du rond-point de Girac n'ont pas à proprement parler démarré. En revanche, le site représentant une emprise importante à proximité immédiate du chantier, opportunité rare en milieu urbain, il a été utilisé comme zone de stockage afin d'optimiser les mouvements de matériaux et minimiser les coûts économiques et environnementaux liés au transport.

Ainsi (comme développé davantage au § 8.5.3 -), dans le secteur de Girac, d'importants remblais sont nécessaires. Pour éviter l'amenée de matériaux lointains, le projet a donc profité de déblais de son propre chantier et d'autres chantiers limitrophes pour constituer un stock de remblais sur site, en attendant leur utilisation au même emplacement. Ce stockage est intervenu entre janvier et mars 2022, puis en juin et juillet 2022. Depuis l'été 2022, du stockage ponctuel de matériaux avant évacuation a également été autorisé, afin d'optimiser les rotations de camions. .

En dehors de ce stockage dans le rond-point existant, aucune intervention n'a eu lieu ; notamment aucun travaux n'a porté sur le pont ou sa démolition.

Les opérations liées au stockage n'ont, dans tous les cas, pas eu d'incidence notable sur la colonie présente au sein du pont de Girac. En effet, lors des suivis de la colonie (mesure de suivi MS06 – Suivi de la colonie de Pipistrelle pygmée du pont de Girac), débutés en avril 2023 et actuellement en cours, l'écologue a constaté la présence d'individus, dont des jeunes, de Pipistrelle pygmée, au sein des culées du pont. Ces derniers, lors du suivi de juillet 2023, s'essayaient notamment au vol à proximité de l'ouvrage. L'activité chiroptérologique *in situ* est donc très présente et la mise-bas de la colonie en 2023 a bien eu lieu. Pour information, les passages d'engins ont eu lieu de jour et ont été relativement ponctuels dans le temps. L'impact reste donc, à ce jour, négligeable pour la Pipistrelle pygmée.



Figure 5 : Individus de Pipistrelle pygmée (adultes et jeunes) au sein d'une culée du pont de Girac (Pierre GAUTHIER, Egis, 11 juillet 2023)

Comme explicité dans la mesure de réduction MR21, il peut également être souligné qu'à proximité immédiate du site (250 m à vol d'oiseau), un travail d'aménagement important d'un nouvel ouvrage d'art (OA11) qui franchit le Lez a d'ores et déjà été réalisé. Les parements du pont ont été adaptés pour s'approcher dans leur structure au maximum de ceux du pont de Girac, et une couche d'accroche supplémentaire a été apposée pour favoriser l'accès des chiroptères ; les culées ont été équipées d'ouvertures adaptées et pourvues de gîtes en briques mono-mur permettant l'accueil de centaines de chiroptères. En complément, 8 gîtes ont été posés en applique ou intégrés aux façades afin de permettre la relocalisation des individus. Un suivi de la colonie est en cours depuis le mois d'avril 2023 afin de quantifier et qualifier le degré d'activité de la Pipistrelle pygmée *in situ*. Ce suivi est détaillé en mesure de suivi S06 « Suivi de la colonie de Pipistrelle pygmée du pont de Girac. »

> Sur la prise en compte du Psammodrome d'Edwards



Le Psammodrome d'Edwards, tout comme la Pipistrelle pygmée, présente un enjeu fort. Ce reptile est cité dans la bibliographie réalisée par ECOTONE en 2021.

Comme le souligne la synthèse des enjeux par groupe (dossier DEP – Partie 1 – Chapitre 7.13.4), « la présence du Lézard ocellé et du Psammodrome d'Edwards rapportée par ECOTONE (bibliographie) n'est pas avérée dans l'aire d'étude et jugée très peu probable compte tenu des milieux présents et de leur état de

conservation vis-à-vis des exigences de ces espèces. »

Les doutes de présence de l'espèce sur site ont été levés à travers les 26 passages spécifiques aux reptiles effectués dans le cadre des inventaires réalisés entre août 2016 et juin 2022 et durant lesquels aucun contact n'a été établi.

Le Psammodrome d'Edwards, étant absent de l'aire d'étude, il n'a donc pas été considéré dans l'évaluation des impacts et donc le besoin de compenser la destruction des habitats de reproduction et d'alimentation de cette espèce n'est pas justifié.

Les impacts et le séquençage ERC se basent uniquement sur les espèces protégées avérées ou fortement potentielles, à l'image par exemple de la Coronelle girondine, non identifiée sur site mais fortement potentielle.

7 - EVALUATION DES IMPACTS

7.1 - Les impacts bruts et résiduels

Les impacts bruts concernent la destruction ou la perturbation durant les travaux de 6,04 hectares de milieux boisés, 0,02 hectare de milieux humides, 6,79 hectares de prairies et friches, 4,75 hectares de milieux semi-ouverts et 16,87 hectares de tissus urbains lâches avec jardins.

Les impacts résiduels mentionnent des risques de destruction trois espèces d'insectes, une de mammifère (hors chiroptères), seulement deux de chiroptères, 41 d'oiseaux, trois d'amphibiens et six de reptiles, ainsi que des risques de perturbation de quatre espèces d'insectes, trois de mammifères (hors chiroptères), huit de chiroptères, 44 d'oiseaux, trois d'amphibiens et sept de reptiles. Au final, 59 espèces protégées sont détruites et 69 perturbées. L'évaluation des impacts résiduels aurait dû distinguer les impacts sur la biodiversité urbaine pendant la phase de travaux (bruit, mouvements, poussière, creusement de tranchées...etc. pendant 5 ans) et ceux de la phase d'exploitation (Lumière, bruit, mouvements, fréquentation humaine ...etc.).

> L'analyse des impacts bruts et résiduels présentée dans le dossier traite des impacts sur la biodiversité urbaine, puisqu'elle traite de toutes les espèces faunistiques protégées identifiées ou fortement potentielles au sein de l'aire d'étude.

L'analyse est à la fois réalisée pour la phase travaux, où les dérangements sur les espèces peuvent être importants (bruits, poussière, lumière, vibrations...), et également pour la phase exploitation (la lumière et le bruit étant par ailleurs moins important qu'en phase chantier).

Les mouvements et la fréquentation humaine quant à eux relèvent davantage des impacts indirects, considérés dans l'analyse des impacts bruts et résiduels du dossier (voir Partie 2 – Chapitres 1 et 2.3 du dossier).

7.2 - Les impacts cumulés

Les **impacts cumulés** n'ont considéré les autres projets uniquement sur une période de 5 ans et dans un rayon de 3 kms, ce qui correspond à une évaluation très peu ambitieuse de ces impacts, sans compter l'ensemble des travaux en lien avec l'urbanisation le long de cette ligne de tram suggérés dans l'analyse diachronique présentée dans cette demande.

> L'analyse des effets cumulés des projets en milieu urbain est une problématique particulièrement difficile à traiter, en particulier dans une agglomération en très forte croissance depuis les années 1970, comme la Métropole de Montpellier.

Dans le 1^{er} dossier déposé à la DREAL en décembre 2022, le maître d'ouvrage a produit une analyse des effets cumulés régulièrement employée et fondée sur :

- une analyse diachronique de l'urbanisation alentour sur les 50 dernières années
- et les effets des projets
 - o ayant fait l'objet d'une décision entre 2017 et 2022 (les projets antérieurs étant considérés comme réalisés, donc intégrés dans l'état initial),
 - o situés dans la zone d'influence potentielle de la ligne 5 (donc où les effets sont susceptibles de se cumuler) soit un périmètre de 3 km autour du linéaire du projet,
 - o impactant des composantes environnementales dont la mobilité était possible d'un projet à l'autre
 - o et concernant des composantes environnementales sensibles (espèces ou habitats)

Ces critères avaient conduit à identifier les 5 projets suivants : le Contournement Ouest de Montpellier (COM), la Ligne Nouvelle Montpellier Perpignan (LNMP), la ZAC Gimel à Grabels, la ZAC « La Lauze-Est » à Saint-Jean-de-Védas et les 5 lignes de BusTrams.

Dans son avis sur le dossier, la DREAL avait critiqué cette approche, sans remettre en cause la période considérée ni le rayon géographique pris en compte, et demandé :

- que tous les projets, dont ceux portés par la Métropole dans le secteur, soient inclus ; notamment la piste cyclable entre Saint-Gély-du-Fesc et Montpellier, les bassins écrêteurs du Rieumassel et de la Valsière à Grabels, l'élargissement du pont de Montferrier-sur-Lez ainsi que les ZAC Marcel Dassault et Lauze à Saint-Jean-de-Védas et la Voie Verte - RM17 (Girac Clapiers à Baillarguet)

- qu'un tableau de synthèse des espèces et des habitats (surface / cumulatif) impactés par projet réalisé ou prévu soit ajouté pour qualifier l'impact cumulé par aménagement et l'impact cumulé global (= tous les projets et non pas seulement projet par projet) avec la création de la ligne 5. Cette approche par le calcul en surface des pertes d'habitats pouvant être affinée par types de milieux et associés aux cortèges d'espèces qui en dépendent.

Cette analyse étant à mener non seulement sur la base des avis de la MRAE, mais aussi des études d'impacts des projets visés, et des arrêtés préfectoraux correspondants ou arrêtés de dérogation « espèces protégées » inclus ou non dans une autorisation environnementale.

Le Maître d'ouvrage s'est donc attaché à compléter la Partie 2 – Chapitre 2.5 dans le dossier déposé en avril 2023 et transmis au CNPN, pour prendre en compte autant que possible les recommandations exprimées par la DREAL :

- tous les projets mentionnés ont été étudiés, et visés dans le dossier
- et ils ont été intégrés au tableau du §2.5.4 présentant pour l'ensemble des projets identifiés leur effet global et leur niveau d'impact pour chaque groupe taxonomique.

Augmenter l'échelle temporelle et élargir le rayon géographique, comme mentionné dans l'avis CNPN semble peu pertinent par rapport aux nombreux projets réalisés au sein de la métropole montpelliéraine ces dernières années ; la part du projet de L5 sur ce territoire en très fort développement ne serait plus du tout représentative. Rappelons qu'au total, seuls 32,71 ha d'habitats naturels ou semi-naturels sont impactés par le projet de Ligne 5, sur les 55,22 ha d'habitats recensés, près de la moitié correspondant à des réseaux routiers (22,51 ha).

D'autre part, pour rappel, les projets identifiés dans le Dossier pour l'analyse des impacts cumulés ont globalement des effets résiduels faibles voire négligeables et ont tous fait l'objet de mesures ERC jugées efficaces. Des effets cumulés modérés ont été identifiés pour les reptiles, notamment le Seps strié et la Couleuvre de Montpellier. Bien que ces deux espèces aient bénéficié de mesures compensatoires pour chacun des projets les impactant, elles ont été identifiées comme des enjeux à prendre en compte dans la compensation de la Ligne 5 ; l'impact a donc bien été pris en compte dans le Dossier.

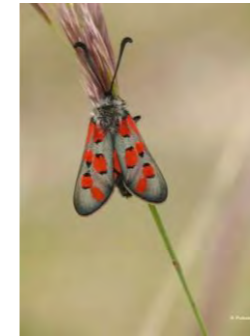
Précisons que l'augmentation des surfaces compensatoires du projet de la Ligne 5, notamment pour les milieux ouverts et semi-ouverts avec un ratio de 3:1 et les milieux boisés avec un ratio de 3:1 pour les habitats favorables à la Pipistrelle pygmée, permet de renforcer la couverture des impacts cumulés.

7.3 - Les impacts indirects

Les **impacts indirects** ne sont pas analysés, mais ils devraient être globalement positifs du fait de l'utilisation importante de ce transport en commun. Une exception concerne la zygène cendrée, dont la plante hôte est la dorycnie à cinq folioles qui sera impactée par le projet.

> **Sur les impacts indirects** : en effet comme le souligne le CNPN, bien qu'ils ne soient pas analysés, s'agissant d'une infrastructure de transport collectif, les impacts indirects de la Ligne 5 sont globalement positifs ; la remarque n'appelle pas de réponse du maître d'ouvrage.

> Sur l'exception relative à la Zygène cendrée :



Concernant la Zygène cendrée, il convient de souligner que sa préservation fait l'objet d'une mesure de réduction (MR25 - Annexe 10.11.1 -) par évitement partiel, notamment sur le site du CEMH (Centre d'Exploitation et de Maintenance des Hirondelles).

Les impacts du projet en phase chantier sur sa plante-hôte (la Badasse) ont été considérés ; les mesures associées sont donc dimensionnées en conséquence.

En phase exploitation, la perturbation potentielle des plants de Badasse par le piétinement des usagers du tramway peut être considérée comme négligeable pour l'espèce, les aménagements étant conçus afin que les usagers empruntent principalement et préférentiellement les sentiers et chemins dédiés. Les impacts indirects concernent donc peu cette espèce, et ses impacts directs sont bien pris en compte.

7.4 - Les fonctionnalités écologiques

Les **fonctionnalités écologiques** sont trop rapidement considérées dans ce projet. Une réflexion plus détaillée aurait dû être menée dans le cadre de ce projet. La création de cette ligne de tram correspond à l'artificialisation et l'imperméabilisation d'une zone linéaire. Cette ligne devrait favoriser aux abords des rails (espace entre rails et sur les côtés des rails) les plantes rases à fleurs nectarifères et pollinifères et sans besoins de fortes profondeurs de sol (pissenlit, pâquerette, trèfles ...etc) par ensemencement dédié, afin d'attirer les pollinisateurs (voir plan pollinisateurs) et les espèces insectivores associées. Quand la configuration locale le permet, des arbustes locaux et attractifs (voire des arbres) devront être plantés aux abords de la ligne de tram, afin de compléter la création d'une trame verte intra-urbaine connectée avec les différents parcs urbains voisins comme le parc du Lunaret. Cette opportunité, rendue nécessaire par le dérèglement actuel du climat, de transformer cette ligne de tram en une trame verte écologiquement fonctionnelle devra faire l'objet de l'ajout d'une mesure de réduction supplémentaire.

La ligne 5 s'insère principalement dans un milieu déjà largement imperméabilisé et anthropisé, puisqu'elle s'insère le plus souvent sur des voiries existantes ; sur les 57 ha d'emprise du projet, 22,5 ha sont du réseau routier et 17 ha du tissu urbain lâche.

En tant qu'infrastructure linéaire, elle constitue toutefois une opportunité de renforcer ou recréer des fonctionnalités écologiques le long du tracé et en relation avec les abords, parfois favorables à des connexions.

Sur l'ensemble de la ligne, pour environ 700 arbres abattus sur domaine public, est prévue la replantation de 1 872 sujets, et la transplantation de 91 sujets. Une grande variété d'arbres a été choisie (environ 45 variétés d'arbres au nord, et 65 variétés à l'ouest), avec l'introduction d'essences et cultivar « test » en prévision du réchauffement climatique. La palette végétale retenue est détaillée en Annexes 10.3 - et 10.4 - .

Pour garantir la bonne reprise des plantations, plusieurs dispositions sont prises :

- plantation en fosses filantes (autant que possible), offrant un terrain adapté plus important, pour permettre aux arbres de mieux se développer et communiquer
- respect d'une distance minimum de plantation de 5m par rapport à la plate-forme (au lieu de 2m sur les lignes précédentes) pour éviter d'avoir à les tailler pour des raisons de sécurité, du fait de la proximité de la LAC
- contrat de maintenance long, avec une garantie de 3 ans après le 1er printemps pour engager les entreprises en charge des plantations

Pour les strates basses, 70 000 plantes à massif et arbustes au nord et 55 000 à l'ouest sont prévues, pour la réalisation d'environ 30 000 m² de massifs sur chaque secteur, et plus de 70 000 m² de surface enherbée et fleurie seront semés (environ 58 000 m² au nord, et 15 000 m² à l'ouest).

En plus de ces plantations sur l'espace public, on compte chez les riverains plus de 1 000 arbres plantés ; 70 000 plants pour la réalisation de massifs / haies / couvre-sol / grimpantes / pieds d'arbres, et 58 537 m² de surface enherbée engazonnée semée (notamment en prairie méditerranéenne).



Figure 6 : Illustrations d'aménagement paysagers
(route de Mende / place du 8 Mai 1945 / Route de Laverune / Terminus Girac)

> Sur les plantations le long du tracé

Sur les secteurs où la cohabitation avec les autres fonctionnalités urbaines (accès riverains, livraison, de secours, de maintenance...) le permet, la plate-forme est végétalisée. Les marchés des entreprises prévoient la plantation de prairie méditerranéenne (composition détaillée en Annexes 10.3 - et 10.4 -). La composition de cette dernière a été ajustée avec des espèces locales nectarifères ou pollinifères, prévues dans le PNA Pollinisateurs, dans le but de contribuer également à l'alimentation des insectivores (voir Annexe 10.3 -).

Néanmoins, l'intégration de plants aux abords des rails, comme le suggère le CNPN, pose question. Même si techniquement des plantes rases à fleurs nectarifères ou pollinifères pourraient être intégrées entre les rails et sur les côtés des rails, sans contraindre l'activité du tramway, cela amènerait inévitablement des risques de mortalité par collision avec la faune insectivore (oiseaux notamment). Les plantations deviendraient alors de véritables pièges à faune.

La réflexion sur des plantations nouvelles s'est donc portée préférentiellement aux abords de la ligne de tramway, afin d'améliorer la trame verte urbaine aux endroits possibles et favorables pour la faune sans accroître le risque de collision. Une mesure de réduction (MR26) en ce sens est créée (voir annexe 10.11.10 -).

> **Concernant la palette végétale** retenue sur le projet, pour les plantations nouvelles et l'amélioration des plantations existantes, les propositions formulées ont été – suite à l'avis du CNPN – reconsidérées, au regard notamment des enjeux liés au PNA Pollinisateurs (France, terre de pollinisateurs), pour s'assurer que les essences retenues soient autant que possible nectarifères et/ou pollinifères, et issues du label Végétal Local. Certaines espèces végétales ont en effet été retirées de la palette végétale initiale, car non adaptées aux milieux de prairie méditerranéenne, et ont été remplacées par des espèces pollinifères et nectarifères.

L'objectif est bien de restaurer la nature en ville, avec davantage d'insectes dans les milieux naturels ou semi-naturels, et donc davantage d'insectivores (oiseaux et chiroptères principalement, mais aussi les autres groupes faunistiques de façon plus minoritaire).

> **Concernant les connexions écologiques autour de la Ligne 5.**

Plus précisément, certains secteurs aux abords immédiats du projet ont fait l'objet d'une réflexion très particulière sur l'amélioration ou le maintien des corridors écologiques (trame verte) afin de favoriser des habitats favorables à l'ensemble des groupes faunistiques et à préserver ou améliorer les fonctionnalités écologiques *in situ*.

- Entre le pôle d'échange Gennevaux situé à 400 m de la Mosson et le ruisseau du Rieucoulon situé au rond-point Paul Fajon, la route de Laverune présentera sur l'ensemble de son linéaire (1 km) :
 - o un alignement d'arbres continus, sur la rive sud ;
 - o une plateforme tramway constituée d'une prairie méditerranéenne quasi continue sur la rive nord.

Ces plantations permettront de maintenir une connexion entre les milieux alentour de la Mosson (milieux boisés, dont ripisylves), les différents parcs et

jardins (Rieucoulon, parc Font Colombe, parc du Mas Prunet) et les milieux environnants favorables au transit et au déplacement de nombreuses espèces faunistiques (oiseaux, chiroptères, mammifères, et plus secondairement reptiles, amphibiens et invertébrés).

- Dans un secteur très urbain, la rue Lepic bordée de platanes sortira désormais sur la place du 8 mai 1945 qui est passée d'une configuration d'échangeur routier plantée de palmiers, à une place où l'occupation de la voiture a été divisée par 4 et replantée d'arbres et d'espaces prairiaux.

Depuis cette place jusqu'au Parc Clemenceau, un alignement d'arbres a pu être également mis en place.



Figure 7 : Plantations autour de la rue Lepic

La plate-forme du tramway au sein du secteur Nord n'est en revanche pas végétalisée sur un certain linéaire, car il est impératif, notamment autour des ouvrages d'art, que la plate-forme puisse être circulée par les engins qui assurent les interventions de sécurité et de maintenance sur les ouvrages.

L'ensemble de ces dispositions sont reprises dans une nouvelle mesure de réduction MR26 dédiée (voir Annexe 10.11.10 -).

8 - SEQUENCE ERC EVITER – REDUIRE – COMPENSER

8.1 - Mesures d'évitement

Concernant l'évitement, il est effectif pour la mesure ME1 qui a consisté à éviter les secteurs sensibles dans le choix des emprises pour les deux bases vie.

La mesure ME2 est peu satisfaisante, car elle n'évite que partiellement les pieds de Badasse (plante-hôte de la Zygène cendrée qui est protégée) avec balisage des populations. Il s'agit donc plutôt d'une mesure de réduction, si l'évitement de l'espèce cible n'est pas total.

> L'avis souligne le caractère effectif de la mesure d'évitement ME1, concernant le choix des sites d'implantation des bases-vie ; le maître d'ouvrage ayant renoncé à une base-vie commune par secteur (gage d'optimisation sur le chantier) pour éviter des impacts environnementaux.

> Concernant la mesure ME2 (convertie en MR25) qui consiste à une modification du plan d'aménagement du CEMH pour éviter des plans de Badasse ; l'évitement n'ayant en effet pu être que partiel au vu des contraintes du site, le maître d'ouvrage convient que la mesure puisse être requalifiée en mesure de réduction (Annexe 10.11.1 -).

8.2 - Mesures de réduction

Les mesures de réduction sont au nombre de 24 et permettent donc de réduire sensiblement le besoin de compensation. Plusieurs sont pertinentes, car adaptées au contexte local (MR1 à MR3, MR21, MR23). D'autres sont plus classiques mais efficaces (MR4 à MR8, MR13, MR15 & 16).

> Il ressort de l'avis que **13 des 24 mesures proposées sont reconnues pertinentes et efficaces** par le CNPN et de nature à limiter sensiblement le besoin de compensation. A noter que **2 mesures ne sont pas ciblées par l'avis**, alors qu'elles portent sur des secteurs sensibles du point de vue biodiversité :

- la mesure MR12 – Neutralisation du pont de Girac avant sa démolition
- et la mesure MR17 – Préservation des milieux aquatiques (Lez et Lironde)

8.2.1 - MR09 – Neutralisation des emprises par démantèlement des gîtes et transfert d'individus de petite faune

Plusieurs mesures sont améliorables : la mesure MR9 associées à des transferts de petite faune doit préciser le choix des sites d'accueil des individus transloqués (et la méthode de sélection de ces sites), et allonger la période de suivi à 15 ans, en réalisant des suivis tous les 3 ans après les cinq premières années de suivis annuels. De plus, sachant que les opérations de transfert d'espèces sont très souvent associées à des mortalités, cette mesure devra être combinée à des mesures de compensation dédiées aux espèces transloquées.

Concernant les 9 mesures identifiées dans l'avis CNPN comme améliorables, sans être contestées dans leur principe ; il est principalement suggéré :

- Des mesures de compensation complémentaires, notamment pour les espèces dont les MR prévoient le déplacement : Grenouilles rieuses, Hérisson d'Europe, Grand Capricorne, Pipistrelle pygmée - pour 4 des 9 mesures critiquées
- D'allonger les durées de suivi prévues à 15 ans - pour 3 des 9 mesures critiquées
- D'apporter des précisions/garanties sur l'efficacité des mesures annoncées (détails des modalités de mise en œuvre) - pour 4 des 9 mesures critiquées

Les paragraphes qui suivent s'attachent à décrire les améliorations auxquelles s'engage le Maître d'ouvrage, assorties de leur calendrier de mise en œuvre.

> Sur le choix des sites d'accueil des individus transloqués :

Comme suggéré dans l'avis, les différentes mesures de réduction prévoyant des déplacements éventuels d'individus d'espèces protégées (MR09, MR10 et MR11) ont été précisées, avec l'intégration dans la fiche mesure d'une carte de localisation des différents sites favorables sur lesquels déplacer les espèces (Annexe 10.11.2 -).

Un passage en août 2023 a été réalisé afin de caractériser les différents milieux favorables alentours des sites impactés nécessitant des déplacements d'espèces, afin de s'assurer de leur bon état écologique pour les espèces transloquées.

La méthodologie de sélection et les résultats de cette visite sont développés dans le CR de visite en Annexe 1.1 - .

Dans la mesure où des habitats favorables aux espèces transloquées ont été identifiés aux abords des emprises travaux, aucun gîte artificiel ne sera créé à proximité de la zone chantier pour la translocation des espèces protégées.

> Sur la durée de la période de suivi

La durée des suivis en phase exploitation proposée dans le dossier est de 5 ans aussitôt les travaux terminés. Cette temporalité permet de s'assurer de la restauration des espaces naturels et semi-naturels une fois le chantier terminé, et de veiller à la bonne recolonisation des espèces protégées au sein des emprises.

La préconisation d'allongement de ce suivi sur une période de 15 ans, comme le suggère le CNPN dans son avis, semble écologiquement peu pertinent. Le retour d'expérience du bureau d'études et d'ingénierie environnementale Egis sur des projets similaires montre que les espèces anthropophiles ou habituées au contexte urbain ont tendance à se réapproprier le site, après renaturation, au bout de quelques années seulement. Ainsi, il est fort probable que les espèces se réapproprient le site dans une temporalité bien inférieure à 15 ans.

Pour tenir compte de la préoccupation soulevée par le CNPN, et garantir un suivi de l'atteinte du résultat, le MOA a précisé la mesure comme suit (cf MR09 – Annexe 10.11.2 -) :

- Durée du suivi en phase exploitation portée à 10 ans, avec un suivi annuel les 5 premières années (N+1, N+2, N+3, N+4 et N+5) puis éventuellement à N+7 et N+10, soit 7 occurrences.

- Sous réserve du résultat des observations : si la réappropriation du site par les espèces impactées n'est pas constatée, le suivi sera rallongé de 5 ans supplémentaires et de nouvelles mesures de compensation seront entreprises sur les sites de compensation retenus dans le cadre de la mise à jour du plan de gestion ; si à l'inverse la réappropriation est constatée plus tôt (entre N+5 et N+10), il sera mis un terme au suivi après 3 années consécutives d'observation.

> Sur les mesures de compensation dédiées aux espèces transloquées

Comme indiqué ci-dessus, si les résultats des suivis en phase exploitation ne sont pas positifs, de nouvelles mesures de compensation seront entreprises sur les sites de compensation.

Les espèces transloquées faisant l'objet de mesures de réduction (ici, petite faune, soit reptiles, amphibiens et invertébrés) bénéficient d'ores-et-déjà des mesures compensatoires suivantes, prévues dans le dossier :

- MC01 : Gestion des milieux semi-ouverts
- MC02 : Gestion des milieux ouverts
- MC04 : Gestion des berges et ripisylves du Lez
- MC05 : Installation de gîtes artificiels pour la faune patrimoniale
- MC06 : Création de mares

Les résultats de ces mesures seront suivis et évalués dans le cadre du suivi du plan de gestion (N+5, N+10, N+20, N+30, N+40, N+50, N+70, N+90), et les interventions réajustées selon les besoins pour optimiser le gain écologique.

Précisons que le Grand Capricorne est bien intégré à la compensation et bénéficie des mesures relatives aux milieux boisés. La mise en îlot de sénescence notamment (MC03) sera globalement favorable à l'espèce et à son développement.

8.2.2 - MR10/MR11 – Neutralisation des emprises–par transfert d'individus de Grenouilles rieuses et Hérissons d'Europe au niveau du stade GGL

Les mesures MR10 et MR11 doivent également établir la période de suivi sur 15 ans, en réalisant des suivis tous les trois ans après les cinq premières années de suivis annuels. Pour la même raison, cette mesure devra être combinée à des mesures de compensation dédiées aux espèces transloquées.

> Sur la durée de la période de suivi

La durée des suivis en phase exploitation n'était pas explicitée dans le dossier. Le MOA avait envisagé comme pour la petite faune une période de 5 ans aussitôt les travaux terminés (suivi en phase exploitation) ; cette temporalité permettant de s'assurer de la restauration des espaces naturels et semi-naturels une fois le chantier terminé et de veiller à la bonne recolonisation des espèces protégées au sein des emprises.

Comme pour la petite faune (MR09), un suivi sur 15 ans semble écologiquement peu pertinent. Le retour d'expérience d'Egis sur des projets similaires montre que les espèces anthropophiles ou habituées au contexte urbain ont tendance à se réappropriier le site, après renaturation, au bout de quelques années seulement. Ainsi, il est fort probable que les espèces se réapproprient le site dans une temporalité bien inférieure à 15 ans.

La même proposition est donc faite par le MOA (voir les nouvelles fiches mesure MR10 et MR11 en Annexes 10.11.3 - et 10.11.4 -) :

- Durée du suivi en phase exploitation porté à 10 ans, avec un suivi annuel les 5 premières années (N+1, N+2, N+3, N+4 et N+5), puis éventuellement à N+7 et N+10, soit 7 occurrences.
- Sous réserve du résultat des observations : si la réappropriation du site par les espèces impactées n'est pas constatée, le suivi sera rallongé à 5 ans supplémentaires et de nouvelles mesures de compensation seront entreprises sur les sites de compensation retenus, dans le cadre de la mise à jour du plan de gestion ; si à l'inverse la réappropriation est constatée plus tôt (entre N+5 et N+10), il sera mis un terme au suivi après 3 années consécutives d'observation.

> Sur les mesures de compensation dédiées aux espèces transloquées

Comme expliqué plus haut, si les résultats des suivis en phase exploitation ne sont pas positifs, de nouvelles mesures de compensation seront entreprises sur les sites de compensation.

Les espèces transloquées faisant l'objet de mesures (ici Grenouille rieuse et Hérisson d'Europe) bénéficient d'ores-et-déjà des mesures compensatoires suivantes, prévues dans le dossier :

- MC01 : Gestion des milieux semi-ouverts
- MC02 : Gestion des milieux ouverts
- MC04 : Gestion des berges et ripisylves du Lez
- MC05 : Installation de gîtes artificiels pour la faune patrimoniale
- MC06 : Création de mares

Les résultats de ces mesures seront suivis et évalués dans le cadre du suivi du plan de gestion (N+5, N+10, N+20, N+30, N+40, N+50, N+70, N+90, et les interventions réajustées selon les besoins pour optimiser le gain écologique

8.2.3 - MR18 – Adaptation des dispositions constructives pour réduire les incidences sur l'environnement - Travaux de réseaux de la Régie des eaux

Pour la mesure MR18, le réensemencement (à étaler idéalement sur 2-3 ans pour garantir le succès) doit s'effectuer avec des espèces locales ou être réalisé par transfert de foins ou par semis d'espèces et associée à un suivi de cette revégétalisation afin de répéter l'opération en cas de forte mortalité après réensemencement, et de surveiller/supprimer l'émergence d'espèces exotiques envahissantes.

> La mesure MR18 a été reprise en intégrant les modalités préconisées par le CNPN (cf MR18 – Annexe 10.11.5 -).

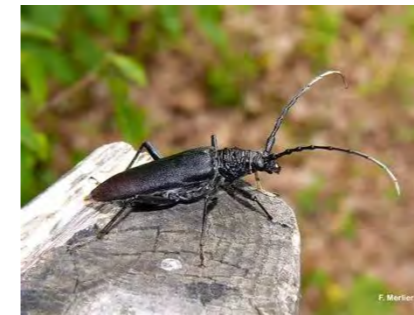
Si les opérations de revégétalisation n'apportent pas de résultats positifs la première année, un réensemencement sur les années suivantes (N+2 et N+3) sera réalisé. Les espèces végétales retenues seront autant que possible issues du label Végétal Local.

Le suivi en phase exploitation (augmenté à 10 ans) permettra de s'assurer de la réussite de la mesure et de surveiller, voire supprimer, les éventuelles espèces végétales exotiques envahissantes.

8.2.4 - MR19 – Conservation des grumes en faveur du Grand Capricorne

Pour la mesure MR19, les larves de grands capricornes se développent dans du bois vivant. Cependant, le déplacement d'un arbre coupé en hiver peut permettre aux larves de troisième année de sortir en juin. Ainsi, les larves en année 1 ou 2 ne pourront pas boucler leur cycle et seront détruites, ce qui crée ici un besoin de compensation supplémentaire qu'il faut ajouter ici. De plus, la période de suivi des grands capricornes doit être établie annuellement sur 5 ans puis tous les 3 ans sur les 15 années suivantes afin d'identifier et localiser les arbres gîtes à grands capricornes.

> Sur la réponse au besoin de compensation supplémentaire



Le risque de destruction d'individus de Grand Capricorne par l'abattage d'arbres favorables, malgré la conservation des grumes (qui ne permet en effet de préserver que les larves de 3^{ème} année), a d'ores-et-déjà été quantifié et qualifié dans le dossier de demande de dérogation.

L'impact résiduel pour l'espèce, après application des mesures de réduction (MR01, MR02, MR03, MR09, MR14, MR19), est considéré faible.

Les mesures de compensation prévues, notamment MC03 – Mise en îlot de sénescence et MC04 – Gestion des berges et ripisylves du Lez, permettent de compenser cet impact résiduel sur le Grand Capricorne (imagos, nymphes et larves de cycles 1, 2 et 3).

Une partie des milieux boisés a également fait l'objet d'une augmentation de ratio (3:1) portant les besoins compensatoires pour les milieux boisés à 12,51 ha (+6,42 ha par rapport au besoin de compensation initial) – voir les développements sur l'augmentation du ratio de compensation au § 8.3.1 - .

Rappelons que les milieux favorables à la translocation des grumes, à proximité des emprises du projet, ont été identifiés par un écologue en amont des travaux et sont présentés dans la mesure MR19 ajustée en Annexe 10.11.6 - .

> Sur la durée de la période de suivi

La durée des suivis en phase exploitation n'étaient pas explicitée dans le dossier. Le MOA avait envisagé comme pour les MR09-10-11 une période de 5 ans aussitôt les travaux terminés. Cette temporalité permet de s'assurer de la restauration des espaces naturels et semi-naturels une fois le chantier terminé et de veiller à la bonne recolonisation des espèces protégées au sein des emprises.

Comme pour les MR09-10-11, un suivi sur 15 ans semble écologiquement peu pertinent. Le retour d'expérience du bureau d'études et d'ingénierie environnementale Egis sur des projets similaires (transports notamment) montre que les espèces anthropophiles ou habituées au contexte urbain ont tendance à se réappropriier le site, après renaturation, au bout de quelques années seulement. Ainsi, il est fort probable que les espèces se réapproprient le site dans une temporalité bien inférieure à 15 ans.

La même proposition est donc faite :

- Durée du suivi en phase exploitation portée à 10 ans, avec un suivi annuel les 5 premières années (N+1, N+2, N+3, N+4 et N+5), puis éventuellement à N+7 et N+10, soit 7 occurrences.
- Sous réserve du résultat des observations : si la réappropriation du site par les espèces impactées n'est pas constatée, le suivi sera rallongé à 5 ans supplémentaires et de nouvelles mesures de compensation seront entreprises sur les sites de compensation retenus, dans le cadre de la mise à jour du plan de gestion ; si à l'inverse la réappropriation est constatée plus tôt (entre N+5 et N+10), il sera mis un terme au suivi après 3 années consécutives d'observations.

8.2.5 - MR20 – Création de gîtes de substitution pour les reptiles et les amphibiens

Pour la mesure MR20, les hibernaculums créés devront être fonctionnels, donc situés dans des habitats favorables aux espèces ciblées et non associés au développement de ronces.

> Sur la localisation et le caractère fonctionnel des hibernaculums

Les zones favorables à la création de gîtes de substitution aux abords du chantier seront déterminées par les écologues en charge de l'accompagnement en phase chantier. La création de gîtes de substitution interviendra donc au cas par cas selon les éventuels individus retrouvés *in situ* et la disponibilité en gîtes présente sur site.

Afin de garantir la fonctionnalité des gîtes créés tout au long des travaux, un suivi des gîtes par un écologue sera réalisé (accompagnement écologue en phase chantier : mesure MS01). Ce dernier veillera à alerter le maître d'ouvrage des entretiens nécessaires afin de garantir l'efficacité des hibernaculums, y compris le développement végétal alentour susceptible d'altérer la qualité des gîtes.

La mesure de réduction MR20 a été mise à jour en ce sens et est présentée en Annexe 10.11.7 - .

8.2.6 - MR22 – Restauration des milieux des secteurs préservés ou recréés

Comme la mesure MR18, la mesure MR22 doit considérer le plan pollinisateurs et *préférer l'implantation d'espèces locales nectarifères et pollinifères dans le choix des arbres et arbustes, ce qui contribuera également à l'alimentation des différents insectivores (chiroptères, oiseaux ...etc.).*

> L'ensemble des mesures intégrant des plantations ou semis ont été précisées (voir Annexe 10.10 -) en considérant le PNA Pollinisateurs et en intégrant à la palette végétale du projet de la Ligne 5 des espèces nectarifères et pollinifères contribuant à l'alimentation des insectivores.

Certaines espèces ont donc été ajoutées à la composition floristique des milieux prairiaux méditerranéens :

- Centaurée jacée (*Centaurea jacea*)
- Carotte sauvage (*Daucus carota*)
- Mauve sylvestre (*Malva sylvestris*)
- Trèfle des prés (*Trifolium pratense*)
- Brome mou (*Bromus hordeaceus*)
- Avoine stérile (*Avena sterilis*)
- Ivraie vivace (*Lolium perenne*)
- Sauge verveine (*Salvia verbenaca*)

Notons que la Centaurée jacée, la Carotte sauvage, la Mauve sylvestre sont des espèces pollinifères, conseillées pour certaines plantations. Elles permettront notamment l'alimentation des différents insectivores (chiroptères, oiseaux principalement, mais également mammifères, reptiles et amphibiens).

8.2.7 - MR24 – Gestion de bassins de rétention

Pour la mesure MR24, elle devra prescrire un *grillage non perméable côté route et un grillage avec passage faune du côté opposé à la route afin d'orienter la sortie des espèces utilisatrices de ce plan d'eau. Ces passages à faune devront être maintenus fonctionnels, donc non bloqués par des ronces ou d'autres herbacées hautes.*

> Sur le type de grillage prévu

La mesure intégrait déjà des passages à petite faune sur l'ensemble des bassins grillagés. Elle a par ailleurs été précisée en intégrant les modalités d'installation (grillage imperméable côté route et perméable côté opposé à la route).

Avec l'intégration de ces passages dans la clôture en des endroits ciblés, la transparence écologique des bassins avec les milieux environnants sera effective, tout en atténuant les risques de collision de la petite faune avec les automobilistes (clôture côté route imperméable).

Pour les bassins non clôturés, une rampe en bois sera installée au sein des bassins afin d'éviter les risques de noyade des espèces utilisatrices du plan d'eau ; la rampe sera dirigée du côté opposé à la route afin d'orienter la sortie des espèces.



Figure 8 : Exemple de passage à Hérisson à installer sous les portails et la clôture

> Sur les modalités d'entretien

Un suivi de la fonctionnalité des passages à faune sera réalisé régulièrement afin d'éviter toute dégradation intentionnelle ou développement de la végétation alentour (dont ronces), susceptibles d'altérer l'efficacité des aménagements. Au-delà des 5 années de suivi réalisé dans le cadre du chantier par l'écologue, l'entretien des passages à faune sera assuré par 3M au titre des interventions régulières d'entretien des espaces publics.

8.2.8 - Conclusion sur les mesures de réduction

Au final, plusieurs mesures de réduction sont à améliorer et plusieurs besoins supplémentaires de compensation ont été identifiés pour les habitats naturels détruits ou perturbés, sur le besoin d'habitats naturels dédiés en faveur des espèces faisant l'objet de translocation, celle de destruction de leur habitat de reproduction (grand capricorne) et sur le besoin de favoriser la Pipistrelle pygmée et le Psammodrome d'Edwards, dont les premières phases de travaux ont sûrement détruit et fortement perturbé les sites de reproduction et d'alimentation.

> Sur les mesures de réduction à améliorer

Dès réception de l'avis CNPN, le Maître d'ouvrage a souhaité initier les démarches d'amélioration des mesures de réduction suggérées dans l'avis. Un travail a ainsi été engagé avec l'écologue pour décliner pour chaque mesure les améliorations possibles, et leur associer un calendrier de mise en œuvre, visant à les engager sans délais.

Un tableau répertoriant les mesures de renforcement des mesures de réduction a été notifié par ordre de service le 31/07 aux 3 entreprises en charge de leur mise en œuvre, à savoir :

- Le coordonnateur environnemental,
- L'écologue,
- Et le maître d'œuvre de l'opération.

Ces OS sont joints en Annexe 10.1 - au présent mémoire ; on soulignera comme mesure de renforcement principale le doublement – dès le 31/07/2023 – de la fréquence des visites sur le terrain, visant à s'assurer de la bonne mise en œuvre de l'ensemble des mesures de réduction déjà mises en place ou préconisées dans l'avis.

L'ensemble des mesures d'évitement et de réduction fléchées par l'avis du CNPN ont donc bien été améliorées ou précisées, dans le but de préserver ou de restaurer les habitats naturels et les espèces protégées tout au long du chantier et de la phase exploitation.

> Sur les besoins supplémentaires de compensation

Comme développé plus amplement ci-après, la compensation a été augmentée afin de prendre en compte la rupture écologique temporelle générée par le projet et son caractère de régularisation ainsi que les besoins compensatoires identifiés par le CNPN dans l'analyse des mesures de réduction.

Ainsi, les milieux ouverts et les milieux semi-ouverts bénéficient d'un ratio de 3:1 par rapport à la version initiale du dossier, de même que les habitats boisés favorables à la Pipistrelle pygmée. Ces ratios tiennent également compte des besoins de compensation supplémentaires relatifs aux translocations d'espèces dans le cadre des mesures de réduction (notamment MR09, MR10, MR11 et MR12), à la perte d'habitats de reproduction pour le Grand Capricorne (abattage d'arbres prévus dans la mesure MR14) et à la perte d'habitats de reproduction et d'alimentation pour la Pipistrelle pygmée.

Comme indiqué au chapitre 8.5.3 - les premières interventions au niveau du rond-point de Girac (où gîte la colonie de Pipistrelles pygmées) ont seulement consisté dans des dépôts de remblais, réalisés entre janvier et mars 2022 puis en juin/juillet 2022. Durant l'été 2022, du stockage ponctuel de matériaux avant évacuation a également été autorisé, afin d'optimiser les rotations de camions. Aucun travail de nuit n'a été réalisé sur le rond-point de Girac. Il est donc estimé un dérangement de la colonie lors de l'été 2022 considéré négligeable (voir chapitre 6 - du présent mémoire). Par ailleurs, comme précisé précédemment, le nouvel ouvrage d'art OA11 qui franchit le Lez à proximité immédiate du site de Girac (250 m à vol d'oiseau), a fait l'objet d'un important travail d'aménagement déjà opérationnel pour favoriser l'accueil de chiroptères.

Enfin, concernant le Psammodrome d'Edwards, il a été établi (voir §6 - du présent mémoire) qu'il n'était pas présent sur l'aire d'étude ; en l'absence d'impact sur cette espèce, il n'est pas prévu de mesure de compensation complémentaire.

8.3 - Mesures de compensation

- > La lecture de l'avis permet de conclure que
- **Les mesures de compensation proposées sont globalement satisfaisantes :**
 - o Le CNPN souligne que les mesures MC04 – Gestion des berges et ripisylves du Lez et MC05 – Installation de gîtes artificiels pour la faune sont appropriées et n'appellent pas d'amélioration.
On notera également que la mesure MC01 – Gestion des milieux semi-ouverts ne fait l'objet d'aucune critique. Sur les 6 mesures de compensation proposées, 3 sont donc complètement validées par le CNPN.
 - o Deux des six mesures (MC02 – Gestion des milieux ouverts et MC06 – Création de mares) appellent des précisions techniques quant à leur justification ou leurs modalités de mise en œuvre sans que leur pertinence soit contestée,
 - o Enfin une seule (MC03 – Mise en îlot de sénescence de boisements existants) doit être complétée, là encore sans contestation de son bien-fondé.
 - **La principale critique** porte sur le fait que pour le CNPN le **projet de compensation aurait dû être plus ambitieux pour contrebalancer la rupture écologique temporelle.**

8.3.1 - Sur le ratio général de compensation

Les mesures de compensation proposées présentent plusieurs problèmes avant d'être réellement fonctionnelles, ce qui est assez décevant sachant que les travaux ont commencé depuis plus de deux ans. Cette situation suggère qu'il existe déjà une rupture écologique temporelle entre le moment du début des travaux et le moment de la réalisation de la compensation, période pendant laquelle les espèces, les habitats naturels et les fonctions écologiques sont impactées.

Il sera donc nécessaire d'augmenter le ratio de compensation pour compenser cette rupture écologique temporelle.

1) La maîtrise foncière des parcelles de compensation devra être assurée, aussi rapidement que possible, par 3M sur les parcelles détenues par la Ville de Montpellier. Cette maîtrise foncière par le porteur du projet est nécessaire pour assurer l'efficacité de la compensation.

2) Aucun inventaire n'a été réalisé dans les parcelles de compensation, ce qui empêche l'évaluation de l'efficacité de compensation pour les espèces ciblées. Il est d'ailleurs très étonnant que le porteur du projet s'avance à assurer l'équivalence écologique du projet sans avoir réalisé d'inventaires dans les parcelles compensatoires. Ces inventaires devront être réalisés pour assurer de la nécessaire équivalence écologique des mesures de compensation, espèce par espèce et habitat par habitat, dont l'impact résiduel a été évalué comme non nul.

3) Plusieurs parcelles concernées par la compensation (comme la BX51) sont en bon état de conservation, ce qui ne permettra qu'un très faible gain de biodiversité, ce qui oblige à augmenter la surface de compensation pour les habitats concernés. D'autres parcelles (AD85, AS87) sont décrites en bon état ou en état moyen de conservation selon différentes parties du texte (146/p155), ce qui rend impossible l'évaluation du gain de biodiversité possible.

4) Avec 28,72 hectares impactés et 31,76 hectares proposés à la compensation, le ratio global est de 1:1, ce qui est insuffisant compte-tenu de la rupture écologique temporelle associée au caractère de régularisation de ce dossier et des besoins supplémentaires de compensation identifiés lors de l'analyse des mesures de réduction. Ce ratio global doit être augmenté à une valeur au moins de 2:1 pour les habitats impactés (notamment les habitats ouverts et semi-ouverts) et au moins de 3:1 pour les espèces directement impactées.

Ces *besoins supplémentaires* devront cibler le besoin d'habitats naturels dédiés en faveur des espèces faisant l'objet de translocation (autour de populations existantes), sur la nécessité de compenser la destruction de leur *habitat de reproduction du grand capricorne*, et sur le besoin de compenser la destruction des *habitats de reproduction et d'alimentation pour la Pipistrelle pygmée et le Psammodrome d'Edwards*. Un rapprochement auprès des porteurs du PNA chiroptères et du groupe Chiroptères Languedoc-Roussillon serait bienvenu (pour optimisation cette compensation et les MA2 et MS6). Une aide financière aux PNA des espèces impactées par ce projet serait appréciée.

Ces *besoins supplémentaires de compensation* pourront être recherchés dans une *proximité élargie* autour du projet. Des friches urbaines peuvent être incluses dans la compensation afin de favoriser les gains de biodiversité. Compte-tenu du caractère urbanisé ou urbanisable des parcelles de compensation, la mise en place d'une *Obligation Réelle Environnementales (ORE) à long terme sur ces parcelles apparaît comme nécessaire pour en assurer l'efficacité écologique*.

> Sur le ratio de compensation

° Rappel de la justification du ratio proposé

La méthodologie d'évaluation des besoins de compensation, ainsi que les coefficients de pondération, sont détaillés dans le dossier de Demande de Dérogation dans la Partie 2 - §3.4 ; dans son avis, le CNPN n'a émis aucune critique sur celle-ci.

Pour rappel, il s'agit d'une méthode développée par Egis, bureau d'étude en charge du dossier et elle est cohérente avec l'approche standardisée du dimensionnement de la compensation écologique définie par le CEREMA et l'OFB. Utilisée en routine sur les projets de transport, elle permet de considérer les impacts du projet en termes de cortèges d'espèces (grands types de milieux). Après le calcul des besoins compensatoires (en hectares qualifiés), plusieurs coefficients de pondération sont appliqués sur l'ensemble des types de milieux naturels (ici, ouverts, semi-ouverts et boisés), il s'agit d'un raisonnement par habitats d'espèces et non par espèces, permettant ainsi de considérer également la fonctionnalité des milieux. Il n'est donc plus question de ratios globaux de compensation obtenus *in fine* à partir de surfaces impactées (1:1, 2:1, 3:1, 4:1, etc.) mais davantage d'équivalence écologique, voire de gain écologique, obtenue grâce aux mesures de compensation appliquées sur les différents milieux alloués à la compensation.

° Sur le calcul des besoins compensatoires préconisé par le CNPN

Pour prendre en compte la rupture écologique temporelle et les incertitudes liées au gain de biodiversité en l'absence des inventaires sur les parcelles identifiées pour la compensation, le CNPN préconise l'application de ratio d'au moins de 2:1 pour les habitats impactés (notamment les habitats ouverts et semi-ouverts) et au moins de 3:1 pour les espèces directement impactées.

La Pipistrelle pygmée est la seule espèce à enjeu fort directement impactée par le projet (perte de gîtes), pour laquelle des impacts résiduels sont présents.

Les espèces des milieux ouverts (Diane, Zygène cendrée, Tarier pâtre, Cisticole des joncs, Seps strié et Couleuvre de Montpellier) et des milieux semi-ouverts (Chardonneret élégant, Verdier d'Europe, Serin cini, Fauvette mélanocéphale, Moineau friquet, Couleuvre à échelons et Lézard à deux raies) sont également des espèces directement impactées par le projet ; leur niveau d'impact résiduel est considéré comme modéré.

Une analyse des habitats favorables à la Pipistrelle pygmée a été réalisée pour calculer plus précisément les surfaces sur lesquelles appliquer le ratio de 3:1, car tous les milieux boisés impactés par le projet ne sont pas favorables à l'espèce (3,87 ha de milieux boisés sont favorables à la Pipistrelle pygmée, sur un total de 5,5 ha de surface de milieux boisés impactés par le projet).

L'application de ces préconisations soit un ratio 3:1 pour la Pipistrelle pygmée et un ratio de 2:1 pour les milieux ouverts et semi-ouverts, conduit à estimer le **besoin compensatoire à 50,78 ha**, soit un ratio moyen de 1,8:1 (contre 1,1:1 proposé initialement).

Toutefois, cette acception de la notion « d'espèce directement impactée » (comme étant les espèces les plus impactées) minimise le fait que d'autres espèces vont également connaître le plus de perte d'habitats, de dérangement et/ou de risque de destruction.

Si on considère de manière plus large la notion « d'espèce directement impactée », cela conduit à retenir également toutes les espèces à enjeu ou à impact résiduel notable, c'est-à-dire les espèces dimensionnantes de la compensation, qui intègrent un enjeu a minima modéré ET un impact résiduel a minima modéré. Dans cette hypothèse, il convient alors de considérer que sont concernés :

- les milieux ouverts accueillant Diane, Zygène cendrée, Tarier pâtre, Cisticole des joncs, Seps strié, Couleuvre de Montpellier,
- les milieux semi-ouverts Chardonneret élégant, Verdier d'Europe, Serin cini, Fauvette mélanocéphale, Moineau friquet, Couleuvre à échelons
- et la Pipistrelle pygmée (espèce exploitant les milieux boisés).

Dans cette logique et pour pallier la rupture écologique temporelle et les incertitudes sur le gain de biodiversité soulignés par le CNPN, **un ratio de 3:1 plutôt que de 2:1 a donc été appliqué sur les milieux ouverts et semi-ouverts concernés par ces espèces ; et le ratio de 3:1 a été appliqué sur les habitats boisés favorables à la Pipistrelle pygmée.**

Ce qui aboutit à un **besoin compensatoire de 63,38 ha** (contre 31,76 ha proposés dans le dossier DEP initial), **soit un ratio moyen de 2,2:1** (contre 1,1:1 proposé initialement), **que le Maître d'ouvrage s'engage à mobiliser allant ainsi au-delà de la recommandation du CNPN dans son avis.** Ci-dessous le détail des besoins compensatoires par grands types de milieux :

Type d'habitat	Surface impactée en ha	Besoin compensatoire en ha qualifié	Nouveau besoin compensatoire en ha qualifié
Boisé	5,5	6,09	12,51
Prairies friches	5,39	5,89	17,67
Semi-ouvert	4,75	6,71	20,13
Humide	0,02	0,0075	0,0075
Urbain	13,06	13,06	13,06
Total	28,72	31,76	63,38
Ratio	-	1,1	2,2

> Sur les inventaires à réaliser dans les parcelles de compensation initiales

° Sur la raison de l'absence d'inventaires réalisés dans les parcelles de compensation au dépôt du dossier et l'impact sur l'évaluation de l'efficacité de compensation pour les espèces ciblées.

La chronologie du dossier, dont la rédaction a été engagée en avril 2022 pour un dépôt au plus tôt afin de régulariser la situation dans les meilleurs délais (dépôt intervenu en avril 2023) rendait impossible de disposer des résultats des inventaires complets sur les parcelles de compensation préalablement à l'élaboration du scénario de compensation.

Afin de garantir la maîtrise foncière par 3M et éviter toute dureté foncière ou délais de négociation incompatible avec le calendrier du projet, les parcelles de compensation ont été recherchées dans le portefeuille de la Métropole ou de la Ville de Montpellier ; les parcelles identifiées comme répondant aux besoins de compensation ont ensuite fait l'objet d'une analyse bibliographique (données SINP notamment) et de photos aériennes pour évaluer leur potentialité, et d'une visite de terrain pour évaluer en détail leur éligibilité au dispositif compensatoire. Cette prospection de pré-diagnostic a permis de définir l'état de conservation des milieux et le type de mesures envisageables sur chaque site.

Comme indiqué dans le dossier (Partie 2 – Chapitre 3.5), un diagnostic écologique plus approfondi devait être engagé sur les parcelles retenues. Des inventaires 4 saisons – réalisés selon les protocoles préconisés par le Conservatoire des Espaces Naturels Occitanie qui sera en charge de la gestion et des suivis pour toute la durée de la compensation – ont été engagés dès le printemps 2023 et se poursuivront jusqu'au printemps 2024 (Voir Annexe 10.2 -).

Les résultats de ces inventaires permettront notamment de vérifier la présence des espèces dans les milieux, et d'adapter les mesures en fonction, pour maintenir ou améliorer l'état des milieux afin de les rendre favorables aux espèces. L'analyse du gain écologique sera ensuite révisée en tenant compte de la plus-value des mesures de compensation sur chacun des sites et sur chacun des milieux concernés ; l'analyse sera affinée en traitant le gain écologique espèce par espèce et par habitat.

° Sur la programmation de ces inventaires, et l'adaptation du scénario de compensation et du plan de gestion à leur résultat.

La réalisation des inventaires complets a été commandée au prestataire Ecologie (Egis) et son déroulement est le suivant :

- **Habitats naturels et flore** : mai 2023 (prochain passage en février/mars 2024)
- **Oiseaux** : mai/juin 2023 (prochains passages en février et avril 2024)

- **Chiroptères** : août 2023
- **Reptiles** : juin 2023 (prochains passages fin septembre 2023 et avril 2024)
- **Amphibiens** : aucun passage à ce jour réalisé, la période propice pour l'inventaire des amphibiens débutant à partir des mois de janvier/février (prochains passages en octobre/novembre 2023 : localisation précise des mares à créer ; fin février 2024 et début avril 2024 : inventaires des amphibiens)
- **Insectes** : mai 2023 pour la Diane et la Zygène cendrée (prochain passage en avril 2024) – juin et août 2023 pour les orthoptères (prochain passage fin septembre 2023)
- **Mammifères** : recherches opportunistes au cours des différents passages sur sites

Le traitement des données et leurs restitutions (dont supports cartographiques) interviendront une fois les inventaires finalisés, soit au printemps 2024 (derniers passages prévus en avril 2024). Un traitement des données disponibles à mi-parcours (été 2023) est toutefois programmé et alimentera l'élaboration du plan de gestion.

Pour plus de détails, se référer au point 5 - et à l'Annexe 10.2.2 - .

> Sur l'évaluation du gain de biodiversité

° Sur l'état des parcelles de compensation proposées

Les parcelles de compensation proposées dans le dossier Dérogation Espèces Protégées sont en état de conservation allant de bon à mauvais (voir Partie 2 – Chapitre 3.6).

Les parcelles sur le site n°1 Girac/Agropolis possèdent un état de conservation bon à moyen, selon la nature des milieux (boisés ou ouverts). Les parcelles sur le site n°2 Thomassy sont en état de conservation bon à mauvais, selon la nature des milieux (ouverts ou semi-ouverts ou boisés). Les parcelles sur le site n°3 Gennevaux Nord sont en état de conservation mauvais (milieux boisés, ouverts et semi-ouverts). Enfin, les parcelles sur le site n°4 Marcel Dassault sont en état de conservation bon à moyen, selon la nature des milieux (ouverts ou semi-ouverts).

Reprécisons que la parcelle AD87 sur le site n°2 est, comme indiqué dans le dossier, classée en état de conservation moyen pour sa portion en milieu semi-ouvert et en état de conservation mauvais pour sa portion en milieu boisé.

° Sur la méthode retenue d'évaluation du gain de biodiversité en l'absence des inventaires

En l'absence d'inventaires complets sur les sites de compensation lors de l'évaluation du gain écologique, il a été fait le choix de considérer les espèces impactées par le projet comme absentes des sites de compensation. Les mesures compensatoires proposées sont ambitieuses et permettent d'améliorer l'état de conservation des habitats en place afin de les maintenir ou de les rendre favorables aux espèces ciblées.

> Sur les besoins supplémentaires de compensation

Notons tout d'abord que la parcelle BX51, initialement intégrée à la compensation sur le site n°1 Girac/Agropolis pour une mise en îlot de sénescence, a dû être retirée des surfaces mobilisables. En effet, cette parcelle, d'une surface de 3,71 ha, est soumise en grande partie aux OLD (Obligations Légales de Débroussaillage), venant compromettre la visée initiale de mise en gestion de la parcelle.

Ces 3,71 ha seront reportés sur le site de Genevaux Nord, avec la mise en îlot de sénescence des parcelles PL41, PM49 et PM51. Initialement, ces parcelles étaient concernées par une mise en gestion des milieux ouverts.

NB : ce nouveau site est également concerné par des OLD en bordure du futur Contournement Ouest Montpelliérain (dont l'emprise exacte n'est à ce jour pas validée) sur une bande de 5 m, ce qui ne devrait pas porter atteinte au secteur visé dans la compensation. Dans le cas contraire, des ajustements pourront être prévus dans le plan de gestion.

Les surfaces de compensation supplémentaires nécessaires sont donc les suivantes :

- un besoin compensatoire total estimé à 63,38 ha qualifiés ;
- le dossier initial répond à un besoin compensatoire de 31,76 ha qualifiés, sur 4 sites de compensation ;
- 31,62 ha qualifiés supplémentaires sont donc nécessaires pour répondre au besoin ;
- auxquels il convient d'ajouter 3,71 ha de milieux ouverts, pour remplacer la parcelle BX51 finalement abandonnée.

La recherche de nouveaux sites de compensation pour mobiliser ces **35,33 ha qualifiés supplémentaires** s'est portée prioritairement sur des parcelles dont la Métropole de Montpellier maîtrisait le foncier.

> Sur le foncier de compensation supplémentaire mobilisable

Après de nombreux échanges avec la DREAL Occitanie, 3 sites ont été retenus pour la compensation supplémentaire de la Ligne 5 :

- Site du Plateau de Bellevue à Saint-Jean-de-Védas, à environ 1 km du projet, sur environ 6 ha ;
- Site de Fabrègues à environ 5 km du projet, sur environ 3,6 ha ;
- Site de Grabels, à environ 7 km du projet, sur environ 60 ha disponibles.

Une visite de site par un écologue a été réalisée les 22 et 23 août 2023, afin de vérifier l'éligibilité des sites pré-identifiés et de spécifier les types de milieux en place et l'état de conservation des habitats *in situ*.

- Site du Plateau de Bellevue

Les milieux présents sont en mauvais état de conservation. L'abandon des parcelles depuis de nombreuses années les a précipitées dans une dynamique relativement importante de fermeture des milieux, notamment par les espèces végétales exotiques envahissantes. Sur site, les milieux encore ouverts sont peu nombreux tandis que les milieux boisés se développent rapidement. Enfin, les déchets et la pression anthropique sur le plateau sont susceptibles de freiner la colonisation d'espèces patrimoniales *in situ*.

- Site de Fabrègues

Les milieux présents sont en état de conservation plutôt moyen, voire mauvais. Le site, ne bénéficiant plus - *a priori* depuis peu - d'éco-pâturage, est souillé par de nombreux déchets, et des foyers de Canne de Provence commencent à s'y développer. La falaise, bien que prise par les ronces au pied, est en bon état de conservation, aucune espèce rupicole (espèce vivant sur les rochers ou au sein des cavités rocheuses) n'a par ailleurs été observée lors de la visite de site.

- Site de Grabels

Les milieux présents sont en état de conservation plutôt bon, voire moyen. Le site est composé principalement de milieux de garrigues, avec une prédominance d'habitats semi-ouverts. Les milieux boisés sont essentiellement composés de résineux, tandis que les milieux ouverts non-gérés (donc ne bénéficiant pas de fauche) ont tendance à se refermer. Les activités de chasse sont très présentes sur site, surtout dans la partie sud (au sud de la RD102).

Les résultats détaillés de cette visite de sites sont intégrés en Annexe 10.9 - .

Les surfaces allouées à la compensation complémentaire portent sur 35,92 ha, avec 5,68 ha sur le site du Plateau de Bellevue, 3,62 ha sur le site de Fabrègues et 26,62 ha sur le site de Grabels : 16,28 ha pour les milieux ouverts, 13,72 ha pour les milieux semi-ouverts et 5,92 ha pour les milieux boisés.

Les tableaux ci-dessous permettent de présenter les surfaces allouées à la compensation sur les sites complémentaires.

Superficies allouées à la compensation par type de milieux sur chaque site de compensation

Site	Milieux	Surface (ha)
Plateau de Bellevue	Ouverts	2,30
	Boisés	3,38
Fabrègues	Ouverts	3,62
Grabels	Ouverts	10,36
	Semi-ouverts	13,72
	Boisés	2,54
Total		35,92

Calcul des superficies allouées par type de milieux par rapport au besoin compensatoire

Milieux	Surface (ha)	Besoin compensatoire (ha)	Gain (ha)
Ouverts	16,28	16,06	+ 0,22
Semi-ouverts	13,72	13,42	+ 0,30
Boisés	5,92	5,85	+ 0,07
Total	35,92	35,33	+ 0,59

Ainsi, 36,31ha qualifiés étaient alloués à la compensation sur les sites initiaux ; avec 35,92ha bruts sur les sites de compensation complémentaires (surface susceptible d'être augmentée après application des coefficients pour le calcul du gain écologique en ha qualifiés), 72,23ha sont *a minima atteints*, permettant de répondre au besoin compensatoire total de 63,38 ha.

Pour rappel, les habitats naturels à enjeu modéré ou faible impactés par le projet de Ligne 5 concernent une surface d'environ 15ha, hors habitats anthropiques (milieux urbains) ou habitats à enjeu nul. Avec un besoin compensatoire élevé à environ 63ha suite aux remarques du CNPN, le projet compense désormais près de 4,5 fois les habitats impactés. Ce ratio est d'autant plus élevé que la plupart des espèces protégées impactées par le projet sont relativement communes aux échelles locale et régionale. Certaines bénéficient notamment d'un bon état de conservation, sans statut particulier sur les listes rouges régionales et/ou état de conservation défavorable (état de conservation Directive Habitats ou évaluation Directive Oiseaux).

En outre, la gestion des sites de compensation portera sur 50 ans pour les milieux ouverts et semi-ouverts et sur 99 ans pour les milieux boisés.

Autant d'engagements qui viennent souligner le caractère désormais extrêmement ambitieux de la compensation portée par le maître d'ouvrage pour le projet de L5.

La recherche de foncier de compensation supplémentaire a été menée selon les 3 critères suivants :

- des sites correspondant aux milieux recherchés ;
- dans un rayon de 10 km autour du projet ;
- pour lesquels la maîtrise foncière pouvait être assurée.

Trois secteurs ont finalement été retenus, à l'issue d'une analyse partagée avec la DREAL Occitanie :

- **Le secteur de Bellevue à Saint-Jean-de-Védas** - à environ 1 km du projet, avec environ 6 ha ;

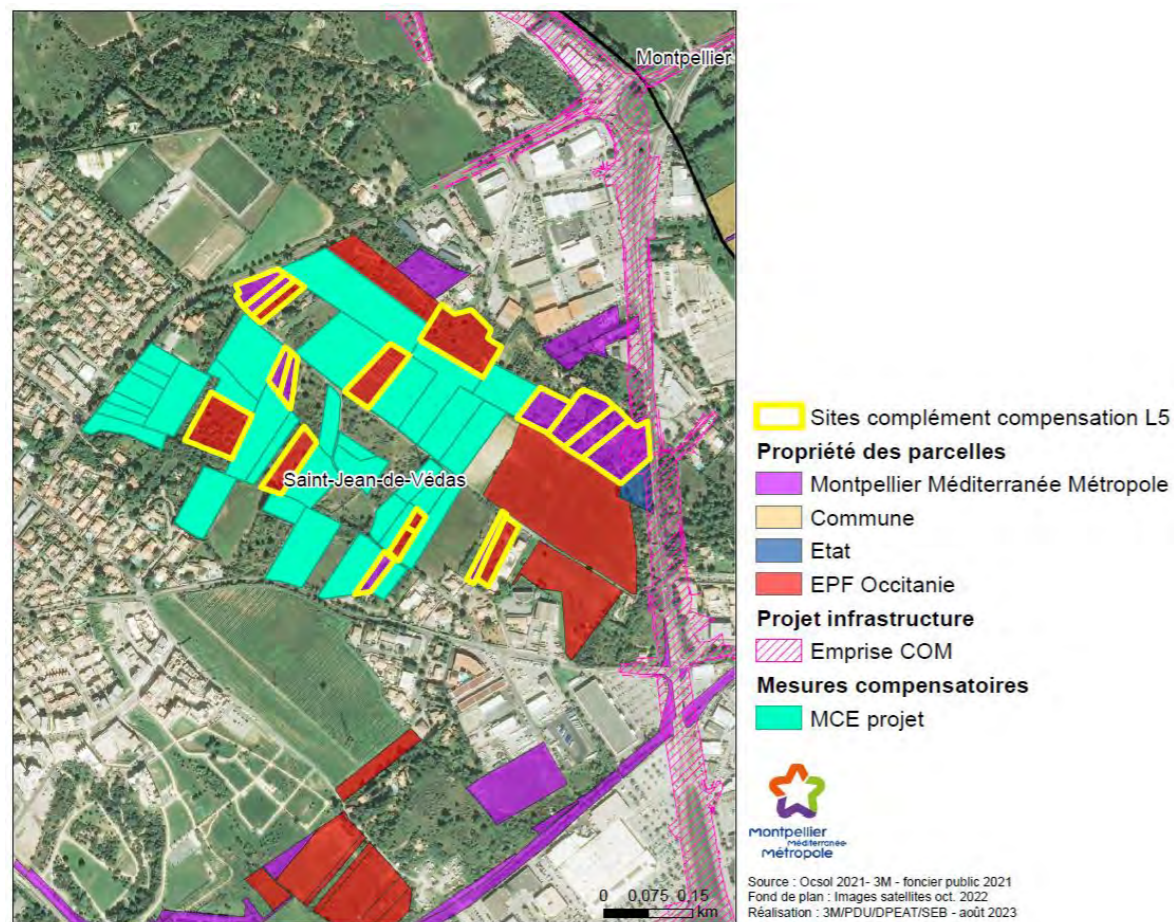


Figure 9 : Site de compensation n°5 – Secteur de Bellevue à Saint Jean de Vedas

Il s'agit principalement de milieux ouverts (friches, ancien milieu agricole/viticole conventionnel), et de milieux semi-ouverts. Le milieu est actuellement en cours de fermeture (vignes en cours d'enrichissement notamment), le passage de troupeaux n'étant pas optimal sur site (mauvaise pression de pâturage).

Le Plateau de Bellevue correspond en effet à un « ancien plateau agricole diversifié (grande culture dans les parties basses, viticulture et oliveraies sur les coteaux, prairies et pâtures intercalées). Dans le cadre de l'exploitation agricole, plusieurs ouvrages de type fossés, drains... acheminaient les eaux vers la partie basse pour rejoindre un écoulement de fond de vallée intermittent. Ces ouvrages sont toujours présents mais leur fonctionnement est altéré par défaut d'entretien.

La majorité du site est aujourd'hui non exploitée et une dynamique d'enrichissement généralisée est en cours. De nombreuses espèces exotiques envahissantes occupent les parcelles dans des proportions variables d'une parcelle à une autre. On peut citer notamment la Canne de Provence, l'Herbe de la Pampa ou encore le Pyracantha. L'abandon des pratiques agricoles a été échelonné dans le temps. Certaines parcelles ne sont plus cultivées depuis les années 1990. Elles présentent aujourd'hui des boisements spontanés notamment composés d'essences hydrophiles (Peuplier noir, Frêne à feuilles étroites...). Pour d'autres, l'abandon des pratiques agricoles est plus récent (2000-2010 pour les dernières). » (source CEN Occitanie, 2021)

Le site du Plateau de Bellevue a l'avantage d'être localisé dans la continuité de parcelles intégrées à la compensation du projet de la ZAC Lauze -Est (arrêté préfectoral attendu à l'automne 2023), qui seront gérées par le CEN Occitanie, qui réalisera également la gestion et les suivis de l'ensemble des sites de compensation du projet de Ligne 5.

La compensation du projet de la ZAC Lauze-Est prévoit, outre des mesures de gestion, des opérations de création ou d'amélioration de milieux, mais aussi des opérations de mise en défens et d'entretien.

La mise en compensation de parcelles en continuité de parcelles compensatoires existantes renforce la plus-value écologique pour les deux projets ; de plus, ces parcelles sont soumises à une forte pression d'urbanisation, ce qui renforce le gain écologique généré par la protection de ce foncier.

Les terrains se situent en outre à proximité immédiate (1 km) des parcelles impactées par le projet et dans un contexte très urbain. L'opportunité de créer et de pérenniser, dans ce secteur, un « poumon vert » au sein de la trame urbaine existante apporte donc un réel gain écologique.

Rappelons enfin que le site se situe au sein d'espaces écologiquement dégradés et que les mesures mises en place permettront de renforcer les éléments de la trame verte et bleue, notamment grâce à des actions de restauration écologique dans et à proximité immédiate des réservoirs de biodiversité ou des corridors.

- **Le secteur de l'ancien stand de tir de Villeneuve - Fabrègues**, à environ 5 km du projet, avec environ 3,62 ha

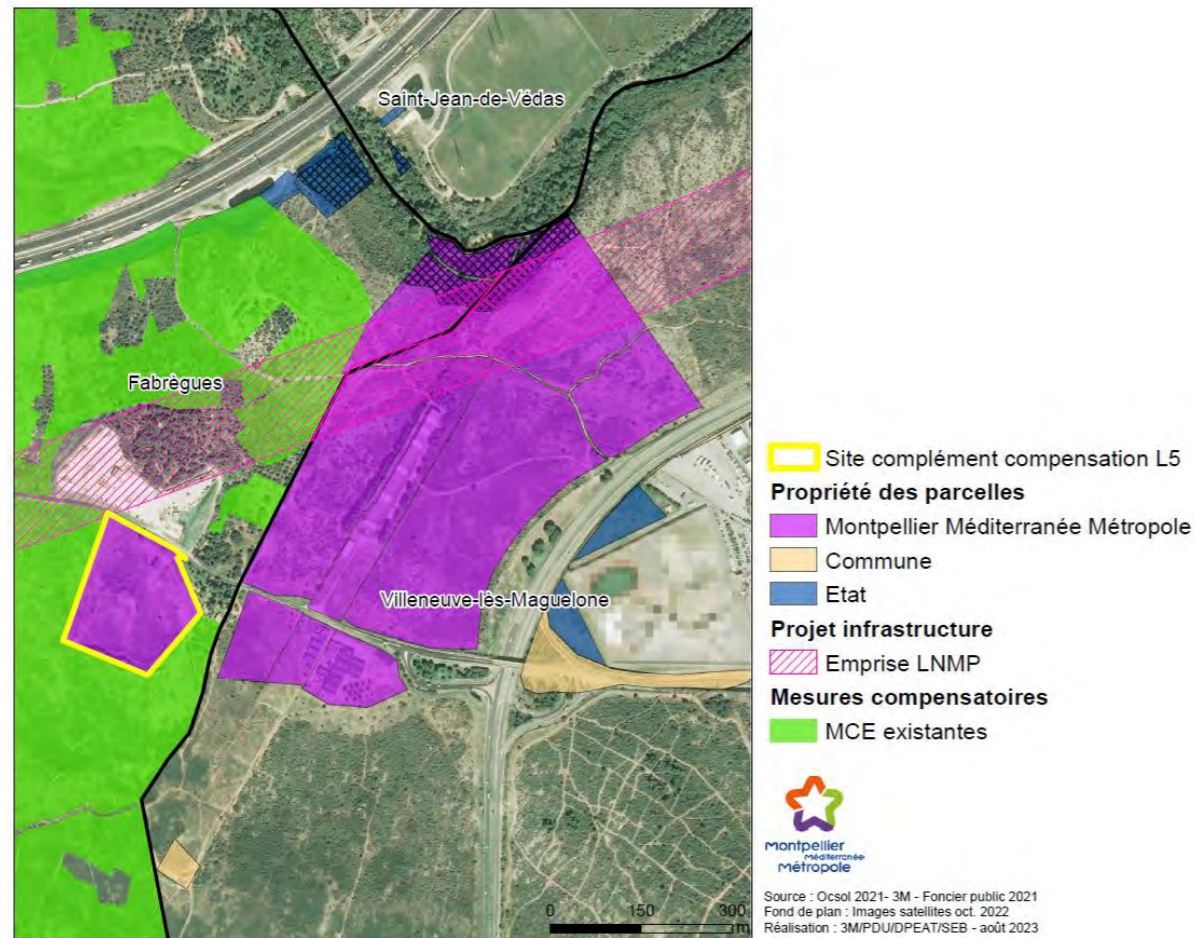


Figure 10 : Site de compensation n°6 – Secteur de l'ancien stand de tir de Villeneuve – à Fabrègues

Il s'agit d'une parcelle en milieux principalement ouverts, intégrant une ancienne carrière et localisée à proximité de la Réserve Naturelle Nationale de l'Estagnol (environ 1 km au sud-est).

Des milieux de falaise ont été identifiés dans la bordure sud du site.

Les parcelles localisées à l'ouest du site sont intégrées à des mesures de compensation liées au déplacement et au doublement de l'A9, gérées par le CEN Occitanie. Plus au nord, en bordure de Mosson, des mesures de compensation liées au projet de la ZAC Lauze est sont également positionnées.

La mise en compensation de la parcelle sur Fabrègues s'intègre en continuité de parcelles compensatoires existantes permettant de renforcer la plus-value écologique des milieux en place ; de plus, la parcelle est soumise à une pression d'urbanisation, ce qui renforce le gain écologique généré par la protection de ce foncier.

Les terrains se situent en outre à proximité (5 km) des parcelles impactées par le projet. L'opportunité de créer et de pérenniser, dans ce secteur, de nouvelles parcelles en faveur de la compensation écologique apporte donc un réel gain écologique.

Les mesures mises en place sur le site (restauration et gestion des milieux ouverts) permettront de favoriser le développement et l'établissement permanent d'espèces patrimoniales tout en consolidant le réservoir de biodiversité attenant.

- **Le site de Bel air à Grabels**, à environ 7 km du projet, avec 26.62 ha

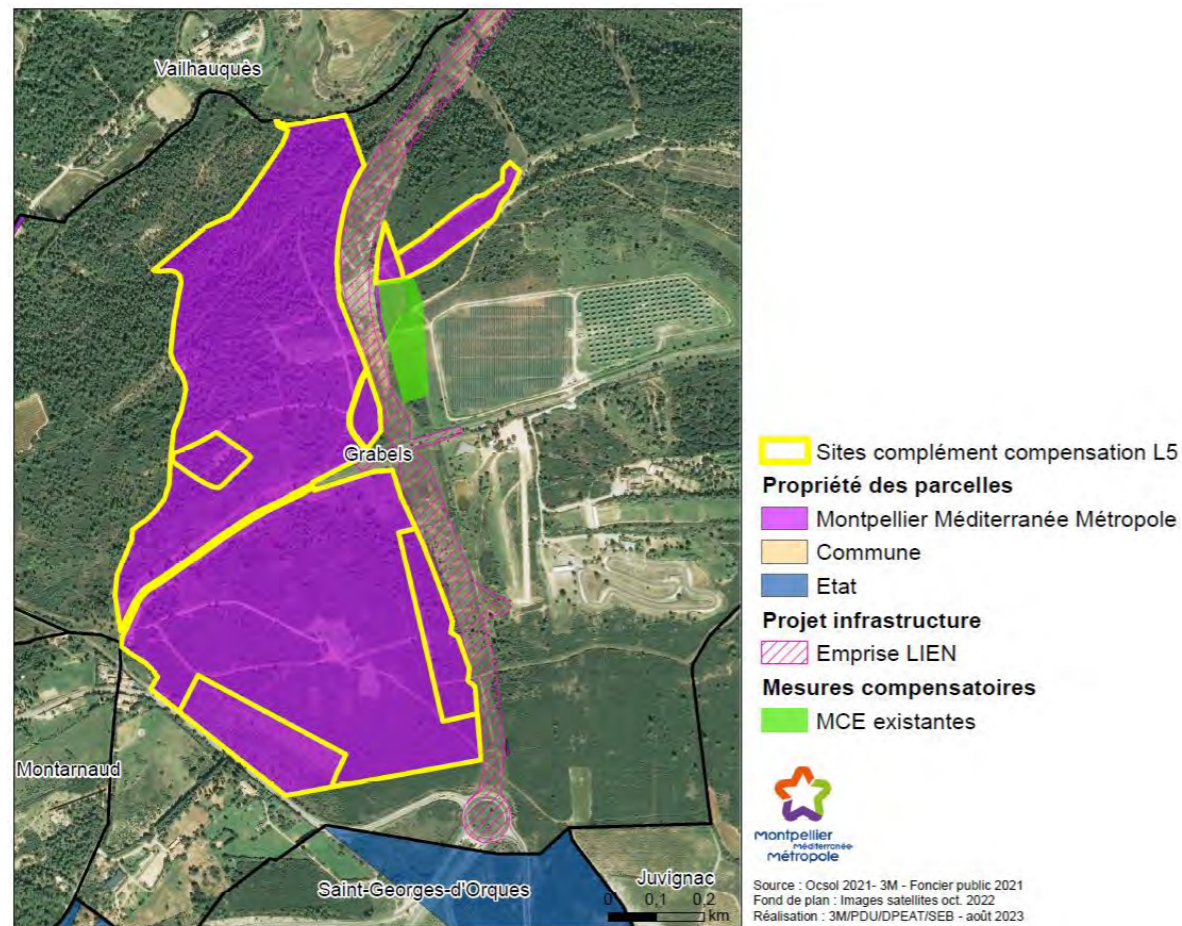


Figure 11 : Site de compensation n°7 – Site de Bel Air, à Grabels

Il s'agit de milieux de garrigues, ouverts, semi-ouverts voire boisés dans certains secteurs. De nombreuses pistes DFCl (sécurité incendie) couvrent le site, ce dernier étant également traversé/coupé par la RD102 sur un axe ouest-est et prochainement bordé à l'est par le LIEN.

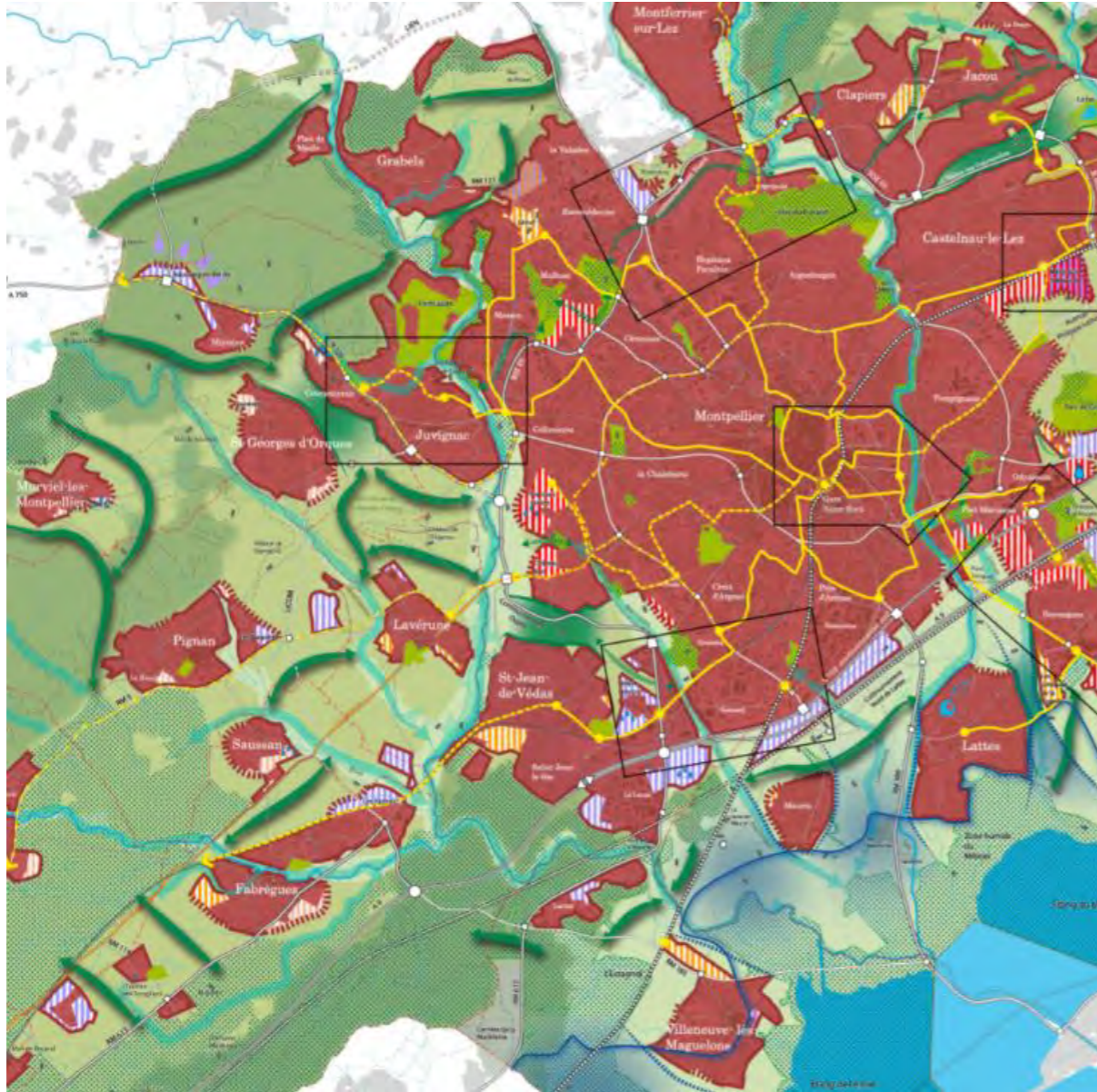
Précisons ici qu'une partie du site avait auparavant été pointée pour la compensation relative au projet de la ZAC Marcel Dassault extension, aujourd'hui abandonné.

Le site est « classé par le SCoT et le futur PLUi comme corridor écologique et zone remarquable menacée par la pression d'urbanisation et se situe dans la continuité de parcelles compensatoires relatives au projet de LIEN. Dans la partie sud (hors boisements de pins d'Alep), les milieux présents sur site sont relativement variés, notamment dans leur degré d'ouverture. Les zones soumises à OLD présentent des formations intéressantes de pelouses sèches. Ces milieux sont de bonne qualité et résultent d'une action de réouverture. On retrouve également au sein de ces zones de pelouses sèches, et de façon extrêmement ponctuelle, des milieux très ouverts au niveau de la strate herbacée, micro-habitats également représentés au sein des formations arbustives plus développées. Le reste des habitats représentés est souvent constitué de garrigues arbustives denses de faible intérêt en termes de diversité végétale, notamment lorsque les cortèges arbustifs sont quasi-exclusivement constitués de Chêne kermès. Si les milieux de transitions (lisières) demeurent relativement intéressants à l'heure actuelle, les secteurs centraux de ces milieux arbustifs le sont beaucoup moins. Enfin, des secteurs présentent des traces plus marquées d'activité anthropique, comme une parcelle de Luzerne cultivée au sein des formations de garrigues. L'utilisation et la perturbation régulière des milieux favorisent l'installation d'espèces invasives. » (Naturalia, 2021)

La mise en compensation de parcelles supplémentaires en continuité de mesures compensatoires existantes pour le LIEN apparaît comme une réelle plus-value écologique *in situ*.

Certaines espèces impactées par le projet de la Ligne 5 ou des habitats favorables à ces espèces avaient été relevés à l'époque sur ce secteur lors des visites de site (milieux favorables aux reptiles des milieux ouverts : Couleuvre de Montpellier, Seps strié, mais aussi aux oiseaux des milieux ouverts et semi-ouverts : Fauvette mélanocéphale, Hypolaïs polyglotte, Mésange charbonnière, Pinson des arbres, Rossignol philomèle... ; plants de Badasse favorables à la reproduction de la Zygène cendrée...).

Le site de Grabels permet d'offrir les superficies complémentaires adaptées nécessaires ; notamment la dimension du site permet d'envisager le positionnement de mesures sur un ensemble foncier cohérent dans un secteur classé comme corridor écologique et zone remarquable menacée par la pression d'urbanisation, à proximité du futur LIEN routier.



D'une manière générale, ces trois sites de compensation supplémentaires viendront renforcer les éléments de la trame verte et bleue à travers des mesures de compensation et de restauration écologique, dans et à proximité immédiate des réservoirs de biodiversité ou des corridors, mais également au sein d'espaces écologiquement dégradés. Les mesures de compensation mises en place sur les sites de compensation complémentaires seront plus ou moins similaires aux mesures actuellement mises en place sur les sites de compensation initiaux (restauration et gestion des milieux ouverts et semi-ouverts, mise en îlot de sénescence, installation de gîtes artificiels et création de mares). Le compte-rendu de visite, présent en Annexe 10.9 - , permet de lister les grandes lignes de la compensation qui sera mise en place sur ces sites de compensation complémentaires.

> Sur la maîtrise foncière des parcelles de compensation

3M est d'ores et déjà propriétaire de 82 % de la surface dédiée à la compensation (soit 51 ha sur 63 ha) – voir Annexe 10.5 -

Concernant les parcelles détenues par la Ville de Montpellier :

Par courrier en date du 28 avril 2023, la Ville de Montpellier a accepté de mettre à disposition de Montpellier Méditerranée Métropole diverses parcelles dont elle est propriétaire sur le territoire des communes de Clapiers et de Montpellier.

Cette mise à disposition par bail civil d'une durée de 50 ans sera entérinée par la prise de délibérations concordantes lors du conseil municipal du 10 octobre 2023 et du conseil de métropole du 3 octobre 2023 (cf. Annexes 0). Cela concerne les parcelles sises :

- commune de Clapiers, cadastrées BV 28, BX 1, 21, 19, 44, 41, 17, 39 et 15
- commune de Montpellier cadastrées PW 6, 7, PM 49, 51 et PL 41.

La superficie totale mise à disposition de la Métropole est de 7,44 ha.

Le bail sera prolongé au terme de la période de 50 ans pour les parcelles boisées bénéficiant d'une compensation allant jusqu'à 99 ans.

Concernant les parcelles en cours de mobilisation :

La parcelle cadastrée AA56, sise commune de Montferrier-sur-Lez, d'une superficie cadastrale de 5 703 m², est propriété de la Ville de Montpellier. Elle fait l'objet d'un bail emphytéotique au bénéfice de l'Institut Agronomique de Montpellier. Par courrier électronique en date du 07/09/2023, l'Institut Agronomique de Montpellier a confirmé son accord pour retirer, par avenant, cette parcelle, du bail emphytéotique en date du 25 juillet 1980 qui lie l'établissement public à la Ville de Montpellier – propriétaire de la parcelle. Par courrier en date du 7 septembre 2023, la Ville de Montpellier a accepté de mettre à disposition de Montpellier Méditerranée Métropole la parcelle AA 56 dont elle est propriétaire sur le territoire de la commune de Montferrier-sur-Lez. (cf. Annexe 10.7 -)

Enfin, certaines parcelles, situées sur le plateau de Bellevue (Saint-Jean de Védas) sont actuellement la propriété de l'Etablissement Public Foncier Occitanie (EPFO).

Initialement, et dans le cadre d'une convention d'anticipation foncière signée en 2013 suivie d'une convention opérationnelle signée le 12 juin 2018 entre Montpellier Méditerranée Métropole et l'Etablissement Public Foncier Occitanie (EPFO) (cf. annexe 10.7 -), ce dernier a réalisé des réserves foncières sur le secteur de Roquefraise (Bellevue) à Saint-Jean-de-Védas en vue de réaliser une opération d'ensemble à vocation d'habitat, de commerces, services et infrastructures.

Les termes de ces conventions prévoient que tous les biens acquis ont vocation à être cédés au plus tard à l'échéance de la dernière convention à l'opérateur désigné par la collectivité cocontractante ou, à défaut, celle-ci s'engage à racheter l'ensemble des propriétés concernées.

Compte tenu des évolutions réglementaires des documents d'urbanisme et notamment celles du SCoT, l'opération d'ensemble initialement prévue ne sera pas développée. Montpellier Méditerranée Métropole n'a par conséquent pas désigné d'opérateur sur ce secteur, et procède au rachat depuis plusieurs années des biens acquis par l'EPFO dans le cadre des conventions précitées.

En 2023, la Métropole va finaliser ces rachats et ainsi entériner lors du prochain conseil de métropole du 3 octobre 2023, l'acquisition de l'ensemble des parcelles propriété de l'EPFO sur le secteur de Roquefraise (Bellevue) à Saint-Jean-de-Védas.

L'acte notarié de transfert de propriété interviendra avant la fin de l'année 2023.

> **Sur les mécanismes de maîtrise foncière envisagés**

Les parcelles retenues pour la compensation du projet L5 sont ou seront à brève échéance maîtrisées par Montpellier Méditerranée Métropole comme exposé au point précédent. La pleine propriété par 3M ou la Ville avec mise à disposition via un bail civil garantit la pérennité des mesures pour une durée de 50 ans et 99 ans, engagements pris par la maîtrise d'ouvrage, entérinés, le cas échéant, par arrêté préfectoral.

La pérennité des mesures est également renforcée au travers des documents d'urbanisme, par une préservation à long terme des parcelles support de mesures compensatoires au SCoT et au futur PLUi, en traduction des prescriptions du SCoT.

Le SCoT approuvé en 2019 a élaboré, en déclinaison du Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE), une trame verte et bleue à l'échelle du 1/25000^{ème} qui vient préciser et compléter les éléments du SRCE à partir des connaissances locales. Cette démarche a permis d'identifier plus de 13 000 ha d'espaces classés en réservoirs de biodiversité, soit plus de 3700 ha supplémentaires par rapport au SRCE. Dans le SCoT, la trame verte et bleue est accompagnée de prescriptions qui s'imposent au futur PLUi pour protéger les espaces ainsi identifiés. L'une d'entre elles prévoit que les parcelles support de mesures compensatoires sont intégrées aux réservoirs de biodiversité.

Ces dispositions sont déclinées dans le PLUi de la Métropole de Montpellier, en cours d'élaboration, protégeant durablement ces parcelles en tant que réservoirs de biodiversité de la trame verte et bleue, via la mise en œuvre d'un zonage indicé et d'un règlement associé. Une Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) thématique sur la biodiversité, vient compléter le dispositif de préservation.

Les documents d'urbanisme de la Métropole de Montpellier, la maîtrise foncière publique de l'ensemble des parcelles de compensation, la durée d'engagement, ainsi que la mise en œuvre de mesures de gestion adaptée offrent les garanties de protection des parcelles de toute urbanisation ainsi que leur gestion en faveur des espèces et habitats, sur le long terme, tel que demandé par le CNPN dans son avis (qui faisait référence à l'outil ORE (Obligation Réelle Environnementale)).

> **Sur la suggestion de se rapprocher des PNA et du Groupe Chiroptères Languedoc-Roussillon**

° Sur les démarches déjà effectuées et leur résultat

Le Groupe Chiroptères Languedoc-Roussillon a été consulté en février 2023 afin d'échanger sur les possibilités de compensation en faveur de la Pipistrelle pygmée à l'échelle du territoire métropolitain voire départemental.

L'espèce étant relativement commune à l'échelle régionale et plutôt ubiquiste dans sa sélection de gîtes, il n'a pas été identifié d'importants gîtes à protéger ou à restaurer au sein du territoire de la Métropole de Montpellier, lesquels auraient pu faire l'objet de mesures compensatoires en faveur de l'espèce.

° Sur les démarches à effectuer

Suite à la réception de l'avis du CNPN, un nouveau contact a été pris en août 2023 avec le GCLR, animateur du PNA Chiroptères en région ex-Languedoc-Roussillon, via le Plan Régional d'Actions Chiroptères qui est également porté par le CEN Occitanie. Afin d'optimiser la compensation et les mesures MA02 et MS6, ces experts seront directement associés à l'élaboration du plan de gestion qui sera réalisé par le CEN.

Il est également prévu que le GCLR soit associé au suivi et à la mise en œuvre des mesures ERC du projet L5.

Ce partenariat s'inscrit dans la continuité des autres démarches portées par la Métropole de Montpellier en lien avec les chiroptères sur son territoire. Il s'agit en particulier de l'identification d'une trame noire menée avec l'appui de l'INRAE et La TéléScop, et de la réalisation de l'Atlas de la Biodiversité Métropolitaine qui comporte un volet inventaires chiroptères organisé sur 3 campagnes réparties sur 2 ans afin de couvrir l'ensemble de la période d'activité des chiroptères :

- au printemps pour les sorties d'hivernation
- en été, sur la période de reproduction
- à l'automne pour les entrées en gîte d'hivernation.

Cet inventaire sera conduit sur 29 communes de la métropole pour un à deux sites par commune, sélectionnés en fonction des enjeux locaux.

Le GCLR est associé à l'ensemble de ces démarches, qui permettront de consolider la connaissance des chiroptères sur le territoire, d'identifier plus précisément les enjeux spécifiques et d'envisager le déploiement d'actions à porter dans le cadre du PNA régional sur le territoire montpellierain avec un engagement financier spécifique de la Métropole.

8.3.2 - MC02 – Gestion des milieux ouverts

Concernant la mesure MC2, les *surfaces de semis de dorycnie à cinq folioles* devront être précisées et localisées, et la technique de semis devra être établie en collaboration avec le CBN Méditerranéen afin d'être efficace pour couvrir effectivement les surfaces semées.

> Sur les surfaces de semis

Les surfaces allouées aux semis de Badasse ou Dorycnie à cinq folioles (*Dorycnium pentaphyllum*) ont pu être précisées lors d'une visite de site en août 2023. La fiche mesure MC02 a ainsi pu être mise à jour et est intégrée en annexe du présent document (Annexe 10.12.1 -).

> Sur la technique de semis

Suite à la recommandation formulée par le CNPN, le CBN Méditerranéen a été contacté concernant la technique de semis à suivre pour la plantation des plants de Badasse (*Dorycnium pentaphyllum*).

Les Chargés de mission Conservation / Connaissance – Flore consultés ont indiqué que « les remarques du CNPN sont louables et la démarche [du MOA] tout autant, mais qu'ils ne peuvent répondre à toutes ces sollicitations ponctuelles sous peine de littéralement exploser leurs plans de charge. D'autant qu'ici, l'objectif n'est pas la conservation de la plante, mais d'un papillon. En tant que CBN, nous ne connaissons pas les exigences de la zygène cendrée en termes de densités de plants. »

Ils ont indiqué pouvoir mettre le MOA en relation avec les professionnels reconnus par la marque pour fournir les plants, mais le reste n'est pas dans leurs compétences.

Notamment le CBN n'a pas compétence et un savoir systématique sur les techniques de translocation de toutes les espèces sauvages. Concernant la badasse, aucun test de germination ni de culture n'a été réalisé à ce jour. En l'état les conditions de germination et de culture de l'espèce ne sont donc pas connues ; et le CBN Méditerranéen n'a pas connaissance de projet en Languedoc ayant mis en œuvre des actions de semis ou plantations.

Le CBN invite néanmoins à vérifier si cette espèce est proposée par un pépiniériste de la région biogéographique dans le cadre de la marque Végétal Local, car il serait pertinent de proposer des plants ou graines d'origine génétique "locale". La référence d'AGIR Ecologique ou Semences Nature.

8.3.3 - MC03 – Mise en îlot de sénescence de boisements existants

Concernant la mesure MC3, elle *devra être associée à des mesures assurant une réduction forte du dérangement des espèces ciblées sachant qu'elle est réalisée en contexte assez urbanisé.*

> Bien que cela n'ait pas été précisé dans le dossier, les différentes mises en îlot de sénescence prévues dans le cadre de la compensation intégreront des mises en défens. Le CEN Occitanie a notamment confirmé la nécessité de mettre en défens le plus rapidement les futurs îlots de sénescence, après avoir nettoyé le site de tous ses éventuels déchets.

Seuls les boisements accueillant des créations de mares feront l'objet d'une mise en défens plus tardive afin de ne pas impacter les éventuelles espèces ayant recolonisé les parcelles entre-temps.

L'installation de nichoirs au sein des parcelles boisées ou futures parcelles boisées ne posera pas de problème de dérangement de la faune patrimoniale en place.

Notons également que des plantations ponctuelles et localisées pourront être réalisées au sein des parcelles afin d'accélérer le processus de sénescence, la recolonisation naturelle (par exemple sur le site de Gennevaux Nord en bordure de la Mosson ou sur la parcelle AA56 sur le site de Girac/Agropolis) étant susceptible d'être relativement long. La mesure MC03 en Annexe (10.12.2 -) a été précisée en ce sens.

8.3.4 - MC06 – Création de mares

Les mesures C4 et C5 sont appropriées, mais la mesure C6 devra mieux *justifier l'emplacement des mares pour garantir leur alimentation en eau et leur pertinence écologique pour les espèces cibles et impliquer leur amélioration/ création nouvelle en cas de constat de leur inefficacité écologique grâce au suivi associé.*

> Sur les compléments à apporter à la mesure MC06

L'emplacement des mares sera précisé au cours des mois d'octobre et novembre 2023.

En effet, des sondages doivent être réalisés au préalable afin de déterminer la typologie des sols, et pour pouvoir préciser en fonction la localisation des mares à créer.

Ces opérations sont intégrées dans le planning des inventaires (état initial) des sites de compensation ; elles seront effectuées en collaboration étroite avec le CEN Occitanie, associé en continu aux échanges depuis le démarrage des inventaires en sa qualité de futur gestionnaire des sites de compensation.

8.4 - Mesures d'accompagnement

> Le CNPN valide les 2 mesures d'accompagnement proposées par le Maître d'ouvrage, en soulignant que ces dernières doivent être non seulement prévues mais effectives, et rappelle les obligations du MOA en matière de mise en œuvre et de reporting.

8.4.1 - Désignation de l'écologue en charge du suivi du projet

Concernant les mesures d'accompagnement :

1) *l'écologue assurant le suivi du projet doit être identifié et choisi pour ses compétences au moment du dépôt de la demande de dérogation. Ce point étant d'autant plus important qu'il s'agit d'un dossier de régularisation.*

Le suivi écologique du projet est organisé en plusieurs phases :

- Le suivi du chantier, la mise en œuvre, et le suivi des mesures de réduction sont assurés par un prestataire écologue. TaM a retenu EGIS, sous contrat jusqu'au 01/07/2027. Au terme de ce marché, le suivi des mesures à poursuivre fera l'objet d'un marché de prestation sous la responsabilité de 3M.

- Les états initiaux des sites compensatoires sont réalisés par le prestataire écologue (Egis) selon les protocoles employés par le CEN (cf bons de commandes en Annexes 10.2.1 - et 0).

- La mise en œuvre des mesures compensatoires et leur suivi (MS05) est confiée au Conservatoire des Espaces Naturels (CEN) Occitanie. En effet, la Métropole de Montpellier et le CEN ont signé une convention cadre de coopération pour la préservation de la biodiversité pour la période 2019-2024. Cette convention cadre a pour objet la mise en place d'une stratégie commune de préservation de la biodiversité sur le territoire, basée sur le développement de la connaissance, la préservation, la gestion et la mise en valeur du patrimoine naturel. Elle prévoit la possibilité d'engager des conventions opérationnelles d'application (coopération publique-publique) pour la réalisation et la mise en œuvre des plans de gestion d'espaces, notamment dans le cadre de mesures compensatoires aux travaux d'aménagement, d'infrastructures, d'équipements. Après un accord de principe entériné à l'occasion du Conseil d'Administration du CEN le 10/06/2023 (cf. courrier d'engagement en annexe 10.10 -), la convention est en cours de rédaction et sera validée à l'automne 2023.

Compte tenu de la compétence GEMAPI (Gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations) exercée par la Métropole et afin de veiller à la bonne cohérence des actions portées pour la gestion des cours d'eau, la mesure MC04 : Gestion des berges et ripisylves du Lez sera mise en œuvre par le service GEMAPI de la Métropole.

8.4.2 - Mise en place du Comité de Pilotage

2) le comité de pilotage *doit être mis en place dès que possible en incluant tous les acteurs et experts concernés par les impacts, les suivis du projet et son action devront se limiter au projet de la ligne 5 de tram.*

> La mise en œuvre et le suivi des mesures sera organisé autour d'un comité de pilotage stratégique et d'un comité de suivi des actions. Ces comités seront convoqués par la Métropole.

Le Comité de pilotage stratégique définit les orientations et valide les propositions d'actions. Il réunit

- les services de l'Etat, dont a minima
 - la préfecture de l'Hérault,
 - la DREAL Occitanie – Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement,
 - la DDTM 34 – Direction départementale des territoires et de la mer),
 - l'OFB, Office Français de la Biodiversité,
- la Métropole de Montpellier, et les communes concernées,
- le CEN – Conservatoire des espaces naturels
- l'ARB Occitanie (Agence régionale de la biodiversité)
- ainsi que les prestataires écologues.

Il sera ponctuellement élargi à d'autres acteurs, comme le GCLR ou TaM, selon l'ordre du jour.

Pendant toute la durée de mise en œuvre des compensations, le Comité de pilotage stratégique se réunit une fois par an et établit un bilan des actions conduites pendant l'année précédente, ainsi que le programme des actions à mener pour l'année à venir.

Le Comité de suivi des actions a pour rôle d'assurer la coordination et la mise en œuvre des actions. Il se compose de la Métropole et du CEN.

Il se réunit une fois par semestre pour établir un bilan des actions conduites pendant le semestre précédent, la priorisation des actions à mener pour le semestre à venir et les moyens nécessaires à la mise en œuvre de chacune d'entre elles.

Chaque action intégrera dans son organisation un principe de *reporting* visant à informer le comité de suivi des actions et le comité de pilotage stratégique du déroulement des projets afférents.

8.4.3 - MA01-Financement participatif d'un travail de recherche sur l'efficacité des nichoirs à oiseaux

3) les mesures MA1 et MA2 ne *doivent pas être seulement prévues mais effectives et faire l'objet de conventions de partenariat établies au moment du dépôt du projet.*

> La mesure MA01 entrera dans le cadre de la convention de partenariat existant entre la Métropole, la Ville de Montpellier et le Centre d'Ecologie Fonctionnelle et Evolutive (CEFE) qui regroupe le CNRS, l'Ecole Pratique des Hautes Etudes, l'Institut de Recherche pour le Développement et l'Université de Montpellier.

En effet, cette convention tripartite engagée pour la période 2021-2026 a pour objet de faire progresser les recherches, favoriser les échanges et consolider le partenariat de plus de 20 ans entre ces trois acteurs, dans le but de préserver les espaces naturels du territoire métropolitain. Trois axes de coopération ont été fléchés :

- améliorer la connectivité pour conserver ou favoriser la biodiversité dans les paysages urbains
- changement climatique et invasions biologiques : actions pour comprendre les processus écologiques, promouvoir et gérer la biodiversité dans l'espace urbain
- inventories, valoriser, partager les outils de sensibilisation auprès de l'ensemble des acteurs et des publics pour améliorer les représentations de la biodiversité chez les citoyens, les enfants.

Ce partenariat est basé sur l'allocation de ressources humaines et des moyens matériels par les 3 parties et par un concours financier sous forme de subvention annuelle apportée au CEFE par la Ville et 3M. Il s'agira dans le cadre de la MA01 d'abonder financièrement pour compléter cette subvention.

La proposition d'étude du comportement des oiseaux utilisant les nichoirs artificiels (incluant ceux posés dans le cadre de la ligne 5), notamment en termes de reproduction sera portée dans le cadre du prochain appel à projets, qui aura lieu en septembre 2023. Les équipes de recherche pourront alors se positionner vis-à-vis de cette proposition à mettre en œuvre à partir de 2024.

Selon le retour des équipes du CEFE, il pourra être envisagé que le suivi fasse l'objet d'une prestation qui bénéficiera d'un protocole et avec un suivi scientifique assurée par le CEFE.

8.4.4 - MA02 – Favoriser la continuité écologique pour les chiroptères

3) les mesures MA1 et MA2 ne *doivent pas être seulement prévues mais effectives et faire l'objet de conventions de partenariat établies au moment du dépôt du projet.*

- > La mesure d'accompagnement MA02 (Annexe 10.13.2 -) fonctionnera en 3 temps :
- Etude de trajectographie des chiroptères à proximité de Girac et de la voie de tramway longeant la route métropolitaine 65. Cette étude sera réalisée par l'écologue Egis une fois les travaux terminés ;
 - Si constat de dérangement (voire de collision) lié aux infrastructures linéaires (tramway et route) à la suite de l'étude de trajectographie, mise en place de panneaux ou de structures naturelles de part et d'autre des infrastructures permettant d'élever la hauteur de vol des chiroptères. Cette opération, qui sera assurée par la Métropole de Montpellier, nécessitera l'accompagnement d'un ou plusieurs écologues, Egis pourra être sollicité et le CGLR pourra être associé.
 - Un suivi post-installation, environ 1 mois après, sera réalisé par l'écologue Egis, dans le but d'étudier de nouveau les trajectoires des chauves-souris et d'adapter au besoin les structures posées.

8.5 - Mesures de suivi

- > Sur les 6 mesures de suivi proposées par le Maître d'ouvrage,
- Le CNPN relève que la « MS3 – Suivi de l'évolution des habitats, de la flore et des cortèges de faune sur les emprises projet (phase exploitation) et à proximité du projet (secteurs préservés, secteurs recréés, zones de mortalité) » est pertinente et doit être réalisée
 - Trois des mesures ne sont pas critiquées dans l'avis (« MS1 – Suivi écologique en phase chantier », « MS2 – Suivi de l'efficacité des aménagements mis en place en faveur de la faune » et « MS4 – Suivi des populations d'amphibiens au niveau du crapauduc (rond-point Paul Fajon) »)
 - Et **seules 2 appellent des précisions** (périodicité pour la « MS5 – Suivi des sites bénéficiant de mesures de compensation », et mise à jour pour la « MS6 – Suivi de la colonie de Pipistrelle pygmée du pont de Girac »).

Comme précisé dans le dossier de Demande de Dérogation, si ces mesures n'apportent pas de résultats positifs au terme des échéances de suivi, des mesures correctives seront mises en place.

8.5.1 - Association de la DREAL

Concernant les mesures de suivi : Tous les résultats de suivis doivent être obligatoirement envoyés à la DREAL Occitanie.

> Comme indiqué dans le dossier Partie 2 – Chapitre 4.1, les suivis seront réalisés par des écologues spécialisés et leurs résultats seront fournis au Comité de pilotage stratégique mis en place, auquel participent les membres des services de l'Etat, dont la DREAL Occitanie.

Les résultats des suivis seront en outre intégrés au rapport d'activités annuel qui sera adressé à la DREAL chaque année.

8.5.2 - S05 – Suivi des sites bénéficiant de mesures de compensation

La mesure S5 doit être réalisée tous les 5 ans entre N+10 et N+30. Elle peut être déléguée à une structure pérenne (CEN Occitanie par exemple) et faire l'objet de retour d'expérience quand c'est possible.

> Sur la fréquence des suivis

Le Maître d'ouvrage avait proposé dans son dossier des suivis au rythme suivant :

- 9 occurrences sur 50 ans pour les milieux ouverts et semi-ouverts, à N+1, N+2, N+3, N+5, N+10, N+20, N+30, N+40, N+50 ;
- 12 occurrences sur 99 ans pour les milieux boisés (îlot de sénescence), à N+1, N+2, N+3, N+5, N+10, N+20, N+30, N+40, N+50, N+65, N+80, N+99

Le CNPN préconise d'ajouter pour les deux milieux des suivis à N+15 et N+25 ; le Maître d'ouvrage modifie en conséquence la fiche MS05 – cf Annexe 10.13 - .

> Sur la délégation du suivi au CEN et les retours d'expérience

Comme précisé au 8.4.1 - , la mesure MS05 sera confiée au CEN dans le cadre de la convention opérationnelle d'application engagée pour le projet L5 avec cette structure, en déclinaison de la convention cadre entre Montpellier Méditerranée Métropole et le CEN.

En ce qui concerne le volet compensatoire, le CEN assure l'intégralité de la mission à l'exception des états initiaux réalisés par Egis selon les protocoles utilisés par la CEN.

Les résultats des suivis seront communiqués à la DREAL et partagés avec le Comité de pilotage stratégique. Ils pourront être rendus publics pour permettre l'amélioration des évaluations d'impacts et le retour d'expérience pour d'autres projets en milieux équivalents.

8.5.3 - S06 – Suivi de la colonie de Pipistrelle pygmée du pont de Girac

La mesure S6 est à actualiser compte-tenu de l'avancée importante des travaux.

> Dans le secteur de Girac, d'importants remblais sont présents. Le projet a profité de déblais de son propre chantier et d'autres chantiers limitrophes pour constituer un stock de remblais évitant l'amenée de matériaux lointain. Ces matériaux ont été stockés en attendant leur utilisation sur le site de Girac ; ils ont été mis en place entre janvier et mars 2022, puis en juin et juillet 2022 de façon à ne pas interférer avec le couloir d'envol de la colonie présente sous le pont. Depuis l'été 2022, du stockage ponctuel de matériaux avant évacuation a été autorisé, afin d'optimiser les rotations de camions.

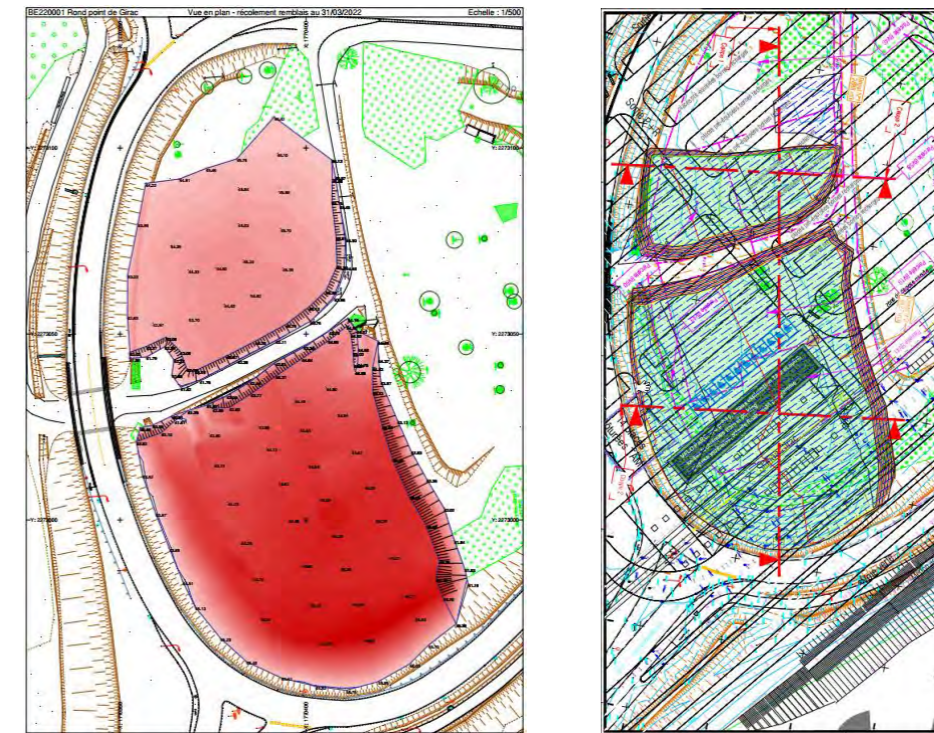


Figure 12 : Plans des remblais effectués sur le rond-point de Girac (à gauche : plan de recollement au 31/03/2022 ; à droite en juin plan EXE du 02/06/22)

En dehors de ce stockage dans le rond-point existant, aucune intervention n'a eu lieu depuis l'été 2022 ; la reprise des travaux est conditionnée à l'obtention de la dérogation, et interviendra en période favorable vis-à-vis de la colonie.

Le calendrier prévisionnel à date prévoit :

- Travaux préparatoires : débroussaillage et défavorabilisation (obstruction des cavités) en octobre 2023
- Démarrage des travaux en novembre 2023 ; pour la réalisation de la voirie provisoire (création d'un aménagement de circulation à 2x2 voies à l'emplacement de la voirie définitive pour permettre les mouvements de circulation), le remblaiement de la partie centrale et le terrassement des bassins ; le pont est conservé, avec des passages d'engins sous le pont.
- à partir d'avril 2024 il n'y a plus de circulation sur le pont ; la démolition de l'ouvrage interviendra avant mi-mai 2024, période à laquelle les chiroptères rejoignent leurs gîtes de parturition (mise-bas et élevage des jeunes).

Pour information, aucun travaux de nuit ne sera prévu dans le cadre des travaux sur le rond-point de Girac.

8.5.4 - S03 – Suivi de l'évolution des habitats, de la flore et des cortèges de faune sur les emprises projet (phase exploitation) et à proximité du projet (secteurs préservés ou recréés, zones de mortalité) et MA02 – Favoriser la continuité écologique pour les chiroptères

L'ajout des mesures S03 et MA02 concernant le suivi des collisions entre la faune et le tramway afin de d'apporter des aménagements supplémentaires pour les éviter est pertinent et doit être réalisé.

> Ce chapitre n'appelle pas de réponse du MOA.

9 - CONCLUSION

Il s'agit ici d'un dossier de régularisation pour des travaux débutés il y a plus de deux ans et continués pendant l'évaluation de ce dossier, ce qui oblige le porteur du projet à une certaine ambition dans l'application de la séquence ERC. Les conditions d'octroi pour l'obtention d'une demande de dérogation à la protection des espèces sont respectées ici, et les inventaires globalement corrects. L'analyse des fonctionnalités écologiques liées au projet aurait dû être plus détaillée. Mais, contrairement aux attentes, c'est l'application de la séquence ERC qui se révèle insuffisante. De nombreuses mesures d'évitement et surtout de réduction sont nettement améliorables et certaines sont à ajouter. La compensation est très largement à revoir en augmentant notablement les ratios surfaciques de compensation. Plusieurs propositions d'améliorations ont été formulées et devront être respectées.

En conséquence, le CNPN émet un avis défavorable à cette demande de dérogation. Le CNPN est bien conscient de la raison impérative d'intérêt public majeur de ce projet et c'est pourquoi il incite le porteur de projet à proposer une nouvelle demande de dérogation améliorée en étant plus ambitieux dans la qualité et la quantité des mesures préconisées afin d'optimiser l'efficacité écologique des différentes étapes d'évitement, de réduction et de compensation.

Pour conclure, et par anticipation à la construction de lignes supplémentaires de tram à Montpellier, le CNPN rappelle à Montpellier Méditerranée Métropole, la SSCV qu'il est obligatoire pour tout projet d'envergure de respecter le code de l'urbanisation ET le code de l'environnement, afin d'éviter de telles procédures de régularisation. Ce point doit être la règle pour les futurs projets impliquant ce porteur de projet au risque d'une application plus sévère de la séquence ERC.

Montpellier Méditerranée Métropole, afin de poursuivre son projet de Ligne 5 de tramway dans les meilleures conditions pour la protection de la biodiversité, s'est par conséquent attachée dans le présent mémoire :

- à répondre à toutes les préoccupations exprimées par le CNPN, y compris celles relevant d'interrogations générales sur la conception du projet ;
- à démontrer qu'elle avait d'ores et déjà pris des dispositions pour mettre en œuvre les améliorations proposées dans les meilleurs délais ;
- et en particulier à apporter les meilleures garanties de son engagement à maximiser le ratio de compensation.

Les mesures ERC finalement mises en œuvre par Montpellier Méditerranée Métropole sont bien de nature à maintenir dans un état de conservation favorable les populations d'espèces concernées par la demande de dérogation au sens du 4° du I de l'article L411-2 du Code de l'Environnement. L'effort de compensation effectué en termes de ratio surfacique tel que présenté dans le présent mémoire en réponse répond favorablement aux demandes du CNPN.

> Le Maître d'ouvrage a pris acte :

- de la sanction exprimée dans l'avis CNPN du caractère de régularisation du dossier de demande de dérogation, se traduisant par l'exigence de ratios de compensation très maximisés pour contrebalancer la rupture écologique temporelle ;
- des propositions d'amélioration formulées sur les mesures de réduction – compensation – accompagnement- suivi ;
- et de la reconnaissance par le CNPN du fait que les conditions d'octroi pour l'obtention d'une dérogation à la protection des espèces sont respectées.

10 - ANNEXES

10.1 - Ordres de service pour la mise en œuvre sans délais des améliorations aux mesures de réduction

10.1.1 - OS adressé à l'Ecologue

ORDRE DE SERVICE

TAM
TRANSPORTS DE L'AGGLOMÉRATION DE MONTPELLIER
125 RUE LÉON TROTSKI - CS 60014
34075 MONTPELLIER CEDEX 03

EGIS STRUCTURES & ENVIRONNEMENT
889 rue de la Vieille Poste
CS 89017
34 965 MONTPELLIER CEDEX 2

OPERATION TRAMWAY LIGNE 5
MARCHÉ N°08.14M
OBJET : PRESTATIONS D'ÉCOLOGIE

ORDRE DE SERVICE N°3
OBJET : RENFORCEMENT DES MESURES DE RÉDUCTION DES IMPACTS SUR LES ESPÈCES ET HABITATS PROTÉGÉS.

Monsieur,

Par courrier électronique du 04/04/2023, nous vous avons transmis le dossier de Demande de Dérogation à l'interdiction de porter atteinte aux espèces et habitats protégés, déposé le même jour en Préfecture.

Le dossier amendé déposé à la DREAL le 27/04/2023 (comportant notamment une évolution relative à la mesure de réduction de l'éclairage) vous a également été transmis le même jour.

Le 17/07/2023, nous avons reçu l'avis du CNPN sur ce dossier, avis défavorable, demandant notamment l'amélioration d'un certain nombre des mesures de réduction proposées.

Il a été décidé par 3M de mettre en œuvre au plus vite le maximum de ces améliorations ; Les mesures à prendre, ainsi que leur calendrier de réalisation, sont indiquées dans le tableau en Annexe 1.

Par le présent Ordre de Service n°3, nous vous demandons :

- de prendre connaissance de ces mesures, dont le plus grande part est à piloter par le Coordonnateur environnemental et par l'Ecologue ;
- de mettre en œuvre les mesures sous votre pilotage dans le calendrier énoncé, en informant systématiquement le MOE et la MOA ;
- de documenter systématiquement et rigoureusement toutes vos interventions (compte-rendu illustrés notamment), y compris les visites de suivi pour attester explicitement de la bonne application des mesures auxquelles le MOA s'est engagé, ou identifier les écarts et les mesures prises pour les résorber dans les meilleurs délais.

À noter : il a été demandé au MOE

- de réagir sans délais à toute sollicitation de votre part en lien avec ces mesures,
- et de se coordonner avec vous pour prévoir et planifier les actions, notamment :
 - o vous informer en amont de toutes interventions susceptibles d'avoir un impact, pour organiser votre présence au moment opportun ;
 - o organiser des réunions de sensibilisation avec les nouveaux titulaires de marché, et autant que nécessaire des réunions de rappel auprès des entreprises ;
 - o intégrer le cas échéant dans les marchés de travaux les modifications ou prestations supplémentaires issues des mesures de réduction ;
- et de s'assurer tout au long du chantier de la bonne mise en œuvre des mesures de réduction telles que décrites au dossier, et complétées par le tableau en PJ.

Mandataire agissant au nom et pour le compte de Montpellier Méditerranée Métropole

Vous souhaitant bonne réception de la présente, je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de mes salutations distinguées.

À Montpellier, le 31/07/2023

Loïc Messner

Directeur Général Délégué de TAM
en charge de l'opération et mandataire du maître d'ouvrage,
Montpellier Méditerranée Métropole

Pièces jointes :
- tableau d'amélioration des mesures de réduction
- e-mail du 04/04/2023 : transmission du dossier DOEHP déposé à la DREAL
- e-mail du 27/04/2023 : transmission du dossier DOEHP amendé déposé à la DREAL

Diffusion (après signature du MO ou du MOE) : TAM (AGU-IG-CLR) - 2 554 59

Accusé de réception

Je soussigné, **PRADON Stéphane** représentant le groupement **EGIS STRUCTURES ET ENVIRONNEMENT** Certifie avoir reçu une copie certifiée conforme à l'Ordre de Service N° 03, ci-jointe reproduite, y compris les pièces jointes.

A Guyancourt, le 03/08/2023

Cachet : **egisstructures & environnement**
18, avenue du Centre - CS 20538
Saint-Quentin-en-Yvelines
78286 GUYANCOURT Cedex


Signature : **Stéphane PRADON**

Signature numérique de Stéphane PRADON
Date : 2023.08.03
11:39:26 +0200


Note :
- L'entrepreneur devra, sous peine de forclusion, faire connaître ses observations par écrit dans les quinze jours qui suivent la remise du présent ordre de service.
- En cas d'envoi par la poste, seule la date de l'accusé de réception postal fait foi.
- à mettre systématiquement

Diffusion (après signature Entreprise et par le MOE) : TAM (MCC Original) avec AR postal, AMR, ROP, Chrono

10.1.2 - OS adressé au Coordonnateur environnemental



Mandataire agissant au nom et pour le compte de Montpellier Méditerranée Métropole



ORDRE DE SERVICE

<p style="text-align: center;">TAM TRANSPORTS DE L'AGGLOMERATION DE MONTPELLIER 125 RUE LEON TROTSKI - CS 60014 34073 MONTPELLIER CEDEX 03</p>	<p style="text-align: center;">EGIS STRUCTURES & ENVIRONNEMENT 889 rue de la Vieille Poste CS 89017 34 965 MONTPELLIER CEDEX 2</p>
<p style="text-align: center;">OPERATION TRAMWAY LIGNE 5 MARCHE N°08.14H OBJET : COORDONNATEUR ENVIRONNEMENTAL</p>	<p style="text-align: center;">ORDRE DE SERVICE N°4 OBJET : RENFORCEMENT DES MESURES DE REDUCTION DES IMPACTS SUR LES ESPECES ET HABITATS PROTEGES</p>

Monsieur,

Par courrier électronique du 04/04/2023, nous vous avons transmis le dossier de Demande de Dérogation à l'interdiction de porter atteinte aux espèces et habitats protégés, déposé le même jour en Préfecture.

Le dossier amendé déposé à la DREAL le 27/04/2023 (comportant notamment une évolution relative à la mesure de réduction de l'éclairage) vous a également été transmis le même jour.

Le 17/07/2023, nous avons reçu l'avis du CNPN sur ce dossier, avis défavorable, demandant notamment l'amélioration d'un certain nombre des mesures de réduction proposées.

Il a été décidé par 3M de mettre en œuvre au plus vite le maximum de ces améliorations ;
Les mesures à prendre, ainsi que leur calendrier de réalisation, sont indiquées dans le tableau en Annexe 1.


Par le présent Ordre de Service n°4, nous vous demandons

- de prendre connaissance de ces mesures, dont la plus grande part est à piloter par le Coordonnateur environnemental et par l'Ecologue
- de mettre en œuvre les mesures sous votre pilotage dans le calendrier énoncé, en informant systématiquement le MOE et la MOA ;
- de documenter systématiquement et rigoureusement toutes vos interventions (compte-rendu illustrés notamment), y compris les visites de suivi pour attester explicitement de la bonne application des mesures auxquelles la MOA s'est engagé, ou identifier les écarts et les mesures prises pour les résorber dans les meilleurs délais.


À noter : il a été demandé au MOE

- de réagir sans délais à toute sollicitation de votre part en lien avec ces mesures,
- et de se coordonner avec vous pour prévoir et planifier les actions, notamment :
 - o vous informer en amont de toutes interventions susceptibles d'avoir un impact, pour organiser votre présence au moment opportun
 - o organiser des réunions de sensibilisation avec les nouveaux titulaires de marché, et autant que nécessaire des réunions de rappel auprès des entreprises
 - o intégrer le cas échéant dans les marchés de travaux les modifications ou prestations supplémentaires issues des mesures de réduction
- et de s'assurer tout au long du chantier de la bonne mise en œuvre des mesures de réduction telles que décrites au dossier, et complétées par le tableau en PJ.

1 / 12



Mandataire agissant au nom et pour le compte de Montpellier Méditerranée Métropole



Vous souhaitant bonne réception de la présente, je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de mes salutations distinguées.

A Montpellier, le 31/07/2023

Loïc Messner

Directeur Général Délégué de Tam
en charge de l'opération et mandataire du maître d'ouvrage,
Montpellier Méditerranée Métropole

Pièces jointes :

- tableau d'amélioration des mesures de réduction
- e-mail du 04/04/2023 : transmission du dossier DDEHP déposé à la DREAL
- e-mail du 27/04/2023 : transmission du dossier DDEHP amendé déposé à la DREAL

Diffusion (après signature du MO ou du MOE) : Tam (AGU-HG-CLR) - 255460

Accusé de réception

par Poste RAP
Remise contre déquittance

Je soussigné, M. **PRADON Stéphane** représentant le groupement **EGIS Structures et Environnement**
Certifie avoir reçu une copie certifiée conforme à l'Ordre de Service N° **04** ci-jointe reproduite, y compris les pièces jointes.

A **Guyancourt** le **03/08/2023**

Cachet



15, avenue du Centre - CS 20438
Saint-Quentin-en-Yvelines
78286 GUYANCOURT Cedex

Signature : **Stéphane PRADON**

Signature numérique de
Stéphane PRADON
Date : 2023.08.03 11:44:29
+0200

Note : - l'entrepreneur devra, sous peine de sanction, faire connaître ses observations par écrit dans les quinze jours qui suivent la remise du présent ordre de service ;
- En cas d'envoi par la poste, seule la date de l'accusé de réception postal fait foi ;
- à rendre systématiquement.

Diffusion (après signature Entreprise et par le MOE) : Tam (MCC Original avec AR postal, AMR, ROP, Chrono)

NB : les Annexes étant identiques elles ne sont reproduites ci-après qu'une fois pour les 2 OS à l'Ecologue et au Coordonnateur environnemental.

ANNEXE 1 – TABLEAU RELATIF A L'AMELIORATION DES MESURES DE REDUCTION EXISTANTES

RENFORCEMENT DES MESURES DE REDUCTION DES IMPACTS DES TRAVAUX DE LA LIGNE 5 DE TRAMWAY SUR L'ENVIRONNEMENT

SUITE A RECEPTION DE L'AVIS DU CNPN EN DATE DU 17/07/2023

TYPE	PHASE	MESURE	CLASSIFICATION ERC	MESURES EFFECTIVES DEPUIS DEMARRAGE DES TRAVAUX	AMELIORATIONS	CALENDRIER DE MISE EN ŒUVRE DES AMELIORATIONS
Mesure d'évitement géographique	Chantier	ME01 - Evitement des secteurs sensibles par déplacement des emprises des bases-vies	E2.1b - Limitation / positionnement adapté des emprises des travaux	Implantation des base-vie hors secteurs sensibles	NC	-
	Chantier	ME02 – Evitement de plants de Badasse sur le secteur du CEMH	E2.1b - Limitation / positionnement adapté des emprises des travaux	Intégré dans la conception des plans projet	Conversion en mesure de réduction, car la mesure d'évitement ne concerne qu'une partie des pieds de Badasse identifiés sur site.	-
Mesures de réduction géographique	Chantier	MR01 – Préservation / Non-abattage d'arbres	R1.1c - Balisage préventif divers ou mise en défens (pour partie) ou dispositif de protection d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables	Un accompagnement environnemental et écologique est effectif depuis avril 2022 avec un passage toutes les deux semaines sur l'ensemble des secteurs. Un accompagnement écologue a été mis en place à la demande pour suivre les zones écologiquement sensibles.	<p><u>Objectif :</u> Améliorer le suivi en augmentant la fréquence des visites</p> <p>L'accompagnement et le suivi écologue en phase chantier devient hebdomadaire sur l'ensemble du tracé notamment afin de vérifier la bonne application des mesures et le bon état des matériaux utilisés pour la préservation des milieux ou la délimitation des emprises chantier.</p>	Mise en application dès le 31/07/23
		MR02 – Préservation de la végétation au niveau de Girac (secteur Nord)				
		MR03 – Préservation des systèmes racinaires et parties aériennes des arbres				
		MR04 – Limitation de l'impact des bases-vies	R1.1b – Limitation / adaptation des installations de chantier			
		MR05 – Délimitation des emprises chantier	R1.1a - Limitation / adaptation des emprises des travaux et/ou des zone- d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier			

TYPE	PHASE	MESURE	CLASSIFICATION ERC	MESURES EFFECTIVES DEPUIS DEMARRAGE DES TRAVAUX	AMELIORATIONS	CALENDRIER DE MISE EN ŒUVRE DES AMELIORATIONS
			R1.1b - Limitation / adaptation des installations de chantiers		Si des dérives sont constatées en phase travaux (ex : déchets, pollution, défaut de délimitation des emprises...), le coordonnateur environnemental contactera directement et immédiatement les entreprises des travaux pour faire cesser le désordre, et informera le MOE et la MOA. Au besoin, des réunions de sensibilisation supplémentaires seront prévues.	
Mesure de réduction technique	Chantier	MR06 – Gestion des déchets	R2.1d - Dispositif préventif de lutte contre une pollution	Deux réunions de sensibilisation pilotées par le coordonnateur environnemental ont eu lieu avec les entreprises des travaux afin de les sensibiliser sur la thématique de gestion des déchets.		
		MR07 – Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes	R2.1f - Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)	L'identification des EEE a été réalisée par un écologue en amont des interventions. Des recommandations par l'écologue pour le retrait des espèces ont été faites suivant la mesure MR07 (cf. CR Secteur Nord_CIRAD_6 décembre 2022, CR Nord Régie des eaux 26.05.2023, 02.06.2023 et 05.06.2023, CR Nord 11.04.2022). Un accompagnement écologue a lieu à chaque intervention (arrachage) sur les zones identifiées avec des EEE sur le premier jour uniquement.	Objectif : effectuer un suivi tout au long de l'intervention et pas seulement au démarrage afin d'être présent en cas de découverte fortuite d'espèces protégées et de veiller à ce que la mesure soit bien appliquée tout au long de l'intervention. L'écologue veillera au bon déroulement des opérations de traitement des espèces et des suivis post-arrachage (phase exploitation).	Mesure à appliquer en lien avec le déroulé du chantier. Prochaine intervention en août 2023.
Mesure de réduction temporelle	Chantier	MR08 – Adaptation du planning des interventions	E4.1a et R3.1a - Adaptation de la période des travaux sur l'année		NC	-

TYPE	PHASE	MESURE	CLASSIFICATION ERC	MESURES EFFECTIVES DEPUIS DEMARRAGE DES TRAVAUX	AMELIORATIONS	CALENDRIER DE MISE EN ŒUVRE DES AMELIORATIONS
Mesures de réduction technique	Chantier	MR09 – Neutralisation des emprises par démantèlement des gîtes et transfert d'individus de petite faune	R2.1i - Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation R2.1o - Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens d'espèces	Depuis le démarrage du suivi écologique, cette mesure a été appliquée notamment sur le secteur Ouest (déplacement de Tarente de Maurétanie déplacement de Hérisson d'Europe et de Grenouille Rieuse) et sur le secteur Nord (déplacement de Tarente de Mauretanie et de Pipistrelle Pygmée). Les localisations ont été précisées dans chaque CR de l'écologue en veillant à identifier un habitat approprié à l'espèce correspondante et équivalent à l'habitat dans lequel elle se trouvait (cf. CR Nord Hortus 01.12.2022, CR Ouest rue Pas du Loup 19.01.2023, CR Ouest UF3120 Pisciotta 20.02.2023, CR Nord Faculté des Sciences 28.02.2023,).	<p>Objectif : améliorer les conditions de déplacement des espèces le cas échéant.</p> <p>Les sites d'accueil favorables pour les transferts de petite faune seront pré-identifiés, et précisés dans la mesure (pré-localisation). La localisation exacte sera affinée in situ lors des opérations par l'écologue en charge du transfert.</p> <p>Des gîtes seront également ajoutés si les habitats ne sont pas évalués comme suffisamment favorables aux espèces déplacées.</p> <p>La méthodologie de sélection de ces sites reposera sur une visite de site permettant d'identifier des milieux favorables aux espèces transférées, milieux intégrant des espaces de cachette et de repos.</p> <p>Le suivi pour cette mesure sera allongé à 15 ans (initialement 5 ans), afin d'en garantir l'efficacité.</p> <p>Le suivi consistera à effectuer un passage sur les sites « receveurs » afin d'évaluer la présence ou non d'espèces cibles, d'évaluer le succès de colonisation des gîtes (si des gîtes sont installés) et enfin analyser si l'habitat est toujours favorable aux espèces cibles.</p> <p>Des mesures de compensation seront également mises en place pour pallier le risque de mortalité des espèces transférées via la création de gîtes complémentaires dès l'identification des sites favorables aux espèces pouvant être déplacées.</p>	<p>L'identification de sites favorables aux différentes espèces sera réalisée par l'écologue durant l'été, pour aboutir à une cartographie des sites favorables sur l'ensemble du tracé.</p> <p>En septembre 2023 une visite de site sera effectuée pour compléter l'analyse et confirmer les secteurs favorables (ou si nécessaire l'emplacement des gîtes complémentaires à installer).</p> <p>Le cas échéant, ces gîtes complémentaires seraient installés à l'automne 2023, avant le démarrage des travaux.</p> <p>Les modalités et le planning de suivi des sites seront prescrits dans le compte-rendu d'intervention immédiatement après déplacement.</p>
		MR10 – Neutralisation des emprises par transfert d'individus de Grenouilles rieuses au niveau du stade GGL				
		MR11 – Neutralisation des emprises par transfert d'individus de Hérisson d'Europe au niveau du stade GGL				

TYPE	PHASE	MESURE	CLASSIFICATION ERC	MESURES EFFECTIVES DEPUIS DEMARRAGE DES TRAVAUX	AMELIORATIONS	CALENDRIER DE MISE EN ŒUVRE DES AMELIORATIONS
					<p>Les espèces susceptibles d'être déplacées sont listées dans les CERFAs.</p> <p>Etablir un planning de suivi dans tous les sites où les espèces ont été déplacées à ce jour, notamment au niveau des gîtes.</p> <p>Mise en place de gîtes pour la petite faune (cf. MC05).</p>	
		MR12 – Neutralisation du pont de Girac avant sa démolition		Un suivi écologue mensuel depuis avril 2023 est effectif au niveau du pont afin d'évaluer le comportement de la colonie.	NC	
		MR13 – Mise en place de dispositifs limitant les pollutions accidentelles des cours d'eau et des sols	R2.1d - Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier	point évalué lors des visites de chantier effectuées toutes les deux semaines,	idem MR1 à MR6 ; point évalué lors des visites de chantier désormais hebdomadaires	Mise en application dès le 31/07/23
		MR14 – Abattage doux des arbres favorables à la faune	R2.1t - Abattage doux des arbres favorables à la faune	Depuis janvier 2022, un écologue a réalisé un repérage avant le démarrage des travaux des arbres nécessitant une technique d'abattage doux. Dès lors qu'un arbre avait un enjeu écologique, ce dernier était abattu branche par branche, tronçon par tronçon. Si l'arbre présentait des cavités, ces dernières étaient alors placées vers le haut pendant 48h afin de permettre aux espèces de s'échapper. Pour ces arbres, un abattage doux a eu lieu en présence d'écologue	<p>Objectif : améliorer les conditions de déplacement des espèces le cas échéant.</p> <p>Les possibilités de trouver des individus d'espèces protégées d'oiseaux, de chiroptères, de reptiles, d'amphibiens ou encore d'insectes, au sein des arbres sujets à abattage, demeurent. Des sites d'accueil pour les éventuels individus trouvés au sein des arbres seront donc précisés dans la mesure (pré-localisation). La localisation exacte sera affinée <i>in situ</i> lors des opérations par l'écologue en charge des éventuels déplacements.</p>	<p>L'identification de sites favorables aux différentes espèces sera réalisée par l'écologue durant l'été, pour aboutir à une cartographie des sites favorables sur l'ensemble du tracé.</p> <p>En septembre 2023 une visite de site sera effectuée pour compléter l'analyse et confirmer les secteurs favorables</p>

TYPE	PHASE	MESURE	CLASSIFICATION ERC	MESURES EFFECTIVES DEPUIS DEMARRAGE DES TRAVAUX	AMELIORATIONS	CALENDRIER DE MISE EN ŒUVRE DES AMELIORATIONS
				(cf. CR Nord et Ouest 24-28.01.2022, CR Nord et Ouest 16-17.02.2022, CR Nord M. Frances 11.04.2022, CR Nord et Ouest 06.2022, CR Nord A7-A9 01.12.2022, CR Nord CIRAD 19.12.2022, CR Ouest Pas du Loup 19.01.2023, CR Nord OA 11 CR 19.01.2023, CR Diagnostic écologique CIRAD Nord 27.02.2023, Ouest Blvd. Paul Valéry CR 28.02.2023)		Les modalités et le planning de suivi des sites seront prescrits dans le compte-rendu d'intervention immédiatement après déplacement.
		MR15 – Limitation des risques de colonisation vis-à-vis des espèces pionnières d'amphibiens et de reptiles	R2.1i - Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation	<p>L'écologue a identifié les sites où des risques de colonisation par des espèces pionnières étaient possibles.</p> <p>Des barrières anti-intrusion temporaires ont été installées pour les amphibiens sur le secteur Nord au droit de la Lironde (cf. CR Nord OA 10 29.07.2022, CR Nord Régie des Eaux 23.06.2023, CR Nord Régie des Eaux 30.06.2023).</p>	<p>Objectif : Améliorer le suivi en augmentant la fréquence des visites</p> <p>L'accompagnement et le suivi écologue en phase chantier devient hebdomadaire sur l'ensemble du tracé ;</p> <p>Cela permettra de vérifier la bonne application de la mesure : comblement des ornières, bonne tenue des barrières anti-intrusion...</p>	Mise en application dès le 31/07/23

TYPE	PHASE	MESURE	CLASSIFICATION ERC	MESURES EFFECTIVES DEPUIS DEMARRAGE DES TRAVAUX	AMELIORATIONS	CALENDRIER DE MISE EN ŒUVRE DES AMELIORATIONS
				Le suivi régulier par le coordonnateur environnemental et l'écologue, a permis par ailleurs d'identifier régulièrement la présence d'ornières sur le chantier afin que les entreprises des travaux puissent les combler et ainsi éviter les éventuelles pontes d'amphibiens (cf. CR Nord Régie des Eaux 05-07.2023, CR Nord 21.04.2022, 03.05.2022).		
	Chantier et Exploitation	MR16 – Adaptation de l'éclairage vis-à-vis de la faune nocturne	R2.1k et R2.2c - Dispositif de limitation des nuisances envers la faune		NC	-
	Chantier	MR17 – Préservation des milieux aquatiques (Lez-Lironde)	R2.1p – Gestion écologique temporaire des habitats dans la zone d'emprise des travaux		NC	-

TYPE	PHASE	MESURE	CLASSIFICATION ERC	MESURES EFFECTIVES DEPUIS DEMARRAGE DES TRAVAUX	AMELIORATIONS	CALENDRIER DE MISE EN ŒUVRE DES AMELIORATIONS
		MR18 – Adaptation des dispositions constructives pour réduire les incidences sur l'environnement	R2.1t – Révision du cahier des charges	<p>Dans le cadre des travaux du secteur Nord, la Régie des Eaux réalise des travaux de dévoiement de conduite DN1000 par tubage et terrassement. Ces travaux impliquent la mise en place d'une canalisation temporaire (sauterelle), qui a été installée en suspension au-dessus de la Lironde sans porter atteinte au lit mineur, via la mise en place de regards de part et d'autre de la berge. Un suivi écologue hebdomadaire est en cours jusqu'à la fin des travaux prévus en octobre 2023.</p> <p>Le réensemencement reste à réaliser à l'issue des travaux.</p>	<p>Objectif : adapter le réensemencement et veiller à l'absence de reprise d'EEE</p> <p>Un écologue botaniste précisera les essences locales à réensemencer, en favorisant les plantes mellifères locales et en créant un milieu favorable aux espèces animales locales (ex : insectes pollinisateurs),</p> <p>Le réensemencement de la parcelle sera réalisé pendant 3 ans, afin de garantir le succès de l'opération. Les essences sélectionnées seront des espèces locales et l'opération sera réalisée par transfert de foin ou par semis d'espèces.</p> <p>Un suivi de reprise de la végétation sera également mis en place afin de garantir la bonne efficacité de la mesure, ce suivi permettra notamment de répéter l'opération en cas de forte mortalité des plants après réensemencement.</p> <p>Un suivi de l'éventuelle ré-émergence d'espèces végétales exotiques envahissantes sera également réalisé.</p>	<p>La palette végétale sera confirmée/complétée en août 2023.</p> <p>Le ré-ensemencement sera réalisé en fonction de l'avancement des travaux (fin des travaux et libération des emprises prévue fin octobre 2023 – ré-ensemencement après le retrait du remblai et du géotextile, fin octobre 2023).</p> <p>Les suivis seront mis en place à partir de la réalisation de la mesure.</p>
		MR19 – Conservation des grumes en faveur du Grand Capricorne	<p>R2.1n – Récupération et transfert d'une partie du milieu naturel</p> <p>R2.1p – Gestion écologique temporaire des habitats dans la zone d'emprise du projet</p>	<p>Cette mesure n'est pas encore mise en place, l'abattage des sujets hôtes du Grand Capricorne n'ayant pas été réalisé.</p>	<p>Accroissement de la durée de suivi à 15 ans pour vérifier le succès de la mesure</p> <p>Le suivi pour cette mesure sera allongé à 15 ans (initialement 5 ans), afin d'en garantir l'efficacité et d'identifier au sein des boisements ayant accueilli les arbres coupés les nouveaux gîtes à Grand Capricorne.</p> <p>Développement d'une mesure de compensation dédiée</p>	<p>Déplacement des grumes suite à abattage : Localisation des parcelles favorables au déplacement des grumes : avant abattage– août / sept. 2023.</p>

TYPE	PHASE	MESURE	CLASSIFICATION ERC	MESURES EFFECTIVES DEPUIS DEMARRAGE DES TRAVAUX	AMELIORATIONS	CALENDRIER DE MISE EN ŒUVRE DES AMELIORATIONS
					Des mesures de compensation seront développées pour pallier le risque de mortalité des individus de cycles 1 ou 2 susceptibles d'être piégés dans les bois coupés lors du chantier. Les boisements mis en îlots de sénescence seront évalués de manière à éviter une destruction potentielle d'individus de Grand Capricorne. Un suivi sera mis en place, afin de s'assurer de la présence/colonisation ou du maintien du Grand Capricorne sur site. Les suivis permettront de vérifier l'efficacité de la mesure (mise en îlot de sénescence), cette dernière sera ensuite susceptible d'être adaptée à chaque révision de plan de gestion dans le but de compenser les impacts résiduels sur l'espèce. Possibilités d'adaptation : mise en protection/conservation de secteurs favorables (hors site de compensation) intégrant des arbres à Grand Capricorne.	Les travaux d'abattage auront lieu entre octobre et mi-novembre ; ils pourront démarrer en septembre sous réserve de l'avis et d'un passage d'un écologue sur site quelques jours avant le démarrage. Mesure de compensation Dans le cadre de la mise en œuvre du plan de gestion, courant 2024 Suivi : A partir du déplacement des grumes, et de la mesure de compensation ; selon modalités définies dans le plan de gestion.
	Exploitation	MR20 – Création de gîtes de substitution pour les reptiles et les amphibiens	R2.2I - Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité	Des gîtes de substitution ont été installés dans le secteur nord (CIRAD).	Objectif : améliorer les conditions de déplacement des espèces le cas échéant. La localisation des hibernaculums sera précisée, ces derniers ont été et seront installés au sein d'habitats favorables, prioritairement pour les reptiles mais également pour les amphibiens.	L'identification de l'emplacement des gîtes sera réalisée par l'écologue et validée par le CEN Occitanie (août-sept. 2023). Ces gîtes seront ensuite mis en place le plus tôt possible.

TYPE	PHASE	MESURE	CLASSIFICATION ERC	MESURES EFFECTIVES DEPUIS DEMARRAGE DES TRAVAUX	AMELIORATIONS	CALENDRIER DE MISE EN ŒUVRE DES AMELIORATIONS
					L'entretien (dont coupe de la végétation (ronces) environnante) sera réalisé tous les 3 ans. L'entretien pourra intervenir plus tôt si l'écologue en charge du suivi constate une perte d'efficacité des gîtes (suite à des intempéries exceptionnelles par exemple).	L'entretien interviendra à partir de la mise en place des gîtes, selon les modalités planning prévus au CR d'intervention.
		MR21 – Création de gîtes de substitution pour les chauves-souris et les oiseaux	R2.2 l - Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité	Des gîtes de substitution ont été installés dans le secteur nord (CIRAD, ouvrage d'art sur le Lez).	NC	-
	Chantier et Exploitation	MR22 – Restauration des milieux des secteurs préservés ou recréés	R2.1p - Gestion écologique temporaire des habitats dans la zone d'emprise des travaux	Mesure mise en œuvre dans les DCE des entreprises travaux	Objectif : s'assurer que la palette végétale proposée répond aux besoins des espèces cibles La mesure sera précisée dans le sens de la MR18, à savoir la priorité aux espèces locales, notamment celles listées dans le Plan National d'Actions Pollinisateurs (« France terre de pollinisateurs »), en privilégiant l'implantation d'espèces locales nectarifères et pollinifères dans le choix des arbres et arbustes, améliorant le potentiel entomologique <i>in situ</i> et donc les possibilités de nourrissage des insectivores (oiseaux, chiroptères, reptiles...). Un botaniste vérifiera la pertinence de la palette végétale proposée, et l'amendera si nécessaire	Validation / modification de la palette végétale en août 2023, pour intégrer le cas échéant des évolutions dans les marchés de travaux dès la rentrée.
R2.2o - Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet						
		MR23 – Mise en place d'ouvrage de franchissement pour la faune	R2.1h - Clôture et dispositif provisoires adaptés aux espèces animales cibles	Cette mesure en phase exploitation n'a pas encore été mise en œuvre, au vu de l'avancement des travaux	NC	-
			R2.2f - Passage inférieur à faune / Ecoduc (spécifique ou mixte)			

TYPE	PHASE	MESURE	CLASSIFICATION ERC	MESURES EFFECTIVES DEPUIS DEMARRAGE DES TRAVAUX	AMELIORATIONS	CALENDRIER DE MISE EN ŒUVRE DES AMELIORATIONS
		MR24 – Gestion de bassins de rétention	R2.2c – Dispositif de limitation des nuisances envers la faune	Cette mesure en phase exploitation n'a pas encore été mise en œuvre	<p>Objectif : Mise en place un grillage plus adapté</p> <p>La mesure sera précisée en intégrant un grillage à maille fine non perméable côté route et un grillage à maille fine avec plusieurs passages à faune du côté opposé à la route, afin d'orienter la sortie des espèces utilisatrices des différents bassins.</p> <p>L'entretien des passages à faune devra intervenir régulièrement, sans limite de durée, afin de prévenir toute reprise de végétation et donc garantir l'efficacité des passages nouvellement créés.</p>	<p>A l'issue de la construction du bassin : Octobre/novembre 2023</p> <p>L'entretien sera assuré régulièrement à compter de la mise en œuvre.</p>

ANNEXE 2 – MAIL DU 27/04/2023

De : SACHET Sophie
Envoyé : jeudi 27 avril 2023 16:42
À : BUISSON Philippe <Philippe.BUISSON@artelgroup.com>; KOUAKOU François <francois.kouakou@artelgroup.com>; ARSLANIAN Daniel <daniel.arslanian@artelgroup.com>; CHAVATTE Mathilde <mathilde.chavatte@artelgroup.com>
Cc : Christophe Andrault (Christophe.ANDRAULT@TAM-WAY.COM) <Christophe.ANDRAULT@TAM-WAY.COM>; MERLET Sophie <sophie.merlet@tam-way.com>; DEBART Nathalie <nathalie.debart@TAM-WAY.COM>; Sophie ROUBAL (Tam) <sophie.roubal@TAM-WAY.COM>; NIAY Philippe <philippe.niay@TAM-WAY.COM>; LALAU Thierry <Thierry.LALAU@tam-way.com>; ALIAGA Alix <Alix.ALIAGA@egis-group.com>; RANCOULE Claire <claire.rancoule@tam-way.com>
Objet : TR: Ligne 5 - Dossier espèces protégées - amendé suite à réunion du 25/04

Bonjour,

Je vous transmets le dossier CNPN amendé que nous venons de déposer à la DREAL. J'attire votre attention sur la modification apportée à la Mesure de réduction Eclairage ; Merci de veiller à sa parfaite application ; Thierry a travaillé avec vos équipes sur ce sujet.

Cordialement
 Sophie

De : SACHET Sophie
Envoyé : jeudi 27 avril 2023 16:37
À : SANSONETTI-MATEU Agnès - DREAL Occitanie/DE/DB/DBMC <agnes.sansonetti@developpement-durable.gouv.fr>; DENTAND Frédéric (Chef de Département) - DREAL Occitanie/DE/DB <frédéric.dentand@developpement-durable.gouv.fr>
Cc : FRIOL caroline <c.friol@montpellier3m.fr>; SALLES emilie <emilie.salles@montpellier3m.fr>; MARTINEZ Jose <j.martinez@montpellier3m.fr>; RANCOULE Claire <claire.rancoule@tam-way.com>
Objet : Ligne 5 - Dossier espèces protégées - amendé suite à réunion du 25/04

Mme Sansonetti-Mateu bonjour,

Comme convenu je vous retransmets au lien suivant <https://tam-way.com/developpement-durable/developpement-durable> l'entièreté du dossier CNPN de la Ligne, dans lequel nous avons modifié – comme convenu en séance ce 25/04 - les points suivants :

- Fichier « Montpellier L5_CNPN_20230331_Partie2 -Impacts et mesures »
- **P.83 - Fiche Mesure de réduction MR16 – Adaptation de l'éclairage vis-à-vis de la faune nocturne**
 Afin de réduire nos impacts en particulier dans les zones sensibles, nous avons en effet repris nos études pour essayer de réduire les niveaux d'éclairage ; ce qui nous permet de proposer une température générale d'éclairage de 2 700k (au lieu de 3000k initialement) sur l'ensemble de la ligne, avec des réductions à 2200k et 1700k sur certains sites particuliers.
 - **Chapitre 2.5 Effets cumulés / § 2.5.3 et 2.5.4 (p.107 à p.116)**
 La présentation a été reprise selon votre demande, pour présenter de manière globale l'analyse de l'ensemble des effets cumulés des projets identifiés, quel que soit leur niveau d'étude et d'avancement.

Vous souhaitant bonne réception de ce dossier amendé,
 Nous restons à votre disposition pour toute précision.

Cordialement,
 Sophie



Sophie SACHET
 Adjointe au Chef de Projet Ligne 5
 Direction Technique et Projets
 Tél : (33)4 67 07 61 83 - Port : (33)6 89 06 44 10

125 rue Léon Trotski - CS 60014 - 34075 Montpellier cedex 3
www.tam-voyages.com

ANNEXE 3 – MAIL DU 04/04/2023

De : SACHET Sophie
Envoyé : mardi 4 avril 2023 17:36
À : DETE Lionel <l.dete@montpellier3m.fr>; SALLES emilie <emilie.salles@montpellier3m.fr>; PERIGAUD noemie <n.perigaud@montpellier3m.fr>; TARDY claudine <c.tardy@montpellier3m.fr>; GAUTHIER Pierre <Pierre.GAUTHIER@egis-group.com>; BELTRAMELLI Delphine <Delphine.BELTRAMELLI@egis-group.com>; GROSJEAN Matthieu <Matthieu.GROSJEAN@egis-group.com>
Cc : MARTINEZ Jose <j.martinez@montpellier3m.fr>; FRIOL caroline <c.friol@montpellier3m.fr>; SERVIGNAT Johann <Johann.SERVIGNAT@tam-way.com>; RANCOULE Claire <claire.rancoule@tam-way.com>
Objet : Ligne 5 - Dossier CNPN - Dépôt à la DREAL

Bonjour,

J'ai le plaisir de vous annoncer que le dossier a été déposé cet après-midi à la DREAL, et que je viens de l'adresser également par mail à Mme Roussel et Mme Sansonetti (mail en PJ).
<https://tam-way.com/developpement-durable/developpement-durable>

Cordialement,
 Sophie



Sophie SACHET
 Adjointe au Chef de Projet Ligne 5
 Direction Technique et Projets
 Tél : (33)4 67 07 61 83 - Port : (33)6 89 06 44 10

125 rue Léon Trotski - CS 60014 - 34075 Montpellier cedex 3
www.tam-voyages.com

De : SACHET Sophie
Envoyé : mardi 4 avril 2023 17:36
À : ROUSSET Fabienne - DREAL Occitanie/DE/DB/DBMC <fabienne.rousset@developpement-durable.gouv.fr>; SANSONETTI-MATEU Agnès - DREAL Occitanie/DE/DB/DBMC <agnes.sansonetti@developpement-durable.gouv.fr>; MARTINEZ Jose <j.martinez@montpellier3m.fr>; FRIOL caroline <c.friol@montpellier3m.fr>; RANCOULE Claire <claire.rancoule@tam-way.com>
Objet : Ligne 5 - Dossier CNPN - Dépôt de la version reprise suite à l'avis du 03/02/2023

Bonjour Mesdames,

Ce mail pour vous informer du dépôt cet après-midi dans vos locaux, à l'intention de Mme Roussel, de notre Dossier de demande de dérogation Ligne 5, repris suite à votre avis de début février, et à nos réunions intermédiaires.

10.1.3 - OS adressé au Maître d'œuvre de la ligne 5

Vous trouverez au lien ci-dessous l'ensemble des pièces (qui ont été déposées en 1 version papier + 1 version numérique comme convenu).

https://communaux.com/177/112481...

Juste pour précision : le dossier a été repris de manière trop importante pour nous permettre d'identifier par un code couleur toutes les modifications apportées, ainsi que nous l'avions évoqué. Cela l'aurait rendu illisible. Nous nous sommes attachés en revanche à indiquer dans le tableau des réponses apportées à vos observations, le n° de chapitre dans lequel les modifications principales ont été apportées. En espérant que cela vous facilite l'instruction.

Nous restons bien entendu, avec Montpellier Méditerranée Métropole, à votre disposition pour toute question concernant ce dossier, et vous remercions pour la collaboration que vous nous avez offerte, pour l'élaborer au mieux.

Vous souhaitant bonne réception,
Cordialement



Sophie SACHET
Adjointe au Chef de Projet Ligne 5
Direction Technique et Projets
Tél. [33]4 67 07 61 83 - Port. [33]5 89 06 44 10

125 rue Léon Trotski - CS 60014 - 34075 Montpellier cedex 1
www.tam-voyages.com



Mandataire agissant au nom et pour le compte de Montpellier Méditerranée Métropole



ORDRE DE SERVICE

<p>TAM TRANSPORTS DE L'AGGLOMERATION DE MONTPELLIER 125 RUE LEON TROTSKI - CS 60014 34075 MONTPELLIER CEDEX 03</p>	<p>ARTELIA 47 avenue de Lugo 94600 CHOISY LE ROI</p>
<p>OPERATION TRAMWAY LIGNE 5 MARCHE N°08.134.026 OBJET : POURSUITE MAITRISE ŒUVRE</p>	<p>ORDRE DE SERVICE N°26 OBJET : RENFORCEMENT DES MESURES DE RÉDUCTION DES IMPACTS SUR LES ESPÈCES ET HABITATS PROTÉGÉS</p>

Monsieur,

Par courrier électronique du 04/04/2023,

- nous vous avons transmis le dossier de Demande de Dérogation à l'interdiction de porter atteinte aux espèces et habitats protégés, déposé le même jour en Préfecture
- Et vous avons demandé de prendre connaissance des mesures de réduction proposées et de veiller à leur stricte application.

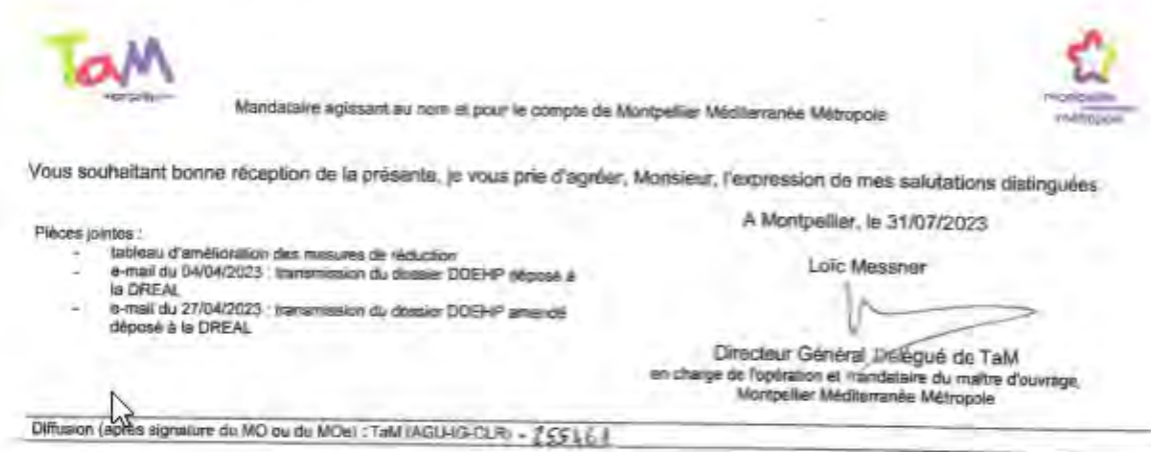
Le dossier amendé déposé à la DREAL le 27/04/2023 (comportant notamment une évolution relative à la mesure de réduction de l'éclairage) vous a également été transmis le même jour ; en vous demandant de veiller à sa parfaite application.

Le 17/07/2023, nous avons reçu l'avis du CNPN sur ce dossier, avis défavorable, demandant notamment l'amélioration d'un certain nombre des mesures de réduction proposées.

Il a été décidé par 3M de mettre en œuvre au plus vite le maximum de ces améliorations ; Les mesures à prendre, ainsi que leur calendrier de réalisation, sont indiquées dans le tableau en Annexe 1.

Par le présent Ordre de Service n°26, nous vous demandons :

- de prendre connaissance de ces mesures, dont la plus grande part sera piloté par le Coordonnateur environnemental et par l'Ecologue
- de réagir sans délais à toute sollicitation de la part du Coordonnateur environnemental et de l'Ecologue en lien avec ces mesures,
- de vous coordonner avec le Coordonnateur environnemental et par l'Ecologue pour prévoir et planifier les actions, notamment :
 - o les informer en amont de toutes interventions susceptibles d'avoir un impact, pour organiser leur présence au moment opportun
 - o les solliciter pour qu'ils participent aux des réunions de sensibilisation que vous organiserez avec les nouveaux titulaires de marché, et autant que nécessaire des réunions de rappel auprès des entreprises
 - o intégrer le cas échéant dans les marchés de travaux les modifications ou prestations supplémentaires issues des mesures de réduction
- et de vous assurer tout au long du chantier, en tant que responsable 1^{er} regard du respect des engagements environnementaux du MOA, de la bonne mise en œuvre des mesures de réduction telles que décrites au dossier, et complétées par le tableau en PJ. Dans cette perspective nous réitérons notre demande de nous indiquer explicitement quelle est la personne en charge d'assurer cette mission dans l'équipe de maîtrise d'œuvre.



L'Annexe 1 est identique à celle des OS à l'écologie et au coordonnateur environnemental ; elle n'est donc pas reproduite ici.

ANNEXE 2 – MAIL DU 27/04/2023

De : SACHET Sophie
Envoyé : jeudi 27 avril 2023 16:42
À : BUISSON Philippe <Philippe.BUISSON@arteliagroup.com>; KOUAKOU François <francois.kouakou@arteliagroup.com>; ARSLANIAN Daniel <daniel.arslanian@arteliagroup.com>; CHAVATTE Mathilde <mathilde.chavatte@arteliagroup.com>
Ce : Christophe Andrault (Christophe.ANDRAULT@TAM-WAY.COM) <Christophe.ANDRAULT@TAM-WAY.COM>; MERLET Sophie <sophie.merlet@tam-way.com>; DEBART Nathalie <nathalie.debart@TAM-WAY.COM>; Sophie ROUBAL (TaM) <sophie.roubal@TAM-WAY.COM>; NIAY Philippe <philippe.niay@TAM-WAY.COM>; LALAU Thierry <Thierry.LALAU@tam-way.com>; ALLAGA Alix <Alix.ALIAGA@egis-group.com>; RANCOULE Claire <claire.rancoule@tam-way.com>
Objet : TR: Ligne 5 - Dossier espèces protégées - amendé suite à réunion du 25/04

Bonjour,

Je vous transmets le dossier CNPN amendé que nous venons de déposer à la DREAL. J'attire votre attention sur la modification apportée à la Mesure de réduction Eclairage ; Merci de veiller à sa parfaite application ; Thierry a travaillé avec vos équipes sur ce sujet.

Cordialement
Sophie

De : SACHET Sophie
Envoyé : jeudi 27 avril 2023 16:37
À : SANSONETTI-MATEU Agnès - DREAL Occitanie/DE/DB/DBMC <agnes.sansonetti-mateu@dreal.occitanie.fr>; DENTAND Frédéric (Chef de Département) - DREAL Occitanie/DE/DB <frederic.dentand@dreal.occitanie.fr>
Ce : FRIOL caroline <cfriol@montpellier.fr>; SALLES emilie <emilie.salles@montpellier.fr>; MARTINEZ Jose <j.martinez@montpellier.fr>; RANCOULE Claire <claire.rancoule@tam-way.com>
Objet : Ligne 5 - Dossier espèces protégées - amendé suite à réunion du 25/04

Mme Sansonetti-Mateu bonjour,

Comme convenu je vous retransmets au lien suivant : [Ligne 5 - Dossier espèces protégées - amendé suite à réunion du 25/04](#) l'entièreté du dossier CNPN de la Ligne, dans lequel nous avons modifié – comme convenu en séance ce 25/04 - les points suivants :

Fichier « Montpellier L5_CNPN_20230331_Partie2 -Impacts et mesures »

- **P.83 - Fiche Mesure de réduction MR16 – Adaptation de l'éclairage vis-à-vis de la faune nocturne**
Afin de réduire nos impacts en particulier dans les zones sensibles, nous avons en effet repris nos études pour essayer de réduire les niveaux d'éclairage ; ce qui nous permet de proposer une température générale d'éclairage de 2 700k (au lieu de 3000k initialement) sur l'ensemble de la ligne, avec des réductions à 2200k et 1700k sur certains sites particuliers.
- **Chapitre 2.5 Effets cumulés / § 2.5.3 et 2.5.4 (p.107 à p.116)**
La présentation a été reprise selon votre demande, pour présenter de manière globale l'analyse de l'ensemble des effets cumulés des projets identifiés, quel que soit leur niveau d'étude et d'avancement.

Vous souhaitant bonne réception de ce dossier amendé,
Nous restons à votre disposition pour toute précision.

Cordialement,
Sophie



Sophie SACHET
Adjointe au Chef de Projet Ligne 5
Direction Technique et Projets
Tél. [33]4 67 07 61 83 - Port. [33]6 09 05 44 10

125 rue Léon Trotski - CS 60014 - 34075 Montpellier cedex 3
www.tam-voyages.com

ANNEXE 3 – MAIL DU 04/04/2023

De : SACHET Sophie
Envoyé : mardi 4 avril 2023 17:57
À : BUISSON Philippe <Philippe.BUISSON@arteliagroup.com>; KOUAKOU François <francois.kouakou@arteliagroup.com>; ARSLANIAN Daniel <daniel.arslanian@arteliagroup.com>; Marc Lancon <marc.lancon@gau.archi>; Matthieu POUCHARD <mpouchard@sysstra.com>; CHAVATTE Mathilde <mathilde.chavatte@arteliagroup.com>
Cc : ALIAGA Alix <Alix.ALIAGA@egis-group.com>; CHERKAOUI Sonia <Sonia.CHERKAOUI@egis-group.com>; RANCOULE Claire <claire.rancoule@tam-way.com>; DEBART Nathalie <nathalie.debart@TAM-WAY.COM>; Christophe Andrault (Christophe.ANDRAULT@TAM-WAY.COM) <Christophe.ANDRAULT@TAM-WAY.COM>
Objet : Ligne 5 - Dossier CNPN - Dépôt à la DREAL

Bonsoir,

Pour votre information, nous venons de remettre cet après-midi à la DREAL la version de notre dossier reprise suite à leur avis. Je vous le transmets au lien ci-dessous.
https://tronsmesh.com/DTV20230404_01

Je vous invite à prendre connaissance des mesures de réduction proposées, qui s'appliquent évidemment à toutes nos interventions.

Merci de veiller à leur stricte application... pour continuer à travailler en confiance avec les services instructeurs.

Cordialement,
Sophie



Sophie SACHET
Adjointe au Chef de Projet Ligne 5
Direction Technique et Projets
Tél. [33]4 67 07 61 83 - Port. [33]6 09 05 44 10

125 rue Léon Trotski - CS 60014 - 34075 Montpellier cedex 3
www.tam-voyages.com



ARTELIA
Groupement 5/5
47 avenue de Lugo
94600 CHOISY-LE-ROI
Tél : 01 77 93 75 41

Agence de Montpellier
ARTELIA
Groupement 5/5
Le liner
2630 avenue Georges Frêche
34470 PEROLS
Tél : 04 67 76 85 96

TaM
Transports de l'agglomération de Montpellier
Opération Tramway Ligne 5
125 rue Léon Trotski
CS60014
34075 Montpellier Cedex 3

A l'attention de Monsieur Loïc MESSNER

RECOMMANDE AVEC AR N° 1A 202 221 9516 Z

Montpellier, le 25 août 2023

N/Réf. 4910688/EGT/mml/70-23
V/Réf.

APPREUVE PAR EMANUEL GAUCHET

OBJET OPERATION TRAMWAY LIGNE 5 – MARCHE N°8M134
REPOSE MOE SUR L'ORDRE DE SERVICE N°26 – RENFORCEMENT DES MESURES DE REDUCTION DES IMPACTS SUR LES ESPECES ET HABITATS PROTEGES

Monsieur le Directeur Général Délégué,

Suite à la réception de l'ordre de service n°26, reçu le 03 août 2023, relatif à l'avis défavorable du CNPN sur le dossier de Demande de Dérogation à l'interdiction de porter atteinte aux Espèces et Habitats Protégés reçu le 17 juillet 2023, nous notons que le CNPN demande notamment l'amélioration d'un certain nombre de mesures de réduction proposées et que 3M a décidé de mettre en œuvre au plus vite le maximum de ces améliorations.

Comme demandé, nous prenons connaissances de ces mesures qui apparaissent tardivement en regard des travaux en cours de programmation et qui ajoutent des contraintes sur le projet néanmoins nous vous assurons de notre complète mobilisation sur ces sujets pour d'une part, répondre aux sollicitations du Coordonnateur environnemental et de l'Ecologie et d'autre part s'assurer de leurs présences autant que de besoin pour les interventions le nécessitant. Nous nous efforcerons d'intégrer ces démarches dans les plannings des entreprises respectivement impliquées. Nous travaillerons en outre à minimiser l'impact de ces mesures sur l'avancement du chantier.

Enfin la personne en charge d'assurer la mission de 1^{er} regard du respect des engagements environnementaux du MOA et de la bonne mise en œuvre des mesures de réduction telles que décrites au dossier dans l'équipe de maîtrise d'œuvre est Camille FORNAROLI (ARTELIA).

ARTELIA - 47 avenue de Lugo - 94600 Choisy Le Roi - France - Siège Social - 16 rue Simone Veil - 93400 Saint-Denis sur Seine - France
Tél. : +33 (0)1 77 93 75 99 - Capital : 13 262 150 Euros - 444 523 526 RCS Bobigny - SIRET 444 523 526 00564 - APE 7112B
N° Identification TVA : FR 40 444 523 526 - www.arteliaqui.com

Nous vous prions de croire, Monsieur le Directeur Général Délégué, à l'expression de notre sincère considération.

Pour le groupement ARTELIA / SYSTRA France / GAU

Emmanuel GAUCHET
Directeur de Projet
ARTELIA



PJ :

- OS n°26 signé

Copie :

- SYSTRA / GAU

par Poste RAB
Reçu contre réception

Accusé de réception

J'ai soussigné, M. E. GAUCHET, représentant le groupement ARTELIA / SYSTRA / GAU
Certifie avoir reçu une copie certifiée conforme à l'Ordre de Service N° 26, ci-jointe reproduite, y compris les pièces jointes.

ARTELIA S.A.S.
59251 444 225 125 RCS Nanterre
47 avenue de Lugo
94500 CHOISY LE ROI

Choisy le Roi le 03/08/2023

Cachet : Signature :

Notes :
- l'entrepreneur devra, sans peine de forclusion, faire connaître ses observations par écrit dans les quinze jours qui suivent la remise du présent acte de service
- En cas d'envoi par la poste, seule la date de l'accusé de réception postal fait foi
- A usage exceptionnellement

Délivré (après signature Entreprise et par le MOA) - Tarif (MCC Original avec AR postal, AMR, RDP, Chiro) :

Avec Réserves selon courrier référencé
4910688/EGT/MMN/70-23 du 25/08/2023



10.2 - Inventaires 4 saisons engagés sur les parcelles de compensation

10.2.1 - Bon de commande des inventaires 4 saisons sur les sites de Girac /Agropolis, Thomassy, Gennevaux Nord, et Marcel Dassault – périmètre / calendrier / méthodologie et protocoles appliqués



Mandaté par le conseil municipal de la commune de Montpellier Métropole Méditerranéenne - SPM, au capital de 4 240 000 € - RCS Montpellier 5 514 871 815

DIRECTION TRAMWAY
125 rue Léon Tréski
CS 60014
34075 MONTPELLIER Cedex 3
Téléphone
Mail : Christine.JOBERT@tam-way.com



EGIS STRUCTURES & ENVIRONNEMENT
15 AVENUE DU CENTRE

78286 GUYANCOURT

TW LIGNE 5
Objet : PRESTATIONS D'ÉCOLOGUE

N° Chrono MoE :
N° Chrono Tam : SCSJ C/255473

Marché n° 8M14M.1059
Notifié le 21/03/2023

BON DE COMMANDE N° 003
SUR MAPA

PRESTATIONS D'ÉCOLOGUE Période : Avril 2023 à Mai 2024			
Concerne : sites de compensation GIRAC/AGROPOLIS, THOMASSY, GENNEVAUX NORD, MARCEL DASSAULT & suivi GIRAC			
Etabli : Devis N° 3		Montpellier, le 20/08/2023 Etabli par SACHET S.	
Date début des travaux :		Visa	
Délai d'exécution :		Opérationnel	DAF
Montant H.T de la commande :	77 180,00 €	SGS	KG
Montant H.T cumulé des commandes :	101 135,00 €	[Signature]	[Signature]
Montant H.T maxi du Marché :	420 000,00 €	[Signature]	[Signature]

L'entreprise devra sous peine de forclusion faire connaître ses observations par écrit 48 H à compter de la notification du présent document.

Signature du Maître d'Ouvrage
Montpellier, le 20/08/2023

Original Entreprise
 Original Maître d'Ouvrage

L.MESSNER
RP / DP Tram / DG

Diffusion après signature MCA - Entreprise : 2 exempl. - RDP - MG - Scan

ACCUSE DE RECEPTION

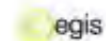
Le _____ Je soussigné _____ représentant l'entreprise _____
Certifie avoir reçu un exemplaire conforme au bon de commande n° _____ en date du _____

L'ENTREPRENEUR

Stephane PRADON

Signature numérique de
Stephane PRADON
Date : 2023.08.10 10:14:38
+02'00'

Fait en deux exemplaires originaux dont 1 à retourner à la Direction Tramway après avoir complété et signé l'accusé de réception.



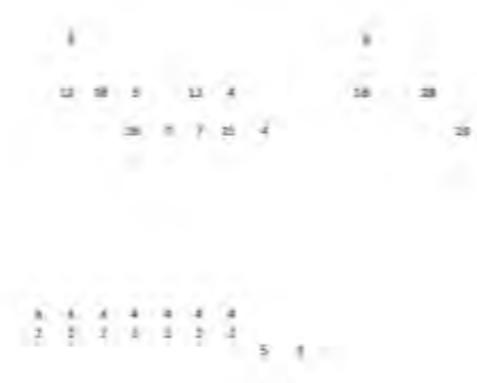
TAM
Prestations d'écologie SM14M

DEVIS N°3

Etat initial sites de compensation Girac/Agropolis, Thomassy, Gennevax Nord, Marcel Dassault & suivi Girac

Avril 2023 - Mai 2024

N° prestation (référé au CCTP)	Prestations	Secteur	ADP / RAB	Interventions	Montants	
					Nombre TOTAL 1/2 journées	Prix Unitaire € HT
<i>Appropriation et analyse des précédentes productions, préparation de la mission</i>						
	Participation en réunion avec ou sans préparation				0	0,00 €
	Intervention ponctuelle sur chantier				0	0,00 €
	Repérage et délimitation de zone écologiquement sensible				0	0,00 €
	Réalisation d'inventaires complémentaires et rédaction des fiches afférents				170	58 500,00 €
4.5.1	Inspection d'arbre pour détection présence effaune ou chiroptère - intervention depuis le sol				0	0 €
	UFS050 Résidence STE-FRANCOISE (42 route de Lavitrone)	OUEST	SRDU/NDDB		0	550 €
	UFS110 SAINT FRANCOIS	OUEST	SRDU/NDDB		0	550 €
4.5.2	Inspection d'arbre pour détection présence effaune ou chiroptère - intervention en hauteur				0	0 €
					0	440 €
4.5.3	Inspection de bâtiment pour détection présence chiroptères				0	0 €
	UFS130 SCRIBAYMMO	OUEST	SRDU/NDDB		0	550 €
	Duvrage d'art de la place du 8 mai	OUEST	SRDU/NDDB		0	550 €
	UFS070 BOSES (Pharmacie)	OUEST	SRDU/NDDB		0	550 €
	Gymnase Marcel Sérénat	OUEST	SRDU/NDDB		0	550 €
4.5.4	Inspection d'arbre pour détection présence insectes				0	0 €
					0	200 €
4.5.5	Assistance pour abattage d'arbre à ovité chiroptère:				0	0 €
	Accompagnement écologique complément circonscription (Ste Françoise)	OUEST	SRDU/NDDB		0	550 €
	Accompagnement écologique 4 platées DIF	OUEST	SRDU/NDDB		0	550 €
	UFS230 BAKA (enjeu fort)	OUEST	SRDU/NDDB		0	550 €
	UFS240 M Raphaël GIMENTZ et Mme Nathalie MANOTTE (ZONE HUMIDE)	OUEST	SRDU/NDDB		0	550 €
	UFS345 BALSAN (enjeu modéré)	OUEST	SRDU/NDDB		0	550 €
	UFS150 DONALBERT (enjeu modéré)	OUEST	SRDU/NDDB		0	550 €
	UFS490 MAZÉROLES (enjeu modéré)	OUEST	SRDU/NDDB		0	550 €
	UFS030 COLLINE D'ESTANOVE (enjeu faible - demande réinspection - le même jour que l'abattage)	OUEST	SRDU/NDDB		0	550 €
	UFS030 LES ROSES (enjeu faible - demande réinspection - le même jour que l'abattage)	OUEST	SRDU/NDDB		0	550 €
	GENNEVAUX (enjeu modéré xl, faible xl)	OUEST	SRDU/NDDB		0	550 €
4.5.6	Assistance pour abattage d'arbre à insectes				0	0 €
	Suivi écologique pour abattage arbres NEJOTTE (Grand capricorne)	NORD	SMER		0	550 €
	Suivi écologique pour abattage arbres M. François (surface importante - super xl)	NORD	SMER		0	550 €
	Suivi écologique pour abattage arbres GRAC (fort xl, modéré xl2, faible xl7, très Nord)	NORD	SMER		0	550 €
	GENNEVAUX (enjeu fort xl, faible xl3, modéré xl5)	NORD	SMER		0	550 €
4.5.7	Inspection d'habitat naturel et autres espèces				170	58 500 €
	Inspection faune + flore Rieucaulon	OUEST	SRDU/NDDB		0	550 €
	Inspection faune + flore Croze	OUEST	SRDU/NDDB		0	550 €
	Inspection faune + flore	GENN	PNA		0	550 €
	SHES AC compensation : Girac/Agropolis, Thomassy, Gennevax Nord, Marcel Dassault, - Etat INEIA		SSAC		11	550 €
	Inspection Habitat/Flore (inventaires précousés)				93	550 €
	Inventaire faune - insectes (diptères, hyménoptères, aranéides, molluscs, coléoptères etc.) autres mammifères (inventaires précousés)				93	550 €
	Travail de données (sur zones chiroptères) - structurel + cartographie + export état initial V2				90	550 €
Prestations complémentaires	Prestations complémentaires				52	17 000,00 €
	Evaluation de l'état de maturité d'un boisement pour la compensation - MC (5 AD87 sur site 2, 8001 sur site L, PN7 sur site 3)				0	340 €
	Identification des boisements favorables à la dépose des grumes à Grand Capricorne - MC19				0	340 €
	Puapage des colonies de chiroptères (sous réserve de validation de la mesure par CNPQ) S06				0	340 €
	Suivi CHIROPTÈRES - mont de Girac et DALL	NORD			0	340 €
	Ecoute active (1 par mois) - 1 enregistreur				30	340 €
	Ecoute passive (1 par mois) - 2 enregistreurs				34	340 €
	Analyse des sons				10	340 €
TOTAL					222	71 180,00 €





DEVIS N°3

RÉALISATION DE LA SEME LIGNE DE TRAMWAY DE MONTPELLIER MEDITERRANEE METROPOLE

PRESTATIONS D'ÉCOLOGUE – ETAT INITIAL DES SITES DE COMPENSATION GIRAC/AGROPOLIS, THOMASSY, GENNEVAUX NORD, MARCEL DASSAULT ET SUIVI GIRAC

21 avril 2023



Table des matières

1 - PREAMBULE.....	1
2 - OBJECTIFS DES SUIVIS	1
3 - PRESENTATION DES SITES DE COMPENSATION	1
3.1 - Site 1 : Girac/Agropolis.....	1
3.2 - Site 2 : Thomassy.....	2
3.3 - Site 3 : Gennevaux Nord.....	3
3.4 - Site 4 : Marcel Dassault.....	4
4 - PRESENTATION DU PONT DE GIRAC ET DE L'OA11.....	6
5 - DETAIL DES PRESTATIONS	7
6 - DETAIL DE LA METHODOLOGIE POUR LES SITES DE COMPENSATION	9
6.1 - Flore et habitats.....	9
6.1.1 - Plan d'échantillonnage.....	9
6.1.2 - Relevés habitat et flore.....	10
6.1.3 - Sondages pédologiques.....	10
6.2 - Inventaires de la faune.....	10
6.2.1 - Oiseaux.....	10
6.2.2 - Chiroptères.....	11
6.2.3 - Insectes.....	13
6.2.4 - Reptiles.....	14
6.2.5 - Amphibiens.....	15
7 - DETAIL DE LA METHODOLOGIE POUR LE SUIVI CHIROPTERES AU NIVEAU DU PONT DE GIRAC ET DE L'OA11 AVANT DEMOLITION DU PONT	16
8 - RESTITUTION DES INVENTAIRES.....	16
8.1 - Synthèse des inventaires.....	16
9 - ÉQUIPE AFFECTÉE A LA MISSION.....	18
10 - MONTANT DES PRESTATIONS AU TITRE DU DEVIS N°03.....	18

1 - PREAMBULE

Egis Structure et Environnement est attributaire auprès de la TaM (mandataire de Montpellier Méditerranée Métropole) du marché OT8M14M « Réalisation de la 5^{ème} ligne de tramway de Montpellier Méditerranée Métropole – prestations d'écologie » attribué le 15 décembre 2022.

Le présent devis (2023-03) vise à présenter les prestations à réaliser entre avril 2023 et mai 2024 concernant la réalisation de l'état initial des sites de compensation Girac/Agropolis, Thomassy, Gennevaux Nord et Marcel Dassault, ainsi que le suivi du pont de GIRAC au niveau de l'OA11.

2 - OBJECTIFS DES SUIVIS

Dans le but de définir un plan de gestion pour les sites de compensation et de mettre en application les mesures décrites dans le dossier de dérogation espèces protégées, un état initial faune, flore et habitats est réalisé sur les quatre sites Girac/Agropolis, Thomassy, Gennevaux Nord et Marcel Dassault entre 2023 et 2024. Cet état initial permettra de vérifier la présence/absence des espèces protégées intégrées à la compensation, d'une part, et d'autre part de vérifier le principe d'équivalence écologique des mesures de compensation proposées. Il permettra également de s'assurer de l'efficacité des mesures compensatoires mises en place sur site, à travers des suivis annuels, protocolés tout comme l'état initial, où il sera possible de comparer les résultats année par année et de modifier les mesures de compensation dans le plan de gestion si les résultats sont jugés insuffisants.

À la suite d'une concertation avec le Conservatoire d'Espaces Naturels en Occitanie (CEN Occitanie), des inventaires protocolés ont été définis sur plusieurs groupes (Figure 2), dans l'objectif de pouvoir mesurer l'efficacité des différentes mesures mises en place au sein des quatre sites de compensation, en réalisant le même suivi d'année en année.

En parallèle de la réalisation de l'état initial des sites de compensation, un suivi mensuel des chiroptères sera réalisé d'avril à octobre 2023 au niveau du pont de l'OA11 et du pont de Girac, avant l'obstruction des cavités au niveau du pont prévue en octobre 2023. La démolition du pont aurait lieu en hiver – printemps 2024. L'objectif de ce suivi est de suivre l'activité de la colonie de Pipistrelle pygmée.

3 - PRESENTATION DES SITES DE COMPENSATION

Les sites de compensation où un état initial doit être réalisé sont :

- Site 1 – Girac/Agropolis
- Site 2 – Thomassy
- Site 3 – Gennevaux Nord
- Site 4 – Marcel Dassault

Tous ces sites sont décrits plus en détails dans le dossier de Demande de dérogation au titre de l'article L411-2 du Code de l'Environnement, partie 2 – Impacts et mesures.

3.1 – Site 1 : Girac/Agropolis

Communes : Montferrier-sur-Lez et Clapiers

Lieu-dit/localité : Girac, bords du Lez et Girac

Parcelles cadastrales : AA56, BV28, BV36, BX1, BX15, BX17, BX19, BX21, BX39, BX41, BX44 et BX51

Classement PLU : N, Ap



RÉALISATION DE LA SEME LIGNE DE TRAMWAY DE MONTPELLIER MEDITERRANEE METROPOLE

PRESTATIONS D'ÉCOLOGUE – ETAT INITIAL DES SITES DE COMPENSATION GIRAC/AGROPOLIS, THOMASSY, GENNEVAUX NORD, MARCEL DASSAULT ET SUIVI GIRAC

Page 1

21 avril 2023

Superficie du site : 8,47 ha

Distance du projet : à proximité immédiate pour la plupart des parcelles, à 1 km pour les plus éloignées



FIGURE 1: CARTE DE LOCALISATION DU SITE COMPENSATOIRE 1 - GIRAC/AGROPOLIS AU REGARD DES PARCELLES CADASTRALES

3.2 - Site 2 : Thomassy

Communes : Montpellier

Lieu-dit/localité : Thomassy

Parcelles cadastrales : AD82, AD83, AD85 et AD87

Classement PLU : AU0-9, N-2

Superficie du site : 4,03 ha

Distance du projet : à moins de 500 m des emprises projet



RÉALISATION DE LA SEME LIGNE DE TRAMWAY DE MONTPELLIER MEDITERRANEE METROPOLE

PRESTATIONS D'ÉCOLOGIE – ETAT INITIAL DES SITES DE COMPENSATION GIRAC/AGROPOLIS, THOMASSY, GENNEVAUX NORD, MARCEL DASSAULT ET SUIVI GIRAC

4 / 20

Page 2

2023



RÉALISATION DE LA SEME LIGNE DE TRAMWAY DE MONTPELLIER MEDITERRANEE METROPOLE

PRESTATIONS D'ÉCOLOGIE – ETAT INITIAL DES SITES DE COMPENSATION GIRAC/AGROPOLIS, THOMASSY, GENNEVAUX NORD, MARCEL DASSAULT ET SUIVI GIRAC

Page 3

21 avril 2023



RÉALISATION DE LA SEME LIGNE DE TRAMWAY DE MONTPELLIER MEDITERRANEE METROPOLE

PRESTATIONS D'ÉCOLOGIE – ETAT INITIAL DES SITES DE COMPENSATION GIRAC/AGROPOLIS, THOMASSY, GENNEVAUX NORD, MARCEL DASSAULT ET SUIVI GIRAC

Page 4

21 avril 2023



FIGURE 2: CARTE DE LOCALISATION DU SITE COMPENSATOIRE 2 - THOMASSY AU REGARD DES PARCELLES CADASTRALES

3.3 - Site 3 : Gennevaux Nord

Communes : Montpellier

Lieu-dit/localité : Gennevaux, Agriparc-Les Bouisses

Parcelles cadastrales : PL41, PM49, PMS1, PW6 et PW7

Classement PLU : AU0-8, N-1

Superficie du site : 4,53 ha

Distance du projet : à moins de 700 m des emprises projet



FIGURE 3: CARTE DE LOCALISATION DU SITE COMPENSATOIRE 3 - GENNEVAUX NORD AU REGARD DES PARCELLES CADASTRALES

3.4 - Site 4 : Marcel Dassault

Communes : Saint-Jean-de-Védas

Lieu-dit/localité : Parc Marcel Dassault

Parcelles cadastrales : AC156, AC157, AC164, AC187, AC188, AC213 et AC239

Classement PLU : SAU, Np

Superficie du site : 13,24 ha

Distance du projet : à environ 3 km des emprises projet



FIGURE 4: CARTE DE LOCALISATION DU SITE COMPENSATOIRE 4 - MARCEL DASSAULT AU REGARD DES PARCELLES CADASTRALES

4 - PRESENTATION DU PONT DE GIRAC ET DE L'OA11

Le pont de Girac abrite une colonie de Pipistrelle pygmée, qui l'utilise actuellement comme gîte estival et de reproduction.

Ce pont se situe au niveau du rond-point de Girac.

La destruction du pont de Girac et de milieux environnants constitue une perte d'habitats de reproduction pour les chiroptères (Figure 5).



FIGURE 5: LOCALISATION DE LA COLONIE DE PIPISTRELLE PYGMÉE AU NIVEAU DU PONT DE GIRAC, DES CORRIDORS DE TRANSIT DE L'ESPECÉ IMPACTÉE PAR LES TRAVAUX ET LE NIVEAU D'IMPACT SUR CES CORRIDORS

L'ouvrage OA11 borde la zone humide « Ripisylve du Lez » et se situe dans la zone Natura 2000 « Le Lez » (Figure 6). Le Lez et ses habitats représentent un corridor aquatique et forestier intéressant pour de nombreuses espèces. La zone présente également une zone humide recensée à l'inventaire des zones humides du département de l'Hérault (ripisylve du Lez).

Les arbres sur les berges sont également potentiellement utilisés par les chauves-souris, y compris les vieux arbres.

L'ouvrage d'art sur le Lez se situe au niveau d'une zone boisée composée essentiellement de chênes blancs et de platanes.

Un pont a été construit au-dessus du Lez entre les communes de Clapiers et de Montferrier afin de permettre à la ligne n°5 du tramway de Montpellier de franchir le Lez. Des gîtes à chiroptères ont été installés au niveau du nouveau pont.



FIGURE 6: LOCALISATION DE L'OA11 (SECTEUR NORD)

5 - DETAIL DES PRESTATIONS

Les différentes interventions à réaliser sont reprises dans le tableau ci-dessous :

TABLEAU 1: PRESTATIONS ECOLOGIQUES REALISEES DANS LE MARCHE 8M14M

N° de la prestation (CCTP)	Nom de la prestation	Missions écologie	Nombre de % journées
4.5.7	Inspection d'habitat naturel et autres espèces	Réalisation de l'état initial des sites de compensation : Girac/Agropolis, Thomassy, Gagnevaux Nord et Marcel Dassault	170
-	Prestations complémentaires	Suivi chiroptères pont de Girac et OA11	52

Les inventaires pour la réalisation de l'état initial sur les quatre sites de compensation auront lieu entre mai 2023 et avril 2024.

Le suivi chiroptères du pont de Girac et au niveau de l'OA11 sera réalisé sur une base mensuelle, d'avril à octobre 2023. Les cavités seront obstruées en octobre 2023 (cf. MR12 du DDEHP).

Le détail des interventions pour la réalisation de l'état initial est présenté dans le tableau ci-dessous.



TABLEAU 2: METHODES, PLANNING D'INTERVENTION, ET PRODUCTION DES INVENTAIRES A REALISER SUR LES SITES DE COMPENSATION

Groupe	Méthode	Planning d'intervention	Production
Habitat + Flore	Inventaire exhaustif, cartographie habitats, EUNIS	2 passages : Mai 2023 et Février-Mars 2024	1 carte habitats et 1 carte flore
Oiseaux	IPA Rayon 300m (points d'écoute pertinents)	3 passages : Mai-juin 2023, Février 2024, Avril 2024	1 carte présentant les points d'écoute 1 carte distribution des espèces
Chiroptères	Enregistreurs (type SM4 et batcorders) et analyse des enregistrements	1 passage : Août 2023	1 carte présentant les 10 points d'écoute sur les 4 sites de compensation 1 carte distribution des espèces
Insectes			
Diane (<i>Zerynthia polyxena</i>)	Quadrats 10*10 m (% recouvrement <i>Aristolochia</i> , sp. dénombrement œufs et chenilles) Pour l'état initial : seulement pointer les zones de reproduction (dénombrement œufs et chenilles)	2 passages : Mai 2023 Avril 2024	1 carte localisation des quadrats 1 carte distribution des espèces
Zygène vendée (<i>Zygaena tridamantilla</i>)	Adultes ET chenilles sur <i>Dorycnium</i> sp.	2 passages : Mai 2023 Avril 2024	
Orthoptères	Quadrats 10*10 m pendant 10 min (au moins déterminer le potentiel du site)	3 passages : Juin 2023 Juillet-Août 2023	



Groupe	Méthode	Planning d'intervention	Production
		Septembre 2023	
Reptiles	Protocole POP reptiles inventaire simple (sans plaques)	3 passages : Juin 2023 Septembre 2023 Avril 2024	1 carte distribution des espèces
Amphibiens	Pour l'état initial : Pré-déterminer les zones plus fraîches, avec un potentiel pour création de mares Sondages pédologiques en complément (à l'automne) + suivi nocturne chaque année (passage février – mars)	3 passages : Octobre – Novembre 2023 Fin février 2024 Début avril 2024	1 carte des zones avec potentiel pour création de mares 1 carte distribution des espèces
Mammifères	Pas de protocole spécifique.	Lors de chaque passage pour les autres groupes	1 carte distribution des espèces

6 - DETAIL DE LA METHODOLOGIE POUR LES SITES DE COMPENSATION

La méthodologie suit des protocoles préconisés par le CEN Occitanie.

6.1 - Flore et habitats

6.1.1 - Plan d'échantillonnage

Une première étape dans le plan d'échantillonnage servira à comprendre comment l'organisation structurale du paysage végétal est formée : cette étape est fondamentale. Une analyse préalable du territoire d'étude sera définie à partir de l'examen de photographies aériennes et de la bibliographie. Cette étape servira de base pour la phase d'établissement des relevés phytocécologiques.

La détermination des secteurs intéressants se fera donc en croisant différentes approches :

- Typologie des habitats, avec identification des plus intéressants ;
- Éléments bibliographiques.

Cette détermination structurale du paysage permettra également et dans un second temps, de localiser les corridors écologiques à protéger, à créer ou à recréer.



6.1.2 - Relevés habitat et flore

- Les inventaires seront basés sur un **inventaire floristique simple**. La station inventoriée sera replacée dans la nomenclature **Corine Biotope** et **EUR 27**. La cartographie des différentes unités phytocécologiques correspondra à celle des habitats et localisera également les espèces patrimoniales.

Ces habitats seront hiérarchisés selon leur **niveau d'enjeu local, régional ou national**. Leur niveau de sensibilité écologique sera également intégré.

Un inventaire floristique sera réalisé dans chacun des milieux présents des sites de compensation, avec une recherche accrue des espèces patrimoniales : espèces protégées, menacées ou déterminantes de ZNIEFF. Une liste floristique aussi exhaustive que possible sera ainsi établie.

Les espèces présentant un fort intérêt patrimonial seront localisées au GPS, leur état de conservation (nombre d'individus et vitalité des populations) sera évalué et les habitats favorables à ces espèces seront identifiés.

Les **espèces exotiques envahissantes** seront également localisées au GPS.

Nous prévoyons un rendu sous forme de fiche synthétique pour chaque habitat identifié. Nous réaliserons également une cartographie des habitats au niveau des quatre sites de compensation.

Un passage est prévu en mai 2023 et un deuxième en février-mars 2024.

6.1.3 - Sondages pédologiques

Des sondages pédologiques seront réalisés au moment de l'identification des zones identifiées comme pertinentes pour la création de mares.

Ces sondages permettront de confirmer le caractère humide de la zone.

6.2 - Inventaires de la faune

Les inventaires de la faune recouvrent les quatre saisons de l'année.

6.2.1 - Oiseaux

Les prospections ornithologiques consisteront à relever les espèces d'oiseaux présentes dans les sites de compensation. L'observation de leurs comportements permettra de préciser leur statut sur le site (nicheur ou non...).

Les déterminations seront visuelles, à l'aide de jumelles, mais aussi auditives, les espèces ayant des émissions vocales spécifiques qui permettent de les distinguer.

L'inventaire de l'avifaune se fera par la méthode standardisée des indices ponctuels d'abondance (IPA) de 10 minutes minimum à 15 minutes dès lors que l'on se situe dans des milieux diversifiés ou dans des zones présentant une pollution sonore importante. Celle-ci permet d'évaluer le nombre de couples et la diversité spécifique d'un site grâce à l'identification des espèces par l'écoute des chants. Les relevés ont lieu pendant la période de reproduction (période où les mâles chanteurs signalent leur territoire), c'est à dire du 15 mars au 30 juin et au moment où les individus sont les plus actifs, soit aux premières heures de la journée (entre le lever du soleil et 10 h du matin).

Le détail des investigations est le suivant en fonction des grandes étapes du cycle annuel des espèces :

■ La période de nidification



Elle se déroule approximativement du mois de février au mois de juillet inclus.

Les statuts de reproduction seront systématiquement recherchés pour chaque espèce susceptible de nicher (donc à l'exception des migrateurs). Ces statuts, fixés par l'European Ornithological Atlas Committee, sont au nombre de trois : nicheur possible, nicheur probable et nicheur certain. Ils ne peuvent être attribués que si certains critères sont respectés.

Plus concrètement, pour chaque espèce les mâles à comportement territorial seront dénombrés et si possible localisés.

Dans tous les cas, nous nous attacherons à distinguer durant cette période les individus se reproduisant dans la zone d'étude de ceux se reproduisant en-dehors, ainsi que ceux en transit migratoire. En effet, les espèces ne se reproduisent pas forcément au même moment, de même au sein d'une même espèce, des individus peuvent avoir commencé leur reproduction alors que d'autres n'ont pas fini leur migration.

■ **La période d'hivernage**

Elle se déroule du mois de novembre au mois de février inclus. Nous distinguerons les individus sédentaires, c'est à dire se reproduisant sur place, de ceux passant l'hiver sur le site mais se reproduisant ailleurs. Cette distinction ne pourra toutefois pas se faire pour toutes les espèces.

■ **La période de migration prénuptiale**

Elle se déroule du mois de mars au mois de mai inclus. À l'instar de la migration postnuptiale, elle fera l'objet d'une recherche des individus en escale migratoire, ou profitant des lieux pour se nourrir mais sans se poser. La prudence sera de mise afin de ne pas considérer des individus se reposant, avant de reprendre leur migration, comme des individus cherchant à se reproduire sur le site.

Pour la collecte de données sur l'avifaune dans les sites de compensation, il est prévu un passage en mai-juin 2023, un passage en février 2024 et un passage en avril 2024.

6.2.2 - Chiroptères

Afin de pouvoir identifier, puis hiérarchiser les enjeux liés aux chiroptères, il nous paraît essentiel d'identifier les différentes zones importantes pour l'activité biologique des chauves-souris : terrains de chasse, routes de vol, gîtes de reproduction et d'hivernage. Nos inventaires s'attacheront donc à déterminer (inventaires et localisation précises) ces différentes zones et leurs connexions.

6.2.2.1 - Pose des enregistreurs

Des diagnostics en continu seront réalisés au moyen d'une chaîne de capteurs / enregistreurs fixés en hauteur (BatCorder 2.0, Batloggers et SM4).

Nos écologues utilisent régulièrement du matériel de détection ultrasonore pour l'identification et le dénombrement des chiroptères notamment par l'utilisation de chaîne de capteurs / enregistreurs fixés en hauteur (BatCorder 2.0). **L'objectif est de permettre un diagnostic en continu sur une nuit qualitatif (diversité spécifique) et quantitatif (fréquence des passages et densité d'individus) des territoires de chasse. La pose de 10 enregistreurs sur l'ensemble des sites de compensation est proposée sur une session unique (août 2023).**



FIGURE 7: POSE D'ENREGISTREURS - (G.H. POUCELLE - EGIS)

Concernant la période de prospection, il est prévu de réaliser la pose d'enregistreurs en juillet/août 2023 pour la période d'élevage des jeunes.

Les données brutes issues de ces enregistrements nécessitent un post traitement important de la part d'un expert chiroptérologue, afin notamment d'assurer la distinction entre certains groupes complexes.

Les données enregistrées seront exploitées au moyen de logiciels spécialisés et du travail de nos chiroptérologues :

- Extraction et classement des enregistrements, génération de sortants visuels (diagrammes) avec BcAdmin ;
- Recherche des cris de chauves-souris et vectorisation (tokenisation) avec BcAdmin ;
- Identification automatique avec BatIdent. Cette étape ne constitue pas une détermination définitive compte tenu de la marge d'erreur pour certains groupes d'espèces ;
- Analyses complémentaires systématiques des groupes complexes comme les murins, les sérotines/noctules par le biais de l'écoute et de la visualisation avec BcAnalyse et Batsound.

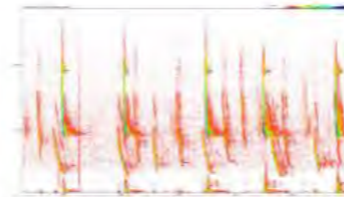


FIGURE 8: SONOGRAMME DE SORTIE DE GITE AVEC ESPECES MULTIPLES (EGIS)

Les résultats apparaîtront par station d'observation (localisation, biotope) avec indication des espèces présentes par milieu de vie habituel.

Les analyses devront donc exprimer une activité chiroptérologique sur un point, non une notion d'effectif. Il sera possible, dès lors qu'un nombre suffisant de données est recueilli, d'exprimer des notions d'abondance et de fréquence.

La description de l'environnement des points d'écoute qui consistera entre autres à signaler la présence d'éléments structurants à proximité de l'observateur (haies, bosquets, boisements plus important, arbre isolé...) et l'analyse de l'occupation du sol (milieu cultivé, milieu prairial (incluant les vallées) et milieu forestier (clairières et de chemins de desserte) permettra l'interprétation de l'activité mesurée et d'identifier et hiérarchiser les différents espaces vis-à-vis des espèces de chauves-souris.

6.2.3 - Insectes

L'inventaire de l'entomofaune se limite à deux ordres : les lépidoptères et les orthoptères.

Concernant les lépidoptères, les inventaires cibleront deux espèces : la Zygène cendrée (*Zygaena rhodamanthus*) et la Diane (*Zerynthia polyxena*).

6.2.3.1 - Les lépidoptères

Les deux espèces de lépidoptères ciblées dans la réalisation de l'état initial sont la Zygène cendrée (*Zygaena rhodamanthus*) et la Diane (*Zerynthia polyxena*).

La **Zygène cendrée** est une espèce de papillon de nuit (lépidoptère hétérocère) protégée, dont la distribution française se limite aux départements du littoral méditerranéen ainsi que sur l'arrière-pays provençal jusque dans la basse Ardèche. L'espèce, peu commune et localisée, affectionne les milieux ouverts bien exposés dans lesquels se développe sa plante-hôte, la Badasse.

La **Diane** est une espèce de papillon de jour (lépidoptère rhopalocère) présente uniquement sur le pourtour méditerranéen et son arrière-pays en remontant le Rhône jusqu'au sud de l'Ardèche. L'espèce affectionne les milieux de prairies, de garrigues et maquis, ainsi que des landes ouvertes jusqu'à 1500 m, du nord-ouest de l'Ariège aux Alpes Maritimes. Elle pond sur les plants d'Aristolochie entre les mois de mars à mai.

L'espèce est protégée au niveau national, elle est également inscrite à la Directive Habitats et classée déterminante ZNIEFF. La Diane est également intégrée au PNA en faveur des papillons de jour.

Des prospections ciblées seront réalisées notamment au niveau des pelouses, zones humides, écotones, zones de friches, zones arbustives et boisements clairs.

Les individus de Diane seront identifiés à vue (papillons, chenilles et œufs) ainsi que par capture des adultes au filet à papillons et par capture au parapluie japonais.

Afin que la prospection soit la plus fructueuse possible, elle sera effectuée de préférence après une période de beau temps de plusieurs jours, entre 10h et 17h, et dans des conditions météorologiques favorables (couverture nuageuse faible à moyenne et sans pluie, vent faible, température d'au moins 13°C par temps ensoleillé et d'au moins 17°C par temps couvert).

Pour la Diane, nous réaliserons des quadrats de 10x10 m pendant 10 minutes, en précisant le pourcentage de recouvrement d'Aristoloches (*Aristolochia sp.*) et en dénombrant les œufs et les chenilles. L'intégralité des plants d'*Aristolochia sp.* seront identifiés et localisés.

Un passage est prévu en mai 2023 et un deuxième en avril 2024.

Les zones de ponte seront géolocalisées.

Pour la Zygène cendrée, nous relèverons la présence d'adultes, de chenilles, d'œufs et les stations de plantes-hôtes (dénombrement, localisation).

Nous remplirons des fiches de saisie des données fournies par le CEN Occitanie.

Un passage est prévu en mai 2023 et un deuxième en avril 2024.

6.2.3.2 - Les orthoptères

Les orthoptères (craquelons, sauterelles et grillons) sont des insectes typiques des milieux ouverts (pelouses calcicoles, zones humides, prairies, friches...), néanmoins quelques espèces sont arbusculaires et arboricoles.

Ce groupe est un très bon intégrateur de la structure végétale et des conditions édaphiques en général. À l'inverse des papillons, ils ne sont pas liés à des plantes hôtes, ce sont des phytophages à large spectre. Ce groupe est très réactif aux changements de l'environnement.

Les inventaires des orthoptères permettront d'évaluer le potentiel de nourrissage des insectivores, ces derniers étant visés par la compensation (oiseaux, chiroptères notamment).

Ces inventaires suivront la méthodologie préconisée par le CEN Occitanie, « Protocole harmonisé de suivi des orthoptéroïdes de milieux ouverts et semi-ouverts ».

Des quadrats de 10x10 m seront mis en place pendant une durée de 10 minutes. Ces derniers seront localisés sur une carte, afin de pouvoir réitérer les inventaires.

Ces inventaires permettront d'identifier les habitats potentiels pour les orthoptères.

Nous remplirons des fiches de saisie des données fournies par le CEN Occitanie.

Trois passages sont prévus, un premier en juin 2023, un deuxième en juillet-août 2023 et un dernier en septembre 2023.

6.2.4 - Reptiles

Les inventaires reptiles suivent le protocole préconisé par le CEN Occitanie, le protocole POPReptile 1 – Inventaires simples – Edition 2022.

Ce protocole permet de déterminer la présence de reptiles squamates (lézards et serpents), ainsi que la probabilité de détection et le nombre de contacts réalisés.

Des transects seront identifiés dans chaque site de compensation pour être répliqués par la suite.

Il a été convenu avec le CEN Occitanie que nous n'utiliserons pas de plaques reptiles. Nous réaliserons des observations à vue, orientées principalement au sol sur les placettes d'insolation comme les zones de végétation basse ou rase ; les murets, pierriers et tas de végétation. La zone d'observation est de l'ordre de 2 m de part et d'autre du transect.

La longueur totale des transects est comprise entre 60 à 150 m et est ainsi adaptable à différents contextes paysagers.

A chaque contact, l'espèce sera indiquée, le sexe si possible, la classe d'âge (adulte ou juvénile) et la localisation sur le transect.

Nous remplirons des fiches de saisie des données fournies par le CEN Occitanie.



3 passages sont prévus, un premier passage en juin 2023, un deuxième en septembre 2023 et un troisième en avril 2024.

6.2.5 - Amphibiens

L'identification des amphibiens nécessite deux approches complémentaires :

- **Le repérage visuel diurne et surtout nocturne** des individus (adultes, pontes, têtards) pendant la saison de reproduction de février (pour les espèces précoces) à juin (pour les espèces tardives). Pour se faire, nous privilégions l'observation à la lampe à la prospection systématique des plans d'eau à l'épuisette, pour éviter de perturber les sites de reproduction et de limiter les risques de dissémination d'agents infectieux et parasitaires (Déjean, Miaud & Ouellet ; Bulletin de la société herpétologie de France, 2007) ;
- **Le repérage sonore par écoute** au crépuscule et en début de nuit des chants des anoues (crapauds, grenouilles).

Les inventaires sur le terrain seront effectués à deux périodes différentes de l'année :

- **À la période de la migration prénuptiale** des espèces les plus précoces (notamment les Grenouilles brunes et le Crapaud commun), soit en février-mars. Durant cette période, seront effectués essentiellement le recensement des pontes, l'estimation des effectifs de reproducteurs, la localisation des têtards, les secteurs de migration préférentiels. Pour cela, nous ferons des prospections nocturnes afin de localiser les secteurs de déplacements des grenouilles, crapauds, et tritons notamment qui préfèrent ce moment de la journée pour rejoindre les zones de reproduction ;
- **Lors de la reproduction**, en avril-mai. À cette période, nous rechercherons toutes les espèces plus tardives comme le Crapaud calamite et les tritons. Pour cela, des écoutes crépusculaires et nocturnes (entre 21 heures et 1 heure globalement) seront effectuées pour identifier les espèces facilement reconnaissables. Pour les espèces non chanteuses (urodèles), l'identification sera faite de nuit à la torche électrique ;



FIGURE 9 : PONTE DE CRAPAUD CALAMITE (P. DEVOUCOUX, EGIS)

Les passages nocturnes seront réalisés soit à deux écologues soit à un seul écologue muni de l'application Gaméo Pro (application pour travailleurs isolés) lui permettant d'intervenir seul sur site.

Il est prévu deux passages en 2024, un premier en février, et un deuxième en avril.

Autour des mois d'octobre et novembre 2023, nous réaliserons un passage supplémentaire afin d'identifier les zones plus optimales pour la création de mares au sein des sites de compensation.



7 - DETAIL DE LA METHODOLOGIE POUR LE SUIVI CHIROPTERES AU NIVEAU DU PONT DE GIRAC ET DE L'OA11 AVANT DEMOLITION DU PONT

Un suivi spécifique de la colonie de Pipistrelle pygmée est mis en place comme décrit la mesure S06 dans le DDEHP. Ce suivi permettra d'étudier l'activité de l'espèce au niveau du secteur de Girac et à proximité du Lez et de ses milieux rivulaires, jusqu'à l'obstruction des cavités du pont ou la défavorabilisation du pont.

Le suivi des chiroptères au niveau du pont de Girac et de l'OA11 sera réalisé d'avril à octobre 2023.

Deux enregistreurs seront placés au droit du pont de Girac et de l'OA11.

Un itinéraire sera réalisé à pied avec un enregistreur (Batcorder) qui collectera des données en continu pendant toute la durée de l'itinéraire à travers des lisières boisées, des friches, des friches à proximité de cours d'eau, de ripisylves et d'habitats.

Il faudra prévoir d'y être au crépuscule afin d'identifier, si possible, des sorties de gîte, que ce soit sur le pont de Girac (gîte connu) ou ailleurs (nouveaux gîtes). Les points d'écoute seront ensuite réalisés de nuit.

Avec cette méthode, l'idéal est de déterminer directement sur le terrain la majorité des chauves-souris contactées ; celles présentant des difficultés d'identification immédiate peuvent être enregistrées et stockées sur l'enregistreur numérique, pour faire l'objet par la suite d'une analyse plus poussée sur logiciel spécialisé.

Il sera important de ne pas réaliser le transect dans un ordre précis à chaque session, afin de diminuer le biais possible des pics d'activité en début de nuit.

8 - RESTITUTION DES INVENTAIRES

L'état initial fera l'objet d'un rapport intégrant les éléments suivants :

- La méthodologie, les résultats des inventaires de terrain et les enjeux qui en découlent ;
- La présence/absence des espèces protégées sur site visées par la compensation de la LS afin de vérifier leur évolution lors des suivis annuels réalisés par le CEN.

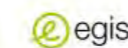
8.1 - Synthèse des inventaires

L'inventaire de terrain permettra de repérer les habitats non identifiables par photo-interprétation et de quantifier l'importance de certains éléments dans la réalisation des flux biologiques notamment et de compléter les données récoltées lors de l'analyse bibliographique.

La synthèse des inventaires permettra de définir les degrés de sensibilité et de vulnérabilité des espèces rencontrées. Ils permettront également de prendre en compte la richesse des milieux et l'état de conservation des habitats favorables à ces espèces.

Pour l'ensemble des espèces, nous prévoyons de synthétiser les données dans un tableau présentant :

- Pour chaque espèce identifiée, une description, répartition de l'espèce, statuts de protection particuliers, statut de conservation et degré de rareté, vulnérabilité au projet, écologie des populations, résilience... ;



10.2.2 - Premiers résultats des inventaires sur les sites de Girac /Agropolis, Thomassy, Genevieux Nord, et Marcel Dassault

Rappel des inventaires et protocoles à ce jour réalisés sur l'ensemble des sites :

- **Habitats naturels et flore** : mai 2023 (prochain passage en février/mars 2024)
- **Oiseaux** : mai/juin 2023 (prochains passages en février et avril 2024)
- **Chiroptères** : août 2023
- **Reptiles** : juin 2023 (prochains passages fin septembre 2023 et avril 2024)
- **Amphibiens** : aucun passage à ce jour réalisé, la période propice pour l'inventaire des amphibiens débutant à partir des mois de janvier/février (prochains passages en octobre/novembre 2023 : localisation précise des mares à créer ; fin février 2024 et début avril 2024 : inventaires des amphibiens)
- **Insectes** : mai 2023 pour la Diane et la Zygène cendrée (prochain passage en avril 2024) – juin et août 2023 pour les orthoptères (prochain passage fin septembre 2023)
- **Mammifères** : recherches opportunistes au cours des différents passages sur sites

Les résultats relatifs aux inventaires des chiroptères réalisés en août 2023 sont actuellement en cours de traitement.

Concernant les passages relatifs à la Diane, aucun individu (imago, chenille, œuf) n'a été identifié sur site lors du passage en mai 2023. Néanmoins, 58 pieds d'Aristolochie à feuilles rondes (*Aristolochia rotunda*) et environ 530 pieds d'Aristolochie clématite (*Aristolochia clematidis*) ont été identifiés sur le site 1 – Girac/Agropolis, tandis qu'un seul pied d'Aristolochie clématite a été identifié sur le site 3 – Genevieux Nord. Aucun pied n'a été recensé sur les sites 2 – Thomassy et 4 – Marcel Dassault.

Concernant les passages relatifs à la Zygène cendrée, aucun individu (imago, chenille, œuf) n'a été identifié sur site lors du passage en mai 2023. Néanmoins, un linéaire d'environ 150 m de Dorycnie à cinq folioles (*Dorycnium pentaphyllum*) a été recensé sur le site 1 – Girac/Agropolis, tandis que le site 2 – Thomassy intègre dans ses milieux ouverts à l'ouest environ 715 m² de surfaces de Dorycnie à cinq folioles.

Par souci de clarté, les résultats ne présentent que les espèces patrimoniales et/ou protégées intégrées ou non au dossier de demande de dérogation. Un rapport intermédiaire sera envoyé au CEN Occitanie courant octobre 2023 et un rapport final sera envoyé après les derniers inventaires, soit en mai 2024.

a) Site 1 – Girac/Agropolis

Sur ce site, 49 espèces patrimoniales et/ou protégées ont été identifiées lors des premiers passages. Sur ces 49 espèces, 32 espèces (espèces en gras sur fond vert) sont intégrées à la compensation de la Ligne 5. Notons la présence de la Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*), espèce faisant l'objet de la demande de dérogation mais non intégrée à la compensation de la Ligne 5. Les prochains passages (2023/2024) viendront compléter cette liste.

Pour la méthodologie relative aux protocoles mis en place, se référer au bon de commande au chapitre 10.2.1 - .

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>
Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>	Merle noir	<i>Turdus merula</i>
Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>	Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i>
Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>
Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>	Pélogyte ponctué	<i>Pelodytes punctatus</i>
Couleuvre de Montpellier	<i>Malpolon monspessulanus</i>	Pic vert	<i>Picus viridis</i>
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>
Fauvette mélanocéphale	<i>Sylvia melanocephala</i>	Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>
Fauvette passerinette	<i>Sylvia cantillans</i>	Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>
Gallinule poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	Rollier d'Europe	<i>Coracias garrulus</i>
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>
Grand Capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>	Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>
Grande Aigrette	<i>Ardea alba</i>	Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>
Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>	Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Serin cini	<i>Serinus serinus</i>
Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>	Tarente de Maurétanie	<i>Tarentola mauritanica</i>
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	Torcol fourmilier	<i>Jynx torquilla</i>
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>
Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i>		

b) Site 2 – Thomassy

Sur ce site, 32 espèces patrimoniales et/ou protégées ont été identifiées lors des premiers passages. Sur ces 32 espèces, 23 espèces (espèces en gras sur fond vert) sont intégrées à la compensation de la Ligne 5. Les prochains passages (2023/2024) viendront compléter cette liste.

Pour la méthodologie relative aux protocoles mis en place, se référer au bon de commande au chapitre 10.2.1 - .

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>	Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>
Bruant zizi	<i>Emberiza cirrus</i>	Merle noir	<i>Turdus merula</i>
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>
Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>
Couleuvre de Montpellier	<i>Malpolon monspessulanus</i>	Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>
Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Pic vert	<i>Picus viridis</i>
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>
Fauvette mélanocéphale	<i>Sylvia melanocephala</i>	Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	Seps strié	<i>Chalcides striatus</i>
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	Serin cini	<i>Serinus serinus</i>

c) Site 3 – Geneveaux Nord

Sur ce site, 29 espèces patrimoniales et/ou protégées ont été identifiées lors des premiers passages. Sur ces 29 espèces, 20 espèces (espèces en gras sur fond vert) sont intégrées à la compensation de la Ligne 5. Les prochains passages (2023/2024) viendront compléter cette liste.

Pour la méthodologie relative aux protocoles mis en place, se référer au bon de commande au chapitre 10.2.1 - .

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>	Merle noir	<i>Turdus merula</i>
Bruant zizi	<i>Emberiza cirrus</i>	Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>
Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Pic vert	<i>Picus viridis</i>
Fauvette mélanocéphale	<i>Sylvia melanocephala</i>	Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>
Goéland leucopée	<i>Larus michahellis</i>	Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	Serin cini	<i>Serinus serinus</i>
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>		


d) Site 4 – Marcel Dassault

Sur ce site, 34 espèces patrimoniales et/ou protégées ont été identifiées lors des premiers passages. Sur ces 34 espèces, 21 espèces (espèces en gras sur fond vert) sont intégrées à la compensation de la Ligne 5. Les prochains passages (2023/2024) viendront compléter cette liste.

Pour la méthodologie relative aux protocoles mis en place, se référer au bon de commande au chapitre 10.2.1 - .

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>
Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>	Martinet noir	<i>Apus apus</i>
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Merle noir	<i>Turdus merula</i>
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>
Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>
Couleuvre de Montpellier	<i>Malpolon monspessulanus</i>	Moineau soulcie	<i>Petronia petronia</i>
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>
Fauvette mélanocéphale	<i>Sylvia melanocephala</i>	Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>
Goéland leucopnée	<i>Larus michahellis</i>	Serin cini	<i>Serinus serinus</i>
Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>	Tadorne de Belon	<i>Tadorna tadorna</i>
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Tarente de Maurétanie	<i>Tarentola mauritanica</i>
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>

10.2.3 - Devis signé des inventaires 4 saisons sur les sites complémentaires de compensation Bellevue à St Jean de Vedas, Fabrègues et Grabels

		TAM
		Prest:
DEVIS N°6		
Etat initial sites de compensation complémentaires Bellevue, Fabrègues, Grabels		
Septembre 2023 - Septembre 2024		
N° prestation (référence au CCTP)	Prestations	Se
	<i>Appropriation et analyse des précédentes productions, préparation de la mission</i>	
	<i>Participation en réunion avec ou sans préparation</i>	
	<i>Intervention ponctuelle sur chantier</i>	
	<i>Repérage et délimitation de zone écologiquement sensible</i>	
	<i>Réalisation d'inventaires complémentaires et rédaction des fiches afférents</i>	
4.5.1	Inspection d'arbre pour détection présence avifaune ou chiroptère - intervention depuis le sol	
4.5.2	Inspection d'arbre pour détection présence avifaune ou chiroptère - intervention en hauteur	
4.5.3	Inspection de bâtiment pour détection présence chiroptères	
4.5.4	Inspection d'arbre pour détection présence insectes	
4.5.5	Assistance pour abattage d'arbre à cavité chiroptères	
4.5.6	Assistance pour abattage d'arbre à insectes	
4.5.7	Inspection d'habitat naturel et autres espèces	
ETAT INITIAL	Sites de compensation : Bellevue, Fabrègues, Grabels	
	Inspection Habitats/Flore (inventaires protocolés incl. sondages pédologiques)	
	Inspection Faune : insectes (diane, zygène, orthoptères), amphibiens, reptiles, oiseaux, chiroptères incl. autres mammifères (inventaires protocolés)	
	Traitement de données (ex: sons chiroptères) - restitutions + cartographie + rapport état initial V1	
<i>Prestations complémentaires</i>		
-	Prestations complémentaires	
	TOTAL	



DEVIS N°6

RÉALISATION DE LA 5^{ÈME} LIGNE DE TRAMWAY DE MONTPELLIER MEDITERRANEE METROPOLE

PRESTATIONS D'ÉCOLOGUE – ÉTAT INITIAL DES SITES DE COMPENSATION COMPLÉMENTAIRES : PLATEAU DE BELLEVUE, FABREGUES ET GRABELS

7 septembre 2023



Table des matières

1 - PREAMBULE.....	1
2 - OBJECTIFS DES SUIVIS	1
3 - PRESENTATION DES SITES DE COMPENSATION	1
3.1 - Plateau de Bellevue	2
3.2 - Fabrègues	3
3.3 - Grabels.....	4
4 - DETAIL DES PRESTATIONS	6
5 - DETAIL DE LA METHODOLOGIE POUR LES SITES DE COMPENSATION	8
5.1 - Flore et habitats	8
5.1.1 - Plan d'échantillonnage	8
5.1.2 - Relevés habitat et flore	9
5.1.3 - Sondages pédologiques.....	9
5.2 - Inventaires de la faune.....	9
5.2.1 - Oiseaux.....	9
5.2.2 - Chiroptères.....	10
5.2.3 - Insectes.....	12
5.2.4 - Reptiles.....	13
5.2.5 - Amphibiens	14
6 - RESTITUTION DES INVENTAIRES	15
6.1 - Synthèse des inventaires.....	15
7 - ÉQUIPE AFFECTÉE À LA MISSION.....	17
8 - MONTANT DES PRESTATIONS AU TITRE DU DEVIS N°06	17

1 - PREAMBULE

Egis Structure et Environnement est attributaire auprès de la TaM (mandataire de Montpellier Méditerranée Métropole) du marché OT8M14M « Réalisation de la 5^{ème} ligne de tramway de Montpellier Méditerranée Métropole – prestations d'écologie » attribué le 15 décembre 2022.

Suite à l'avis du CNPN sur le projet de construction de la Ligne 5 de Tramway de Montpellier et dans le cadre du mémoire en réponse, des surfaces compensatoires supplémentaires sont demandées afin de pallier la rupture écologique temporelle existante entre le début des travaux et la mise en place de la compensation (dossier de régularisation). Il est proposé d'augmenter les ratios de compensation à 2:1 pour les habitats ouverts et semi-ouverts et à 3:1 pour les espèces directement impactées, à savoir les espèces des milieux ouverts, des milieux semi-ouverts et les habitats boisés favorables à la Pipistrelle pygmée.

Au total, ce sont donc 35,92 ha de surfaces compensatoires supplémentaires allouées au projet de la Ligne 5, en plus des 26,56 ha initialement identifiés.

Après des échanges avec les services instructeurs (DREAL Occitanie) au mois d'août 2023, ces derniers ont validé la proposition de compensation supplémentaire sur 3 sites à proximité des milieux impactés par le projet.

- Secteur Plateau de Bellevue (5,68 ha), à 1 km du projet
- Secteur Fabrègues (3,62 ha), à 5 km du projet
- Secteur Grabels (26,62 ha), à 7 km du projet

Le présent devis (2023-06) vise à présenter les prestations à réaliser entre septembre 2023 et septembre 2024 pour la réalisation de l'état initial des sites de compensation complémentaires sur le Plateau de Bellevue, Fabrègues et Grabels.

2 - OBJECTIFS DES SUIVIS

Dans le but de définir un plan de gestion pour les sites de compensation et de mettre en application les mesures décrites dans le dossier de dérogation espèces protégées, un état initial faune, flore et habitats est réalisé sur les trois sites Bellevue, Fabrègues et Grabels entre 2023 et 2024. Cet état initial permettra de vérifier la présence/absence des espèces protégées intégrées à la compensation, d'une part, et d'autre part de vérifier le principe d'équivalence écologique des mesures de compensation proposées. Il permettra également de s'assurer de l'efficacité des mesures compensatoires mises en place sur site, à travers des suivis annuels, protocolés tout comme l'état initial, où il sera possible de comparer les résultats année par année et de modifier les mesures de compensation dans le plan de gestion si les résultats sont jugés insuffisants.

Ces sites de compensation complémentaires suivent les mêmes inventaires protocolés que ceux engagés sur les quatre premiers sites de compensation (Girac/Agropolis, Thomassy, Gennevaux Nord, Marcel Dassault) définis pour plusieurs groupes. Ces inventaires protocolés réalisés en concertation avec le Conservatoire d'Espaces Naturels en Occitanie (CEN Occitanie) ont pour objectif de permettre de mesurer l'efficacité des différentes mesures mises en place au sein des trois sites de compensation, en réalisant le même suivi d'année en année.

3 - PRESENTATION DES SITES DE COMPENSATION

Les sites de compensation où un état initial doit être réalisé sont :

- Plateau de Bellevue
- Fabrègues
- Grabels

Tous ces sites sont décrits plus en détails dans le mémoire en réponse du CNPN, dans le compte-rendu d'expertise réalisé par EGIS (« Evaluation_enjeux_TaM_Ligne_5_Montpellier_Compensation_23082023 »).



RÉALISATION DE LA 5^{ÈME} LIGNE DE TRAMWAY DE MONTPELLIER MEDITERRANEE METROPOLE

PRESTATIONS D'ÉCOLOGUE – ÉTAT INITIAL DES SITES DE COMPENSATION COMPLÉMENTAIRES : PLATEAU DE BELLEVUE, FABREGUES ET GRABELS

Page 1

7 septembre 2023



FIGURE 1: LOCALISATION DES TROIS SITES DE COMPENSATION SUPPLEMENTAIRES PAR RAPPORT A L'AGGLOMERATION MONTPELLIERAINE

3.1 – Plateau de Bellevue

Communes : Saint-Jean-de-Védas

Lieu-dit/localité : Bellevue

Parcelles cadastrales :

Milieux ouverts : parcelles BA41, BA42, BB41, BC14, BC21, BC24, BC30, BC31, BC32 et BC90

Milieux boisés : parcelles BA51, BA52, BB04, BB15, BB16, BB20, BB479, BB480, BC14, BC21 et BC90

Superficie du site : environ 6 ha

Distance du projet : à 1 km du projet



FIGURE 2: LOCALISATION DU SITE DU PLATEAU DE BELLEVUE (OUEST)

3.2 - Fabrègues

Communes : Fabrègues

Lieu-dit/localité : Fabrègues

Parcelles cadastrales :

Milieux ouverts : parcelle BO218

Superficie du site : environ 3 ha

Distance du projet : à 5 km du projet



FIGURE 3: LOCALISATION DU SITE DE FABREGUES (SUD-OUEST)

3.3 - Grabels

Communes : Grabels

Lieu-dit/localité : Grabels

Parcelles cadastrales :

Milieux ouverts : parcelles BX09, BX51 et BY31

Milieux semi-ouverts : parcelle BX51

Milieux boisés : parcelle BX54

Superficie du site : environ 60 ha

Distance du projet : à 7 km du projet

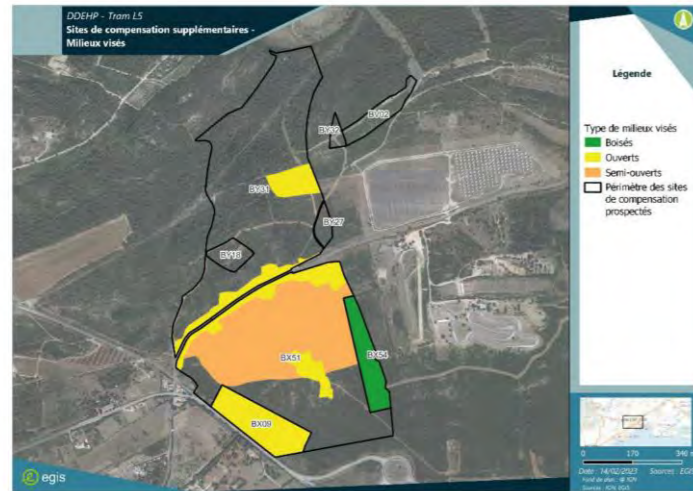


FIGURE 4: LOCALISATION DU SITE DE GRABELS (NORD-OUEST)

4 - DETAIL DES PRESTATIONS

Les interventions à réaliser sont reprises dans le tableau ci-dessous :

TABLEAU 1: PRESTATIONS ECOLOGUES REALISEES DANS LE MARCHE 8M14M

N° de la prestation (CCTP)	Nom de la prestation	Missions écologie	Nombre de ½ journées
4.5.7	Inspection d'habitat naturel et autres espèces	Réalisation de l'état initial des sites de compensation : Plateau de Bellevue, Fabrègues et Grabels (35,92 ha)	215

Les inventaires pour la réalisation de l'état initial sur les trois sites de compensation auront lieu entre septembre 2023 et septembre 2024.

Le détail des interventions pour la réalisation de l'état initial est présenté dans le tableau ci-dessous.

TABLEAU 2: METHODES, PLANNING D'INTERVENTION, ET PRODUCTION DES INVENTAIRES A REALISER SUR LES SITES DE COMPENSATION

Groupe	Méthode	Planning d'intervention	Production
Habitat + Flore	Inventaire exhaustif, cartographie habitats, EUNIS	2 passages : Février 2024 (flore précoce Garrigues) Mai 2024	1 carte habitats et 1 carte flore
Oiseaux	IPA Rayon 300m (points d'écoute pertinents)	3 passages : Février 2024 (hors IPA) Avril 2024 Mai 2024	1 carte présentant les points d'écoute 1 carte distribution des espèces
Chiroptères	Enregistreurs (type SM4 et batcorders) et analyse des enregistrements	1 passage : Juin 2024	1 carte présentant les 10 points d'écoute sur les 4 sites de compensation 1 carte distribution des espèces
Insectes			
Diane (<i>Zerynthia polydora</i>)	Quadrats 10*10 m (% recouvrement <i>Aristolochia</i> sp. dénombrement œufs et chenilles) Pour l'état initial : seulement pointer les zones de reproduction (dénombrement œufs et chenilles)	2 passages : Avril 2024 Mai 2024	1 carte localisation des quadrats 1 carte distribution des espèces
Zygène cendrée (<i>Zygaena rhodamantus</i>)	Adultes ET chenilles sur <i>Dorycnium</i> sp.	2 passages : Avril 2024 Mai 2024	
Orthoptères	Quadrats 10*10 m pendant 10 min	3 passages : Septembre 2023 Juin 2024	

Groupe	Méthode	Planning d'intervention	Production
	(au moins déterminer le potentiel du site)	Juillet/Août 2024	
Reptiles	Protocole POP reptiles inventaire simple (sans plaques)	3 passages : Septembre 2023 Avril 2024 Juin 2024	1 carte distribution des espèces
Amphibiens	Pour l'état initial : Pré-déterminer les zones plus fraîches, avec un potentiel pour création de mares Sondages pédologiques en complément (à l'automne) + suivi nocturne chaque année (passage février - mars)	3 passages : Octobre-Novembre 2023 Fin février 2024 Début avril 2024	1 carte des zones avec potentiel pour création de mares 1 carte distribution des espèces
Mammifères	Pas de protocole spécifique.	Lors de chaque passage pour les autres groupes	1 carte distribution des espèces

5 - DETAIL DE LA METHODOLOGIE POUR LES SITES DE COMPENSATION

La méthodologie suit des protocoles préconisés par le CEN Occitanie.

5.1 - Flore et habitats

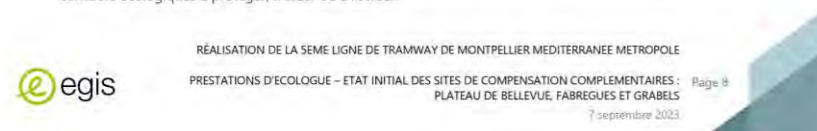
5.1.1 - Plan d'échantillonnage

Une première étape dans le plan d'échantillonnage servira à comprendre comment l'organisation structurale du paysage végétal est formée : cette étape est fondamentale. Une analyse préalable du territoire d'étude sera définie à partir de l'examen de photographies aériennes et de la bibliographie. Cette étape servira de base pour la phase d'établissement des relevés phytocécologiques.

La détermination des secteurs intéressants se fera donc en croisant différentes approches :

- Typologie des habitats, avec identification des plus intéressants ;
- Éléments bibliographiques.

Cette détermination structurale du paysage permettra également et dans un second temps, de localiser les corridors écologiques à protéger, à créer ou à recréer.



5.1.2 - Relevés habitat et flore

■ Les inventaires seront basés sur un **inventaire floristique simple**. La station inventoriée sera remplacée dans la nomenclature **Corine Biotope** et **EUR 27**. La cartographie des différentes unités phytocécologiques correspondra à celle des habitats et localisera également les espèces patrimoniales.

Ces habitats seront hiérarchisés selon leur **niveau d'enjeu local, régional ou national**. Leur niveau de sensibilité écologique sera également intégré.

Un inventaire floristique sera réalisé dans chacun des milieux présents des sites de compensation, avec une recherche accrue des espèces patrimoniales : espèces protégées, menacées ou déterminantes de ZNIEFF. Une liste floristique aussi exhaustive que possible sera ainsi établie.

Les espèces présentant un fort intérêt patrimonial seront localisées au GPS, leur état de conservation (nombre d'individus et vitalité des populations) sera évalué et les habitats favorables à ces espèces seront identifiés.

Les **espèces exotiques envahissantes** seront également localisées au GPS.

Nous prévoyons un rendu sous forme de fiche synthétique pour chaque habitat identifié. Nous réaliserons également une cartographie des habitats au niveau des quatre sites de compensation.

Un passage est prévu en février 2024 pour la flore précoce et un deuxième en mai 2024.

5.1.3 - Sondages pédologiques

Des sondages pédologiques seront réalisés au moment de l'identification des zones identifiées comme pertinentes pour la création de mares.

Ces sondages permettront de confirmer le caractère humide de la zone.

5.2 - Inventaires de la faune

Les inventaires de la faune recouvrent les quatre saisons de l'année.

5.2.1 - Oiseaux

Les prospections ornithologiques consisteront à relever les espèces d'oiseaux présentes dans les sites de compensation. L'observation de leurs comportements permettra de préciser leur statut sur le site (nicheur ou non...).

Les déterminations seront visuelles, à l'aide de jumelles, mais aussi auditives, les espèces ayant des émissions vocales spécifiques qui permettent de les distinguer.

L'inventaire de l'avifaune se fera par la méthode standardisée des indices ponctuels d'abondance (IPA) de 10 minutes minimum à 15 minutes dès lors que l'on se situe dans des milieux diversifiés ou dans des zones présentant une pollution sonore importante. Celle-ci permet d'évaluer le nombre de couples et la diversité spécifique d'un site grâce à l'identification des espèces par l'écoute des chants. Les relevés ont lieu pendant la période de reproduction (période où les mâles chanteurs signalent leur territoire), c'est à dire du 15 mars au 30 juin et au moment où les individus sont les plus actifs, soit aux premières heures de la journée (entre le lever du soleil et 10 h du matin).

Le détail des investigations est le suivant en fonction des grandes étapes du cycle annuel des espèces :

■ La période de nidification



Elle se déroule approximativement du mois de février au mois de juillet inclus.

Les statuts de reproduction seront systématiquement recherchés pour chaque espèce susceptible de nicher (donc à l'exception des migrateurs). Ces statuts, fixés par l'*European Ornithological Atlas Committee*, sont au nombre de trois : nicheur possible, nicheur probable et nicheur certain. Ils ne peuvent être attribués que si certains critères sont respectés.

Plus concrètement, pour chaque espèce les mâles à comportement territorial seront dénombrés et si possible localisés.

Dans tous les cas, nous nous attacherons à distinguer durant cette période les individus se reproduisant dans la zone d'étude de ceux se reproduisant en-dehors, ainsi que ceux en transit migratoire. En effet, les espèces ne se reproduisent pas forcément au même moment, de même au sein d'une même espèce, des individus peuvent avoir commencé leur reproduction alors que d'autres n'ont pas fini leur migration.

■ La période d'hivernage

Elle se déroule du mois de novembre au mois de février inclus. Nous distinguerons les individus sédentaires, c'est à dire se reproduisant sur place, de ceux passant l'hiver sur le site mais se reproduisant ailleurs. Cette distinction ne pourra toutefois pas se faire pour toutes les espèces.

■ La période de migration prénuptiale

Elle se déroule du mois de mars au mois de mai inclus. À l'instar de la migration postnuptiale, elle fera l'objet d'une recherche des individus en escale migratoire, ou profitant des lieux pour se nourrir mais sans se poser. La prudence sera de mise afin de ne pas considérer des individus se reposant, avant de reprendre leur migration, comme des individus cherchant à se reproduire sur le site.

Pour la collecte de données sur l'avifaune dans les sites de compensation, il est prévu un passage en février 2024 (hors IPA), un deuxième passage en avril 2024 et un troisième en mai 2024.

5.2.2 - Chiroptères

Afin de pouvoir identifier, puis hiérarchiser les enjeux liés aux chiroptères, il nous paraît essentiel d'identifier les différentes zones importantes pour l'activité biologique des chauves-souris : terrains de chasse, routes de vol, gîtes de reproduction et d'hivernage. Nos inventaires s'attacheront donc à déterminer (inventaires et localisation précises) ces différentes zones et leurs connexions.

5.2.2.1 - Pose des enregistreurs

Des diagnostics en continu seront réalisés au moyen d'une chaîne de capteurs / enregistreurs fixés en hauteur (BatCorder 2.0, Batloggers et SM4).

Nos écologues utilisent régulièrement du matériel de détection ultrasonore pour l'identification et le dénombrement des chiroptères notamment par l'utilisation de chaîne de capteurs / enregistreurs fixés en hauteur (Batcorder 2.0). **L'objectif est de permettre un diagnostic en continu sur une nuit qualitatif (diversité spécifique) et quantitatif (fréquence des passages et densité d'individus) des territoires de chasse. La pose de 10 enregistreurs sur l'ensemble des sites de compensation est proposée sur une session unique (août 2023).**





FIGURE 5: POSE D'ENREGISTREURS – (©H. POUCHELLE – EGIS)

Concernant la période de prospection, il est prévu de réaliser la pose d'enregistreurs en juin 2024 pour la période d'élevage des jeunes.

Les données brutes issues de ces enregistrements nécessitent un post traitement important de la part d'un expert chiroptérologue, afin notamment d'assurer la distinction entre certains groupes complexes.

Les données enregistrées seront exploitées au moyen de logiciels spécialisés et du travail de nos chiroptérologues :

- Extraction et classement des enregistrements, génération de sortants visuels (diagrammes) avec BcAdmin ;
- Recherche des cris de chauves-souris et vectorisation (tokenisation) avec BcAdmin ;
- Identification automatique avec Batdent. Cette étape ne constitue pas une détermination définitive compte tenu de la marge d'erreur pour certains groupes d'espèces ;
- Analyses complémentaires systématiques des groupes complexes comme les murins, les sérotines/noctules par le biais de l'écoute et de la visualisation avec BcAnalyse et Batsound.

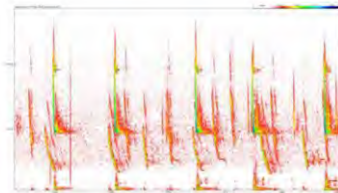


FIGURE 6: SONOGRAMME DE SORTIE DE GITE AVEC ESPÈCES MULTIPLES (EGIS)

Les résultats apparaîtront par station d'observation (localisation, biotope) avec indication des espèces présentes par milieu de vie habituel.



Les analyses devront donc exprimer une activité chiroptérologique sur un point, non une notion d'effectif. Il sera possible, dès lors qu'un nombre suffisant de données est recueilli, d'exprimer des notions d'abondance et de fréquence.

La description de l'environnement des points d'écoute qui consistera entre autres à signaler la présence d'éléments structurants à proximité de l'observateur (haies, bosquets, boisements plus important, arbre isolé...) et l'analyse de l'occupation du sol (milieu cultivé, milieu prairial (incluant les vallées) et milieu forestier (clairières et de chemins de desserte) permettra l'interprétation de l'activité mesurée et d'identifier et hiérarchiser les différents espaces vis-à-vis des espèces de chauves-souris.

5.2.3 - Insectes

L'inventaire de l'entomofaune se limite à deux ordres : les lépidoptères et les orthoptères.

Concernant les lépidoptères, les inventaires cibleront deux espèces : la Zygène cendrée (*Zygaena rhodamanthus*) et la Diane (*Zerynthia polyxena*).

5.2.3.1 - Les lépidoptères

Les deux espèces de lépidoptères ciblés dans la réalisation de l'état initial sont la Zygène cendrée (*Zygaena rhodamanthus*) et la Diane (*Zerynthia polyxena*).

La **Zygène cendrée** est une espèce de papillon de nuit (lépidoptère hétérocère) protégée, dont la distribution française se limite aux départements du littoral méditerranéen ainsi que sur l'arrière-pays provençal jusque dans la basse Ardèche. L'espèce, peu commune et localisée, affectionne les milieux ouverts bien exposés dans lesquels se développe sa plante-hôte, la Badasse.

La **Diane** est une espèce de papillon de jour (lépidoptère rhopalocère) présente uniquement sur le pourtour méditerranéen et son arrière-pays en remontant le Rhône jusqu'au sud de l'Ardèche. L'espèce affectionne les milieux de prairies, de garrigues et maquis, ainsi que des landes ouvertes jusqu'à 1500 m, du nord-ouest de l'Ariège aux Alpes Maritimes. Elle pond sur les plants d'Aristolochie entre les mois de mars à mai.

L'espèce est protégée au niveau national, elle est également inscrite à la Directive Habitats et classée déterminante ZNIEFF. La Diane est également intégrée au PNA en faveur des papillons de jour.

Des **prospections ciblées** seront réalisées notamment au niveau des pelouses, zones humides, écotones, zones de friches, zones arbustives et boisements clairs.

Les individus de Diane seront identifiés à vue (papillons, chenilles et œufs) ainsi que par capture des adultes au filet à papillons et par capture au parapluie japonais.

Afin que la prospection soit la plus fructueuse possible, elle sera effectuée de préférence après une période de beau temps de plusieurs jours, entre 10h et 17h, et dans des conditions météorologiques favorables (couverture nuageuse faible à moyenne et sans pluie, vent faible, température d'au moins 13°C par temps ensoleillé et d'au moins 17°C par temps couvert).

Pour la Diane, nous réaliserons des quadrats de 10x10 m pendant 10 minutes, en précisant le pourcentage de recouvrement d'Aristoloches (*Aristolochia sp.*) et en dénombrant les œufs et les chenilles. L'intégralité des plants d'*Aristolochia sp.* seront identifiés et localisés.

Un passage est prévu en avril 2024 et un deuxième en mai 2024.

Les zones de pointe seront géolocalisées.

Pour la Zygène cendrée, nous relèverons la présence d'adultes, de chenilles, d'œufs et les stations de plantes-hôtes (dénombrement, localisation).

Nous remplirons des fiches de saisie des données fournies par le CEN Occitanie.

Un passage est prévu en mai 2023 et un deuxième en avril 2024.

5.2.3.2 - Les orthoptères

Les orthoptères (criquets, sauterelles et grillons) sont des insectes typiques des milieux ouverts (pelouses calcicoles, zones humides, prairies, friches...), néanmoins quelques espèces sont arbusticoles et arboricoles.

Ce groupe est un très bon intégrateur de la structure végétale et des conditions édaphiques en général. À l'inverse des papillons, ils ne sont pas liés à des plantes hôtes, ce sont des phytophages à large spectre. Ce groupe est très réactif aux changements de l'environnement.

Les inventaires des orthoptères permettront d'évaluer le potentiel de nourrissage des insectivores, ces derniers étant visés par la compensation (oiseaux, chiroptères notamment).

Ces inventaires suivront la méthodologie préconisée par le CEN Occitanie, « Protocole harmonisé de suivi des orthoptéroïdes de milieux ouverts et semi-ouverts ».

Des quadrats de 10x10 m seront mis en place pendant une durée de 10 minutes. Ces derniers seront localisés sur une carte, afin de pouvoir réitérer les inventaires.

Ces inventaires permettront d'identifier les habitats potentiels pour les orthoptères.

Nous remplirons des fiches de saisie des données fournies par le CEN Occitanie.

Trois passages sont prévus, un premier en septembre 2023, un deuxième en juin 2024 et un dernier en juillet/août 2024.

5.2.4 - Reptiles

Les inventaires reptiles suivent le protocole préconisé par le CEN Occitanie, le protocole *POPReptile 1 – Inventaires simples – Édition 2022*.

Ce protocole permet de déterminer la présence de reptiles squamates (lézards et serpents), ainsi que la probabilité de détection et le nombre de contacts réalisés.

Des transects seront identifiés dans chaque site de compensation pour être répliqués par la suite.

Il a été convenu avec le CEN Occitanie que nous n'utiliserions pas de plaques reptiles. Nous réaliserons des observations à vue, orientées principalement au sol sur les placettes d'insolation comme les zones de végétation basse ou rase ; les murets, pierriers et tas de végétation. La zone d'observation est de l'ordre de 2 m de part et d'autre du transect.

La longueur totale des transects est comprise entre 60 à 150 m et est ainsi adaptable à différents contextes paysagers.

A chaque contact, l'espèce sera indiquée, le sexe si possible, la classe d'âge (adulte ou juvénile) et la localisation sur le transect.

Nous remplirons des fiches de saisie des données fournies par le CEN Occitanie.

3 passages sont prévus, un premier passage en septembre 2023, un deuxième en avril 2023 et un troisième en juin 2024.

5.2.5 - Amphibiens

L'identification des amphibiens nécessite deux approches complémentaires :

- Le repérage visuel diurne et surtout nocturne des individus (adultes, pontes, têtards) pendant la saison de reproduction de février (pour les espèces précoces) à juin (pour les espèces tardives). Pour se faire, nous privilégions l'observation à la lampe à la prospection systématique des plans d'eau à l'épuisette, pour éviter de perturber les sites de reproduction et de limiter les risques de dissémination d'agents infectieux et parasitaires (Déjean, Miaud & Ouellet ; Bulletin de la société herpétologie de France, 2007) ;
- Le repérage sonore par écoute au crépuscule et en début de nuit des chants des anoures (crapauds, grenouilles).

Les inventaires sur le terrain seront effectués à deux périodes différentes de l'année :

- A la période de la migration prénuptiale des espèces les plus précoces (notamment les Grenouilles brunes et le Crapaud commun), soit en février-mars. Durant cette période, seront effectués essentiellement le recensement des pontes, l'estimation des effectifs de reproducteurs, la localisation des têtards, les secteurs de migration préférentiels. Pour cela, nous ferons des prospections nocturnes afin de localiser les secteurs de déplacements des grenouilles, crapauds, et tritons notamment qui préfèrent ce moment de la journée pour rejoindre les zones de reproduction ;
- Lors de la reproduction, en avril-mai. A cette période, nous rechercherons toutes les espèces plus tardives comme le Crapaud calamite et les tritons. Pour cela, des écoutes crépusculaires et nocturnes (entre 21 heures et 1 heure globalement) seront effectuées pour identifier les espèces facilement reconnaissables. Pour les espèces non chanteuses (urodèles), l'identification sera faite de nuit à la torche électrique ;



FIGURE 7 : PONTE DE CRAPAUD CALAMITE (P. DEVOUCOUX, EGIS)

Les passages nocturnes seront réalisés soit à deux écologues soit à un seul écologue muni de l'application Gaméo Pro (application pour travailleurs isolés) lui permettant d'intervenir seul sur site.

Il est prévu deux passages en 2024, un premier en fin février 2024, et un deuxième début avril 2024.

Autour des mois d'octobre et novembre 2023, nous réaliserons un passage supplémentaire afin d'identifier les zones plus optimales pour la création de mares au sein des sites de compensation.

6 - RESTITUTION DES INVENTAIRES

L'état initial fera l'objet d'un rapport intégrant les éléments suivants :

- La méthodologie, les résultats des inventaires de terrain et les enjeux qui en découlent ;
- La présence/absence des espèces protégées sur site visées par la compensation de la L5 afin de vérifier leur évolution lors des suivis annuels réalisés par le CEN.

6.1 - Synthèse des inventaires

L'inventaire de terrain permettra de repérer les habitats non identifiables par photo-interprétation et de quantifier l'importance de certains éléments dans la réalisation des flux biologiques notamment et de compléter les données récoltées lors de l'analyse bibliographique.

La synthèse des inventaires permettra de définir les degrés de sensibilités et de vulnérabilité des espèces rencontrées. Ils permettront également de prendre en compte la richesse des milieux et l'état de conservation des habitats favorables à ces espèces.

Pour l'ensemble des espèces, nous prévoyons de synthétiser les données dans un tableau présentant :

- Pour chaque espèce identifiée, une description, répartition de l'espèce, statuts de protection particuliers, statut de conservation et degré de rareté, vulnérabilité au projet, écologie des populations, résilience... ;
- En complément pour l'avifaune, une présentation de chaque groupe par niveau taxonomique puis par cortèges écologiques (espèces des milieux ouverts, bocages, forestiers humides, secs...).

L'objectif sera également d'approcher les caractéristiques importantes des espèces remarquables (espèces très menacées, qualité du milieu...).

Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut de protection européenne	Statut de protection nationale	Statut de protection régional	Statut de protection départemental	Statut de protection local	Liste rouge France	Liste rouge Occitanie	Présence dans la zone d'étude
Alphididae	<i>Aphis rosae/malicorum</i>	Aphis rosae/malicorum	DH An. IV	Ancien 1911/17 Art. 2	Commun	Commun	Commun	LC	LC	Présence de la zone d'étude
Balantidae	<i>Epilobium cicutaria</i>	Crapaud calamite	DH An. IV	Ancien 1911/17 Art. 2	Commun	Commun	Absent commun	LC	LC	Présence de la zone d'étude
Balantidae	<i>Bufo viridis</i>	Crapaud commun	—	Ancien 1911/17 Art. 3	Commun	Commun	Commun	LC	LC	Présence de la zone d'étude
Ranidae	<i>Rana dorsalis</i>	Grenouille agile	DH An. IV	Ancien 1911/17 Art. 2	Commun à l'échelle locale pour la méditerranée, rare et localisée	Commun à l'échelle régionale	Commun	LC	LC	En l'attente de la zone d'étude
Ranidae	<i>Pelophryne reticulata</i>	Grenouille rousille	—	Ancien 1911/17 Art. 3	Commun	Commun	Commun	LC	LC	En l'attente de la zone d'étude
Ranidae	<i>Rana esculentora</i>	Grenouille verte	DH An. IV	Ancien 1911/17 Art. 6	Commun	Commun	Commun	LC	LC	Régulièrement dans la zone d'étude
Pelodytidae	<i>Pelodytes punctatus</i>	Pélodyte ponctué	—	Ancien 1911/17 Art. 3	Commun	Commun	Commun	LC	LC	Présence de la zone d'étude
Hylidae	<i>Hyla arborea</i>	Ranette commune	DH An. IV	Ancien 1911/17 Art. 2	Commun sauf dans le Sud	Rare	Rare	LC	LC	En l'attente de la zone d'étude
Hylidae	<i>Hyla roborator</i>	Ranette méridionale	DH An. IV	Ancien 1911/17 Art. 2	Caractéristique du Sud de la France	Commun à l'échelle régionale	Commun	LC	LC	Régulièrement dans la zone d'étude
Salamandridae	<i>Salamandrina atra</i>	Salamandre tachetée	—	Ancien 1911/17 Art. 3	Commun	Commun	Commun	LC	LC	Le long de la zone d'étude
Salamandridae	<i>Triturus cristatus</i>	Triton cristé	DH An. IV	Ancien 1911/17 Art. 2	Absent commun	Absent commun	Commun	LC	LC	Présence de la zone d'étude

FIGURE 8 : EXEMPLE DE TABLEAU DE SYNTHÈSE (EGIS)

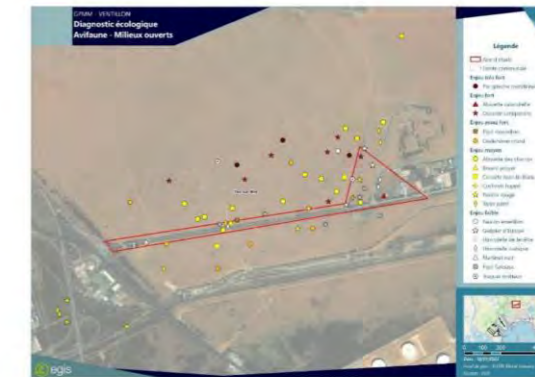


FIGURE 9 : EXEMPLE DE RENDU DE CARTOGRAPHIE DES INVENTAIRES ORNITHOLOGIQUES (EGIS)

7 - ÉQUIPE AFFECTÉE A LA MISSION

Les écologues affectés à la mission sont :

- Pierre GAUTHIER : écologue fauniste, réalisation d'inventaires sur les chiroptères, l'entomofaune, les mammifères, les amphibiens et reptiles.
- Allan RAULLINE MOUGEOT : écologue fauniste, réalisation d'inventaires sur les chiroptères.
- Menad BEDDEK : écologue fauniste, réalisation d'inventaires sur les chiroptères, les amphibiens et reptiles.
- Thibault PAQUIER : écologue botaniste, réalisation d'inventaires sur la flore et les habitats.
- Pierrick DEVOUCOUX : écologue fauniste, réalisation d'inventaires sur l'avifaune.
- Benjamin LUNEAU : écologue fauniste, réalisation d'inventaires sur l'avifaune.
- Alix ALLAGA, cheffe de projet écologue, responsable administratif et coordination opérationnelle.
- Matthieu GROSJEAN, directeur de projet.

8 - MONTANT DES PRESTATIONS AU TITRE DU DEVIS N°06

Le montant des prestations à commander au titre du présent devis est **de 75 250,00 € HT, soit 90 300,00 € TTC.**

Le détail et la correspondance avec les prix unitaires du marché est fourni dans le tableau joint.

Fait à Montpellier, le 07 septembre 2023



Matthieu GROSJEAN

Responsable du département Ecologie, génie
écologique et Climat

*bon pour accord
08.09.23*

TaM - Transports de l'agglomération
de Montpellier
125, Rue Léon Trotski
CS 60014
34075 MONTPELLIER CEDEX 3



RÉALISATION DE LA 5^{ÈME} LIGNE DE TRAMWAY DE MONTPELLIER MEDITERRANÉE METROPOLE
PRESTATIONS D'ÉCOLOGUE - ÉTAT INITIAL DES SITES DE COMPENSATION COMPLÉMENTAIRES : Page 17
PLATEAU DE BELLEVUE, FABREGUES ET GRABELS
7 septembre 2023

10.3 - Composition des plantations pour les surfaces végétalisées

3.6.15.3. Composition de l'engazonnement

L'entreprise devra la fourniture d'engazonnement avec une composition répondant aux exigences suivantes : à raison de 30gr/m².

Espèce ou sous-espèce	Pourcentage en poids dans le mélange	
	Minimum	Maximum
Fétuque rouge traçante variété Polka	30	35
Fétuque rouge demi-traçante variété Musette	10	15
Ray grass anglais variété Alboka (<i>Lolium perenne</i>)	45	50

3.6.15.4. Composition de prairie méditerranéenne

L'entreprise devra la fourniture d'une prairie méditerranéenne avec une composition répondant aux exigences suivantes : à raison de 30gr/m².

Espèce ou sous-espèce	Pourcentage en poids dans le mélange	
	Minimum	Maximum
Fétuque rouge :		
- Demi-traçante	20	30
- Gazonnante	20	30
- Traçante	10	20
Agrostide (stolonifère ténue)	10	15
Achillée millefeuille (<i>Achillea millefolium</i>)	1	3
Anthyllide vulnéraire (<i>Anthyllis vulneraria</i>)	1	5
Bleuet (<i>Centaurea cyanus</i>)	1	6
Brunelle laciniée (<i>Prunella laciniata</i>)	0.5	1.75
Chicorée sauvage (<i>Cichorium intybus</i>)	1	4
Chiendent pied de poule (<i>Cynodon dactylon</i>)	4	8
Coquelicot (<i>Papaver rhoeas</i>)	1	3
Lin vivace (<i>Linum perenne</i>)	1	4
Lotier corniculé (<i>Lotus corniculatus</i>)	1.5	5
Mauve sauvage (<i>Malva moschata</i>)	1	4
Mélilot jaune (<i>Melilotus officinalis</i>)	0.5	3.5
Nigelle (<i>Nigella damascena</i>)	1	5
Pâquerette (<i>Bellis perennis</i>)	3	5
Pimprenelle (<i>Sanguisorba minor</i>)	1	10
Plantain corne de cerf (<i>Plantago coronopus</i>)	0.5	1.5
Souci des champs (<i>Calendula arvensis</i>)	1	10
Trèfle incarnat (<i>Trifolium incarnatum</i>)	0.5	5
Valériane rouge (<i>Centranthus ruber</i>)	1	4

3.6.15.5. Composition de prairie méditerranéenne par projection hydraulique

L'entreprise devra la fourniture d'une prairie méditerranéenne avec une composition répondant aux exigences suivantes : à raison de 30gr/m².

Espèce ou sous-espèce	Pourcentage en poids dans le mélange	
	Minimum	Maximum
Fétuque rouge :		
- Demi-traçante	20	30
- Gazonnante	20	30
- Traçante	10	20
Fétuque ovine durette	10	20
Agrostide (stolonifère ténue)	10	15
Achillée millefeuille (<i>Achillea millefolium</i>)	2	3
Anthyllide vulnéraire (<i>Anthyllis vulneraria</i>)	1	3
Coquelicot (<i>Papaver rhoeas</i>)	1	3
Canche cespiteuse (<i>Deschampsia cespitosa</i>)	1	4
Chicorée sauvage (<i>Cichorium intybus</i>)	1	4
Chiendent pied de poule (<i>Cynodon dactylon</i>)	10	20
Laîche pendante (<i>Carex pendula</i>)	1	4
Lin vivace (<i>Linum perenne</i>)	2	5
Lotier corniculé (<i>Lotus corniculatus</i>)	3	6
Pavot de Californie (<i>Eschscholzia californica</i>)	1	3
Pimprenelle (<i>Sanguisorba minor</i>)	2	5
Plantain lancéolé (<i>Plantago lanceolata</i>)	1	3
Valériane rouge (<i>Centranthus ruber</i>)	2	5

Afin d'homogénéiser les espèces floristiques sur les prairies méditerranéennes, les compositions ont été revues afin d'être identiques. La projection hydraulique ne sera donc pas utilisée pour le semis sur les superficies importantes.

La palette végétale des prairies méditerranéennes a également été revue afin d'intégrer des espèces intégrées au PNA Pollinisateurs, à savoir des espèces végétales nectarifères et pollinifères favorables aux insectes et donc aux insectivores (oiseaux et chiroptères notamment).

Les espèces suivantes ont été retirées de la palette car elles n'étaient pas entièrement liées aux milieux prairiaux :

- Anthyllide vulnéraire (*Anthyllis vulneraria*)
- Coquelicot (*Papaver rhoeas*)
- Canche cespiteuse (*Deschampsia cespitosa*)
- Chicorée sauvage (*Cichorium intybus*)
- Chiendent pied de poule (*Cynodon dactylon*)
- Laîche pendante (*Carex pendula*)
- Pavot de Californie (*Eschscholzia californica*)
- Valériane rouge (*Centranthus ruber*)

En revanche, les espèces suivantes ont été ajoutées :

- Centaurée jacée (*Centaurea jacea*)
- Carotte sauvage (*Daucus carota*)
- Mauve sylvestre (*Malva sylvestris*)
- Trèfle des prés (*Trifolium pratense*)
- Brome mou (*Bromus hordeaceus*)
- Avoine stérile (*Avena sterilis*)
- Ivraie vivace (*Lolium perenne*)
- Sauge verveine (*Salvia verbenaca*)

Notons que la Centaurée jacée, la Carotte sauvage et la Mauve sylvestre sont des espèces pollinifères régulièrement conseillées pour les palettes végétales.

10.4 - Palette végétale retenue pour les plantations d'arbres et arbustes

Les arbres de hautes tiges :

- Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*),
- Chêne blanc (*Quercus pubescens*),
- Pin d'Alep (*Pinus halepensis*),
- Peuplier blanc (*Populus alba*),
- Saule blanc (*Salix alba*),
- Alisier torminal (*Sorbus torminalis*),
- Tilleuls à petites feuilles (*Tilia cordata*),
- etc.



Aulne glutineux



Chêne pubescens



Pinus halepensis



Peuplier blanc



Saule blanc



Alisier torminal



Tilleul à petites feuilles

Les arbres de faible développement :

- Erable champêtre (*Acer campestre*),
- Erable de Montpellier (*Acer monspessulanum*),
- Amélanchier à feuilles ovales (*Amelanchier ovalis*),
- Filaire à feuilles étroites (*Phillyrea angustifolia*),
- Tamaris d'Afrique (*Tamarix africana*),
- etc.



Erable champêtre



Erable de Montpellier



Amélanchier à feuilles ovales



Filaire à feuilles étroites



Tamaris d'Afrique

Figure 13 : Palette végétale – les arbres du projet Ligne 5

Les arbustes hauts :

- Noisetier (*Corylus avellana*)
- Goyavier du Brésil (*Feijoa sellowiana*),
- Myrte commune (*Myrtus communis*)
- Osmanthe à feuille de houx (*Osmanthus heterophyllus*),
- Cerisier de Ste Lucie (*Prunus mahaleb*)
- Grenadier (*Punica granatum*),
- Nerprun alaterne (*Rhamnus alaternus*),
- etc.



Goyavier du Brésil



Osmanthe à feuilles de houx



Cerisier de Sainte Lucie



Grenadier



Nerprun alaterne

Les massifs végétaux bas et moyens, et couvre-sols :

- Agapanthe blanche (*Agapanthus umbellatus 'Albus'*)
- Carex-buchananii (*Carex buchananii*),
- Dasylyrion (*Dasylyrion longissima*)
- Lierre commun (*Hedera helix*)
- Justicia à feuilles bleues (*Jacobinia suberecta*)
- Lobélie à fleurs lâches (*Lobelia laxiflora*)
- Phormium pourpre (*Phormium tenax 'Atropurpurea'*)
- Rosier fairy 'White' (*Rosa fairy 'White'*)
- Sauge à petites feuilles (*Salvia microphylla 'Royal bumble'*)
- Fétuque bleue (*Festuca glauca 'Elijah Blue'*)



Lierre commun



Rosier fairy 'White'

Figure 14 : Palette végétale – les arbustes du projet Ligne 5

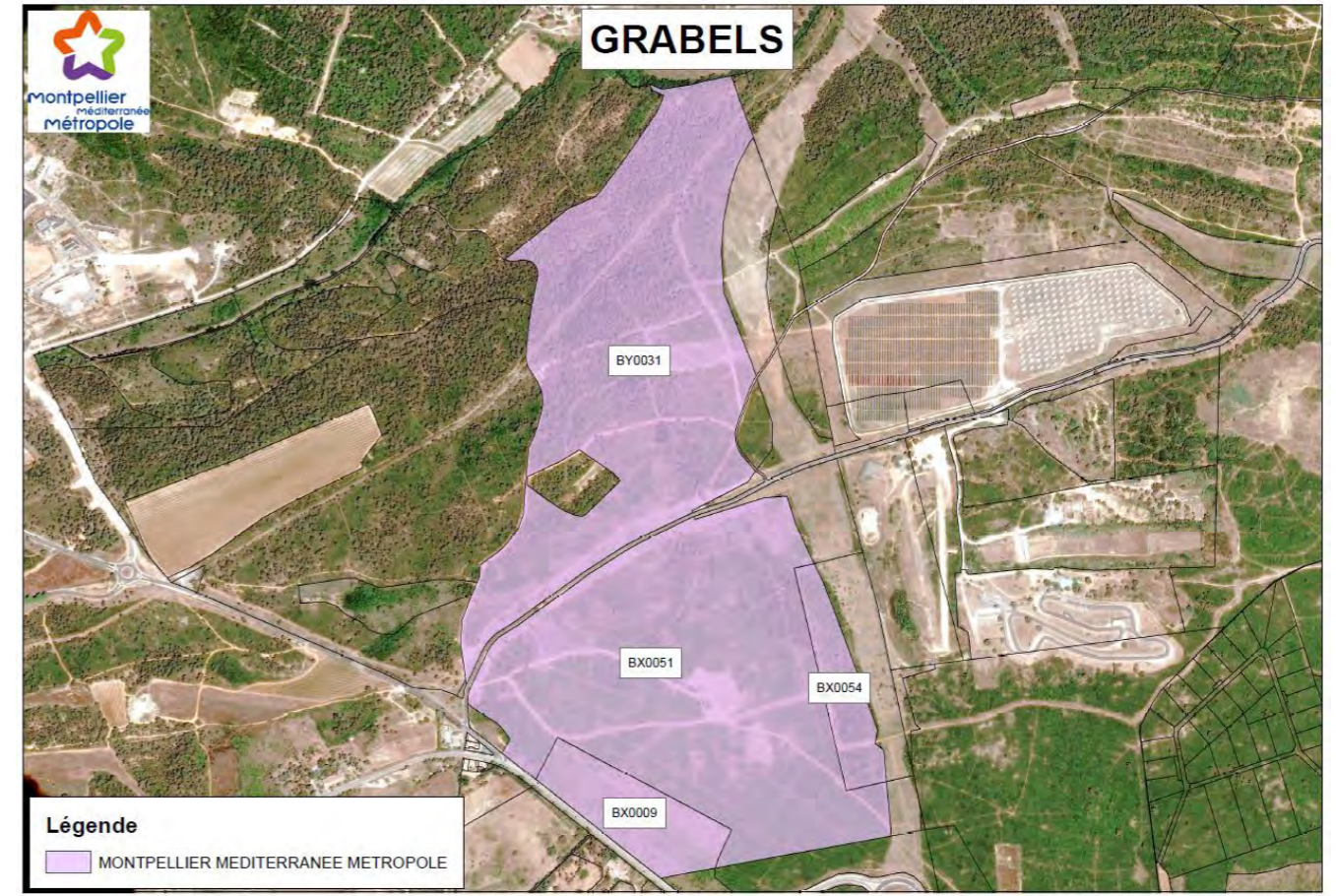
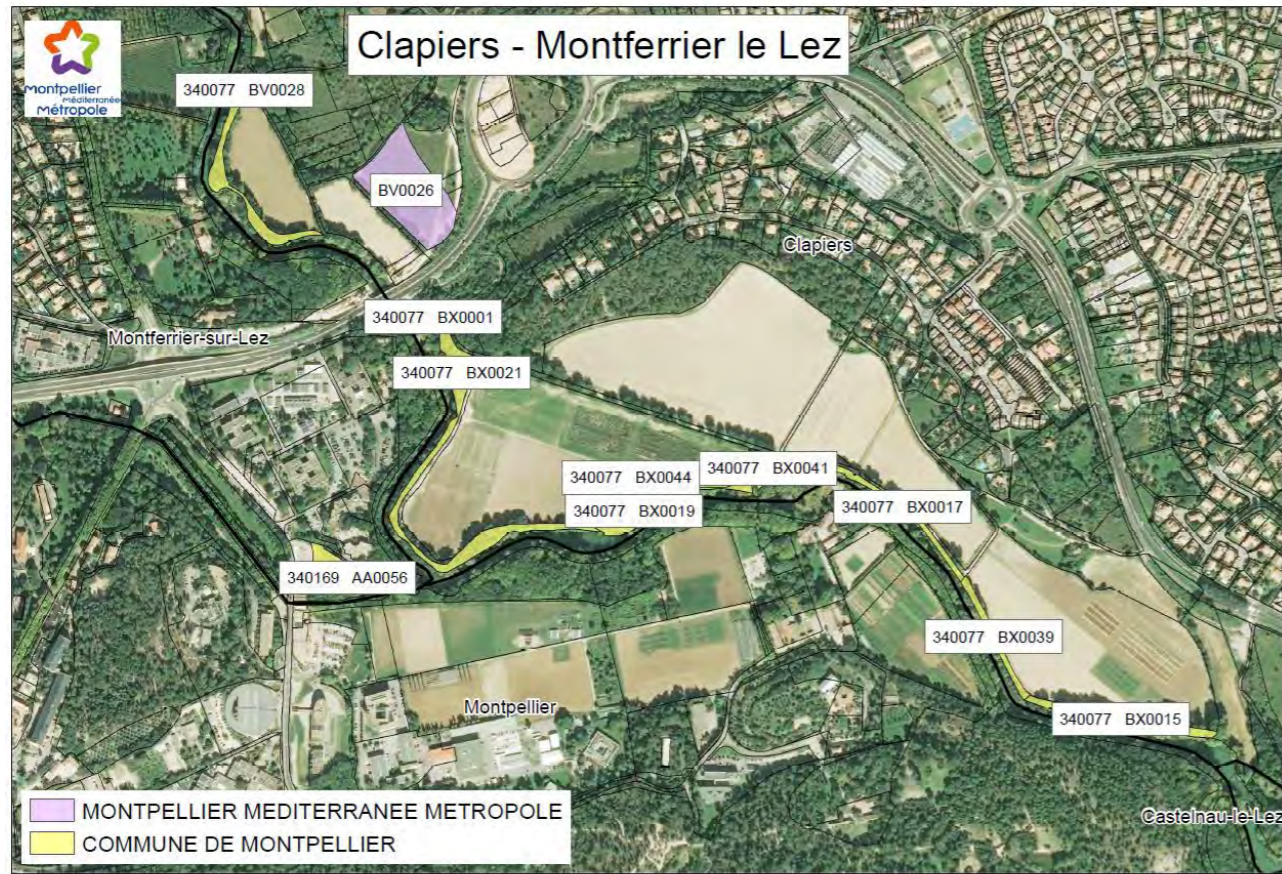
10.5 - Liste, localisation, et régime de propriété des parcelles proposées pour la compensation du projet de ligne 5 de tramway

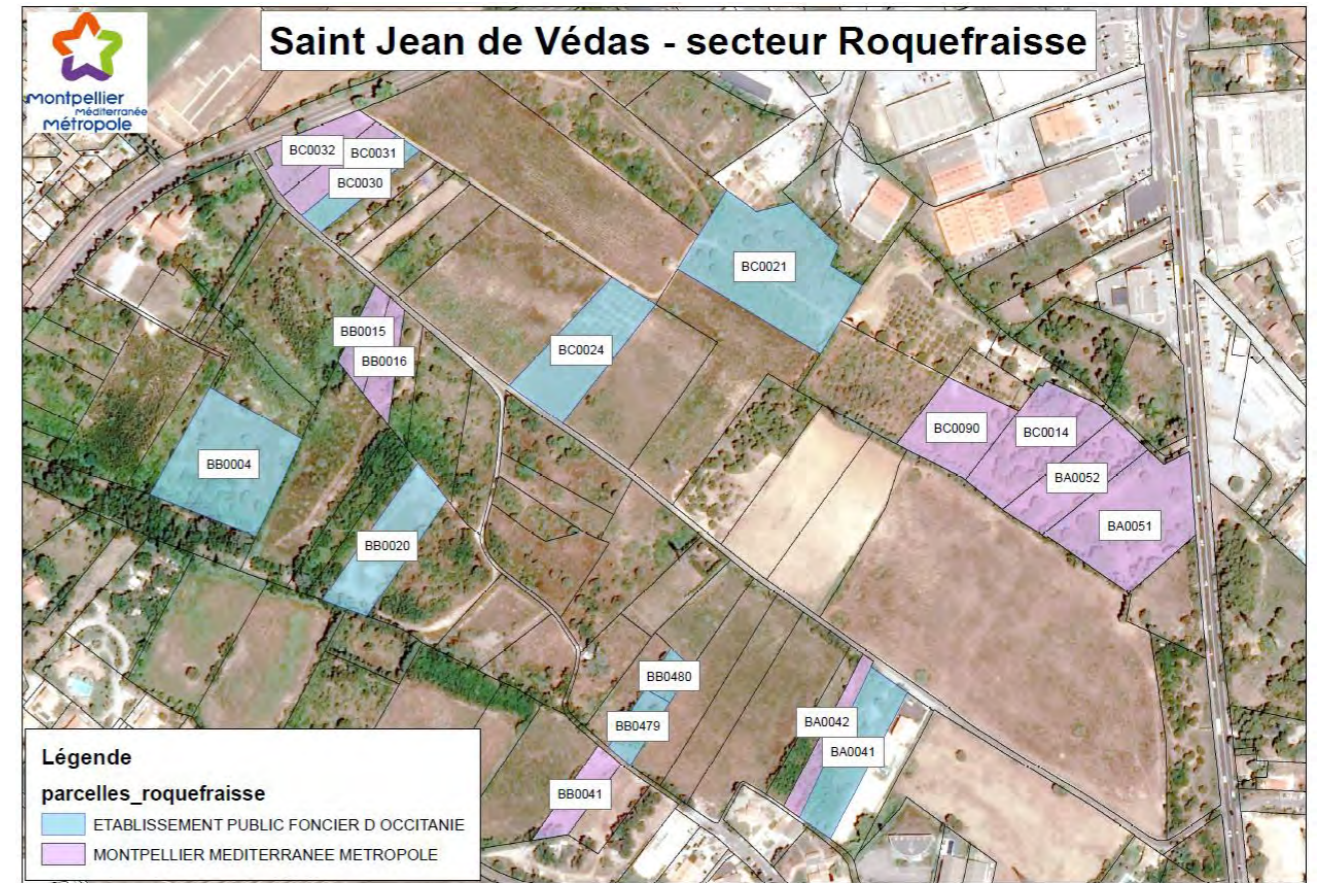
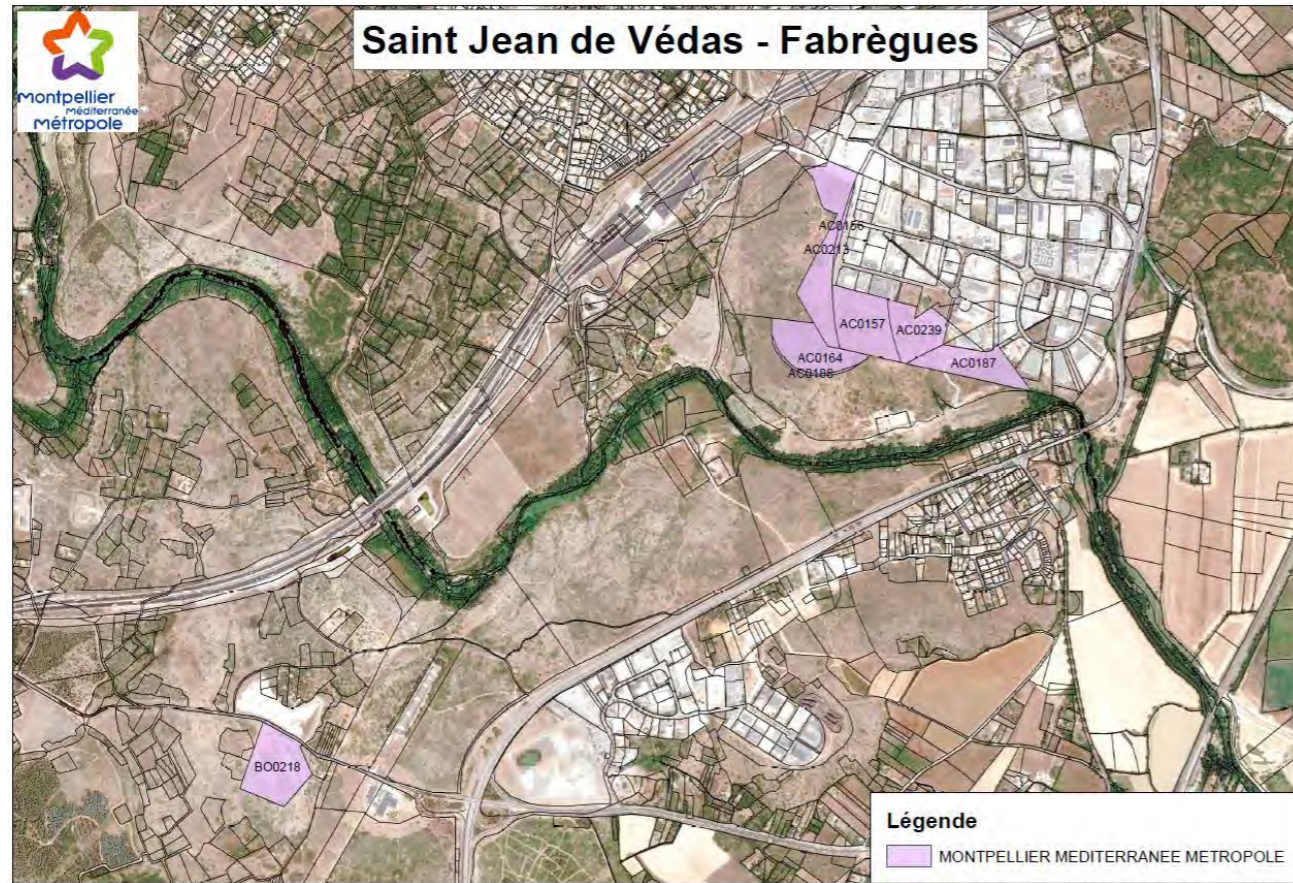
Commune	Numéro de parcelle	1 : proposé au DDEP 2 : foncier complémentaire	Superficie de la parcelle (en ha)	Superficie concernée par les mesures compensatoires (en ha)	Propriétaire
Clapiers	BV0028	1	0,4783	0,4783	COMMUNE DE MONTPELLIER
Clapiers	BX0019	1	0,3841	0,3841	COMMUNE DE MONTPELLIER
Clapiers	BX0041	1	0,1891	0,1891	COMMUNE DE MONTPELLIER
Clapiers	BX0001	1	0,0660	0,0660	COMMUNE DE MONTPELLIER
Clapiers	BX0044	1	0,0812	0,0812	COMMUNE DE MONTPELLIER
Clapiers	BX0039	1	0,1915	0,1915	COMMUNE DE MONTPELLIER
Clapiers	BX0021	1	0,9478	0,9478	COMMUNE DE MONTPELLIER
Clapiers	BX0017	1	0,2613	0,2613	COMMUNE DE MONTPELLIER
Clapiers	BX0015	1	0,3666	0,3666	COMMUNE DE MONTPELLIER
Clapiers	BV0036	1	1,4169	1,2312	MONTPELLIER MEDITERRANEE METROPOLE
Fabrigues	BO0218	2	3,6277	3,6277	MONTPELLIER MEDITERRANEE METROPOLE
Grabels	BX0009	2	3,8221	3,8221	MONTPELLIER MEDITERRANEE METROPOLE
Grabels	BX0054	2	2,5527	2,5527	MONTPELLIER MEDITERRANEE METROPOLE

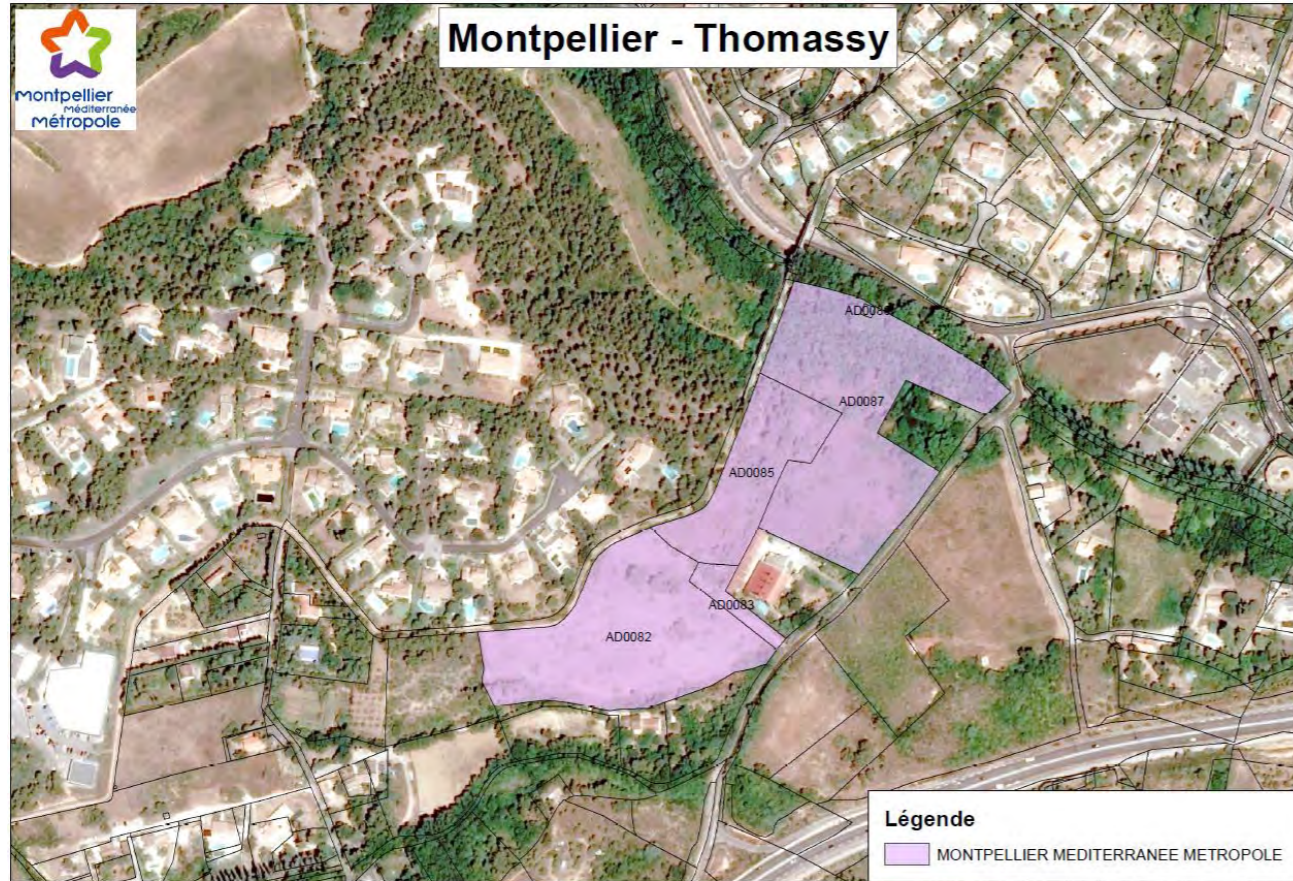
Commune	Numéro de parcelle	1 : proposé au DDEP 2 : foncier complémentaire	Superficie de la parcelle (en ha)	Superficie concernée par les mesures compensatoires (en ha)	Propriétaire
Grabels	BX0051	2	26,7345	17,2849	MONTPELLIER MEDITERRANEE METROPOLE
Grabels	BY0031	2	26,4912	3,0074	MONTPELLIER MEDITERRANEE METROPOLE
Montferrier	AA0056	1	0,5703	0,5703	COMMUNE DE MONTPELLIER avec BE IAM
Montpellier	AD0082	1	1,6230	1,6230	MONTPELLIER MEDITERRANEE METROPOLE
Montpellier	AD0087	1	1,8419	1,5409	MONTPELLIER MEDITERRANEE METROPOLE
Montpellier	AD0085	1	0,7227	0,7227	MONTPELLIER MEDITERRANEE METROPOLE
Montpellier	AD0083	1	0,1195	0,1195	MONTPELLIER MEDITERRANEE METROPOLE
Montpellier	PL0041	1	1,1716	1,1716	COMMUNE DE MONTPELLIER
Montpellier	PM0049	1	0,5135	0,5135	COMMUNE DE MONTPELLIER
Montpellier	PM0051	1	1,5899	1,5899	COMMUNE DE MONTPELLIER
Montpellier	PW0007	1	0,9322	0,9322	COMMUNE DE MONTPELLIER
Montpellier	PW0006	1	0,2675	0,2675	COMMUNE DE MONTPELLIER
Saint Jean de Védas	AC0239	1	2,4422	1,2114	MONTPELLIER MEDITERRANEE METROPOLE
Saint Jean de Védas	AC0156	1	0,2660	0,2660	MONTPELLIER MEDITERRANEE METROPOLE
Saint Jean de Védas	AC0187	1	2,6634	1,3379	MONTPELLIER MEDITERRANEE METROPOLE

Commune	Numéro de parcelle	1 : proposé au DDEP 2 : foncier complémentaire	Superficie de la parcelle (en ha)	Superficie concernée par les mesures compensatoires (en ha)	Propriétaire
Saint Jean de Védas	AC0157	1	3,4502	3,4502	MONTPELLIER MEDITERRANEE METROPOLE
Saint Jean de Védas	AC0164	1	2,9010	2,9010	MONTPELLIER MEDITERRANEE METROPOLE
Saint Jean de Védas	AC0188	1	0,2230	0,2230	MONTPELLIER MEDITERRANEE METROPOLE
Saint Jean de Védas	AC0213	1	4,2472	3,8754	MONTPELLIER MEDITERRANEE METROPOLE
Saint Jean de Védas	BA0051	2	0,6833	0,3916	MONTPELLIER MEDITERRANEE METROPOLE
Saint Jean de Védas	BA0042	2	0,1555	0,1555	MONTPELLIER MEDITERRANEE METROPOLE
Saint Jean de Védas	BA0041	2	0,3738	0,3738	ETABLISSEMENT PUBLIC FONCIER D OCCITANIE
Saint Jean de Védas	BA0052	2	0,3519	0,3519	MONTPELLIER MEDITERRANEE METROPOLE
Saint Jean de Védas	BB0004	2	0,7027	0,7027	ETABLISSEMENT PUBLIC FONCIER D OCCITANIE
Saint Jean de Védas	BB0041	2	0,1596	0,1596	MONTPELLIER MEDITERRANEE METROPOLE
Saint Jean de Védas	BB0015	2	0,1357	0,1357	MONTPELLIER MEDITERRANEE METROPOLE
Saint Jean de Védas	BB0479	2	0,1033	0,1033	ETABLISSEMENT PUBLIC FONCIER D OCCITANIE
Saint Jean de Védas	BB0020	2	0,3949	0,3949	ETABLISSEMENT PUBLIC FONCIER D OCCITANIE
Saint Jean de Védas	BB0480	2	0,0683	0,0683	ETABLISSEMENT PUBLIC FONCIER D OCCITANIE
Saint Jean de Védas	BB0016	2	0,1439	0,1439	MONTPELLIER MEDITERRANEE METROPOLE

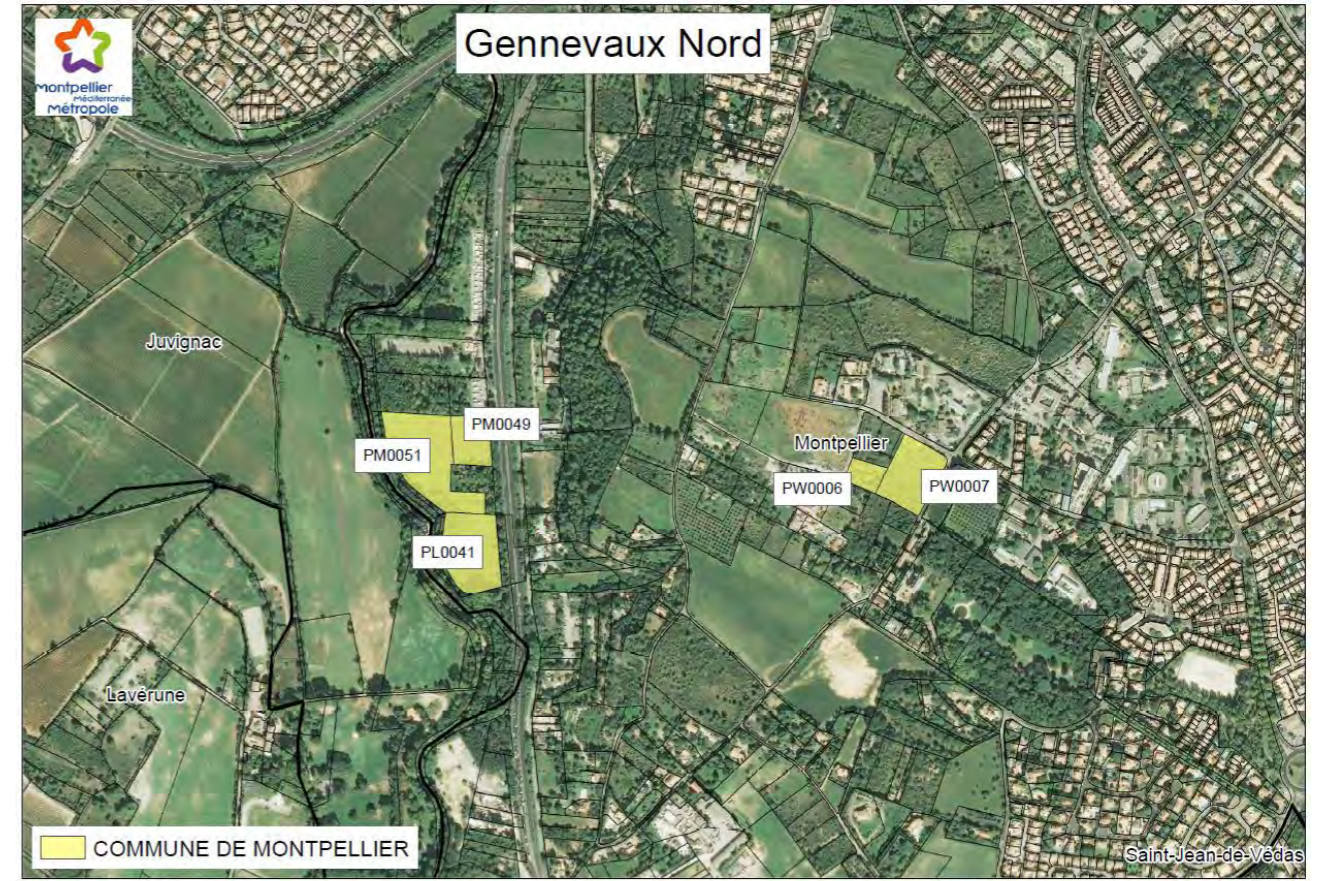
Commune	Numéro de parcelle	1 : proposé au DDEP 2 : foncier complémentaire	Superficie de la parcelle (en ha)	Superficie concernée par les mesures compensatoires (en ha)	Propriétaire
Saint Jean de Védas	BC0031	2	0,1716	0,1716	MONTPELLIER MEDITERRANEE METROPOLE
Saint Jean de Védas	BC0024	2	0,4815	0,4815	ETABLISSEMENT PUBLIC FONCIER D OCCITANIE
Saint Jean de Védas	BC0090	2	0,3650	0,3650	MONTPELLIER MEDITERRANEE METROPOLE
Saint Jean de Védas	BC0032	2	0,2220	0,2220	MONTPELLIER MEDITERRANEE METROPOLE
Saint Jean de Védas	BC0021	2	0,9004	0,9004	ETABLISSEMENT PUBLIC FONCIER D OCCITANIE
Saint Jean de Védas	BC0030	2	0,1797	0,1797	ETABLISSEMENT PUBLIC FONCIER D OCCITANIE
Saint Jean de Védas	BC0014	2	0,4826	0,4826	MONTPELLIER MEDITERRANEE METROPOLE







Sources données SIG Montpellier Méditerranée Métropole - août 2023



Sources : Données SIG Montpellier Méditerranée Métropole - août 2023

10.6 - Courrier d'engagement et projets de délibérations 3M et Ville de Montpellier pour maîtrise foncière des parcelles compensatoires



Pôle Stratégie Foncière et Immobilière
Service opérations foncières et immobilières

Montpellier, le 28 04 2023

Montpellier Méditerranée Métropole
Monsieur Le Président
Michael DELAFOSSE
Hôtel de Métropole
50 place Zeus
34000 MONTPELLIER

N/Réf. : 23-077
Affaire suivie par : Amélie CHAPITEAU
Tél. : 04 67 13 60 47
@mail : a.chapiteau@montpellier3m.fr

Objet : Tramway ligne 5 – mobilisation du foncier communal

Monsieur Le Président,

Dans le cadre d'une politique ambitieuse de création d'une offre de mobilité décarbonnée à l'horizon 2025, Montpellier Méditerranée Métropole porte notamment le projet de la création de la L5 de tramway. Dans le cadre du volet environnemental de l'opération, les services de la Métropole ont sollicité la Ville Montpellier pour la mobilisation des parcelles suivantes lui appartenant :

Référence	Communes
BV0028	CLAPIERS
BX0001	CLAPIERS
BX0015	CLAPIERS
BX0017	CLAPIERS
BX0019	CLAPIERS
BX0021	CLAPIERS
BX0039	CLAPIERS
BX0041	CLAPIERS
BX0043	CLAPIERS
BX0044	CLAPIERS
BV0051	CLAPIERS
PL0041	MONTPELLIER
PM0049	MONTPELLIER
PM0051	MONTPELLIER
PW0007	MONTPELLIER
PW0006	MONTPELLIER

Ce projet structurant du territoire métropolitain mais aussi de la commune de Montpellier est soutenu par la Ville de Montpellier.

C'est donc avec plaisir que je vous confirme que la Ville est prête à mettre à disposition de Montpellier Méditerranée Métropole, les parcelles communales susceptibles de permettre la mise en œuvre, à proximité immédiate du projet, des mesures de compensations environnementales.

Les services de la Ville se tiennent à la disposition de ceux de la Métropole pour la formalisation de cette mise à disposition.

Je vous prie de croire, Monsieur Le Président, à l'assurance de ma considération distinguée.

L'Adjointe déléguée
Maryse FAYE



montpellier.fr

VILLE DE MONTPELLIER
1, place Georges Frêche - 34287 Montpellier Cedex 2 - Tél. : 04 67 34 70 00

montpellier.fr

VILLE DE MONTPELLIER
1, place Georges Frêche - 34287 Montpellier Cedex 2 - Tél. : 04 67 34 70 00



**CONSEIL DE METROPOLE
SÉANCE ORDINAIRE DU
MARDI 3 OCTOBRE 2023**

**Aménagement durable - Bail civil entre la Ville de Montpellier et Montpellier Méditerranée Métropole pour la mise en œuvre des mesures compensatoires environnementales dans le cadre de la réalisation de la ligne 5 du tramway -
Approbation - Autorisation de signature**

Dans le cadre d'une politique ambitieuse de création d'une offre de mobilité décarbonnée à l'horizon 2025, la Ville de Montpellier soutient le projet porté par Montpellier Méditerranée Métropole de création de la ligne 5 de tramway sur une longueur de 20,5 kilomètres, qui va desservir les Communes de Lavérune, Montpellier, Clapiers, Montferrier-sur-Lez et Prades-le-Lez.

Avec cette 5^{ème} ligne de tramway, la Métropole offre une nouvelle diagonale Nord / Sud-Ouest à son réseau, maillant encore plus finement et de manière plus étendue sa toile de transports. Face aux enjeux environnementaux et de santé publique liés à la croissance du trafic automobile sur le territoire, Montpellier Méditerranée Métropole relève un défi majeur pour sa transition écologique : celui d'une mobilité plus verte, à la fois sociale et solidaire. Par une convention du 1^{er} février 2011, la société dénommée Transports de l'Agglomération de Montpellier (TaM) a été mandatée pour l'étude et la réalisation de cette ligne 5.

Pour la réalisation de ce projet, Montpellier Méditerranée Métropole doit mettre en place des mesures compensatoires aux impacts résiduels des travaux sur la faune et la flore. La mise en œuvre de ces mesures compensatoires destinées à pallier les effets de cette opération d'aménagement sur le milieu naturel entre dans le cadre de la loi du 8 août 2016 relative à la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages.

Après une recherche de terrains adaptés pour répondre au volet environnemental de ce projet, la Métropole et la TaM ont identifiés des terrains, propriété de la Ville de Montpellier. Montpellier Méditerranée Métropole a donc sollicité la Ville afin de conclure un bail civil pour l'occupation des parcelles précisées ci-dessous, d'une superficie totale de 74 406 m². Il s'agit des parcelles suivantes :

- Sur la Commune de Clapiers : parcelles cadastrées BV 28 (4 783 m²), BX 1 (660 m²), BX 15 (3 666 m²), BX 17 (2 613 m²), BX 19 (3 841 m²), BX 21 (9 478 m²), BX 39 (1 915 m²), BX 41 (1 891 m²), et BX 44 (812 m²) sur le secteur de Lavalette, soit 29 659 m² ;
- Sur la Commune de Montpellier : parcelles cadastrées PL 41 (11 716 m²), PM 49 (5 135 m²), PM 51 (15 899 m²), PW 7 (9 322 m²) et PW 6 (2 675 m²) sur le secteur des Bouisses, soit 44 747 m².

Ce bail est conclu pour une durée de 50 ans, moyennant un loyer annuel de 133,32 €. Ce loyer est conforme à l'arrêté préfectoral n° DDTM34-2022-10-13345 du 13 octobre 2022 relatif aux indices des fermages pour

Affaire n°47

Page 1 sur 2

Affaire n°47

l'année 2022.

En conséquence, il est proposé au Conseil de Métropole :

- D'autoriser la signature d'un bail civil entre la Ville de Montpellier et Montpellier Méditerranée Métropole pour une durée de 50 (cinquante) années, moyennant le versement d'un loyer annuel non actualisable de 133,32 € (cent trente-trois euros et trente-deux centimes) pour l'occupation des parcelles cadastrées BV 28, BX 1, BX 15, BX 17, BX 19, BX 21, BX 39, BX 41, BX 44 d'une superficie de 29 659 m² sur la Commune de Clapiers, secteur de Lavalette et des parcelles cadastrées PL 41, PM 49, PM 51, PW 7, PW 6 d'une superficie de 44 747 m² sur la Commune de Montpellier, secteur des Bouisses, soit une superficie totale de 74 406 m² ;
- D'autoriser la saisine d'un office notarial pour la rédaction du bail civil, aux frais de Montpellier Méditerranée Métropole ;
- De dire que les crédits sont inscrits au budget de Montpellier Méditerranée Métropole ;
- D'autoriser Monsieur le Président de Montpellier Méditerranée Métropole, ou son représentant, à signer tout document relatif à cette affaire.

Page 2 sur 2



**Séance ordinaire du
mardi 10 octobre 2023**

Affaire 009

**Bail civil entre la Ville de Montpellier et Montpellier Méditerranée Métropole
pour la mise en œuvre des mesures compensatoires environnementales dans le
cadre de la réalisation de la ligne 5 du Tramway - Approbation - Autorisation de
signature**

Dans le cadre d'une politique ambitieuse de création d'une offre de mobilité décarbonnée à l'horizon 2025, la Ville de Montpellier soutient le projet porté par Montpellier Méditerranée Métropole de création de la ligne 5 de tramway sur une longueur de 20,5 kilomètres, qui va desservir les Communes de Lavérune, Montpellier, Clapiers, Montferrier-sur-Lez et Prades-le-Lez.

Avec cette 5^{ème} ligne de tramway, la Métropole offre une nouvelle diagonale Nord / Sud-Ouest à son réseau, maillant encore plus finement et de manière plus étendue sa toile de transports. Face aux enjeux environnementaux et de santé publique liés à la croissance du trafic automobile sur le territoire, Montpellier Méditerranée Métropole relève un défi majeur pour sa transition écologique : celui d'une mobilité plus verte, à la fois sociale et solidaire. Par une convention du 1^{er} février 2011, la société dénommée Transports de l'Agglomération de Montpellier (TaM) a été mandatée pour l'étude et la réalisation de cette ligne 5.

Pour la réalisation de ce projet, Montpellier Méditerranée Métropole doit mettre en place des mesures compensatoires aux impacts résiduels des travaux sur la faune et la flore. La mise en œuvre de ces mesures compensatoires destinées à pallier les effets de cette opération d'aménagement sur le milieu naturel entre dans le cadre de la loi du 8 août 2016 relative à la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages.

Après une recherche de terrains adaptés pour répondre au volet environnemental de ce projet, la Métropole et la TaM ont identifiés des terrains, propriété de la Ville de Montpellier. Montpellier Méditerranée Métropole a donc sollicité la Ville afin de conclure un bail civil pour l'occupation des parcelles précisées ci-dessous, d'une superficie totale de 74 406 m². Il s'agit des parcelles suivantes :

- Sur la Commune de Clapiers : parcelles cadastrées BV 28 (4 783 m²), BX 1 (660 m²), BX 15 (3 666 m²), BX 17 (2 613 m²), BX 19 (3 841 m²), BX 21 (9 478 m²), BX 39 (1 915 m²), BX 41 (1 891 m²), et BX 44 (812 m²) sur le secteur de Lavalette, soit 29 659 m² ;
- Sur la Commune de Montpellier : parcelles cadastrées PL 41 (11 716 m²), PM 49 (5 135 m²), PM 51 (15 899 m²), PW 7 (9 322 m²) et PW 6 (2 675 m²) sur le secteur des Bouisses, soit 44 747 m².

Ce bail est conclu pour une durée de 50 ans, moyennant un loyer annuel de 133,32 €. Ce loyer est conforme à l'arrêté préfectoral n° DDTM34-2022-10-13345 du 13 octobre 2022 relatif aux indices des fermages pour l'année 2022.

Page 1 sur 2

Affaire 009

En conséquence, il est proposé au Conseil municipal :

- D'autoriser la signature d'un bail civil entre la Ville de Montpellier et Montpellier Méditerranée Métropole pour une durée de 50 (cinquante) années, moyennant le versement d'un loyer annuel non actualisable de 133,32 € (cent trente-trois euros et trente-deux centimes) pour l'occupation des parcelles cadastrées BV 28, BX 1, BX 15, BX 17, BX 19, BX 21, BX 39, BX 41, BX 44 d'une superficie de 29 659 m² sur la Commune de Clapiers, secteur de Lavalette et des parcelles cadastrées PL 41, PM 49, PM 51, PW 7, PW 6 d'une superficie de 44 747 m² sur la Commune de Montpellier, secteur des Bouisses, soit une superficie totale de 74 406 m² ;
- D'autoriser la saisine d'un office notarial pour la rédaction du bail civil, aux frais de Montpellier Méditerranée Métropole ;
- De dire que les recettes sont inscrites au budget de la Ville de Montpellier ;
- D'autoriser Monsieur le Maire, ou son représentant, à signer tout document relatif à cette affaire.

Page 2 sur 2

10.7 - Accord Institut Agronomique de Montpellier et courrier engagement de mise à disposition par la Ville de Montpellier – parcelle AA56

N/Réf: 23-051 SG / La Valette - Tram L5 - parcelle AA56 Montferrier et parcelle BV 66 Clapiers / com...

MP Magali PELLECUER <magali.pellecuer@supagro>
 À GREZOUX Sylvie
 Cc SACHET Sophie; Patricia Lhardt; Marc NUSSY; Christel MIMIFIR
 je. 07/09/2023 14:22


Bonjour Mme Grezoux,

Je vous confirme l'accord de l'Institut d'Agronomie de Montpellier pour retirer, par avenant, la parcelle AA 56 sise à Montferrier sur Lez, du bail emphytéotique en date du 25 juillet 1980 qui lie notre établissement public à la Ville de Montpellier – propriétaire de la parcelle.


En revanche nous conservons la BV 66 pour exploitation par le GEVES.


Un courrier est en cours de formalisation, et devrait arriver très prochainement dans vos services.


Bien cordialement,




Fiéchez votre taxe d'apprentissage 2023 à l'Institut Agro Montpellier sur SOLT6A









Magali PELLECUER
 Adjointe au Développement
 Responsable secteur Développement du Patrimoine, Architecture & Urbanisme (DPAU)

04 99 61 30 79 | 06 07 75 80 43

SERVICE MUTUALISE PATRIMOINE & ARCHITECTURE (SPA)
 DSGX / SDAR
 Bâtiment 1, niv0 | 2 Place Pierre VIALA | 34 060 MONTPELLIER cedex 2



Pôle Stratégie Foncière et Immobilière
 Service opérations foncières et immobilières

Montpellier, le **07 SEP 2023**

Montpellier Méditerranée Métropole
Monsieur Le Président
Michael DELAFOSSE
Hôtel de Métropole
50 place Zeus
34000 MONTPELLIER

N/Réf. : 23-0152 SG
 Affaire suivie par : Sylvie Grézoux
 Tél. : 04 67 34 87 59
 @mail : s.grezoux@montpellier3m.fr

Objet : Tramway ligne 5 – mobilisation du foncier communal – parcelle AA56 Montferrier-sur-Lez

Monsieur Le Président,

Dans le cadre d'une politique ambitieuse de création d'une offre de mobilité décarbonnée à l'horizon 2025, Montpellier Méditerranée Métropole porte notamment le projet de la création de la ligne 5 du tramway. Pour le volet environnemental de l'opération, les services de la Métropole ont sollicité la Ville de Montpellier pour la mobilisation de la parcelle cadastrée AA 56 d'une superficie de 5703 m² sur la Commune de Montferrier-sur-Lez lui appartenant.

Ce projet structurant du territoire métropolitain mais aussi de la commune de Montpellier est soutenu par la Ville de Montpellier.

C'est donc avec plaisir que je vous confirme que la Ville est prête à mettre à disposition de Montpellier Méditerranée Métropole, la parcelle communale susceptible de permettre la mise en œuvre, à proximité immédiate du projet, des mesures de compensations environnementales.

Les services de la Ville se tiennent à la disposition de ceux de la Métropole pour la formalisation de cette mise à disposition. Cette parcelle étant mise à disposition de l'Institut Agro de Montpellier dans le cadre d'un bail emphytéotique, la Ville présentera au Conseil municipal du 12 décembre prochain cette résiliation partielle du bail.

Je vous prie de croire, Monsieur Le Président, à l'assurance de ma considération distinguée.

L'Adjointe déléguée,

Maryse FAYE

montpellier.fr

VILLE DE MONTPELLIER
 1, place Georges Frêche - 34267 Montpellier Cedex 2 - Tél. : 04 67 34 70 00

10.8 - Convention opérationnelle secteur Roquefraise (Bellevue)
Commune de Saint-Jean-de-Vedas et délibération 3M
correspondante



CONVENTION OPERATIONNELLE

Secteur de Roquefraise
Commune de Saint Jean de Vedas

N° de la convention : 0375 HR2018

Signée le 12 JUIN 2018

Approuvée par le préfet de région le 12 JUIN 2018

SOMMAIRE

Article 1 – Objet et durée de la convention	5
1.1 / objet	5
1.2 / durée	5
Article 2 – Périmètre d'intervention	5
Article 3 – Engagements de l'EPF	5
3.1 / Engagements opérationnels	5
3.2 / Engagement financier	6
3.3 / Recours à l'emprunt	6
Article 4 – Engagements de Montpellier Méditerranée Métropole	6
Article 5 – Modalités d'intervention opérationnelle	8
5.1 Modalités d'acquisitions foncières	8
<input type="checkbox"/> Acquisition à l'amiable	8
<input type="checkbox"/> Acquisition par délégation du droit de préemption à l'EPF	8
<input type="checkbox"/> Acquisition par délégation du droit de priorité à l'EPF	9
<input type="checkbox"/> Acquisition par la procédure d'expropriation	9
<input type="checkbox"/> Acquisition par voie de délaissement	9
5.2 Durées de la période d'acquisition et du portage foncier	9
<input type="checkbox"/> Durée d'acquisition	9
<input type="checkbox"/> Durée de portage foncier	9
5.3 Conditions de gestion foncière des biens acquis	10
5.4 Cession des biens acquis	10
<input type="checkbox"/> Conditions générales de cession	10
<input type="checkbox"/> Cession anticipée	10
5.5 Détermination du prix de cession	11
5.6 Intervention d'un tiers	12
Article 6 – Modalités de pilotage de la convention opérationnelle	12
Article 7 – transmission des données	12
Article 8 – Communication sur l'action de l'EPF	12
Article 9 – Suivi des projets après cession	13
Article 10 – Résiliation de la convention	13
10.1/ Résiliation d'un commun accord	13
10.2/ Résiliation unilatérale	13
Article 11 – Contentieux	14
ANNEXE 1	15
ANNEXE 2	16
ANNEXE 3 : situation sur la convention 106 (Roquefraise)	19
ANNEXE 3	20
ANNEXE 4	21

Entre

Montpellier Méditerranée Métropole représentée par Monsieur Philippe Saurel, président, dûment habilité à signer la présente convention par une délibération du conseil de Métropole en date du 29 mars 2018

Dénommée ci-après "Montpellier Méditerranée Métropole" **ou la collectivité**

D'une part,

Et

L'établissement public foncier d'Occitanie, établissement d'État à caractère industriel et commercial dont le siège est domicilié au 1025 rue Henri Becquerel – Parc du Millénaire Bat. 19 – à Montpellier (34000), inscrit au RCS de Montpellier n° 509 167 680, représenté par madame Sophie Lafenêtre, directrice générale, agissant en vertu de la délibération du Bureau n° 2018/20 en date du 22 février 2018 approuvée le 22 février 2018 par le préfet de Région,

Dénommé ci-après "EPF" **ou l'établissement,**

D'autre part,

PREAMBULE

L'Établissement public foncier d'Occitanie, est un établissement public de l'État à caractère industriel et commercial. Créé par le décret n°2008-670 du 2 juillet 2008 (sous la dénomination EPF de Languedoc-Roussillon) modifié par le décret n°2017-836 du 5 mai 2017, l'EPF est habilité à procéder à toutes acquisitions foncières et opérations immobilières et foncières de nature à faciliter l'aménagement. Il met notamment en place des stratégies foncières afin de mobiliser du foncier et de favoriser le développement durable et la lutte contre l'étalement urbain. Ces stratégies contribuent à la réalisation de logements, notamment de logements sociaux, en tenant compte des priorités définies par les programmes locaux de l'habitat.

Ces missions peuvent être réalisées par l'établissement public foncier pour le compte de l'État et de ses établissements publics, des collectivités territoriales, de leurs groupements, ou de leurs établissements publics en application de conventions passées avec eux et dans les conditions définies par l'article L.321-1 et suivants du code de l'urbanisme et par son programme pluriannuel d'intervention (PPI) en vigueur.

Afin de bénéficier de son intervention, Montpellier Méditerranée Métropole a saisi l'EPF et signé à ce titre une convention dite convention d'anticipation foncière le 11 mars 2013 sur le secteur dit de Roquefraise, sur le territoire de la commune de Saint Jean de Vedas. Dans le cadre de cette convention d'anticipation, l'EPF a saisi de nombreuses opportunités d'acquisitions foncières représentant environ 22 ha sur ce site de grande envergure fléché au SCOT.

En effet, le site de Roquefraise est identifié au SCOT comme un site stratégique d'intérêt communautaire destiné à recevoir une opération d'ensemble et des infrastructures structurantes pour le territoire de la Métropole.

La Métropole de Montpellier a souhaité que l'EPF poursuive son action foncière et convenir avec lui des nouvelles modalités d'interventions foncières à moyen et court terme, dans le cadre de la réalisation de leur projet *d'aménagement d'ensemble*.

L'action foncière conduite par l'EPF aura pour finalité :

- Pendant la phase d'élaboration du projet la réalisation des acquisitions par voie amiable et par délégation des droits de préemption et de priorité ;
- Dès validation de ce projet par la collectivité compétente, la maîtrise de l'ensemble des biens nécessaires au projet ;

La présente convention opérationnelle vise à :

- définir, dans le respect du programme pluriannuel d'intervention (PPI) de l'EPF, dont les dispositions s'appliquent dans leur intégralité à la présente convention, les engagements et obligations que prennent les parties pour réaliser sur le moyen et court terme les acquisitions foncières nécessaires à la réalisation du projet ;
- préciser la portée de ces engagements.

Cela étant exposé, il est convenu ce qui suit :

Article 1 – Objet et durée de la convention**1.1 / OBJET**

Montpellier Méditerranée Métropole confie à l'EPF qui l'accepte une mission d'acquisitions foncières sur le secteur Roquefraise en vue de réaliser une opération d'ensemble à vocation d'habitat, de commerces, services et infrastructures.

1.2 / DUREE

La présente convention est conclue pour une durée de 8 ans à compter de sa date d'approbation par le préfet de région.

Cette durée est automatiquement prolongée, sans nécessité d'avenant, en cas de procédure contentieuse retardant la maîtrise foncière, jusqu'à l'obtention d'une décision de justice définitive et cession, par l'EPF, des biens concernés.

Article 2 – Périmètre d'intervention

Dans le cadre de la présente convention opérationnelle, l'EPF est habilité à intervenir sur le secteur de Roquefraise sis sur la commune de Saint-Jean-de-Védas dont le périmètre figure en annexe 1 de la présente convention.

De manière ponctuelle et exceptionnelle, l'EPF pourra intervenir à la demande expresse de Montpellier Méditerranée Métropole, afin d'acquérir à l'amiable toutes parcelles limitrophes à ce périmètre si, et uniquement si, ces acquisitions présentent un intérêt économique ou technique pour l'opération poursuivie.

Article 3 – Engagements de l'EPF

Conformément à ses statuts, l'EPF conditionne son action foncière, suivant les engagements définis ci-après, à la réalisation de projets publics vertueux respectant les principes de la ville et des territoires durables.

3.1 / ENGAGEMENTS OPERATIONNELS

Au titre de la présente convention, l'EPF s'engage :

- Pendant la phase d'élaboration du projet, à poursuivre la veille foncière d'une façon active le périmètre d'intervention tel que défini en annexe 1 de la présente convention en recherchant notamment les opportunités d'acquisition à l'amiable et en préemptant à la demande de la collectivité chaque fois que cela s'avère nécessaire par délégation du droit de préemption et du droit de priorité ;

- Dès validation du projet par Montpellier Méditerranée Métropole, et dès lors que l'opération est déclarée d'utilité publique, l'EPF pourra procéder à l'acquisition des derniers tenements nécessaires au projet, soit par voie amiable, soit par voie judiciaire et selon les modalités fixées à l'article 5 de la présente convention ;

- A réaliser, si nécessaire, l'ensemble des études et diagnostics techniques liés aux acquisitions foncières (diagnostic foncier, études sur la qualité des sols selon la législation en vigueur si friches à reconverter, diagnostic amiante et plomb si bâtiments à démolir, ...);

- A assurer, si nécessaire, la maîtrise d'ouvrage des travaux de requalification foncière des tenements dégradés acquis : démolition totale ou partielle des bâtiments, purge des sols, accompagnement paysager. Les travaux éventuels de dépollution des sites seront traités dans le respect du principe du « pollueur payeur », sauf cas particulier nécessitant une participation publique en accord avec la collectivité concernée et la DREAL ;

3.2 / ENGAGEMENT FINANCIER

Le montant prévisionnel de l'engagement financier de l'EPF au titre de la présente convention est fixé, d'un commun accord, à **15 000 000€** intégrant l'engagement financier pris dans le cadre de convention d'anticipation foncière 2013-H-106 corrélative d'un montant de 10 000 000€.

Les dépenses engagées au titre de la convention d'anticipation foncière sont intégrées dans la convention opérationnelle, soit un montant de 8 155 112,62€ au 31 décembre 2017 et dont le détail figure en annexe 3.

Les acquisitions se feront dans le cadre de l'enveloppe budgétaire disponible chaque année. Dans le cas où l'EPF ne pourrait procéder aux acquisitions et travaux envisagés au regard des crédits disponibles, il le fera savoir expressément à Montpellier Méditerranée Métropole. Si besoin, l'engagement financier précité sera augmenté par voie d'avenant.

3.3 / RECOURS A L'EMPRUNT

L'EPF se laisse la possibilité, si cela s'avère nécessaire, de recourir à un emprunt auprès d'un organisme bancaire après mise en concurrence, d'un montant qui ne pourra être supérieur au 1/3 du montant prévisionnel de l'opération. Dans ce cas, cet emprunt devra être garanti par une ou plusieurs collectivités territoriales.

Article 4 – Engagements de Montpellier Méditerranée Métropole

Dans le cadre de cette convention Montpellier Méditerranée Métropole s'engage :

- Sur les 3 premières années :

- à définir son projet d'aménagement en lançant les études nécessaires à soumettre au conseil de Métropole ;

- à mettre, si nécessaire, en place les premiers outils opérationnels et fonciers en vue de la réalisation de son projet;

En cas de manquement de la part de la collectivité aux engagements précités, l'EPF LR se réserve la possibilité de procéder à une cession anticipée des biens acquis dans les conditions fixées à l'article 5.5 de la présente.

• Sur la durée de la convention fixée à l'article 1.2 de la présente convention :

- à rechercher un certain niveau de qualité dans la réalisation de son projet et à réaliser, à ce titre, des opérations d'aménagement ou de construction sur le foncier acquis par l'EPF en observant systématiquement :

- des démarches vertueuses en termes de villes et territoires durables alliant urbanisme innovant, respect de l'environnement existant et de l'identité locale ;
- des techniques garantissant une qualité architecturale, des formes urbaines moins consommatrices de foncier et la maîtrise des énergies.

- à informer l'EPF LR sur son programme d'études et son calendrier de réalisation ;

- à associer, si nécessaire, l'EPF LR à la rédaction du ou des cahiers des charges en vue du choix d'un aménageur, d'un maître d'œuvre, ou d'un bureau d'études (participation d'un représentant de l'EPF LR au jury ou commission ad hoc) ;

- à associer si nécessaire l'EPF LR aux comités de pilotage des différentes études ;

- à se conformer aux obligations découlant de l'article L. 314-1 du code de l'urbanisme si celles-ci sont applicables en l'espèce, ou à défaut, à contribuer au relogement des occupants et, en présence de commerçants, artisans ou d'industriels, à aider à leur transfert dans un local équivalent ;

- à valider l'ensemble des procédures opérationnelles nécessaires à la mise en œuvre du projet;

- A procéder à l'achat progressif des biens acquis par l'EPF d'Occitanie au titre de la convention d'anticipation foncière. Il est convenu que le rachat progressif des biens acquis par l'EPF sera effectué chaque année avant la date anniversaire de la présente convention opérationnelle sur la base de l'échéancier figurant en annexe 4. Pour les besoins de l'opération et sur demande expresse 6 mois avant la date anniversaire, il pourra être demandé de modifier l'échéancier sous réserve d'un rachat minimum de 12,5% du stock foncier s'entendant en volume financier.

L'échéancier en annexe 4 ventile les cessions par année. Le montant figurant dans cette annexe représente le coût d'acquisition foncière uniquement. Les cessions s'effectueront au prix de revient, c'est-à-dire le coût d'acquisition foncière auxquels s'ajoutent les différents frais supportés par l'EPF au titre de la convention tels que définis dans l'article 5.5

- à inscrire à son budget le montant nécessaire à l'acquisition des biens portés par l'EPF, l'année précédant leur cession à son profit.

- à veiller, conformément aux règles du SCOT, à une gestion toujours plus économe de la ressource foncière pour mieux tirer profit de cette ressource

D'une manière générale, Montpellier Méditerranée Métropole collaborera notamment par l'intermédiaire de

- son *Service Habitat* en matière de mise en œuvre et de suivi du Programme local de l'Habitat, dans le domaine du conseil aux communes ;
- de son *Service Foncier*, tant dans les domaines de l'expertise que de la négociation.

Article 5 – Modalités d'intervention opérationnelle

5.1 MODALITES D'ACQUISITIONS FONCIERES

L'EPF, sous réserves des dispositions réglementaires qui lui sont applicables, s'engage à procéder à l'acquisition des parcelles situées dans le périmètre du projet, tel que défini à l'article 2 de la présente, soit à l'amiable, soit par exercice des droits de préemption et de priorité, soit par la voie de l'expropriation des biens immobiliers bâtis ou non bâtis, volumes et droits mobiliers nécessaires à la mise en œuvre de l'opération.

Les biens sont acquis par l'EPF soit au prix agréé par France Domaine, soit au prix fixé par le juge de l'expropriation le cas échéant, soit en cas d'adjudication, au prix de la dernière enchère par substitution à l'adjudicataire.

▪ Acquisition à l'amiable

Montpellier Méditerranée Métropole informera l'EPF des opportunités de cession dans la mesure où elle en aurait connaissance.

L'EPF procède, dans les limites réglementaires qui lui sont applicables, à l'ensemble des négociations foncières en vue des acquisitions amiables portant sur les biens immobiliers bâtis ou non bâtis, volumes et droits mobiliers, situés dans le périmètre définitif du projet.

Un accord écrit du représentant de la collectivité concernée sera demandé par l'EPF préalablement à toute acquisition amiable.

▪ Acquisition par délégation du droit de préemption à l'EPF

L'autorité compétente au sein de Montpellier Méditerranée Métropole pourra déléguer à l'EPF l'exercice des droits de préemption conformément aux dispositions de l'article L.213.3 du code de l'urbanisme, soit sur l'ensemble du périmètre visé à l'article 2 de la présente convention, soit ponctuellement à l'occasion d'aliénation se réalisant sur ledit périmètre.

Les déclarations d'intention d'aliéner reçues seront transmises par la collectivité compétente à l'EPF dans les 8 jours suivants leur réception en lui faisant savoir celles pour lesquelles elle souhaite que l'EPF donne suite.

L'EPF procédera à la consultation de France Domaine dans le délai légal des deux mois qui court à compter de la date de l'avis de réception ou de la décharge de la déclaration, ou en cas d'adjudication dans le délai de trente jours à compter de l'adjudication.

- **Acquisition par délégation du droit de priorité à l'EPF**

L'autorité compétente au sein de Montpellier Méditerranée Métropole peut déléguer à l'EPF l'exercice du droit de priorité conformément aux dispositions des articles L.240-1 et L.213-3 du code de l'urbanisme sur le périmètre visé (à l'article 2 de la présente convention).

Les déclarations d'intention d'aliéner reçues sont transmises par la collectivité compétente à l'EPF dans les 8 jours suivants leur réception en lui faisant savoir celles pour lesquelles elle souhaite que l'EPF donne suite.

Dans le délai légal des deux mois pour notifier la décision de préemption au propriétaire, l'EPF procédera à la consultation de France Domaine.

- **Acquisition par la procédure d'expropriation**

Si Montpellier Méditerranée Métropole décide de mettre en place une procédure de déclaration d'utilité publique (DUP), le bénéficiaire de la DUP peut être l'EPF.

L'EPF, s'il est bénéficiaire de la DUP, procédera à la constitution du dossier d'enquête parcellaire et aux notifications qui y sont rattachées. Le dossier constitué sera soumis pour délibération à Montpellier Méditerranée Métropole avant envoi au préfet.

L'EPF, dans les limites réglementaires qui lui sont applicables, procède par voie d'expropriation à l'acquisition des biens immobiliers bâtis ou non bâtis, volumes et droits mobiliers, situés dans le périmètre définitif du projet pour lesquels une procédure d'acquisition amiable a échoué.

- **Acquisition par voie de délaissement**

En cas d'exercice d'un droit de délaissement par un propriétaire, en application de l'article L.230-1 et suivants du code de l'urbanisme, l'EPF peut, avec l'accord préalable de la commune ou de Montpellier Méditerranée Métropole, procéder à l'acquisition, par voie amiable ou le cas échéant, par voie judiciaire, du ou des biens objet de la mise en demeure d'acquiescer.

5.2 DUREES DE LA PERIODE D'ACQUISITION ET DU PORTAGE FONCIER

- **Durée d'acquisition**

L'EPF procède aux acquisitions pendant toute la durée de la présente convention telle que précisée à l'article 1.2.

- **Durée de portage foncier**

La durée de portage des biens acquis par l'EPF, y compris ceux acquis au titre de la convention d'anticipation foncière, s'achève au terme de la présente convention quelle que soit la date de leur acquisition.

5.3 CONDITIONS DE GESTION FONCIERE DES BIENS ACQUIS

Dès que l'EPF est propriétaire des biens, il en a la jouissance. Cependant, il est convenu, d'un commun accord, que la collectivité en assure la gestion selon les modalités définies à l'annexe 2 de la présente convention.

Exceptionnellement, l'EPF pourra assurer la gestion des dits biens en cas d'impossibilité manifeste de la collectivité de l'assumer. Dans ce cas, tout accès au bien immobilier bâti ou non bâti propriété de l'EPF, par le personnel de la collectivité ou par toute personne intervenant pour son compte, devra préalablement et obligatoirement faire l'objet d'une demande d'autorisation d'accès ou d'occupation écrite adressée à l'EPF par la collectivité. La délivrance de l'autorisation sera alors assortie d'une décharge de responsabilité de l'EPF.

5.4 CESSION DES BIENS ACQUIS

- **Conditions générales de cession**

Les biens acquis par l'EPF ont vocation à être cédés, au plus tard à l'échéance de la présente convention à l'opérateur désigné le cas échéant par la collectivité pour réaliser son opération. A défaut d'une telle désignation Montpellier Méditerranée Métropole s'engage d'une part à racheter l'ensemble des biens acquis par l'EPF dans le cadre de la présente convention et d'autre part, à prévoir les fonds nécessaires à leur budget afin de procéder à l'acquisition au moment de la cession.

Dans le cadre de la cession à un opérateur autre que Montpellier Méditerranée Métropole, celle-ci sera opérée d'une part, sur la base d'un cahier des charges approuvé par Montpellier Méditerranée Métropole précisant les droits et obligations du preneur joint à l'acte de vente, et d'autre part, d'un bilan financier de l'opération également approuvé dans les mêmes conditions.

L'acquéreur, quel que soit son statut, prend les immeubles dans l'état où ils se trouvent lors de leur prise de possession, jouissant des servitudes actives et supportant les servitudes passives.

La cession a lieu par acte notarié ou par acte administratif aux frais de l'acquéreur dans les conditions ci-après définies, sans préjudice des dispositions du PPI lesquelles s'appliquent à toute cession.

- **Cession anticipée**

- Passé le délai de 3 ans précisé à l'article 4 de la présente, et en cas de défaillance de la part de Montpellier Méditerranée Métropole dans la réalisation de ses engagements tels que définis dans ce même article, sur demande expresse de l'EPF, cette dernière s'engage à racheter l'ensemble des biens acquis par l'EPF dans le cadre de la présente convention au plus tard l'année qui suit ce délai. La présente convention sera alors résiliée de plein droit à l'issue de ces cessions.

- Au cas où Montpellier Méditerranée Métropole ou l'opérateur qu'elle aurait désigné (aménageur, bailleur social...) souhaiterait entreprendre des travaux sur des biens acquis par l'établissement durant la période de portage en vue de la réalisation du projet d'aménagement, la collectivité devrait en faire la demande par écrit à l'établissement pour accord. Selon l'état d'avancement du projet, l'établissement se réservera alors la possibilité de proposer une cession anticipée de la totalité ou d'une partie des biens acquis.

5.5 DETERMINATION DU PRIX DE CESSION

→ Dans le cas de cession à Montpellier Méditerranée Métropole, à un bailleur social, la commune ou le cas échéant au titulaire de la concession d'aménagement (aménageur), le prix de cession des biens correspond à un prix de revient actualisé comprenant :

1. Le prix d'achat des immeubles auxquels s'ajoutent les frais accessoires (frais de notaire, frais de géomètre, frais de publicité et autres frais liés aux acquisitions, frais d'avocats...), les indemnités d'éviction et de transfert, l'impôt foncier, éventuellement les frais de conservation du patrimoine et les éventuels frais d'agence ou de négociation mis à la charge de l'acquéreur, les frais d'études et diagnostics techniques engagés par l'EPF liés aux acquisitions et aux travaux ;
2. Les frais de gestion, dans le cas exceptionnel où l'EPF aurait assumé la gestion des biens durant leur portage ;
3. Les dépenses de remise en état du foncier comprenant des travaux de démolition de bâtiments, de remise en état des sols selon le principe « pollueur-payeur » et de purge des sous-sols en lien avec le futur projet, des travaux de clos et couvert pour les bâtiments conservés, de préparation de plates-formes pour accueillir les futures occupations, de pré verdissement ainsi que les études techniques s'y rattachant ;
4. Les frais financiers éventuels liés au remboursement d'un emprunt adossé à l'opération ;

Le montant des dépenses exposées ci-dessus décomptées par année - la première actualisation étant appliquée le 1^{er} janvier de la deuxième année qui suit la date de paiement par l'EPF - est actualisé au taux des moyennes annuelles des variations des indices de prix à la consommation publié par l'Institut national de la statistique et des études économiques (application du dernier indice publié à la date de l'actualisation).

→ Dans le cas de cession à une entité ou opérateur autre que ceux précités, le prix de cession correspond alors à la valeur la plus élevée : soit le prix de revient actualisé (selon les modalités de calcul précitées) soit l'estimation de France Domaine.

→ Si, en vue de la réalisation d'une opération ne respectant pas l'objet défini à l'article 1.1 de la présente convention, Montpellier Méditerranée Métropole réalise une plus-value foncière en cas de cession des biens portés par l'EPF dans les six ans qui suivent leur acquisition à l'établissement, la plus-value réalisée devra être reversée pour moitié à l'EPF.

La plus-value s'entend comme la différence entre le prix de cession du bien par Montpellier Méditerranée Métropole et le prix de l'acquisition à l'EPF, stipulé dans le ou les actes de vente, diminué :

- des dépenses et frais de gestion inhérents aux biens en cause ;
- des dépenses de construction, de reconstruction, d'entretien ;
- des frais de voirie, réseaux et distribution en ce qui concerne les terrains à bâtir.

Cette différence est actualisée en fonction du dernier indice des prix à la consommation hors tabac publié par l'Institut national de la statistique et des études économiques.

Cette clause devra être insérée dans l'acte de vente relatif à la cession des biens signé entre l'EPF et la commune ou Montpellier Méditerranée Métropole au titre de la présente convention.

L'EPF est un établissement d'État à caractère industriel et commercial soumis à un régime concurrentiel le conduisant à être assujéti à la TVA.

5.6 INTERVENTION D'UN TIERS

Pour l'accomplissement de ses missions, l'EPF pourra solliciter le concours de toute personne physique ou morale dont l'intervention se révèle nécessaire : bureaux d'études et d'ingénierie après accord de Montpellier Méditerranée Métropole, géomètre, notaire, huissier, avocat...

Il est précisé que toute commande de prestation nécessaire à l'exécution de la présente convention est soumise aux dispositions du code des marchés publics en vigueur applicables à l'Etat et ses établissements publics.

Article 6 – Modalités de pilotage de la convention opérationnelle

Les parties conviennent de mettre en place une démarche de suivi de la convention opérationnelle, notamment à travers un bilan annuel d'exécution.

Cette démarche s'effectue à travers un comité de pilotage associant Montpellier Méditerranée Métropole, la commune concernée, l'EPF, ainsi que, en tant que de besoin, tous les partenaires utiles.

Il se réunit à l'initiative de l'un des signataires de la présente convention, au minimum une fois par an, pour faire un point d'avancement sur les dossiers en cours.

Article 7 – transmission des données

Montpellier Méditerranée Métropole dès signature de la présente convention, s'engage à transmettre à l'EPF, sous support numérique et éventuellement sous format papier, l'ensemble des données actualisées pouvant être utiles à la réalisation de sa mission (délibérations ou arrêtés relatifs au droit de préemption ou de priorité et preuves de leur publicité et notification, données SIG, documents d'urbanisme...).

Article 8 – Communication sur l'action de l'EPF

Montpellier Méditerranée Métropole s'engage à faire état de l'intervention de l'EPF sur tout document ou support relatif au projet objet de la présente convention et

notamment lors de toute communication sur les périmètres de projet faisant l'objet de l'intervention de l'EPF. Montpellier Méditerranée Métropole s'engage à transférer cette exigence aux opérateurs ou aménageurs intervenant sur les immeubles ayant bénéficié de l'intervention de l'établissement.

Par ailleurs, l'EPF pourra, pendant la durée du portage, en lien avec la politique de communication de la collectivité afficher ou publier des informations sur les biens dont il assure le portage et faire état de l'avancement du projet objet de la présente convention sur tous supports.

Article 9 – Suivi des projets après cession

Montpellier Méditerranée Métropole informera par ailleurs l'EPF des conditions de réalisation du projet objet de la présente convention (calendrier de réalisation, validation des étapes importantes du projet...).

Article 10 – Résiliation de la convention

10.1/ RESILIATION D'UN COMMUN ACCORD

La présente convention peut être résiliée d'un commun accord entre les parties.

Dans l'hypothèse d'une résiliation, il est procédé immédiatement à un constat contradictoire des prestations effectuées par l'EPF, dont il est dressé un inventaire.

Montpellier Méditerranée Métropole est tenue de procéder aux rachats des biens acquis au titre de la présente et de rembourser l'ensemble des dépenses et frais acquittés par l'EPF, dans un délai maximum de trois mois suivant la décision de résiliation.

Pour ce faire Montpellier Méditerranée Métropole s'engage à prévoir, en temps utile, les fonds nécessaires pour procéder à l'achat des biens immobiliers acquis et au remboursement des dépenses et frais acquittés par l'EPF.

10.2/ RESILIATION UNILATERALE

Les parties s'engagent à exécuter la présente convention avec diligence et bonne foi. Dès lors qu'il sera constaté par l'EPF que le projet envisagé n'est plus conforme à celui défini à l'article 1.1 de la présente, la résiliation de la convention est prononcée par l'EPF, avec cession de tout ou partie des biens acquis dans l'année suivant le constat du manquement :

- Montpellier Méditerranée Métropole avec une majoration du prix de revient, tel que défini à l'article 5.5 de la présente, au taux annuel de 5% à compter des dates d'acquisition des biens ;
- soit à un bailleur social au prix de revient défini à l'article 5.5 précité.

Article 11 – Contentieux

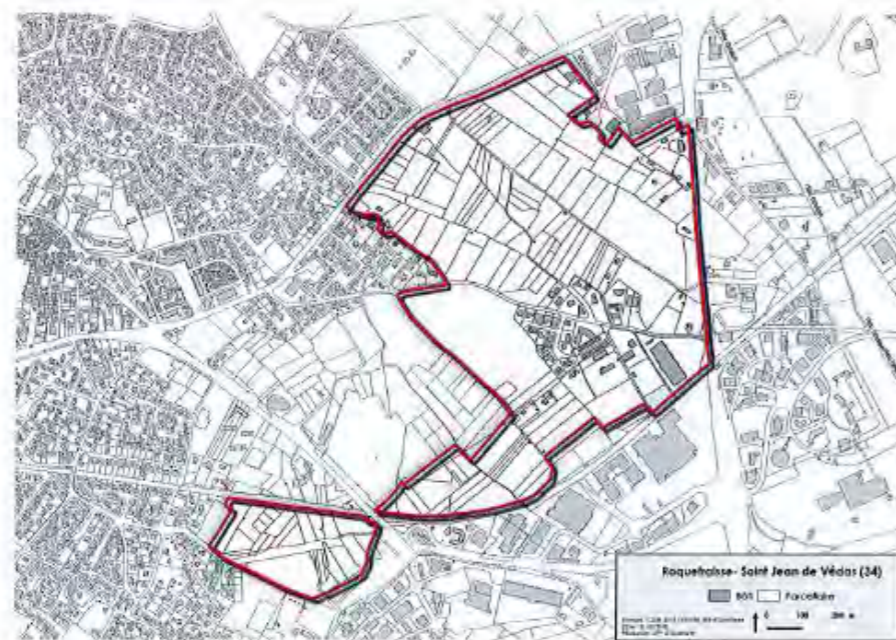
A l'occasion de toute contestation ou litige relatif à l'interprétation ou à l'exécution de la présente convention, les parties s'engagent à rechercher un accord amiable. Si un tel accord ne peut être trouvé, le litige sera porté devant le tribunal administratif territorialement compétent.

Fait à Montpellier
Le 12 Juin 2018
En 2 exemplaires originaux.

L'établissement public foncier d'Occitanie  La directrice générale, Sophie Lafenêtre	La Métropole de Montpellier Le président, Philippe Saurel
--	---

ANNEXE 1

Périmètre d'intervention



ANNEXE 2

JOUISSANCE ET GESTION DES BIENS ACQUIS PAR L'ÉTABLISSEMENT PUBLIC FONCIER

ARTICLE 1 : MISE A DISPOSITION DU BIEN

L'EPF met à disposition, à titre gratuit, de Montpellier Méditerranée Métropole qui l'accepte expressément, les biens acquis libres en pleine jouissance ou occupés au titre de la présente convention en vue d'en assurer la gestion et la garde, cette dernière notion comprenant l'usage, la direction et le contrôle des biens objet des présentes.

ARTICLE 2 : CONDITIONS DE MISE A DISPOSITION

En vue de la mise à disposition, chaque bien fera l'objet d'une fiche descriptive par l'EPF.

La mise à disposition de biens bâtis est constatée par procès-verbal établi contradictoirement entre les représentants Montpellier Méditerranée Métropole et de l'établissement public foncier.

Pour les biens non bâtis, la mise à disposition est constatée par procès-verbal établi unilatéralement par le représentant de l'établissement public foncier.

La signature du procès-verbal par les parties emporte transfert de gestion et de garde du bien jusqu'à la date de cession du bien par l'EPF Montpellier Méditerranée Métropole.

Montpellier Méditerranée Métropole prendra les biens transférés dans l'état où ils se trouveront au jour de leur remise en gestion, sans pouvoir exiger de l'EPF à cette occasion d'interventions, remises en état ou réparations.

ARTICLE 3 : ENGAGEMENTS DE MONTPELLIER MEDITERRANEE METROPOLE

Montpellier Méditerranée Métropole assure, à compter du transfert de gestion et de la garde, les travaux de gestion courante qui sont à sa charge, à savoir : les travaux de conservation, d'entretien, de nettoyage... Elle peut à cet effet passer les contrats ou marchés publics nécessaires.

Si l'état du bien acquis l'exige, Montpellier Méditerranée Métropole procédera :

- aux travaux dits de grosses réparations définies par l'article 606 du code civil ;
- aux travaux nécessaires à la mise en sécurité des biens (travaux de murage, clôture...).

Montpellier Méditerranée Métropole ne peut en aucun cas changer la destination des biens dont la gestion et la garde lui est transférée.

Elle est par ailleurs tenue :

- d'ouvrir une fiche par bien qu'elle a en gestion qui précise : la date d'acquisition du bien par l'établissement public foncier, les dates des procès-verbaux de transfert de gestion des biens à la collectivité, de visites du bien,

l'évolution de l'état du bien, la liste des occupants, le montant et la nature des sommes qu'elle a perçues, la nature et le coût des interventions qu'elle a réalisés et autres observations relatives au bien ;

- de visiter le bien périodiquement, au moins une fois par trimestre, et après chaque événement climatique exceptionnel ;
- de procéder ou de faire procéder au gardiennage du bien si les circonstances l'exigent ;
- informer sous trois jours maximum l'établissement public foncier des événements particuliers : atteinte au bien, squat, contentieux, ...
- de rechercher par tous moyens l'expulsion des occupants sans droit ni titre.

- Cas des biens occupés à la date de mise en gestion

Montpellier Méditerranée Métropole se substitue à l'EPF et assume à ce titre toutes les obligations à l'égard des occupants existants telles qu'elles résultent du régime juridique applicable à la dite occupation (bail, convention d'occupation précaire...). Il est à ce titre précisé que ne peuvent donner lieu à occupation ou maintien dans les lieux que les locaux respectant les normes de sécurité.

Montpellier Méditerranée Métropole souscrit les polices d'assurance la garantissant contre les risques dits localifs.

Montpellier Méditerranée Métropole encaissera directement à son profit les produits des biens transférés – loyers, indemnités d'occupation, charges récupérables, etc.... et en assurera le recouvrement, au besoin par voie judiciaire.

Montpellier Méditerranée Métropole rédige et signe les conventions d'occupation, réalise les états des lieux, dresse quittance, donne congé, expulse les occupants. Elle est habilitée à intenter et diligenter toute action en vue de la résolution d'un litige l'opposant à un ou plusieurs occupants après en avoir informé préalablement l'EPF.

La commune/Montpellier Méditerranée Métropole est garant(e) des obligations d'assurance des occupants, à ce titre, l'occupant justifie auprès de la collectivité/de Montpellier Méditerranée Métropole d'une assurance qui garantit les risques dits localifs à compter du premier jour d'occupation du bien et jusqu'au terme de l'occupation.

Les nouvelles occupations doivent être préalablement acceptées par l'EPF, elles ne peuvent donner lieu à un droit au maintien dans les lieux ou au renouvellement.

- Cas des biens devenus vacants

Si les biens bâtis devenus vacants ont vocation à être démolis, Montpellier Méditerranée Métropole informe l'EPF de leur libération aux fins que ce dernier puisse, le cas échéant, faire procéder sous sa maîtrise d'ouvrage, aux travaux de démolition.

Toute demande de nouvelle occupation, quel que soit l'usage projeté, doit être adressée à l'EPF pour information.

Montpellier Méditerranée Métropole ne pourra consentir sur les biens dont elle a la gestion et la garde que des conventions d'occupation temporaire et révocable ne conférant à l'occupant aucun droit au maintien dans les lieux et de renouvellement du contrat.

ARTICLE 4 : DEPENSES

- A la charge de l'établissement public foncier

L'établissement public foncier acquitte uniquement la taxe foncière et les impôts normalement à la charge d'un propriétaire non occupant (ces impôts seront pris en compte dans le calcul du prix de revient du bien lors de la cession comme stipulé dans la présente convention) ; la taxe d'habitation est prise en charge par la collectivité, le cas échéant.

- A la charge de Montpellier Méditerranée Métropole

Montpellier Méditerranée Métropole supportera la totalité des charges et cotisations générales ou spéciales, ordinaires ou extraordinaires, afférentes aux biens dont la gestion et la garde sont transférés, susceptibles d'être dues (dont les charges de copropriété).

Fait à Montpellier
Le 12 JUIN 2018
En deux exemplaires originaux.

<p>L'établissement public foncier d'Occitanie</p> <p>La directrice générale, Sophie Latafette</p> 	<p>La Métropole de Montpellier</p> <p>Le président, Philippe Savat</p> 
---	--

ANNEXE 3 : situation sur la convention 106 (Roquefraise)

Arrêté au 31.12.2017

TYPE DE DEPENSES	2013	2014	2015	2016	2017	TOTAL
Coût d'achat	6 103 110,00 €	948 651,00 €	210 810,00 €	321 886,50 €	461 616,50 €	8 046 074,00 €
Frais de notaires	77 487,32 €	2 879,37 €	13 254,39 €	3 046,19 €	4 651,40 €	101 318,67 €
Taxes foncières	605,00 €	1 849,00 €	1 993,00 €	2 624,00 €	2 520,00 €	9 591,00 €
Assurances				4,35 €	56,81 €	61,16 €
Huissiers				240,79 €		240,79 €
RSU	1 428,00 €					1 428,00 €
Loyers panneau publicitaire		-277,00 €	-1 108,00 €	-1 108,00 €	-1 108,00 €	-3 601,00 €
TOTAL	6 182 630,32 €	953 102,37 €	224 949,39 €	326 693,83 €	467 736,71 €	8 155 112,62 €

ANNEXE 4 ECHEANCIER DE RACHAT DU STOCK FONCIER ACQUIS AU TITRE DE LA CONVENTION D'ANTICIPATION FONCIERE 2013-H-106

Parcelle	Surface	Année acq	Montant	N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6	N+7	N+8
AV103	2 560	2014	72 675									
AX 15 92 79 115	35 004	2017	461 617						X			
BA 31	1 728	2016	68 999						X			
BA 35	15853	2013	475 990									
BA 48	37827	2013	1 134 810	X								
BC 21	9004	2013	270 120									
BA 41	3 758	2011	112 140									
BA 06	5 890	2014	175 200						X			
BA 01	5 634	2013	168 720									X
BA 51	6 833	2014	204 930						X			
BB 30	1 337	2013	39 810									X
BB 11	1 054	2013	49 620									X
BB 12 42	8 900	2013	267 600									X
BB 14 505 507 6	26 724	2013	796 720									X
BB 18	2 482	2013	72 860			X						
BB 22 27	4 356	2014	123 380			X						
BB 23	5 390	2013	161 790									X
BB 32	2 329	2013	69 870									X
BB 33 34 40 BA 19	9 954	2013	298 620				X					
BB 4	7 027	2015	210 810									
BB 421	3 659	2013	109 770									X
BB 44	8 354	2011	250 620				X					
BB 45	2 236	2013	67 080					X				
BB 479	1 033	2014	29 430						X			
BB 48	6 386	2013	191 590									X
BB 490	683	2014	19 465				X					
BB 7	2 102	2014	63 060					X				
BB 8	1 420	2013	42 000									X
BB 9	2 760	2013	82 800									X
BC 30	1 797	2013	53 910									X
BC 14 75 76 90 91	14 170	2016	252 888							X		
BC 22 33	25 286	2013	758 580						X			
BC 23	6 483	2013	194 490					X				
BC 25	10 844	2013	325 320							X		
BC 31	1 716	2013	51 480								X	
BC 32	2 220	2013	66 600									X
BC 34	8 688	2014	260 640									X
TOTAL			8 046 074	1 134 810	1 051 260	1 037 044	1 019 220	1 020 142	944 688	920 910	918 000	

Délibération n°M2018-105

Délibération n°M2018-105



Extrait du registre des délibérations de Montpellier Méditerranée Métropole

Planification et aménagement durables du territoire, foncier

Séance ordinaire du jeudi 29 mars 2018

L'an deux mille-dix-huit et le vingt-neuf mars, les membres du Conseil de Métropole, légalement convoqués, se sont assemblés au lieu ordinaire des séances, Salle du Conseil, sous la présidence de Monsieur Philippe SAUREL.

Nombre de membres en exercice : 92

Présents :

Fabien ABERT, Lorraine ACQUIER, Jean-François AUDRIN, Geniès BALAZUN, Guy BARRAL, Valérie BARTHAS-ORSAL, Maud BODKIN, Pierre BONNAL, Sabria BOUALLAGA, Thierry BREYSSE, Anne BRISSAUD, Rosy BUONO, Michelle CASSAR, Gérard CASTRE, Chantal CLARAC, Robert COTTE, Christophe COUR, Perla DANAN, Catherine DARDE, Titina DASYLVA, Henri de VERBIZIER, Aline DESTAILLATS, Thierry DEWINTRE, Jean-Marc DI RUGGIERO, Jacques DOMERGUE, Michèle DRAY-FITOUSSI, Pierre DUDIEUZERE, Abdi EL KANDOUSSI, Mylène FOURCADE, Jean-Noël FOURCADE, Michel FRAYSSE, Jackie GALABRUN-BOULBES, Isabelle GIANIEL, Isabelle GUIRAUD, Régine ILLAIRE, Claire JABADO, Stéphanie JANNIN, Laurent JAOUL, Pascal KRZYZANSKI, Gérard LANNELONGUE, Alex LARUE, Max LEVITA, Chantal LÉVY-RAMEAU, Audrey LLEDO, Eliane LLORET, Jean-Marc LUSSEY, Chantal MARION, Isabelle MARSALA, Hervé MARTIN, Jean-Luc MEISSONNIER, Cyril MEUNIER, Béatrice MICHEL, Patricia MIRALLES, Jean-Pierre MOURE, Arnaud MOYNIER, Caroline NAVARRE, Marie-Christine PANOS, Gilbert PASTOR, Eric PENSO, Véronique PEREZ, Eric PETIT, Thierry QUILLES, Joël RAYMOND, René REVOL, Jean-Pierre RICO, Henri ROUILLEAULT, Brigitte ROUSSEL-GALLANA, Marie-Hélène SANTARELLI, Philippe SAUREL, Noël SEGURA, Sauveur TORTORICI, Isabelle TOUZARD, Bernard TRAVIER, Annie YAGUE.

Absents ayant voté par procuration en application des articles L 2121-20 et L 5211-1 du Code général des collectivités territoriales :

Jean-Marc ALAUZET, Roger CAIZERGUES, Jean-Luc COUSQUER, Véronique DEMON, Carole DONADA, Julie FRÉCHE, Jean-Pierre GRAND, Sonia KERANGUEVEN, Mustapha MAJDOUL, Jérémie MALEK, Eric PASTOR, Yvon PELLET, Jean-Luc SAVY, Joël VERA.

Absents :

Djamel BOUMAAZ, Renaud CALVAT, Clare HART, Rabii YOUSSEUS.

Planification et aménagement durables du territoire, foncier - Commune de Saint Jean de Védas - Secteur Roquefraise - Convention opérationnelle avec l'Etablissement Public Foncier (EPF) d'Occitanie

Monsieur Philippe SAUREL, Président, rapporte :

En 2013, la Communauté d'Agglomération de Montpellier, devenue Montpellier Méditerranée Métropole, avait signé avec l'Etablissement Public Foncier (EPF) Languedoc-Roussillon, devenu EPF Occitanie, une convention d'anticipation foncière le 11 mars 2013 sur le secteur dit de Roquefraise à Saint Jean de Védas pour une durée de 5 ans.

Dans le cadre de cette convention d'anticipation foncière, l'EPF Occitanie a saisi de nombreuses opportunités d'acquisitions foncières représentant environ 22 hectares sur ce site de grande envergure fléché au SCoT en vigueur. Le site de Roquefraise est identifié au SCoT comme site stratégique d'intérêt métropolitain et est destiné à recevoir une opération d'ensemble et des infrastructures structurantes pour le territoire de la Métropole.

Au regard du terme de la convention d'anticipation foncière, la Métropole a souhaité poursuivre les acquisitions sur ce secteur et a sollicité l'EPF Occitanie pour intervenir dans le cadre d'une nouvelle convention dite convention opérationnelle.

Cette convention opérationnelle de 8 ans aura pour finalité de s'assurer de la maîtrise foncière de l'ensemble des terrains nécessaires au projet d'aménagement d'ensemble et définira les engagements et obligations que prennent les parties pour réaliser les acquisitions nécessaires à la réalisation du projet et dans le cadre d'une enveloppe financière de 15M€, intégrant l'engagement financier pris en 2013, dans le cadre de la convention d'anticipation foncière d'un montant de 10M€.

En conséquence, il est proposé au Conseil de bien vouloir :

- approuver la convention opérationnelle avec l'Etablissement Public Foncier Occitanie
- autoriser Monsieur le Président de Montpellier Méditerranée Métropole à signer cette convention ainsi que tout document relatif à cette affaire.

A l'issue d'un vote à main levée, la présente délibération est adoptée à l'unanimité des voix exprimées.

Pour : 85 voix
Contre : 0 voix
Abstention : 1 voix
Ne prend pas part au vote : 2 voix
Mme Stéphanie JANNIN, Mme Chantal MARION.

Fait à Montpellier, le 10/04/18

Pour extrait conforme,
le **Président**

Philippe SAUREL

Publiée le : 10 avril 2018
Accusé de réception - Ministère de l'intérieur
034-243400017-20180329-31705-DE

Délibération n°M2018-105

Acte Certifié exécutoire :
Réception en Préfecture : 10/04/18

Liste des annexes transmises en préfecture:

Monsieur le Président certifie sous sa responsabilité le caractère exécutoire de cet acte et informe que le présent acte peut faire l'objet d'un recours gracieux dans un délai de deux mois adressé au Président ou d'un recours contentieux devant le tribunal administratif de Montpellier dans un délai de deux mois à compter de sa publication ou notification.

10.9 - Compte-rendu de visite des sites de compensation supplémentaires : Plateau de Bellevue, Fabrègues et Grabels



COMPTE-RENDU D'EXPERTISE



5E LIGNE DU TRAMWAY DE MONTPELLIER MEDITERRANEE METROPOLE

23 août 2023

Informations relatives au document

INFORMATIONS GENERALES

Auteur(s)	P. GAUTHIER
Version	01
Approuvé par	M. GROSJEAN
Référence	8M14M, prestations n°4.5.7 (E4748P02T01)

1 - RAPPEL DE LA PROBLEMATIQUE

Suite à l'avis du CNPN sur le projet de construction de la Ligne 5 de Tramway de Montpellier et dans le cadre du mémoire en réponse, des surfaces compensatoires supplémentaires sont demandées afin de pallier la rupture écologique temporelle existante entre le début des travaux et la mise en place de la compensation (dossier de régularisation). Il est proposé d'augmenter les ratios de compensation à 2:1 pour les habitats ouverts et semi-ouverts et à 3:1 pour les espèces directement impactées, à savoir les espèces des milieux ouverts, des milieux semi-ouverts et les habitats boisés favorables à la Pipistrelle pygmée.

Au total, ce sont donc 35,33 ha de surfaces compensatoires supplémentaires allouées au projet de la Ligne 5.

Après des échanges avec les services instructeurs (DREAL Occitanie) au mois d'août 2023, ces derniers ont validé la proposition de compensation supplémentaire sur 3 sites à proximité des milieux impactés par le projet.

- Secteur Plateau de Bellevue (environ 6 ha disponibles), à 1 km du projet
- Secteur Fabrègues (environ 3 ha disponibles), à 5 km du projet
- Secteur Grabels (environ 60 ha disponibles), à 7 km du projet

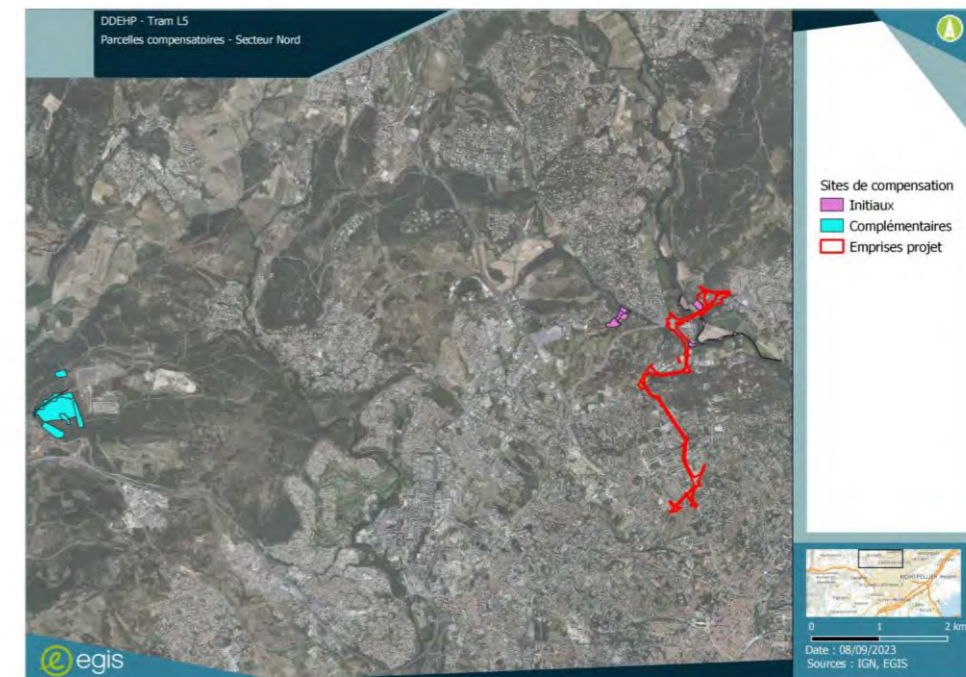
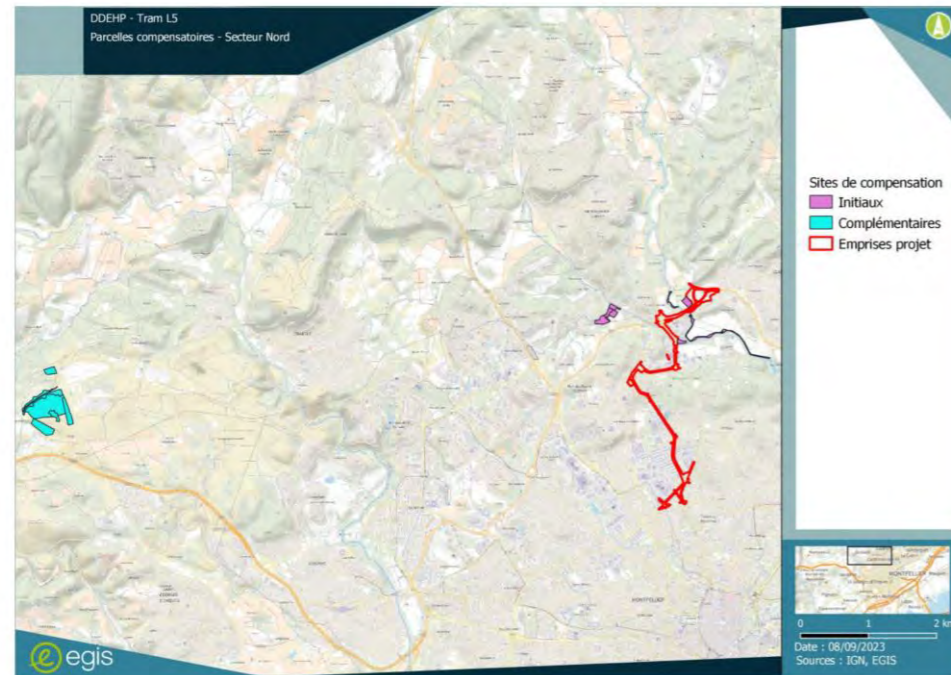
Une visite de site par un écologue a été réalisée les 22 et 23 août 2023, afin d'identifier les types de milieux en place et l'état de conservation des habitats *in situ*, et ainsi d'établir les grandes lignes de la compensation qui sera mise en place sur ces différents sites.

Le présent compte-rendu présente les résultats de cette visite écologique.

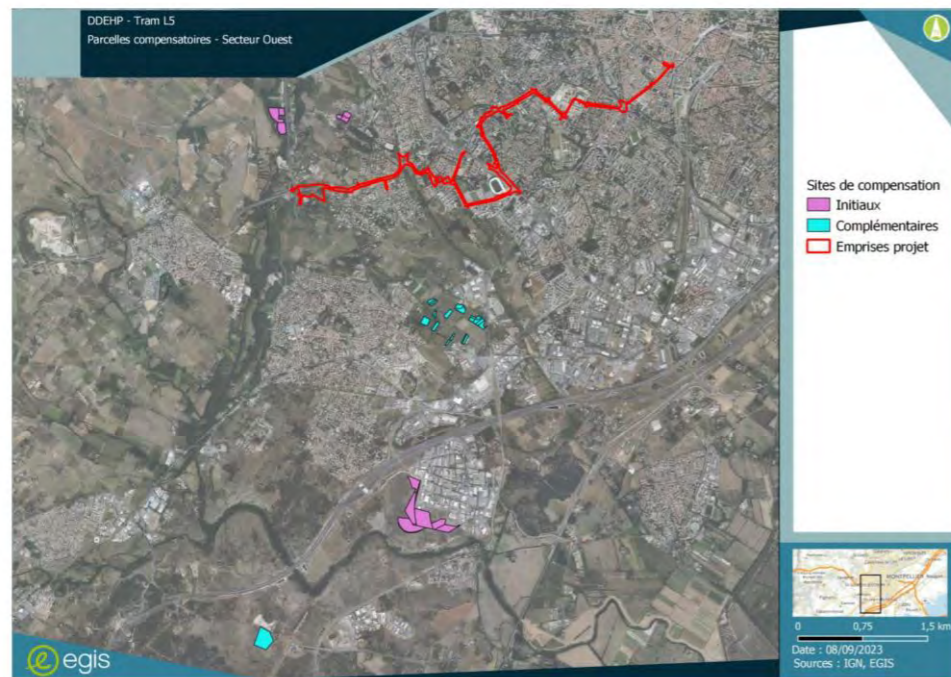
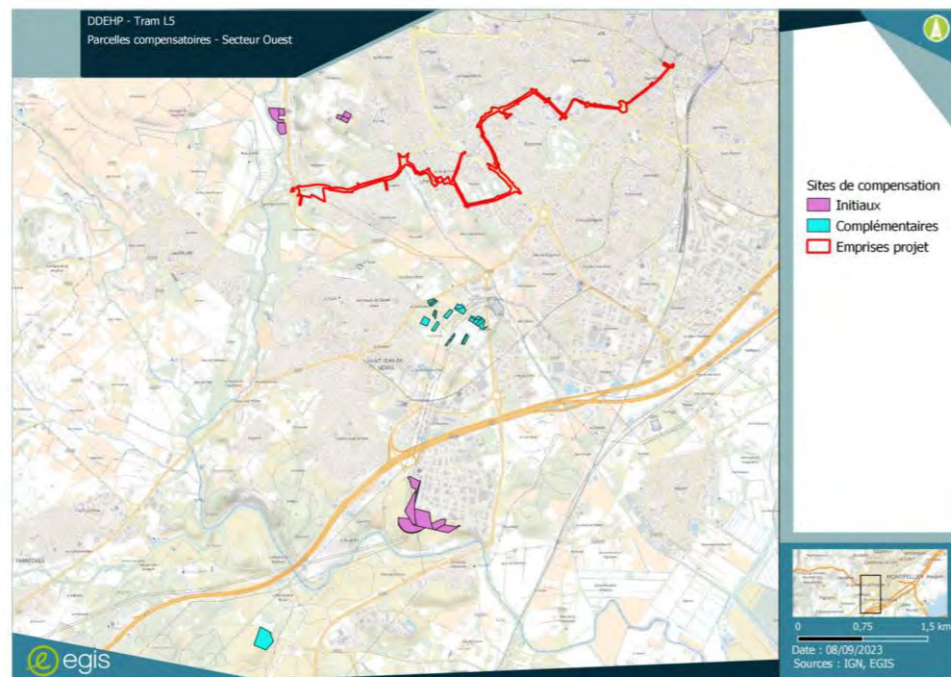


2 - PRESENTATION DES SITES DE COMPENSATION VALIDES

La visite de site a été réalisée par Pierre GAUTHIER, écologue à Egis, les mardi 22 et mercredi 23 août 2023. Les différents secteurs sont localisés au sein de la Métropole de Montpellier, notamment par rapport aux sites de compensation initiaux et aux emprises projet (voir figures ci-contre).



Localisation des sites de compensations complémentaires sur le secteur Nord (ici, Grabels) par rapport aux sites de compensation initiaux et aux emprises projet



Localisation des sites de compensations complémentaires sur le secteur Ouest (ici, Plateau de Bellevue et Fabrègues) par rapport aux sites de compensation initiaux et aux emprises projet



Localisation des trois sites de compensation complémentaires par rapport à l'agglomération montpelliéraine (en jaune : Site 5 – Plateau de Bellevue, en bleu : Site 6 – Fabrègues et en rouge : Site 7 – Grabels)



Localisation du site 5 – Plateau de Bellevue – Commune de Saint-Jean-de-Védas



Localisation du site 6 – Fabrègues



Localisation du site 7 – Grabels

2.1 – Site 5 – Plateau de Bellevue

Le Plateau de Bellevue se situe sur la commune de Saint-Jean-de-Védas, à environ 1 km à l'ouest du projet.

2.1.1 - Contexte et historique

Il s'agit principalement de milieux ouverts (friches et ancien milieu agricole/viticole conventionnel), et de milieux semi-ouverts. Le milieu est actuellement en cours de fermeture (vignes en cours d'enfrichement notamment), le passage de troupeaux n'étant pas optimal sur site (mauvaise pression de pâturage).

Le Plateau de Bellevue correspond en effet à un « ancien plateau agricole diversifié (grande culture dans les parties basses, viticulture et oliveraies sur les coteaux, prairies et pâtures intercalées). Dans le cadre de l'exploitation agricole, plusieurs ouvrages de type fossé, drains... acheminaient les eaux vers la partie basse pour rejoindre un écoulement de fond de vallée intermittent. Ces ouvrages sont toujours présents mais leur fonctionnement est altéré par défaut d'entretien.

La majorité du site est aujourd'hui non exploitée et une dynamique d'enfrichement généralisée est en cours. De nombreuses espèces exotiques envahissantes occupent les parcelles dans des proportions variables d'une parcelle à une autre. On peut citer notamment la Canne de Provence, l'Herbe de la Pampa ou encore le Pyracantha. L'abandon des pratiques agricoles a été échelonné dans le temps. Certaines parcelles ne sont plus cultivées depuis les années 1990. Elles présentent aujourd'hui des boisements spontanés notamment composés d'essences hydrophiles (Peuplier noir, Frêne à feuilles étroites...). Pour d'autres, l'abandon des pratiques agricoles est plus récent (2000-2010 pour les dernières). » (source CEN Occitanie, 2021)

Le site du Plateau de Bellevue a l'avantage d'être localisé dans la continuité de parcelles intégrées à la compensation du projet de la ZAC Lauze Est (arrêté préfectoral attendu à l'automne 2023), gérées par le CEN Occitanie, qui réalisera également la gestion et les suivis de l'ensemble des sites de compensation du projet de Ligne 5.

La compensation du projet de la ZAC Lauze Est prévoit, outre des mesures de gestion, des opérations de création ou d'amélioration de milieux, mais aussi des opérations de mise en défens et d'entretien, présentées ci-dessous :

- Création d'une prairie permanente, après traitement des espèces exotiques envahissantes au sein d'une friche dominée par des espèces rudérales. La parcelle fera l'objet d'un travail superficiel du sol de type décompactage et disquage, puis un semis sera réalisé afin d'installer un couvert herbacé permanent et recouvrant.
- Création de zones humides après suppression de tâches importantes de Canne de Provence. Il s'agira d'excaver l'ensemble des rhizomes de la plante et les évacuer vers un centre de traitement adapté. Ces terrassements permettront de créer en lieu et place des mares ou zones humides.
- Création de haie type "agricole". Cette mesure sera complétée par la création, restauration de gîtes à reptiles sous la forme de clapas.
- Amélioration des haies existantes, traitement des essences invasives. Les linéaires arborés en bordure de fossé feront l'objet d'opérations de traitement des exotiques et/ou de renforcement par des plantations d'arbres de haut jet.
- Suppression de drain. L'ensemble des drains dont le rôle fonctionnel n'est plus avéré seront supprimés et/ou bouchés afin de restaurer le fonctionnement hydraulique naturel.
- Mise en défens, traitement des Espèces Exotiques Envahissantes et libre évolution des boisements. Il s'agit de mettre en place des îlots de sénescence sur les boisements présents qui évolueront librement avec des actions préalables de mises en défens et suppression des espèces exotiques si nécessaire.
- Mise en défens, traitement des Espèces Exotiques Envahissantes et libre évolution des boisements « humides ». La mesure est identique à la précédente à la différence que la topographie et le positionnement de la parcelle permet de présager du développement d'un boisement de type « bois alluvial méditerranéen ».
- Gestion pastorale de prairie/pelouse permanente en friche. La mesure consiste à déployer une gestion extensive par le pâturage de friche afin de maintenir le caractère ouvert de ces milieux et diversifier la composition floristique. Pour sa réalisation, la mesure prévoit le déploiement de clôtures pastorales (perméables à la petite faune). La pratique pastorale sera régie par un cahier des charges

environnementales (saisonnalité, actions techniques autorisées ou interdites, niveau de prélèvement attendu, absence de traitement phytosanitaire...).

- Suppression d'un palissage et gestion pastorale. La mesure est identique à la précédente à la différence qu'il s'agit d'une parcelle occupée par une vigne abandonnée. En plus de la clôture, il est prévu de supprimer le palissage encore présent.
- Collecte et évacuation des déchets. Il s'agit de collecter, trier et exporter en centre agréé les déchets présents sur le site. Cette mesure sera répétée tous les 3 ans au cours du plan compensatoire.
- Création d'un nichoir à rapaces nocturne dans un mazet agricole. La mesure consiste à transformer un ancien mazet à l'abandon en habitat favorable aux espèces anthropophiles notamment les rapaces nocturnes. Il est prévu de fermer l'accès par une porte métallique et de créer un « comble » par le biais d'un faux plafond. Ce « comble » sera accessible depuis une ouverture en toiture.

La mise en compensation de parcelles en continuité de parcelles compensatoires existantes renforce la plus-value écologique pour les deux projets ; de plus, ces parcelles sont soumises à une forte pression d'urbanisation, ce qui renforce le gain écologique généré par la protection de ce foncier.

Les terrains se situent en outre à proximité immédiate (1 km) des parcelles impactées par le projet et dans un contexte très urbain. L'opportunité de créer et de pérenniser, dans ce secteur, un « poumon vert » au sein de la trame urbaine existante apporterait donc un réel gain écologique. Rappelons également que le site se situe au sein d'espaces écologiquement dégradés et que les mesures mises en place permettront de renforcer les éléments de la trame verte et bleue, notamment grâce à des actions de restauration écologique dans et à proximité immédiate des réservoirs de biodiversité ou des corridors.

2.1.2 - Analyse écologique du site

Le site, d'une superficie de 6,2 ha, se compose de milieux ouverts et de milieux semi-ouverts, ayant tendance à se refermer. On distingue quelques milieux boisés sur certaines parcelles (notamment BA41, BB04, BB15, BB16, BB479, BB480, BC14).

Il s'agit pour la plupart des parcelles d'anciennes vignes et d'anciens vergers, à l'image de la parcelle BC24 ou des parcelles BC30, BC31 et BC32, abandonnées et en cours de fermeture par les arbustes. Certaines parcelles sont actuellement clôturées et certaines abritent des ruchers (notamment BB41). Une oliveraie en cours d'exploitation est par ailleurs présente sur la parcelle BC24.

A proximité, on retrouve des habitations isolées (habitées ou abandonnées, potentiellement favorables aux chiroptères selon l'état des toitures) et des zones de pâturages (principalement chevaux et chèvres). Un certain nombre de pylônes et lignes haute tension traversent le plateau.



Milieux ouverts à semi-ouverts (anciens vergers) sur les parcelles BA51 (à gauche) et BC90 (à droite)



Anciennes zones viticoles sur les parcelles BC24 (à gauche) et BC32 (à droite)



Oliveraie en cours d'exploitation sur la parcelle BC24 (à gauche) et maison abandonnée à proximité de la parcelle BC21 (à droite)



Rucher sur la parcelle BB20 (à gauche) et élevage de chèvres sur la parcelle BB41 (à droite)

Comme souligné par le CEN Occitanie lors des visites de site organisées en 2021, le site est relativement dégradé, en cause d'abord la pression anthropique présente actuellement sur les différentes parcelles. Des déchets et des zones de décharge publiques, ainsi que du squat, ont été identifiés sur différentes parcelles.



Squat et décharge publique sur la parcelle BA51 (ci-dessus) et sur la parcelle BA52 (ci-dessous)



De plus, la plupart des parcelles sont à l'abandon, ce qui a tendance à fermer les milieux en place, par dynamique arbustive (ronciers notamment). Certains chemins ou pistes sont encore présents au sein des parcelles ou pour accéder aux parcelles, néanmoins le milieu se referme très rapidement.

Les espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE), comme la Canne de Provence (espèce archéophyte), l'Herbe de la Pampa, le Robinier faux-acacia ou encore le Pyracantha, sont relativement nombreuses sur les parcelles en cours de fermeture.



Parcelles BA42 (à gauche) et BB15 (à droite) en cours de fermeture



Parcelle BC21 en cours de fermeture



Parcelles BC21 (à gauche) et BB04 (à droite) en cours de fermeture



EVEE sur les parcelles BB16 (à gauche) et BC14 (à droite)

Les milieux présents sur l'ensemble des parcelles du Plateau de Bellevue sont en mauvais état de conservation. L'abandon des parcelles depuis de nombreuses années les a précipitées dans une dynamique relativement importante de fermeture des milieux, notamment par les espèces végétales exotiques envahissantes. Sur site, les milieux encore ouverts sont peu nombreux tandis que les milieux boisés se développent rapidement. Enfin, les déchets et la pression anthropique sur le plateau sont susceptibles de freiner la colonisation d'espèces patrimoniales *in situ*.

2.2 - Site 6 – Fabrègues

Le site de Fabrègues se situe sur la commune éponyme, à environ 5 km au sud-ouest du projet.

2.2.1 - Contexte et historique

Il s'agit de milieux ouverts et semi-ouverts, localisés à proximité de la Réserve Naturelle Nationale de l'Estagnol (environ 1 km au sud-est). Les parcelles localisées à l'ouest du site sont intégrées à des mesures de compensation liées au déplacement et au doublement de l'A9, gérées par le CEN Occitanie. Plus au nord, en bordure de Mosson, des mesures de compensation liées au projet de la ZAC Lauze Est sont également positionnées.

2.2.2 - Analyse écologique du site

Le site, d'une superficie de 3,6 ha, prend place sur une ancienne carrière (parcelle BO218). Il est essentiellement composé de milieux ouverts laissés à l'abandon, en cours de fermeture sur certains secteurs de la parcelle (ronciers et Canne de Provence essentiellement). Les milieux semi-ouverts sont minoritaires mais présents. Les bordures sud-ouest et sud intègrent des milieux de falaises ; un élément de falaise est par ailleurs présent au centre de la parcelle.

Le site est fermé à l'entrée et en partie clôturé (restes d'éco-pâturage sur la parcelle) mais est souillé de nombreux déchets, au centre et sur la bordure nord-est, à proximité de la maison individuelle présente à l'est. Le site se situe à proximité de la Société Protectrice des Animaux (SPA) et d'un magasin de matériaux de construction.

Un certain nombre d'espèces végétales exotiques envahissantes sont présentes au sein de la parcelle, notamment la Canne de Provence (espèce archéophyte). Des ronciers se développent actuellement au pied de la falaise au sud-est.



Clôtures enserrant la parcelle



Milieux ouverts et semi-ouverts présents sur la parcelle



Milieux de falaises présents sur la parcelle



Ronciers se développant au pied de la falaise au sud-est



Canne de Provence présente sur le site



Déchets présents sur le site

Les milieux présents sur la parcelle de Fabrègues sont en état de conservation plutôt moyen, voire mauvais. Le site, ne bénéficiant plus *a priori* depuis peu d'éco-pâturage, intègre de nombreux déchets et des foyers de Canne de Provence commencent à s'y développer. La falaise, bien que prise par les ronces au pied, est en bon état de conservation, aucune espèce rupicole n'a par ailleurs été observée lors de la visite de site.

2.3 - Site 7 – Grabels

Le site de Grabels se situe sur la commune éponyme, à environ 7 km au nord-ouest du projet.

2.3.1 - Contexte et historique

Il s'agit de milieux de garrigues, ouverts, semi-ouverts voire boisés dans certains secteurs. De nombreuses pistes DFCI (sécurité incendie) couvrent le site, ce dernier étant également traversé/coupé par la RD102 sur un axe ouest-est et prochainement bordé à l'est par le LIEN.

Précisons ici qu'une partie du site avait auparavant été pointée pour la compensation relative au projet de la ZAC Marcel Dassault, aujourd'hui abandonné.

Le site est « classé par le SCOT et le PLU comme corridor écologique et zone remarquable menacée par la pression d'urbanisation et se situe dans la continuité de parcelles compensatoires relatives au projet de LIEN. Dans la partie sud (hors boisements de pins d'Alep), les milieux présents sur site sont relativement variés, notamment dans leur degré d'ouverture. Les zones soumises à OLD présentent des formations intéressantes

de pelouses sèches. Ces milieux sont de bonne qualité et résultent d'une action de réouverture. On retrouve également au sein de ces zones de pelouses sèches, et de façon extrêmement ponctuelle, des milieux très ouverts au niveau de la strate herbacée, micro-habitats également représentés au sein des formations arbustives plus développées. Le reste des habitats représentés est souvent constitué de garrigues arbustives denses de faible intérêt en termes de diversité végétale, notamment lorsque les cortèges arbustifs sont quasi-exclusivement constitués de Chêne kermès. Si les milieux de transitions (lisières) demeurent relativement intéressants à l'heure actuelle, les secteurs centraux de ces milieux arbustifs le sont beaucoup moins. Enfin, des secteurs présentent des traces plus marquées d'activité anthropique, comme une parcelle de Luzerne cultivée au sein des formations de garrigues. L'utilisation et la perturbation régulière des milieux favorisent l'installation d'espèces invasives. » (Naturalia, 2021)

La mise en compensation de parcelles complémentaires en continuité de mesures compensatoires existantes pour le LIEN apparaît comme une réelle plus-value écologique *in situ*.

Certaines espèces impactées par le projet de la Ligne 5 ou des habitats favorables à ces espèces avaient été relevés à l'époque sur ce secteur lors des visites de site (milieux favorables aux reptiles des milieux ouverts : Couleuvre de Montpellier, Seps strié, mais aussi aux oiseaux des milieux ouverts et semi-ouverts : Fauvette mélanocéphale, Hypolaïs polyglotte, Mésange charbonnière, Pinson des arbres, Rossignol philomèle... ; plants de Badasse favorables à la reproduction de la Zygène cendrée...).

2.3.2 - Analyse écologique du site

Le site, d'une superficie de 63,2 ha, est constitué de milieux de garrigues, à la fois ouverts, semi-ouverts et boisés. La plupart des milieux ouverts sont par ailleurs en cours de fermeture ; les autres bénéficient d'une gestion (fauche), essentiellement pour la chasse ou les OLD (Obligations Légales de Débroussaillage). Ces dernières prennent place de part et d'autre des axes routiers jouxtant ou traversant le site. L'activité de chasse est en effet très présente sur le site, mais principalement dans la partie sud : de nombreux chemins au sein de la garrigue viennent compléter le réseau de pistes DFCI présent sur le site. Notons la présence de sentiers balisés au sein du site : sentier de Grande Randonnée 653 traversant la partie nord.

On retrouve sur site quelques déchets, principalement à proximité de la route départementale RD102, des tas de pierres et anciens murets favorables aux reptiles en bord de pistes DFCI ainsi que des lavognes, asséchées ou presque lors du passage de l'écologue en août 2023. Une cabane de chasseur est localisée sur la parcelle BX51.

Pour rappel, le projet de LIEN prendra place sur la bordure est des parcelles du site. On y retrouve, un peu plus loin à l'est, un parc photovoltaïque, un circuit de karting et un stand de tir, et sur la périphérie sud-ouest, un château, le Domaine Paulhan de Bel-Air.

Notons la présence d'espèces végétales exotiques envahissantes sur site, notamment la Canne de Provence (espèce archéophyte), localisée ponctuellement en foyer sur la parcelle BY31 (résultat d'une fauche à l'aide d'outils probablement contaminés).

Les cours d'eau présentés sur la carte topographie IGN TOP25 au nord et au sud du site n'ont pas été identifiés lors de la visite, que ce soit de manière hydrologique ou topographique.



Milieus semi-ouverts (parcelle BX09)



Milieus ouverts en cours de fermeture (parcelle BX51)



Milieus ouverts en gestion (fauche) (parcelle BX51)



Milieus boisés (parcelles BX54 à gauche et BY31 à droite)



Pistes DFCI et chemins dans la garrigue (parcelles BX51 à gauche et BY31 à droite)



Canne de Provence (à gauche) et déchets (à droite) sur la parcelle BX51



Lavognes asséchées ou en cours d'assèchement (parcelles BX51 à gauche et proximité parcelle BV02 à droite)



Lisières et pierriers favorables aux reptiles (parcelles BX51 à gauche et BY31 à droite)



Parc photovoltaïque et RD102 à proximité

Les milieux présents sur le site de Grabels sont en état de conservation plutôt bon, voire moyen. Le site est composé principalement de milieux de garrigues, avec une prédominance d'habitats semi-ouverts. Les milieux boisés sont essentiellement composés de résineux, tandis que les milieux ouverts non-gérés (donc non bénéficiant de fauche) ont tendance à se refermer. Les activités de chasse sont très présentes sur site, mais surtout dans la partie sud (au sud de la RD102).

3 - PISTES DE REFLEXION SUR LA COMPENSATION *IN SITU*

3.1 - Site 5 – Plateau de Bellevue

Le site du Plateau de Bellevue offre un potentiel relativement important en termes d'accueil d'espèces faunistiques patrimoniales intégrées à la biodiversité urbaine, dont des espèces impactées par le projet de la Ligne 5. En effet, l'intégralité du plateau est un grand espace naturel, auparavant agricole, qu'il est nécessaire d'améliorer et de préserver : améliorer, car les milieux en place sont en mauvais état de conservation, et préserver, car la pression urbaine sur le plateau est importante. Différentes mesures de compensation de restauration, d'amélioration des milieux puis de gestion, permettraient d'apporter une plus-value écologique relativement forte.

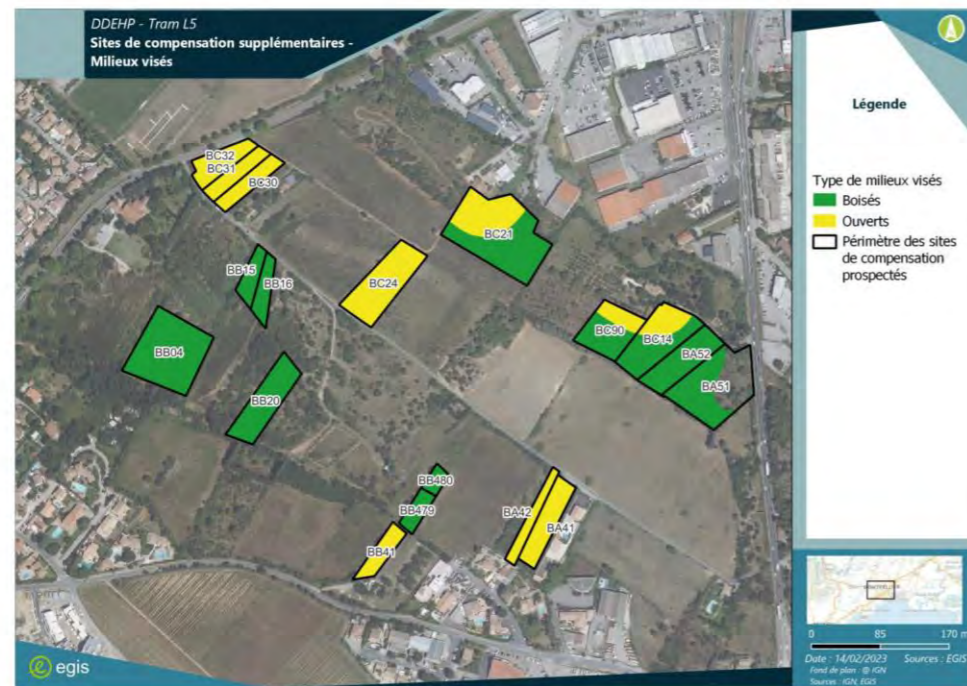
Les mesures suivantes pourraient en effet être envisagées :

- Enlèvement des déchets sur l'ensemble des parcelles et traitement des espèces végétales exotiques envahissantes
- Milieux ouverts : parcelles BA41, BA42, BB41, BC14, BC21, BC24, BC30, BC31, BC32 et BC90, soit 2,30 ha
 - o Suppression de l'olivieraie sur la partie nord de la parcelle BC24 et du palissage (ancienne vigne) sur sa partie sud
 - o Nettoyage de la parcelle BB41, occupant actuellement une fonction de parc à chèvres avec de nombreuses zones de stockages
 - o Coupe et/ou fauche des milieux semi-ouverts ou ayant tendance à se refermer (parcelles BA41, BA42, BC14, BC21, BC30, BC31, BC32 et BC90)
 - o Création de prairies permanentes, après travail superficiel du sol de type décompactage et disquage localisé et, si besoin, réalisation d'un semis afin d'installer un couvert herbacé permanent et recouvrant
 - o Gestion pastorale à long terme (50 ans) des milieux ouverts ou ayant fait l'objet d'une réouverture : déploiement d'une gestion extensive par le pâturage afin de maintenir le caractère ouvert des milieux et diversifier la composition floristique ; également, mise en place de clôtures pastorales perméables à la petite faune
- Milieux boisés : parcelles BA51, BA52, BB04, BB15, BB16, BB20, BB479, BB480, BC14, BC21 et BC90, soit 3,38 ha
 - o Taillis ponctuels au sein des boisements existants, suppression des ronciers et des espèces arbustives ayant tendance à refermer le milieu (notamment les parcelles BB04, BB15, BB16, BB479, BB480 et BC21)
 - o Eventuellement, plantations ponctuelles d'espèces arborées (feuillus) adaptées au changement climatique (notamment les parcelles BA41, BA51, BA52, BB20, BC14 et BC90)
 - o Mise en défens (fermeture de la parcelle pour éviter de nouvelles dégradations : squats, déchets...) et mise en îlot de sénescence (libre évolution du boisement) des parcelles ciblées pendant au moins 99 ans
- Création de mares localisées et installation de gîtes artificiels (nichoirs, gîtes à chiroptères, gîtes à Hérissons, hibernaculum)
- Possibilité de renforcer les haies existantes ou de créer un réseau de haies, notamment de type « agricole », en périphérie ou aux abords des parcelles ciblées

Précisons que la parcelle BA51 a été tronquée afin de respecter les emprises du futur projet de COM et les OLD afférentes (bande de 5 m).

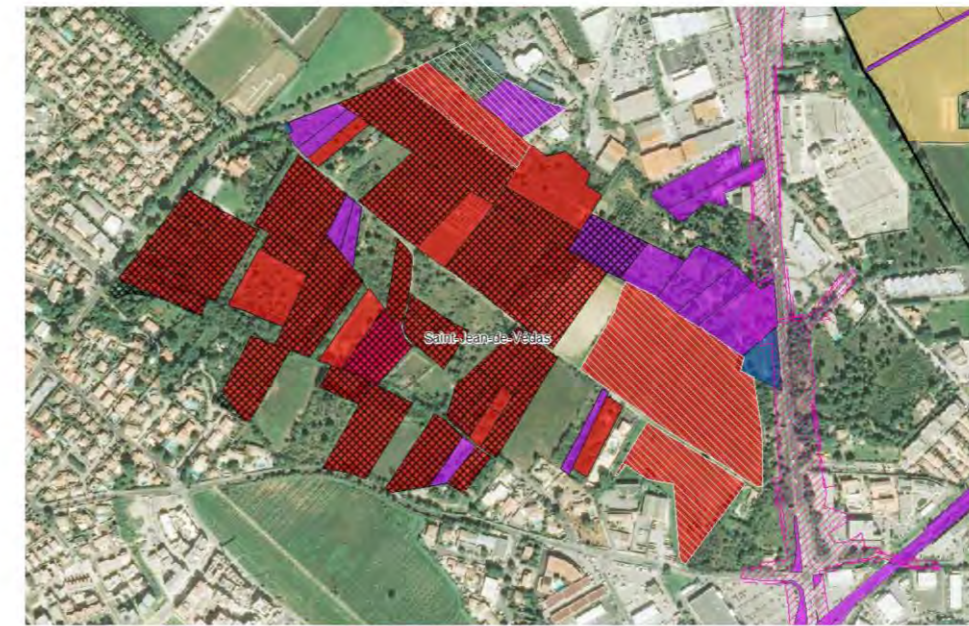
Les parcelles BA41, BA42, BC14, BC21 et BC90 sont concernées par une bande de 50 m en OLD à proximité des habitations, néanmoins compatible avec la mise en compensation en milieux ouverts.

La figure ci-dessous permet de localiser les milieux visés par la compensation sur le site du Plateau de Bellevue.



Milieux visés sur le site du Plateau de Bellevue

Pour rappel, la compensation de la Ligne 5 *in situ* viendra renforcer la compensation existante (projet de la ZAC Lauze Est, arrêté de dérogation attendu à l'automne 2023). La figure ci-dessous permet de localiser les parcelles allouées à la compensation de la Ligne 5 (figuré violet ou rouge) et les parcelles allouées à la compensation de la ZAC Lauze Est (figuré rouge hachuré noir).



Localisation des différentes compensations à venir sur le site du Plateau de Bellevue

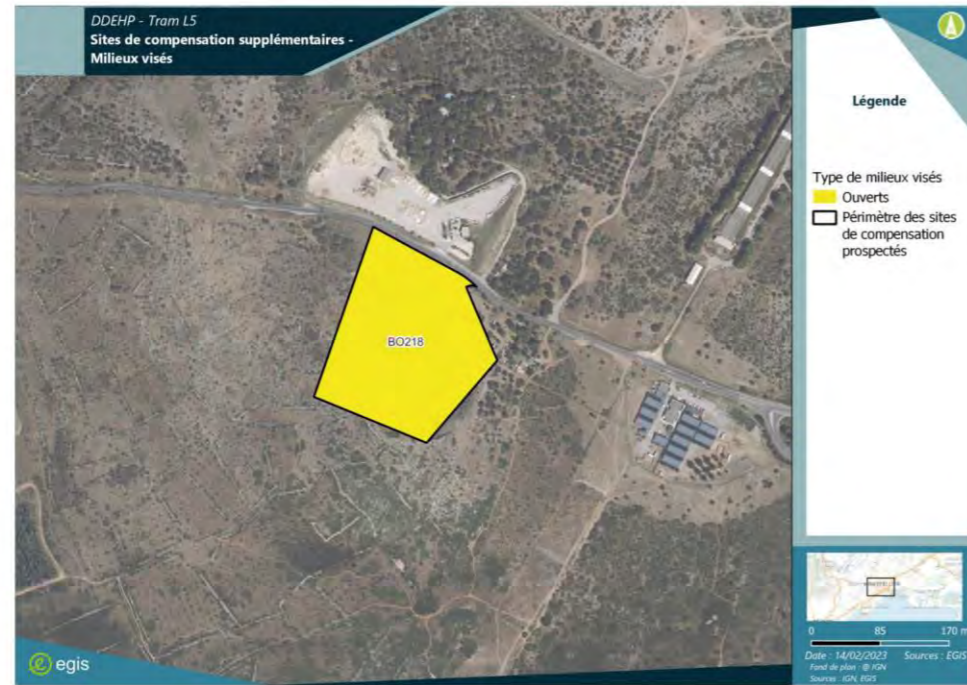
3.2 - Site 6 – Fabrègues

Le site de Fabrègues offre un potentiel assez important en termes d'accueil d'espèces faunistiques patrimoniales intégrées à la biodiversité urbaine, dont des espèces impactées par le projet de la Ligne 5. En effet, la parcelle est une ancienne carrière, présentant des caractéristiques intéressantes d'un point de vue biodiversité (falaises, milieux ouverts, proximité avec de grandes superficies de milieux naturels aujourd'hui préservés...); sa restauration et sa préservation sont prioritaires. La parcelle est en état de conservation plutôt moyen, voire mauvais. La pression urbaine est ici moins importante que sur le Plateau de Bellevue mais tout de même présente. Différentes mesures de compensation de restauration, d'amélioration des milieux puis de gestion, permettraient d'apporter une plus-value écologique assez forte.

Les mesures suivantes pourraient être envisagées :

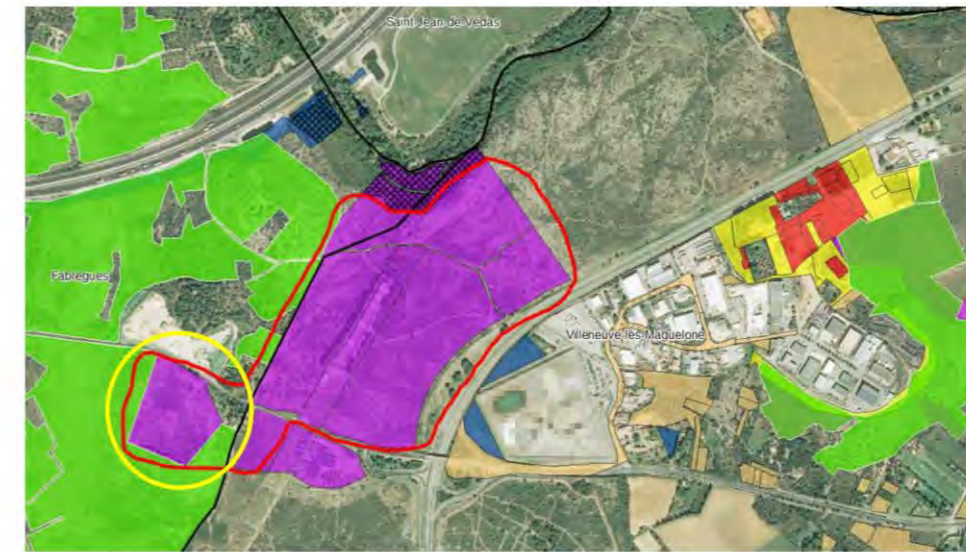
- Enlèvement des déchets sur l'ensemble de la parcelle et traitement des espèces végétales exotiques envahissantes
- Milieux ouverts : parcelle BO218, soit 3,62 ha
 - o Coupe et/ou fauche des milieux arbustifs ayant tendance à refermer le milieu par endroits, notamment aux abords des pieds de falaise
 - o Création de prairies permanentes, après travail superficiel du sol de type décompactage et disquage localisé et, si besoin, réalisation d'un semis afin d'installer un couvert herbacé permanent et recouvrant
 - o Gestion pastorale à long terme (50 ans) de la parcelle : déploiement d'une gestion extensive par le pâturage afin de maintenir le caractère ouvert des milieux et diversifier la composition floristique ; également, mise en place de clôtures pastorales perméables à la petite faune
- Création de mares localisées et installation de gîtes artificiels (gîtes à Hérissons, hibernaculums)

La figure ci-dessous permet de localiser les milieux visés par la compensation sur le site de Fabrègues.



Milieux visés sur le site de Fabrègues

Pour rappel, la compensation de la Ligne 5 *in situ* viendra renforcer la compensation existante (parcelles en gestion par le CEN Occitanie et projet de la ZAC Lauze Est, arrêté de dérogation attendu à l'automne 2023). La figure ci-dessous permet de localiser la parcelle allouée à la compensation de la Ligne 5 (figuré violet, parcelle sud-ouest dans l'ellipse jaune) et les parcelles allouées à la compensation de la ZAC Lauze Est (figuré violet hachuré noir) ainsi que les parcelles faisant déjà l'objet de mesures compensatoires portées par le CEN Occitanie (figuré vert).



Localisation des différentes compensations à venir sur le site de Fabrègues

3.3 - Site 7 – Grabels

Le site de Grabels offre un potentiel assez important en termes d'accueil d'espèces faunistiques patrimoniales, dont des espèces impactées par le projet de la Ligne 5. Certaines ont notamment déjà été identifiées *in situ* lors des passages réalisées par Naturalia en 2021. Le site, d'une superficie de plus de 60 ha, ne sera pas intégré entièrement à la compensation de la Ligne 5 mais sera à terme un important pôle de compensation pour des projets portés par la Métropole de Montpellier, propriétaire des parcelles.

Les milieux sur site sont en état de conservation plutôt bon, voire moyen. La pression urbaine semble très peu présente sur le site, néanmoins les activités de chasse sont susceptibles de nuire à l'établissement ou au bon développement des espèces faunistiques ayant trouvé refuge au sein de cet ensemble de garrigue en cours de fermeture. La gestion des bords de la route départementale RD102 en OLD (bande de 50 m) ne semble pas contradictoire avec la mise en place d'une compensation sur site. Différentes mesures de compensation de restauration, d'amélioration des milieux puis de gestion, permettraient d'apporter une plus-value écologique relativement forte.

Les mesures suivantes pourraient être envisagées :

- Enlèvement des déchets sur l'ensemble des parcelles et traitement des espèces végétales exotiques envahissantes
- Milieux ouverts : parcelles BX09, BX51 et BY31, soit 10,36 ha
 - o Nettoyage du centre de la parcelle BX51, occupé actuellement par une cabane de chasse
 - o Coupe et/ou fauche des milieux semi-ouverts ou ayant tendance à se refermer (intégralité des parcelles)
 - o Création de prairies permanentes, après travail superficiel du sol de type décompactage et disquage localisé et, si besoin, réalisation d'un semis afin d'installer un couvert herbacé permanent et recouvrant
 - o Gestion pastorale à long terme (50 ans) des milieux ouverts ou ayant fait l'objet d'une réouverture : déploiement d'une gestion extensive par le pâturage afin de maintenir le

- caractère ouvert des milieux et diversifier la composition floristique ; également, mise en place de clôtures pastorales perméables à la petite faune
- Milieux semi-ouverts : parcelle BX51, soit 13,72 ha
 - o Amélioration des lisières existantes (bordures des pistes DFCI et interfaces avec les milieux ouverts ou réouverts) : renforcement et/ou éclaircissements
 - o Gestion différenciée à long terme (50 ans) des milieux semi-ouverts : reconstitution d'une mosaïque de milieux de différentes strates, en éclaircissant au maximum les habitats (suppression d'une partie des buissons bas ayant tendance à refermer le milieu par exemple) par l'application d'un débroussaillage manuel localisé ou la mise en place d'un éco-pâturage
- Milieux boisés : parcelle BX54, soit 2,54 ha
 - o Taillis ponctuels au sein des boisements existants (résineux et feuillus), suppression des espèces arbustives ayant tendance à refermer le milieu
 - o Mise en défens et en îlot de sénescence (libre évolution du boisement) des parcelles ciblées pendant au moins 99 ans
- Eventuellement, création de mares localisées et installation de gîtes artificiels (nichoirs, gîtes à chiroptères, gîtes à Hérissons, hibernaculum), ainsi que mise en place de passages à faune sur la route départementale RD102
- Possibilité de renforcer les linéaires arbustifs et arborés, en périphérie ou aux abords des parcelles ciblées

Pour rappel, la compensation de la Ligne 5 *in situ* viendra renforcer la compensation prévue dans le cadre du projet de LIEN, projet localisé à l'est immédiat des parcelles ciblées.

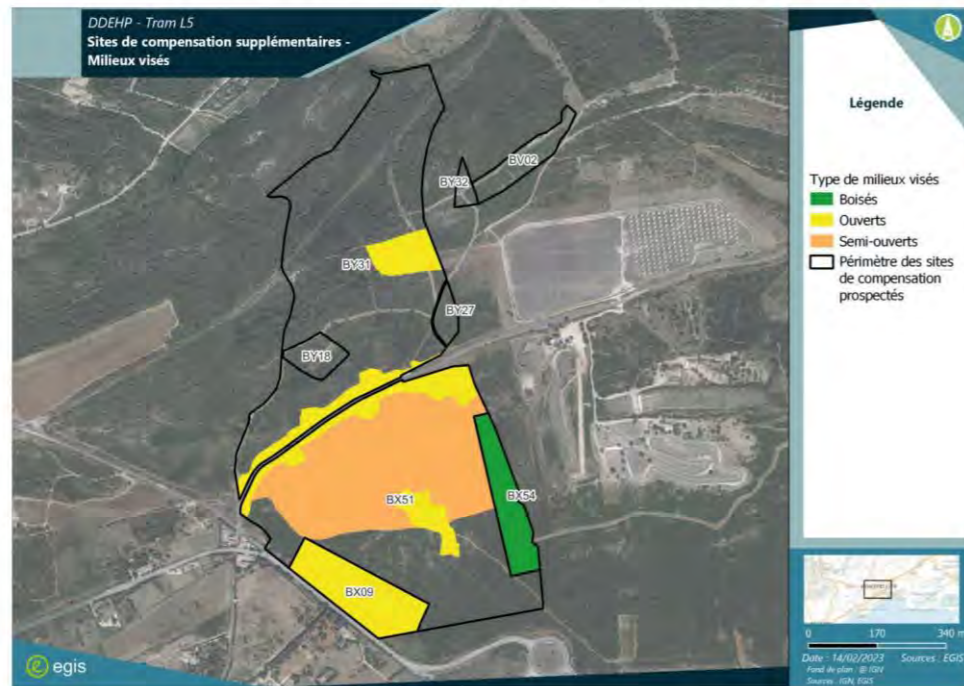
Les tableaux ci-dessous permettent de présenter les surfaces concernées par type de milieux sur l'ensemble des trois sites dédiés à la compensation supplémentaire de la Ligne 5.

Au total, 35,92 ha supplémentaires seront dédiés à la compensation de la Ligne 5. Ces 35,92 ha pourront être augmentés (hectares qualifiés) grâce à l'application de coefficients dans le cadre de l'évaluation de l'équivalence écologique (coefficient d'efficacité, coefficient de proximité, coefficient de temporalité, coefficient de dynamique des habitats et coefficient de gain de qualité environnementale). Tous ces coefficients et leur méthodologie d'application sont développés dans le dossier de Demande de Dérogation Espèces Protégées (Partie 2 – Chapitre 3.10).

Pour rappel, le besoin compensation complémentaire est de 35,33 ha. Les surfaces proposées sont donc supérieures.

Après application des mesures compensatoires au sein des parcelles, pour la plupart actuellement en état de conservation moyen, voire mauvais, il est attendu un gain écologique net positif.

La figure ci-dessous permet de localiser les milieux visés par la compensation sur le site de Grabels.



Milieux visés sur le site de Grabels

Superficies allouées à la compensation par type de milieux sur chaque site de compensation

Site	Milieux	Surface (ha)
Plateau de Bellevue	Ouverts	2,30
	Boisés	3,38
Fabrègues	Ouverts	3,62
Grabels	Ouverts	10,36
	Semi-ouverts	13,72
	Boisés	2,54
Total		35,92

Calcul des superficies allouées par type de milieux par rapport au besoin compensatoire

Milieux	Surface (ha)	Besoin compensatoire (ha)	Gain (ha)
Ouverts	16,28	16,06	+ 0,22
Semi-ouverts	13,72	13,42	+ 0,30
Boisés	5,92	5,85	+ 0,07
Total	35,92	35,33	+ 0,59

10.10 - Courrier d'engagement du Conservatoire d'Espaces Naturels d'Occitanie dans le projet compensatoire de la ligne 5 de tramway de Montpellier Méditerranée Métropole



Siège administratif de Montpellier
Immeuble le Thèbes,
26 allée des Mycènes
34000 Montpellier
Tél. 04 67 02 21 28

M. DELAFOSSE Michaël
Président de Montpellier
Méditerranée Métropole
50, place de Zeus
34000 Montpellier

Montpellier, le 24 Août 2023,

Dossier suivi par : Aurélie GENRIES
✉ : aurelie.genries@cen-occitanie.fr
☎ : 06 09 13 50 54

Objet : engagement du Conservatoire d'Espaces Naturels d'Occitanie dans le projet compensatoire de la « Ligne 5 de tramway de l'Agglomération de Montpellier »

Monsieur le Président,

Par délibération du Conseil d'Administration du 10 juin 2023, le Conservatoire d'Espaces Naturels (CEN) d'Occitanie confirme par la présente sa volonté d'engager un partenariat avec Montpellier Méditerranée Métropole (3M) dans le cadre de la mise en œuvre des mesures compensatoires du projet de « Ligne 5 de tramway de l'Agglomération de Montpellier », et ce conformément aux obligations et prescriptions des arrêtés à venir.

Ce partenariat prendra la forme d'une convention de coopération effective sur toute la durée compensatoire.

Ladite convention de coopération permettra notamment :

- la réalisation du plan de gestion des mesures compensatoires sur les parcelles maîtrisées ;
- la réalisation des actions de réhabilitation des milieux naturels liées à la préservation de la biodiversité, la gestion et la mise en œuvre du patrimoine naturel du territoire, la mise en œuvre des suivis scientifiques de l'efficacité des mesures compensatoires, et la révision des plans de gestion aux 5 ans.

A ce titre, le CEN Occitanie se verra confier des droits réels sur les fonciers compensatoires.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Président, l'expression de mes salutations distinguées.

M. LEPINE Fabien
Directeur délégué à l'action territoriale
Responsable Départemental Hérault
Conservatoire d'Espaces Naturels d'Occitanie

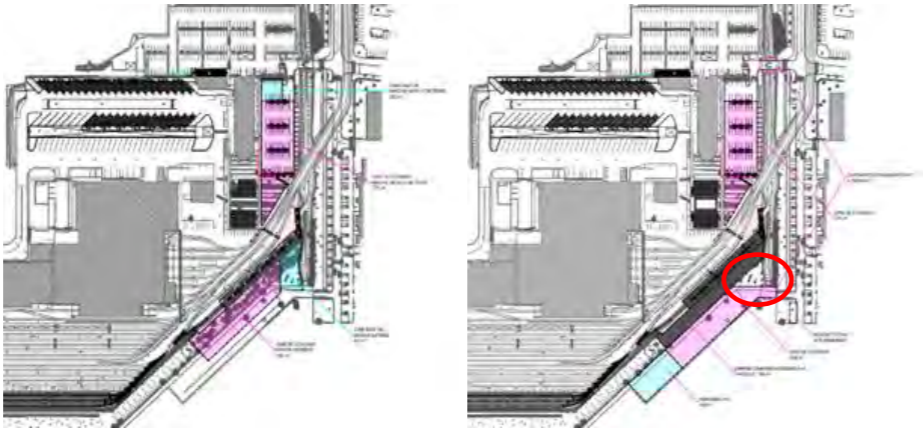
10.11 - Amélioration des mesures d'évitement et de réduction

Pour une meilleure compréhension, les différentes améliorations sont figurées en violet dans les fiches mesures.

10.11.1 - Conversion de la mesure d'évitement ME02 en mesure de réduction (MR25)

Intitulé	MR25 – Evitement de plants de Badasse sur le secteur du CEMH			
Classification ERC (selon le Guide d'aide à la définition des mesures ERC, CGDD 2018)	E	R	C	A
Objectif	R1.1 : Réduction géographique en phase travaux R1.1a : Limitation / adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier			
Espèces visées	Habitats naturels, plante-hôte de la Zygène cendrée			
Modalités	Un certain nombre de plants de Badasse ont été identifiés sur le secteur du CEMH lors d'une visite sur site en mars 2023. Au total, ce sont 219 pieds qui ont été inventoriés, en état de conservation relativement dégradé. 190 pieds sont situés sur les emprises travaux. Néanmoins, l'espèce est la plante-hôte de la Zygène cendrée, lépidoptère protégé au niveau national et fortement potentiel sur l'aire d'étude.			

Intitulé	MR25 – Evitement de plants de Badasse sur le secteur du CEMH
	 <p>Figure 15 : Localisation des plants de Badasse sur le site du CEMH (Egis, 2023)</p> <p>Afin de préserver un maximum de pieds de Badasse, les emprises travaux prévues sur le CEMH ont été revues.</p> <p>La version initiale des emprises de la base-vie (AVP Juillet 2022, illustration de gauche sur la figure ci-dessous) impactait environ 1 430 m² d'espaces verts, le reste étant implanté sur le parking minéralisé existant.</p> <p>A la demande de TaM, une optimisation a été trouvée en phase PRO (octobre 2022), illustrée à droite sur la figure ci-dessous), qui permet de réduire l'impact sur le talus, et d'éviter un triangle d'espace vert situé à l'entrée du parking (cercle rouge), d'environ 270 m². Les surfaces supplémentaires occupées sont déjà du terrain imperméabilisé.</p> <p>L'implantation des plants de badasse est particulièrement concentrée à cet endroit, on évalue que sur environ 190 plants impactés en version initiale, près de 50% (89 pieds) seront préservés par cette optimisation.</p>

Intitulé	MR25 – Evitement de plants de Badasse sur le secteur du CEMH
	 <p data-bbox="546 705 1359 772">Figure 16 : Implantation de la base-vie (version initiale AVP à gauche, version optimisée PRO à droite)</p> <p data-bbox="507 852 1400 961">En phase travaux, les plants évités seront balisés afin d'éviter toute destruction lors des opérations de chantier liées à la base-vie sur le site du CEMH.</p> <p data-bbox="507 984 1400 1094">Un accompagnement écologue sera également mis en place pour vérifier la bonne application de la mesure pendant toute la durée du chantier, selon les modalités de suivi de chantier.</p>
Moyens	Identification et balisage des emprises projet Balisage des pieds de Badasse évités
Résultats attendus	Préservation et maintien des habitats naturels et des plantes-hôtes de la Zygène cendrée dans un état fonctionnel
Suivi de l'efficacité de la mesure	En phase chantier : vérification très régulière de l'existence effective et appropriée de la matérialisation et du respect des prescriptions associées (balisage emprises)
Chiffrage estimatif	Intégré au coût du projet

10.11.2 - Mesure de réduction MR09 - Neutralisation des emprises par démantèlement des gîtes et transfert d'individus de petite faune

Intitulé	MR09 - Neutralisation des emprises par démantèlement des gîtes et transfert d'individus de petite faune
Classification ERC (selon le Guide d'aide à la définition des mesures ERC, CGDD 2018)	R2.1 : Réduction technique en phase travaux <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="display: flex; flex-direction: column; justify-content: space-around; width: 20px;"> E R C A </div> <div style="margin-left: 10px;"> <p>R2.1 i - Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation</p> <p>R2.1 o - Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens d'espèces</p> </div> </div>
Objectif	Réduire la probabilité de destruction d'individus de reptiles et d'amphibiens
Espèces visées	Ensemble de la faune découverte
Modalités	<p>Pour les reptiles principalement, mais aussi certains adultes d'amphibiens et certains invertébrés, voire le Hérisson d'Europe, tous les murets, amas de pierres, de gravats ou de bois, etc. susceptibles d'abriter des individus en gîte diurne ou d'hivernation sont à démanteler élément par élément avec un équipement proportionné (à la main, à l'aide de pelles ou d'engins de levage) afin de repérer tous les individus présents et de les mettre en sûreté.</p> <p>Ces travaux une fois réalisés, la phase de libération des emprises peut démarrer, la zone d'emprise étant théoriquement vidée des individus et le milieu ne se prêtant plus à une recolonisation par les espèces ciblées.</p> <p>Les opérations potentielles de capture d'espèces protégées devront être mentionnées dans le formulaire Cerfa de demande de dérogation.</p> <p>Si des translocations d'individus sont nécessaires, elles doivent être anticipées :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Localisation d'une zone favorable à la petite faune ou d'une zone à réhabiliter pour la rendre favorable aux espèces déplacées (modification de l'habitat, ajout de gîtes) ; - Capture à l'aide d'un matériel adéquat, relâcher immédiat ;

	<ul style="list-style-type: none"> - Intégration des zones de translocation dans le suivi en phase exploitation et suivi des populations locales des espèces déplacées. <p>Les zones favorables à la petite faune seront localisées au cas par cas par l'écologue en charge de l'accompagnement en phase chantier. Différents écologues sont susceptibles d'intervenir pendant cette phase. Les habitats recherchés pour les éventuelles translocations d'individus devront être similaires aux habitats dans lesquels les individus sont présents avant neutralisation. Les habitats devront être en bon état de conservation et situées hors des emprises projet afin de faciliter le développement de l'espèce. Les comptes-rendus d'intervention permettront de documenter de manière précise les éventuelles espèces transloquées, les habitats dans lesquels elles ont été trouvées et les habitats dans lesquels elles ont été transloquées.</p>
Moyens	<p>À proportionner à la surface à traiter et au nombre des gîtes potentiels à neutraliser ou déconstruire :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Intervention d'au moins un écologue spécialiste de ce genre d'opération (herpétologue de préférence) - Matériel de déconstruction (pelle, pioche, engins de levage, etc.) - Dispositifs d'évacuation ou transport des matériaux mobilisés (brouette, benne, camion benne)
Résultats attendus	<p>Réduction ou suppression du risque de destruction d'individus de Hérisson d'Europe, de reptiles et d'amphibiens</p> <p>Absence de colonisation de l'emprise en phase travaux (audit de contrôle)</p> <p>Survie des individus transloqués et implantation d'une nouvelle population à long terme</p> <p>En cas de non-atteinte des objectifs, mise en place de mesures correctives :</p> <ul style="list-style-type: none"> - curatives si nécessaire - via le dispositif compensatoire (destruction d'individus sous-estimée dans le calcul initial des impacts) <p>Secteurs concernés : Girac, rond-point de Genevaux, CEMH</p>

Suivi de l'efficacité de la mesure	<ul style="list-style-type: none"> - Suivi pré -implantation - Puis du suivi en phase exploitation sur 10 ans, avec un suivi annuel les 5 premières années (N+1, N+2, N+3, N+4 et N+5), puis éventuellement à N+7 et N+10. - sous réserve du résultat des observations : <ul style="list-style-type: none"> ° si la réappropriation du site par les espèces impactées n'est pas constatée, le suivi sera rallongé à 5 ans supplémentaires et de nouvelles mesures de compensation pourront être entreprises sur les sites de compensation retenus, dans le cadre de la mise à jour du plan de gestion ; ° si à l'inverse la réappropriation est constatée plus tôt, il pourra être mis un terme au suivi après 3 années consécutives d'observation positive.
Chiffrage estimatif	<p>Accompagnement par un écologue lors de la neutralisation des emprises</p> <p>Coût global estimé à 3250€</p> <p>5 j d'intervention d'un ingénieur écologue à 650 € / j en phase chantier pour accompagnement et potentielles translocations</p> <p>NB : le suivi est compris dans les mesures de suivi MS01 – Suivi écologique en phase chantier, MS02 – Suivi de l'efficacité des aménagements mis en place en faveur de la faune et MS03 – Suivi de l'évolution des habitats, de la flore et des cortèges de faune sur les emprises projet (phase exploitation) et à proximité du projet (secteurs préservés, secteurs recrées, zones de mortalité)</p>

10.11.3 - Mesure de réduction MR10 - Neutralisation des emprises par transfert d'individus de Grenouilles rieuses

Intitulé	MR10 - Neutralisation des emprises par transfert d'individus de Grenouilles rieuses				
Classification ERC (selon le Guide d'aide à la définition des mesures ERC, CGDD 2018)	R2.1 : Réduction technique en phase travaux <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td style="background-color: #008000; color: white; text-align: center;">E</td> <td style="background-color: #008000; color: white; text-align: center;">R</td> <td style="background-color: #008000; color: white; text-align: center;">C</td> <td style="background-color: #008000; color: white; text-align: center;">A</td> </tr> </table> R2.1 i - Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation R2.1 o - Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens d'espèces	E	R	C	A
E	R	C	A		
Objectif	Réduire la probabilité de destruction de Grenouilles rieuses et Hérisson d'Europe, notamment au niveau de GGL Stadium et du bassin situé avenue de Vanières (en face de l'avenue Paul Valéry)				
Espèces visées	Grenouille rieuse				
Modalités	<ul style="list-style-type: none"> Le sauvetage des Grenouilles nécessitera une pêche à l'épuisette des individus présents (adultes et larves) Les individus pêchés seront déplacés en aval de la noue dans une zone qui ne sera pas perturbée ni comblée. Au préalable un filet à maille fine aura été placé à la limite aval de la zone perturbée pour empêcher le retour des amphibiens Au moins deux sessions de pêches seront effectuées, une de jour et une de nuit durant la période favorable <p>Les opérations potentielles de capture d'espèces protégées devront être mentionnées dans le formulaire Cerfa de demande de dérogation.</p>				
Moyens	Jeu d'épuisettes de différentes tailles de mailles				
Résultats attendus	Réduction ou suppression du risque de destruction d'individus de Grenouilles rieuses Absence de colonisation de l'emprise en phase travaux (audit de contrôle) Survie des individus déplacés et implantation d'une nouvelle population à long terme				

	En cas de non-atteinte des objectifs, mise en place de mesures correctives : - curatives si nécessaire - via le dispositif compensatoire (si destruction d'individus supérieure au calcul initial des impacts)
Suivi de l'efficacité de la mesure	<ul style="list-style-type: none"> Opération de comblement de la noue sous supervision d'un écologue Suivi et accompagnement écologue en phase chantier Suivi de la population locale de Grenouille rieuse en phase exploitation : <ul style="list-style-type: none"> ° pendant 10 ans, avec un suivi annuel les 5 premières années (N+1, N+2, N+3, N+4 et N+5), puis éventuellement à N+7 et N+10. ° et sous réserve du résultat des observations : <ul style="list-style-type: none"> * si la réappropriation du site par les espèces impactées n'est pas constatée, le suivi sera rallongé à 5 ans supplémentaires et de nouvelles mesures de compensation pourront être entreprises sur les sites de compensation retenus, dans le cadre de la mise à jour du plan de gestion ; * si à l'inverse la réappropriation est constatée plus tôt, il pourra être mis un terme au suivi après 3 années consécutives d'observation positive.
Chiffrage estimatif	Accompagnement par un écologue (700 € /J) x 3 jours Coût global estimé à 2100 € NB : le suivi est compris dans les mesures de suivi MS01 – Suivi écologique en phase chantier, MS02 – Suivi de l'efficacité des aménagements mis en place en faveur de la faune et MS03 – Suivi de l'évolution des habitats, de la flore et des cortèges de faune sur les emprises projet (phase exploitation) et à proximité du projet (secteurs préservés, secteurs recrées, zones de mortalité).

10.11.4 - Mesure de réduction MR11 - Neutralisation des emprises par transfert d'individus de Hérisson d'Europe au niveau du stade GGL

Intitulé	MR11 - Neutralisation des emprises par transfert d'individus de Hérisson d'Europe au niveau du stade GGL				
Classification ERC (selon le Guide d'aide à la définition des mesures ERC, CGDD 2018)	R2.1 : Réduction technique en phase travaux <table border="1"> <tr> <td>E</td> <td>R</td> <td>C</td> <td>A</td> </tr> </table> <p>R2.1 i - Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation R2.1 o - Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens d'espèces</p>	E	R	C	A
E	R	C	A		
Objectif	Réduire la probabilité de destruction de Grenouilles rieuses et Hérisson d'Europe au niveau de GGL Stadium				
Espèces visées	Hérisson d'Europe				
Modalités	Avant le début de l'arrachage, une recherche d'individus près de la haie sera effectuée durant la nuit. Un écologue procédera à la capture et le déplacement des individus vers des milieux similaires. L'arrachage de la haie à rue de Bugarel sera réalisé avec précaution et des outils simples comme des ébrancheurs. L'usage de pelles mécanique ou gyrobroyeur est proscrit. L'opération sera supervisée par un écologue qui capturera les individus éventuellement encore présents et les déplacera vers des milieux favorables Les opérations potentielles de capture d'espèces protégées devront être mentionnées dans le formulaire Cerfa de demande de dérogation.				
Moyens	Sécateur, ébrancheur, scies.				
Résultats attendus	Réduction ou suppression du risque de destruction d'individus de Hérisson d'Europe Absence de colonisation de l'emprise en phase travaux Survie des individus déplacés et implantation d'une nouvelle population à long terme				

	En cas de non-atteinte des objectifs, mise en place de mesures correctives : - curatives si nécessaire - via le dispositif compensatoire (si destruction d'individus supérieur au calcul initial des impacts)
Suivi de l'efficacité de la mesure	- Présence d'un ingénieur écologue (voir modalité de la mesure) - Suivi et accompagnement écologue en phase chantier - Suivi de la population locale de Hérisson d'Europe en phase exploitation ° pendant 10 ans, avec un suivi annuel les 5 premières années (N+1, N+2, N+3, N+4 et N+5), puis éventuellement à N+7 et N+10. ° et sous réserve du résultat des observations : * si la réappropriation du site par les espèces impactées n'est pas constatée, le suivi sera rallongé à 5 ans supplémentaires et de nouvelles mesures de compensation pourront être entreprises sur les sites de compensation retenus, dans le cadre de la mise à jour du plan de gestion ; * si à l'inverse la réappropriation est constatée plus tôt, il pourra être mis un terme au suivi après 3 années consécutives d'observation positive.
Chiffrage estimatif	Accompagnement par un écologue (700 € /J) X 2 jours. Coût global estimé à 1400 € NB : le suivi est compris dans les mesures de suivi MS01 – Suivi écologique en phase chantier, MS02 – Suivi de l'efficacité des aménagements mis en place en faveur de la faune et MS03 – Suivi de l'évolution des habitats, de la flore et des cortèges de faune sur les emprises projet (phase exploitation) et à proximité du projet (secteurs préservés, secteurs recrées, zones de mortalité)

10.11.5 - Mesure de réduction MR18 - Adaptation des dispositions constructives pour réduire les incidences sur l'environnement – travaux de réseaux de la Régie des eaux

Intitulé	MR18 – Adaptation des dispositions constructives pour réduire les incidences sur l'environnement			
Classification ERC (selon le Guide d'aide à la définition des mesures ERC, CGDD 2018)	R2.1 : Réduction technique en phase travaux			
	E	R	C	A R2.1t : Révision du cahier des charges
Objectif	Limiter les incidences sur l'environnement au niveau du chantier de la Régie des Eaux			
Espèces visées	Habitats naturels et tous groupes faunistiques			
Modalités	<p>Le cahier des charges du marché de travaux de la Régie des Eaux (secteur Nord) pour le dévoiement du DN1000 prévoyait une intervention en tranchées sur tout le linéaire, avec un terrassement dans le lit de la Lironde pour installer la canalisation provisoire (indispensable au maintien de la desserte en eau potable pendant la phase travaux), puis la conduite définitive.</p> <p>Ces travaux nécessitaient des interventions très impactantes pour le cours d'eau, avec la création et dépose d'un batardeau (y compris pompage), la réalisation-entretien-dépose de barrage anti MES (Matières En Suspension) et turbidité, et de barrage anti-pollution, et un suivi de la qualité de l'eau.</p> <p>Dans le cadre de la consultation, l'entreprise a proposé des variantes quant aux modalités constructives, qui permettaient de réduire les impacts sur l'environnement, et les coûts ; variantes qui ont été acceptées par le Maître d'ouvrage, et contractualisées.</p>			


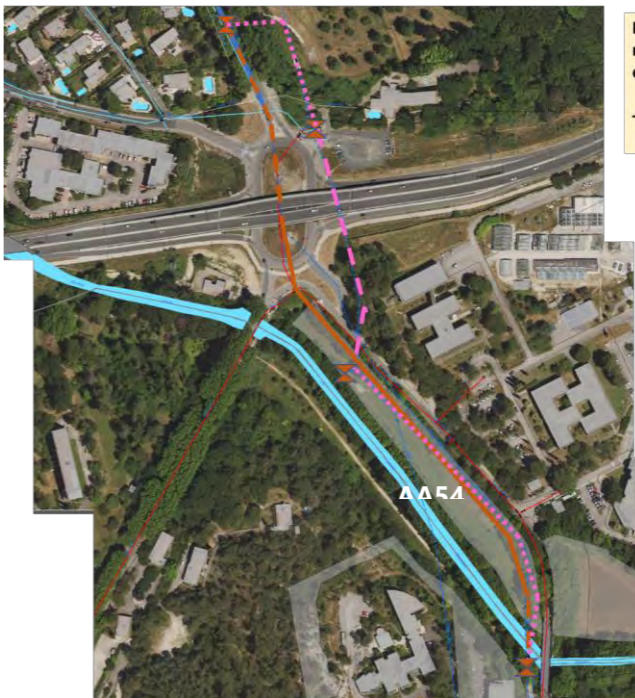
Intitulé	MR18 – Adaptation des dispositions constructives pour réduire les incidences sur l'environnement
	 <p>Plan schématique du tracé de la canalisation DN1000 eau potable prévu au marché</p> <ul style="list-style-type: none"> DN 1000 Existant Sc1 en 100% en tranchée : DN 710 Projet pose en tranchée Chambre de vanne de raccordement
	 <p>Plan schématique du tracé de remplacement de la canalisation DN1000 eau potable (provisoire et définitif) – Solution contractualisée</p> <p>Solution retenue SC1bis</p> <ul style="list-style-type: none"> DN 1000 Existant DN 710 Projet pose en tranchée DN 710 Projet pose sans tranchée (tubage) Chambre de vanne de raccordement <p>Pour assurer la continuité de service durant les travaux</p> <ul style="list-style-type: none"> DN 630 provisoire poser en aérien DN 630 provisoire sans tranchée (tubage dans le DN1400 abandonné)

Figure 17 : Plan schématique du tracé de la canalisation DN1000 eau potable prévu au marché


Intitulé	MR18 – Adaptation des dispositions constructives pour réduire les incidences sur l'environnement
	<p data-bbox="537 327 1397 432"><i>Figure 18 : Plan schématique du tracé de remplacement de la canalisation DN1000 eau potable (provisoire et définitif) – Solution contractualisée</i></p> <p data-bbox="486 453 566 485">Ainsi :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="531 506 1445 579">■ Au niveau de la traversée de la Lironde, depuis la chambre de vanne installée en bordure sud, il est prévu : <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="575 594 1445 747">- pour la canalisation provisoire : de traverser en aérien le cours d'eau au moyen d'un système de supportage provisoire démontable (pose de plots béton de part et d'autre de la Lironde + IPN pour supportage de la sauterelle). <li data-bbox="575 762 1445 915">- pour la canalisation définitive : de procéder par tubage de la canalisation existante, afin de réutiliser le génie civil existant (la nouvelle canalisation est passée dans la structure de l'ancienne). <p data-bbox="620 930 1445 1083">Une chambre de tirage sera réalisée qui nécessitera l'enlèvement de broussailles situées face aux arches du pont empêchant un écoulement du cours d'eau en cas de crue exceptionnelle.</p> <p data-bbox="486 1098 1445 1171">Ces dispositions permettent d'assurer la traversée de la Lironde en évitant tout terrassement dans le lit du cours d'eau, et en bordure.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="531 1245 1445 1610">■ Dans la parcelle AA54 : <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="575 1293 1445 1409">- pour la canalisation provisoire : à partir de la chambre de vannes du DN1400, la sauterelle sera posée sur le terrain naturel pour minimiser les impacts. <li data-bbox="575 1423 1445 1610">- la canalisation définitive doit être réalisée en tranchée, à une profondeur de 1,80 m environ au lieu de 3,00 m prévu sur le profil initial. Cela nécessite d'ouvrir le terrain sur 2 m de large et de disposer à côté d'une emprise de 8 m de large pour assurer la circulation des engins de travaux.



Intitulé	MR18 – Adaptation des dispositions constructives pour réduire les incidences sur l'environnement
	<p data-bbox="1961 317 2816 590">Les terres extraites lors des terrassements servent ensuite au rebouchage de la tranchée après pose de la canalisation. Aucun remblai ne sera fait ni laissé dans le lit majeur du cours d'eau, et tous les autres apports de matériaux externes seront amenés en fonction des besoins et non stockés sur la parcelle. De même, l'ouverture de tranchée se fera à l'avancement avec pour objectif de limiter le linéaire ouvert.</p> <p data-bbox="1961 604 2816 919">Le site sera ensuite remis en état et la parcelle sera réensemencée avec des espèces locales, autant que possible issues du label Végétal Local et intégrant des espèces tirées du Plan National d'Actions Pollinisateurs (se référer à la palette végétale). Les réensemencements pourront être réalisés par transfert de foin ou par semis d'espèces, étalés sur 2 à 3 ans afin de garantir le succès des opérations (mortalité possible des plants après réensemencement).</p> <p data-bbox="1961 934 2816 1207">Un suivi de reprise de la végétation selon les prescriptions faites par l'écologue en charge du suivi de chantier sera également appliqué dans le cadre du suivi en phase exploitation (augmenté à 10 ans). L'écologue veillera également à surveiller les éventuelles émergences ou reprises d'espèces végétales exotiques envahissantes. Ces dernières devront être supprimées immédiatement.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="1872 1325 2816 1732">■ Dans la traversée du rond-point et derrière l'Héliotel : <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="1917 1373 2816 1604">- la canalisation provisoire arrive par tubage de l'ancien DN1400. Elle sera ensuite posée au sol jusqu'à la traversée de la route de Mende sous chaussée à hauteur de la chambre de vanne de raccordement située en face de l'entrée de la propriété riveraine. Cette zone de traversée pourra être débroussaillée très ponctuellement en fonction des besoins. <p data-bbox="1961 1619 2816 1732">Cette solution permet de s'affranchir de toutes contraintes quant à la traversée des voies de circulation, et limite les terrassements et réfection de voirie.</p>


Intitulé	MR18 – Adaptation des dispositions constructives pour réduire les incidences sur l’environnement
	<p>- pour la canalisation définitive : dans la traversée du rond-point, la canalisation se fera en en tranchée ouverte en posant la nouvelle canalisation au-dessus de l'existante en DN1000. Le fait de remonter le profil au-dessus du collecteur DN1000 existant, permettra une exploitation facilitée dans le futur, et de limiter l'emprise consommée par les réseaux.</p> <p>Pour la traversée de la route D112E2 au nord du rond-point Agropolis, il est proposé à nouveau de tuber la nouvelle canalisation dans le tuyau béton du DN1000 au lieu d'une intervention en tranchée ouverte.</p>
Moyens	-
Résultats attendus	Préservation de la qualité des milieux environnants et directement liés aux milieux aquatiques (berges, ripisylves...)
Suivi de l'efficacité de la mesure	<p>Suivi et accompagnement écologique pendant les phases sensibles du chantier</p> <p>Suivi écologique en phase exploitation des réensemencements</p>
Chiffrage estimatif	Intégré au coût du projet

10.11.6 - Mesure de réduction MR19 - Conservation des grumes en faveur du Grand Capricorne

Intitulé	MR19 – Conservation des grumes en faveur du Grand Capricorne				
Classification ERC (selon le Guide d'aide à la définition des mesures ERC, CGDD 2018)	<p>R2.1 : Réduction technique en phase travaux</p> <table border="1"> <tr> <td>E</td> <td>R</td> <td>C</td> <td>A</td> </tr> </table> <p>R2.1n – Récupération et transfert d'une partie du milieu naturel R2.1p – Gestion écologique temporaire des habitats dans la zone d'emprise des travaux</p>	E	R	C	A
E	R	C	A		
Objectif	Favoriser des habitats favorables au Grand Capricorne				
Espèces visées	Grand Capricorne				
Modalités	<p>Afin de favoriser des habitats favorables pour le Grand Capricorne, les grumes issues des différents abattages de Chênes ou de vieux arbres (feuillus comme résineux) dans le cadre du chantier seront, dans la mesure du possible (accord propriétaire, éloignement suffisant des emprises chantier, etc.), conservés <i>in situ</i>. Les grumes seront déposées au sol afin de les découper en tronçons de 3 mètres de long maximum. Ces derniers seront ensuite soit amenés plus profondément au cœur de l'entité boisée adjacente (sans l'utilisation d'engins mécaniques), soit amenés en bord de lisière boisée, hors emprises chantier.</p> <p>Dans le cas où les arbres abattus présentent des potentialités fortes de colonisation par l'espèce, ces derniers seront maintenus dans leur grande longueur (fût) et uniquement ébranchés (houppier) afin de limiter les risques de mortalité des potentiels individus (larves) qu'ils abritent. Ils seront ensuite déposés dans le peuplement boisé le plus proche, ce dernier devant intégrer obligatoirement une part importante de feuillus, Chênes notamment, pour permettre aux larves potentiellement présentes de finir leur cycle de développement complet (3 ans). L'objectif est de permettre aux potentielles larves et nymphes de cycle 3 encore présentes dans les troncs de finir leur cycle de développement pour ensuite se disperser et gagner les arbres attractifs sur pied ou au sol. Les boisements de feuillus seront au préalable expertisés par l'écologue, afin de vérifier la présence de caractéristiques favorables pour la reproduction des adultes.</p> <p>Ces bois déplacés pourront rester définitivement à leur nouvelle place, et parachever leur cycle de dégradation naturelle tout en servant de zone de quiétude à d'autres espèces (faune, flore).</p>				

Intitulé	MR19 – Conservation des grumes en faveur du Grand Capricorne
	<p>Mode opératoire dans le cas de Chênes abattus présentant des potentialités fortes de colonisation par l'espèce</p> <ul style="list-style-type: none"> - En préalable on réalisera une réduction du volume du houppier. - L'abattage et le transfert devront être réalisés avec précaution, les larves étant sensibles aux chocs. - La coupe du tronc sera faite le plus bas possible. Les souches des arbres abattus devront être arrachées afin de permettre les terrassements. - Des larves peuvent être présentes à la base du tronc, on essaiera donc de réaliser la coupe afin de préserver la plus grande partie du tronc jusqu'à la base du sol. Un abattage à culée noire sera envisagé dans la mesure des possibilités techniques qui seront disponibles. - Le transfert du tronc sera réalisé le plus délicatement possible à l'aide d'une pelle mécanique ou d'un tracteur débusqueur. Dans la mesure du possible, la souche extraite sera également transportée dans le site d'accueil. <p>Le fût sera disposé entier dans le peuplement d'accueil, ou en section la plus grande possible si des contraintes de sécurité apparaissent durant le transfert (bois de fortes sections).</p> <p>Les peuplements d'accueil favorables au dépôt et à la conservation des grumes sont localisés sur les figures ci-dessous.</p> <p><u>Secteur Nord</u></p> 


Intitulé	MR19 – Conservation des grumes en faveur du Grand Capricorne
	<p>Le boisement à proximité du Lez (ellipse jaune sur la figure ci-dessus) intègre déjà des arbres avec présence avérée ou potentielle du Grand Capricorne. Au total, 11 arbres favorables au Grand Capricorne ont été identifiés sur le secteur Nord au sein des emprises projet ou à proximité. Tous ne feront pas l'objet d'un abattage mais les grumes des arbres abattus seront déposées en bordure ou au sein de ce boisement, hors emprises chantier, avec l'appui/l'accompagnement d'un écologue.</p>  <p><u>Secteur Ouest</u></p>  <p>Une parcelle boisée au sud du rond-point de Genevaux (ellipse jaune sur la figure ci-dessus) accueillera les grumes favorables au Grand Capricorne au sein du secteur Ouest. Ce dernier accueille un seul arbre avec présence avérée de l'espèce. L'abattage, tout comme au secteur Nord, sera réalisé avec l'appui/l'accompagnement d'un écologue.</p>

Intitulé	MR19 – Conservation des grumes en faveur du Grand Capricorne
	<p>Les boisements retenus pour le dépôt et la conservation des grumes en faveur du Grand Capricorne sont actuellement en bon état de conservation et permettront aux larves de cycle 3 de finir leur développement.</p> 
Moyens	Engins nécessaires à l'abattage d'arbres
Résultats attendus	Colonisation des grumes par le Grand Capricorne, création de micro-habitats favorables à l'espèce, possibilité de reproduction au sein de ces milieux nouvellement créés
Suivi de l'efficacité de la mesure	<ul style="list-style-type: none"> - Suivi de la dynamique de dégradation des arbres conservés et de la faune (Grand Capricorne, insectes plus généralement) - Suivi de la population locale de Hérisson d'Europe en phase exploitation <ul style="list-style-type: none"> ° pendant 10 ans, avec un suivi annuel les 5 premières années (N+1, N+2, N+3, N+4 et N+5), puis éventuellement à N+7 et N+10. ° et sous réserve du résultat des observations : <ul style="list-style-type: none"> * si la réappropriation du site par les espèces impactées n'est pas constatée, le suivi sera rallongé à 5 ans supplémentaires et de nouvelles mesures de compensation pourront être entreprises sur les sites de compensation retenus, dans le cadre de la mise à jour du plan de gestion ; * si à l'inverse la réappropriation est constatée plus tôt, il pourra être mis un terme au suivi après 3 années consécutives d'observation positive.

Intitulé	MR19 – Conservation des grumes en faveur du Grand Capricorne
Chiffrage estimatif	<p>Abattage et déplacement des grumes intégrés au coût du projet</p> <p>Passage écologue (expertise boisement) : environ 800 € / jour selon la taille du boisement</p> <p>NB : le suivi est compris dans les mesures de suivi MS01 – Suivi écologique en phase chantier et MS03 – Suivi de l'évolution des habitats, de la flore et des cortèges de faune sur les emprises projet (phase exploitation) et à proximité du projet (secteurs préservés, secteurs recrées, zones de mortalité)</p>

10.11.7 - Mesure de réduction MR20 – Création de gîtes de substitution pour les reptiles et les amphibiens

Intitulé	MR20 – Création de gîtes de substitution pour les reptiles et les amphibiens				
Classification ERC (selon le Guide d'aide à la définition des mesures ERC, CGDD 2018)	R2.2 : Réduction technique en phase exploitation / fonctionnement <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td style="background-color: #008000; color: white; text-align: center;">E</td> <td style="background-color: #008000; color: white; text-align: center;">R</td> <td style="background-color: #008000; color: white; text-align: center;">C</td> <td style="background-color: #008000; color: white; text-align: center;">A</td> </tr> </table> R2.2 I - Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité	E	R	C	A
E	R	C	A		
Objectif	Augmenter la capacité d'accueil du milieu hors emprises pour les reptiles et les amphibiens				
Espèces visées	Espèces impactées par le démantèlement de gîtes, notamment : Coronelle girondine, Couleuvre à échelons, Couleuvre de Montpellier				
Modalités	<p>Création ou pose de gîtes artificiels venant se substituer à ceux détruits au sein de la zone d'emprise. Le report des individus des zones impactées vers ces zones de replis et le taux d'occupation des gîtes de substitution n'étant pas connu a priori, il est nécessaire de créer au moins <u>le double</u> de gîtes par rapport au nombre de gîtes avérés ou fortement potentiels détruits. Pour optimiser la réussite de l'opération, il est conseillé d'installer ces gîtes au sein d'habitats favorables aux espèces ciblées, et au plus proche de la zone impactée, afin que ce soit des individus de la même population qui en bénéficient. De même, pour une meilleure intégration, il est préférable d'utiliser les matériaux présents sur place.</p> <p>L'écologue s'assurera de vérifier la pertinence des sites envisagés, dans des habitats favorables.</p> <p>Les zones favorables à la création de gîtes de substitution aux abords du chantier seront déterminées par les écologues en charge de l'accompagnement en phase chantier. La création de gîtes de substitution interviendra au cas par cas selon les éventuels individus retrouvés <i>in situ</i> et la disponibilité en gîtes présente sur site.</p>				

Intitulé	MR20 – Création de gîtes de substitution pour les reptiles et les amphibiens
	<p>Pour les reptiles, il s'agira de recréer des tas de pierre ou des hibernaculums ;</p>  <p style="text-align: center;"><i>Figure 19 : Exemple de gîtes artificiels à reptiles (source : Egis)</i></p> <p>A minima 2 gîtes à reptiles sont en cours de construction sur le campus du CIRAD.</p> <p>L'ensemble des gîtes de substitution créés feront l'objet d'un suivi et d'un entretien réguliers afin de s'assurer de l'efficacité des dispositifs. En effet, plusieurs facteurs peuvent survenir pendant la durée du chantier, amenant une détérioration des gîtes : intempéries, développement de ronciers à proximité, etc.</p>
Moyens	<p>À proportionner à la surface à traiter, au nombre et à la conformation des gîtes potentiels à réaliser ou poser :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Intervention d'au moins un écologue compétent en création de gîte - Matériel de construction et de pose (pelle, pioche, engins de levage, tronçonneuses, etc.) + matériaux si insuffisants sur place (blocs rocheux, bois) - Dispositifs d'évacuation ou transport des matériaux mobilisés (brouette, benne, camion benne)
Résultats attendus	Maintien voire augmentation des populations de reptiles observées sur la zone, particulièrement des couleuvres



Intitulé	MR20 – Création de gîtes de substitution pour les reptiles et les amphibiens
Suivi de l'efficacité de la mesure	Suivi pré et post-implantation sur 5 ans des effectifs de reptiles, oiseaux cavicoles et pipistrelles à enjeu exploitant les gîtes.
Chiffrage estimatif	Coût de création d'un gîte : 300 € Cout global pour une estimation de 10 gîtes : 3000 € NB : le suivi est compris dans les mesures de suivi MS01 – Suivi écologique en phase chantier, MS02 – Suivi de l'efficacité des aménagements mis en place en faveur de la faune et MS03 – Suivi de l'évolution des habitats, de la flore et des cortèges de faune sur les emprises projet (phase exploitation) et à proximité du projet (secteurs préservés, secteurs recrées, zones de mortalité)


10.11.8 - Mesure de réduction MR22 - Restauration des milieux des secteurs préservés ou recrés

Intitulé	MR22 - Restauration des milieux des secteurs préservés ou recrés				
Classification ERC (selon le Guide d'aide à la définition des mesures ERC, CGDD 2018)	R2.1 : Réduction technique en phase travaux R2.2 : Réduction technique en phase exploitation / fonctionnement				
	<table border="1"> <tr> <td>E</td> <td>R</td> <td>C</td> <td>A</td> <td>R2.1 p - Gestion écologique temporaire des habitats dans la zone d'emprise des travaux R2. 2 o - Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet</td> </tr> </table>	E	R	C	A
E	R	C	A	R2.1 p - Gestion écologique temporaire des habitats dans la zone d'emprise des travaux R2. 2 o - Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet	
Objectif	Optimiser la capacité d'accueil				
Espèces visées	Tous taxons				
Modalités	Cette mesure concerne : <ul style="list-style-type: none"> - Les surfaces qui resteront/seront végétalisées au niveau des extrémités nord et ouest ; - Les bassins de rétentions à créer. De façon générale sur tous les secteurs : <ul style="list-style-type: none"> - la palette végétale retenue pour la revégétalisation sera évaluée par un écologue botaniste. Elle devra privilégier les essences locales et des cultivars adaptés aux conditions spécifiques du sud de la France. Les plantations labellisées « Végétal Local » et intégrées au PNA Pollinisateurs (espèces nectarifères et pollinifères contribuant à l'alimentation des différents insectivores) sont à privilégier si elles sont produites à proximité de Montpellier. Un écologue expert assistera le MOA pour : <ul style="list-style-type: none"> o Choisir pour les plantations des essences adaptées aux pollinisateurs par exemple (les fiches actions du PNA Pollinisateurs peuvent notamment servir d'exemple) ; o Sélectionner la liste des espèces locales (ex : espèces labellisées « Végétal Local ») pouvant être implantées ; o Choisir des essences dont le système racinaire est adapté à la configuration du sous-sol, des plantations 				



Intitulé	MR22 - Restauration des milieux des secteurs préservés ou recréés
	<p>diversifiées et stratifiées seront privilégiées, et toute espèce exotique sera exclue ;</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Conserver les trouées (clairières, chemins) et les zones humides à l'intérieur des boisements et éviter les coupes rases et l'isolement des arbres gîtes pour les chiroptères ; ○ Assurer le suivi des aménagements paysagers. <p>- Les rémanents (souches hautes et arbres morts) seront laissés au sol si possible afin de favoriser la présence d'insectes (nourriture des microchiroptères), l'utilisation des produits phytosanitaires sera proscrite.</p> <p>- Les bassins seront végétalisés et conçus avec des pentes douces, pourvus d'échappatoires pour constituer un gîte potentiel de reproduction pour les amphibiens et l'ensemble de la biodiversité ordinaire (certains odonates communs, etc.).</p> <p>- La gestion de tous les espaces verts créés ou recréés adoptera les mesures suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Maintien de la lutte contre les espèces végétales exotiques envahissantes ; ○ Utilisation des produits phytosanitaires proscrite ; ○ Maintien et entretien des éléments paysagers (haies, arbres isolés). <p><u>Secteur Nord-Girac</u></p> <p>Au terminus de Girac, le fil rouge du projet d'aménagement et de végétalisation, l'objectif est bien de compenser les destructions inévitables de talus et d'arborer le secteur.</p> <p>Une haie ou alignement d'arbres sera notamment créée pour guider le vol des chiroptères en parallèle à la voie du tramway et maintenir la connexion avec la ripisylve du Lez.</p> <p>Les vues 3D du parking de Girac exposent clairement la forte végétalisation du projet.</p>

Intitulé	MR22 - Restauration des milieux des secteurs préservés ou recréés
	 <p><i>Figure 20 : Vue aérienne de l'aménagement de Girac – Vue vers l'ouest</i></p> <p>Le site se situant dans le PRRIF, une attention toute particulière a été portée au choix des essences.</p> <p>Par ailleurs, concernant les bassins de rétention sur le <u>secteur Nord</u>, tous seront protégés par des clôtures grillagées en périphérie, en simple torsion, d'une hauteur de 2 mètres. Seul le bassin de la Place de la Voie Domitienne (enterré), d'une surface de 4 600 m³, et le bassin du Cirad, seront composés de voiles béton entre 5 cm de hauteur et 1,30 m ; lorsqu'il n'y a pas de voile, une clôture similaire aux autres bassins sera installée.</p>

Intitulé	MR22 - Restauration des milieux des secteurs préservés ou recréés
	 <p data-bbox="549 968 1389 1041">Figure 21 : Bassin prévu place de la voie Domitienne (quadrillage rose)</p>  <p data-bbox="736 1633 1205 1675">Figure 22 : Bassin prévu sur le Cirad</p>

Intitulé	MR22 - Restauration des milieux des secteurs préservés ou recréés
	<p data-bbox="1834 331 2030 363"><u>Secteur Ouest</u></p> <p data-bbox="1834 380 2745 531">Au terminus de Genevaux, les espaces verts ont une place prépondérante dans le projet et représentent environ 1 000 m² sur les 24 800 m² du périmètre du permis d'aménager et plus de 220 arbres y sont plantés.</p>  <p data-bbox="2427 604 2724 678">L'espace en bordure est présentant une forte déclivité est conservé en l'état, la végétation existante est complétée par une strate arbustive et arborée ainsi qu'une prairie méditerranéennes</p> <p data-bbox="2605 905 2754 936">L'espace à la topographie tourmentée</p> <p data-bbox="2080 1083 2249 1157">Limite sud, la haie arborée existante est conservée et complétée par une strate arbustive et arborée</p> <p data-bbox="1863 1276 2694 1308">Les espaces verts du P+R intègrent pour partie des espaces existants en limite est et sud que le projet renforce avec des plantations d'arbres et arbustes.</p> <p data-bbox="1893 1346 2745 1377">Figure 23 : espaces naturels restaurés sur le secteur de Genevaux</p> <p data-bbox="1834 1444 2745 1717">Ces espaces permettent une intégration de l'équipement dans le grand paysage. Une partie sont aussi des ouvrages hydrauliques (noues et bassins) permettant le captage des eaux de pluies à la source. Les plantations de ces espaces fournissent ombrage et fraîcheur, ils contribuent ainsi au confort des usagers tout en offrant un réel apport à la biodiversité et préfigure la transformation futur du secteur (Agriparc).</p> <p data-bbox="1834 1734 2745 1839">Une attention particulière est apportée au choix des végétaux et à leur diversité ainsi qu'au plan de plantation. Celui-ci est varié et aléatoire. Les végétaux ont été choisis pour leur compatibilité avec le</p>

Intitulé	MR22 - Restauration des milieux des secteurs préservés ou recréés
	<p>climat mais aussi avec le contexte, tout en intégrant des espèces issues du label Végétal Local et du PNA Pollinisateurs. Les espaces plantés du parking sont majoritairement des espaces de collecte des eaux pluviales sous forme de noues plantées situées entre les baies de stationnement.</p> <p>La périphérie ouest du bassin dans sa partie haute est conservée dans son état naturel. La végétation existante et la topographie sont préservés une vaste zone est semée d'une prairie méditerranéenne et plantées d'arbres créant un espace naturel important pour la biodiversité. En limite sud du parking, les alignements d'arbres existants sont conservés et confortés par de nouvelles plantations sur différentes strates allant de l'arbustifs bas aux arbres de grand développement. Il est également conservée au cœur du parking une zone à la topographie tourmentée et présentant des arbres à préserver. Enfin, le bassin de rétention paysager situé à l'entrée du P+R contribue lui aussi à la qualité de l'ensemble.</p> <p>Par ailleurs, trois bassins sont prévus :</p> <ul style="list-style-type: none"> - un sur le rond-point de Gennevoux, qui ne sera pas clôturé ; - deux sur le rond-point Paul Fajon ; étant à proximité de la piste cyclable et accessibles, ils doivent être protégés ; pour prendre en compte également leur caractère très visible et participant à l'image de l'espace public, à l'entrée du parc des Roseaux, ils seront clôturés avec des éléments discrets et esthétiquement intégrés, type barrières basses en bois.

Intitulé	MR22 - Restauration des milieux des secteurs préservés ou recréés
	 <p><i>Figure 24 : Bassin prévu sur le rond-point de Gennevoux</i></p>  <p><i>Figure 25 : Bassins prévus sur le rond-point Paul Fajon</i></p>

Intitulé	MR22 - Restauration des milieux des secteurs préservés ou recréés
Moyens	Formation et accompagnement des équipes d'entretien, mise en place d'un cahier des charges détaillé avec les techniques prévues selon les différentes zones de l'emprise, à valider par un écologue.
Résultats attendus	Maintien d'un couvert herbacé attractif pour la faune
Suivi de l'efficacité de la mesure	Suivi post-implantation sur 5 ans des emprises, vérification de l'état de la végétation au sein des emprises et de son évolution (hauteur, largeur, espèces exotiques envahissantes) + Entretien en fonction des besoins (remplacement des plants morts, remise en place des protections...)
Chiffrage estimatif	Intégré au coût de l'entretien Les coûts relatifs à l'élaboration du cahier des charges des techniques d'entretien préconisées seront budgétisés avec les entreprises en charge des aménagements paysagers en phase exploitation. Ces dernières estimeront également le coût du plan de gestion.

10.11.9 - Mesure de réduction MR24 - Gestion des bassins de rétention

Intitulé	MR24 – Gestion des bassins de rétention				
Classification ERC (selon le Guide d'aide à la définition des mesures ERC, CGDD 2018)	R2.2 : Réduction technique en phase exploitation / fonctionnement				
	<table border="1"> <tr> <td>E</td> <td>R</td> <td>C</td> <td>A</td> <td>R2.2c – Dispositif de limitation des nuisances envers la faune</td> </tr> </table>	E	R	C	A
E	R	C	A	R2.2c – Dispositif de limitation des nuisances envers la faune	
Objectif	Limiter les risques de perturbation de la faune sur les emprises des bassins de rétention				
Espèces visées	Amphibiens, Reptiles, Insectes, Hérisson d'Europe				
Modalités	<p><u>Secteur Nord</u></p> <p>Six nouveaux bassins seront créés et un bassin existant sera remodelé :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 2 à Girac de part et d'autre du P+R : 1 655 m³ pour le bassin ouest (vers Prades-le-Lez) et 2 760 m³ pour le bassin est (vers Clapiers), ■ 2 à Montferrier-sur-Lez, de part et d'autre de la station : 4 300 m³ pour le bassin ouest, côté RM65 (le bassin existant sera remodelé selon les nouvelles emprises de voirie) et 250 m³ pour le bassin est, côté station vers le Lez, au niveau du parking de l'Héliotel, ■ 1 à l'angle des rues Hortus et Mende de 1 200 m³, ■ 1 au Cirad de 220 m³, ■ 1 place de la voie Domitienne de 4 600 m³. <p>Un certain nombre de bassins sera grillagé avec des clôtures en périphérie des bassins, en simple torsion, d'une hauteur de 2 mètres, à l'exception :</p>				

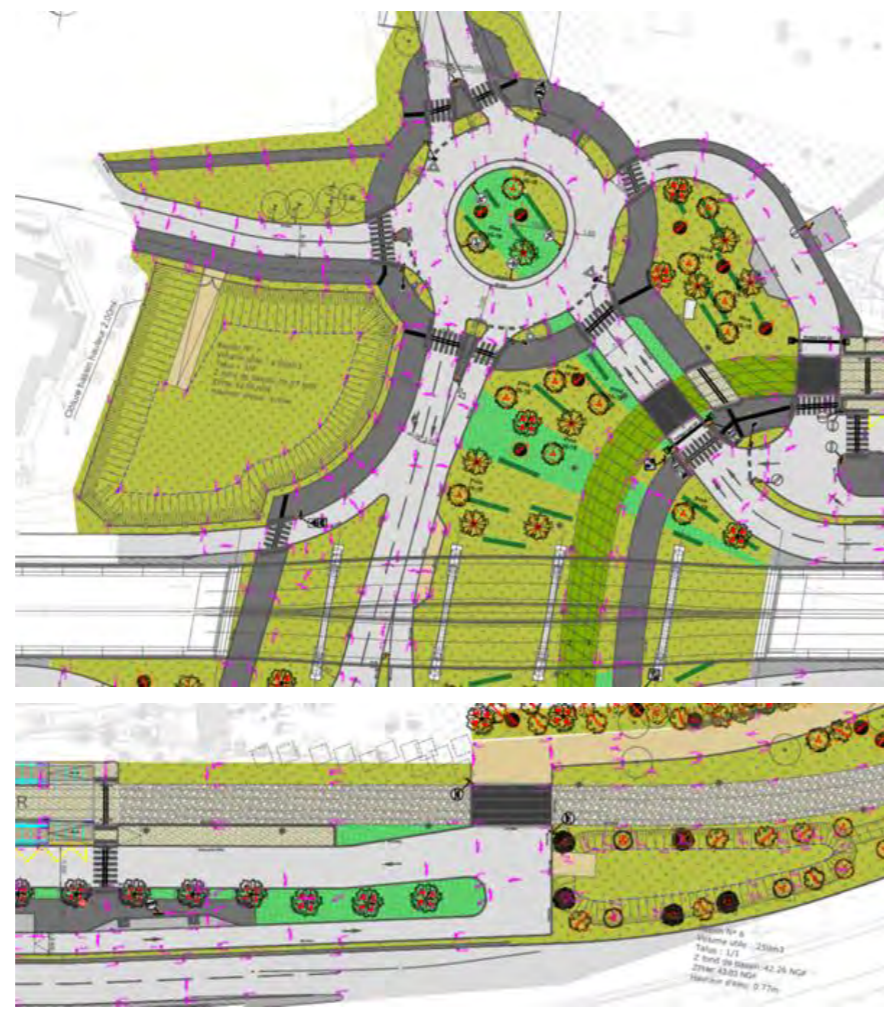


Figure 27 : Bassins prévus à Montferrier-sur-Lez

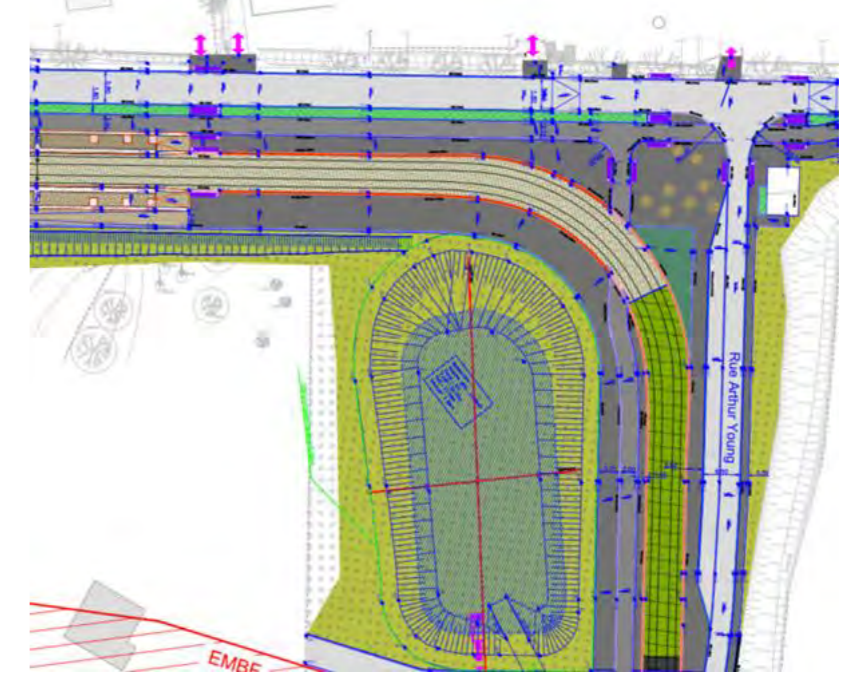


Figure 28 : Bassin prévu sur le secteur Mende/Young



Figure 29 : Bassin prévu au niveau du Cirad



Figure 30 : Bassin prévu place de voie domitienne (quadrillage rose)

Secteur Ouest

Dans le cadre des aménagements et conformément au Dossier Loi sur l'Eau, trois bassins de rétention seront aménagés.

- Bassin de rétention dans le rond-point de Geneveaux (500 m³, profondeur 2,00 m)
- 2 bassins de rétention dans le rond-point de Fajon (181 m³ et 146 m³, hauteur d'eau 1 m)



Figure 31 : Bassin prévu sur le rond-point de Geneveaux



Figure 32 : Bassins prévus sur le rond-point Paul Fajon

Le bassin sur le rond-point de Gennevaux ne sera pas clôturé mais intégrera une rampe en bois afin d'éviter les risques de noyade des éventuelles espèces susceptibles de tomber dans le bassin (Hérisson, reptiles notamment). Cette rampe en bois sera orientée du côté opposé à la route afin de guider la sortie des espèces utilisatrices du bassin. Les deux bassins sur le rond-point Paul Fajon, étant à proximité de la piste cyclable et accessibles, doivent être protégés ; pour prendre en compte également leur caractère très visible et participant à l'image de l'espace public, à l'entrée du parc des Roseaux, ils seront clôturés avec des éléments discrets et esthétiquement intégrés, type barrières basses en bois.

Afin de permettre une transparence écologique de l'ouvrage, vis-à-vis de la petite faune, des passages à Hérisson seront installés sous la clôture, côté opposé à la route, au nombre de deux par bassins. La clôture côté route sera non perméable afin d'orienter la sortie des espèces utilisatrices des bassins. Les ouvertures aménagées devront prendre place hors de la zone de rétention et en dehors du cheminement de l'eau. Les bassins clôturés bénéficieront également d'une rampe en bois afin d'éviter les risques de noyade de la petite faune.

Les passages à faune ne concerneront que les bassins grillagés, au sein du secteur Nord comme du secteur Ouest. Les bassins non grillagés bénéficieront uniquement d'une rampe en bois.




Figure 33 : Exemple de passage à Hérisson à installer sous les clôtures des bassins

	<p>En termes d'entretien, une rampe d'accès béton de 3 m de large sera intégrée aux ouvrages. Deux opérations d'entretien annuel seront programmées, avec pour objet le débroussaillage de la zone et le nettoyage des ouvrages de régulation. Le débroussaillage s'effectuera à l'aide d'outils d'entretien paysager classiques. Avec un entretien régulier, il ne sera pas nécessaire d'employer des engins de chantier. L'entretien intégrera également les passages à faune, afin de vérifier leur état de fonctionnalité et leur efficacité (aménagement non dégradé, passage libre de toute végétation, notamment des ronces ou herbacées hautes).</p> <p>De plus, aucun traitement chimique ne sera utilisé.</p> <p>Enfin, les éventuels piquets employés pour les clôtures bénéficieront de capuchons scellés.</p>
Moyens	Matériels de débroussaillage et de nettoyage
Résultats attendus	Préservation des espèces faunistiques exploitant les milieux alentours
Suivi de l'efficacité de la mesure	Suivi post-implantation sur 5 ans des emprises, suivi par piège photographique aux débouchés des ouvrages
Chiffrage estimatif	Intégré au coût du projet

10.11.10 - Mesure de réduction MR26 - Amélioration des fonctionnalités écologiques

Intitulé	MR26 – Amélioration des fonctionnalités écologiques				
Classification ERC (selon le Guide d'aide à la définit° des mesures ERC, CGDD 2018)	R2.2 : Réduction technique en phase exploitation				
	E	R	C	A	R2.2k – Plantation diverses : sur talus type up-over (« tremplin vert ») ou visant la mise en valeur des paysages
Objectif	Favoriser les continuités écologiques (trame verte) aux abords du projet à l'aide de plantations diverses				
Espèces visées	L'ensemble des groupes faunistiques				
Modalités	<p>Sur l'ensemble de la ligne, pour environ 700 arbres abattus sur domaine public, est prévue la replantation d'environ 1870 sujets, et la transplantation d'environ 90 sujets. Une grande variété d'arbres a été choisie (environ 45 variétés d'arbres au nord, et 65 variétés à l'ouest), avec l'introduction d'essences et cultivar « test » en prévision du réchauffement climatique. La palette végétale retenue intègre à la fois des espèces issues du label Végétal Local mais également les prescriptions en termes d'espèces du PNA Pollinisateurs (France, terre de pollinisateurs).</p> <p>Pour garantir la bonne reprise des plantations, plusieurs dispositions sont prises :</p> <ul style="list-style-type: none"> - plantation en fosses filantes (autant que possible), offrant un terrain adapté plus important, pour permettre aux arbres de mieux se développer et communiquer, - respect d'une distance minimum de plantation de 5 m par rapport à la plate-forme (au lieu de 2 m sur les lignes précédentes) pour éviter d'avoir à les tailler pour des raisons de sécurité, du fait de la proximité de la LAC (Lignes Aériennes de Contact), - contrat de maintenance long, avec une garantie de 3 ans après le 1^{er} printemps pour engager l'entreprise en charge des plantations. <p>Pour les strates basses, 70 000 plantes à massif et arbustes au nord et 55 000 à l'ouest sont prévues, pour la réalisation d'environ 30 000 m² de massifs sur chaque secteur, et plus de 70 000 m² de surface enherbée et fleurie seront semés (environ 58 000 m² au nord, et 15 000 m² à l'ouest).</p>				

Intitulé	MR26 – Amélioration des fonctionnalités écologiques
	<p>En plus de ces plantations sur l'espace public, on compte chez les riverains plus de 1 000 arbres plantés ; 70 000 plants pour la réalisation de massifs / haies / couvre-sol / grimpantes / pieds d'arbres, et 58 537 m² de surface enherbée engazonnée semée (notamment en prairie méditerranéenne).</p>  <p>The figure contains three landscape illustrations. The top left shows a modern building with a landscaped area featuring trees and a paved path. The top right shows a street scene with a tram, trees, and a pedestrian. The middle right shows a close-up of a path with a cyclist and a person walking, surrounded by greenery. The bottom right is a large aerial view of a residential development with extensive landscaping, including trees, lawns, and paths.</p>
	<p>Figure 34 : Illustrations d'aménagement paysagers (route de Mende / place du 8 Mai 1945 / Route de Lavérune / Terminus Girac)</p>

Intitulé	MR26 – Amélioration des fonctionnalités écologiques
	<p>Sur les secteurs où la cohabitation avec les autres fonctionnalités urbaines (accès riverains, livraison, de secours, de maintenance...) le permet, la plateforme est végétalisée. Les marchés des entreprises prévoient la plantation de prairie méditerranéenne (composition détaillée dans la palette végétale). Cette dernière a été ajustée avec des espèces locales nectarifères ou pollinifères, prévues dans le PNA Pollinisateurs, dans le but de contribuer également à l'alimentation des insectivores.</p> <p>La réflexion sur des plantations nouvelles s'est portée préférentiellement aux abords de la ligne de tramway, afin d'améliorer la trame verte urbaine aux endroits possibles et favorables pour la faune sans accroître le risque de collision.</p> <p>Les espèces floristiques de milieux prairiaux suivantes sont intégrées à la palette végétale :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Centaurée jacée (<i>Centaurea jacea</i>) - Carotte sauvage (<i>Daucus carota</i>) - Mauve sylvestre (<i>Malva sylvestris</i>) - Trèfle des prés (<i>Trifolium pratense</i>) - Brome mou (<i>Bromus hordeaceus</i>) - Avoine stérile (<i>Avena sterilis</i>) - Ivraie vivace (<i>Lolium perenne</i>) - Sauge verveine (<i>Salvia verbenaca</i>) <p>Notons que la Centaurée jacée, la Carotte sauvage, la Mauve sylvestre sont des espèces pollinifères, conseillées pour certaines plantations. Elles permettront notamment l'alimentation des différents insectivores (chiroptères, oiseaux principalement, mais également mammifères, reptiles et amphibiens).</p> <p>Plus précisément, certains secteurs aux abords immédiats du projet ont fait l'objet d'une réflexion très particulière sur l'amélioration ou le maintien des corridors écologiques (trame verte) afin de favoriser des habitats favorables à l'ensemble des groupes faunistiques et à préserver ou améliorer les fonctionnalités écologiques <i>in situ</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entre le pôle d'échange Genevaux situé à 400 m de la Mosson et le ruisseau du Rieucoulon situé au rond-point Paul Fajon, la route de Laverune présentera sur l'ensemble de son linéaire (1 km) :

Intitulé	MR26 – Amélioration des fonctionnalités écologiques
	<ul style="list-style-type: none"> o un alignement d'arbres continus, sur la rive sud ; o une plateforme tramway constituée d'une prairie méditerranéenne quasi continue sur la rive nord. <p>Ces plantations permettront de maintenir une connexion entre les milieux alentour de la Mosson (milieux boisés, dont ripisylves), les différents parcs et jardins (Rieucoulon, parc Font Colombe, parc du Mas Prunet) et les milieux environnants favorables au transit et au déplacement de nombreuses espèces faunistiques (oiseaux, chiroptères, mammifères, et plus secondairement reptiles, amphibiens et invertébrés).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dans un secteur très urbain, la rue Lepic bordée de platanes sortira désormais sur la place du 8 mai 1945 qui est passée d'une configuration d'échangeur routier plantée de palmiers, à une place où l'occupation de la voiture a été divisée par 4 et replantées d'arbres et d'espaces prairiaux. Depuis cette place jusqu'au Parc Clemenceau, un alignement d'arbres a pu être également mis en place. <div style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: center;"><i>Figure 35 : Plantations autour de la rue Lepic</i></p>

Intitulé MR26 – Amélioration des fonctionnalités écologiques

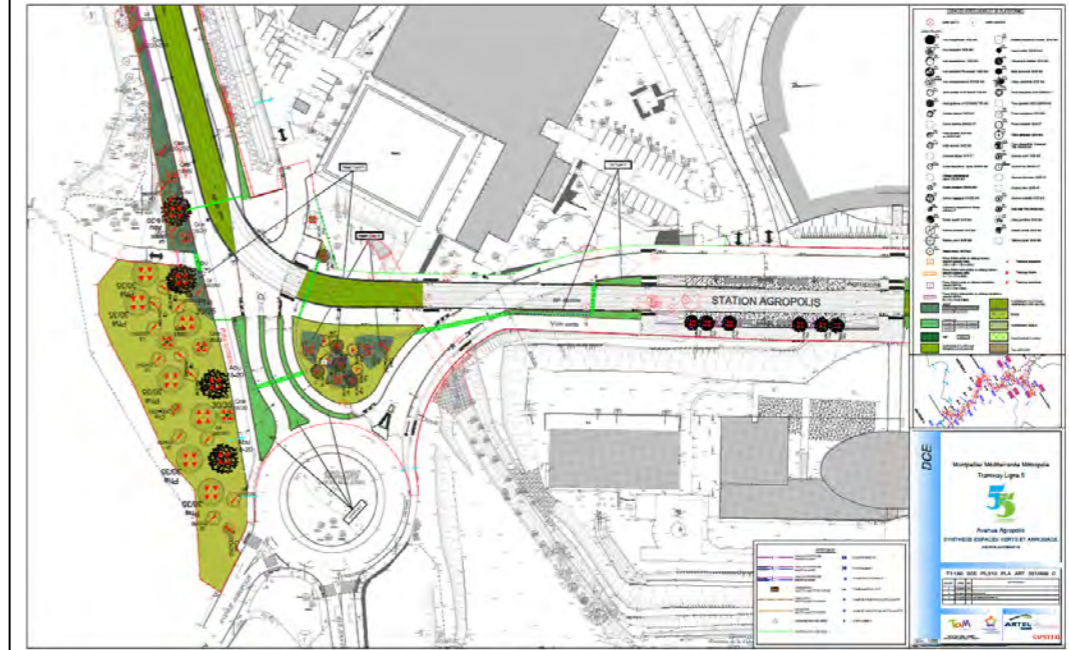
La plate-forme du tramway au sein du secteur Nord n'est en revanche pas végétalisée sur un certain linéaire, car il est impératif, notamment autour des ouvrages d'art, que la plate-forme puisse être circulée par les engins qui assurent les interventions de sécurité et de maintenance sur les ouvrages. C'est notamment le cas le long du bois de Montmaur (rue Arthur Young), les plantations risqueraient en effet d'être trop proches du bois classé.

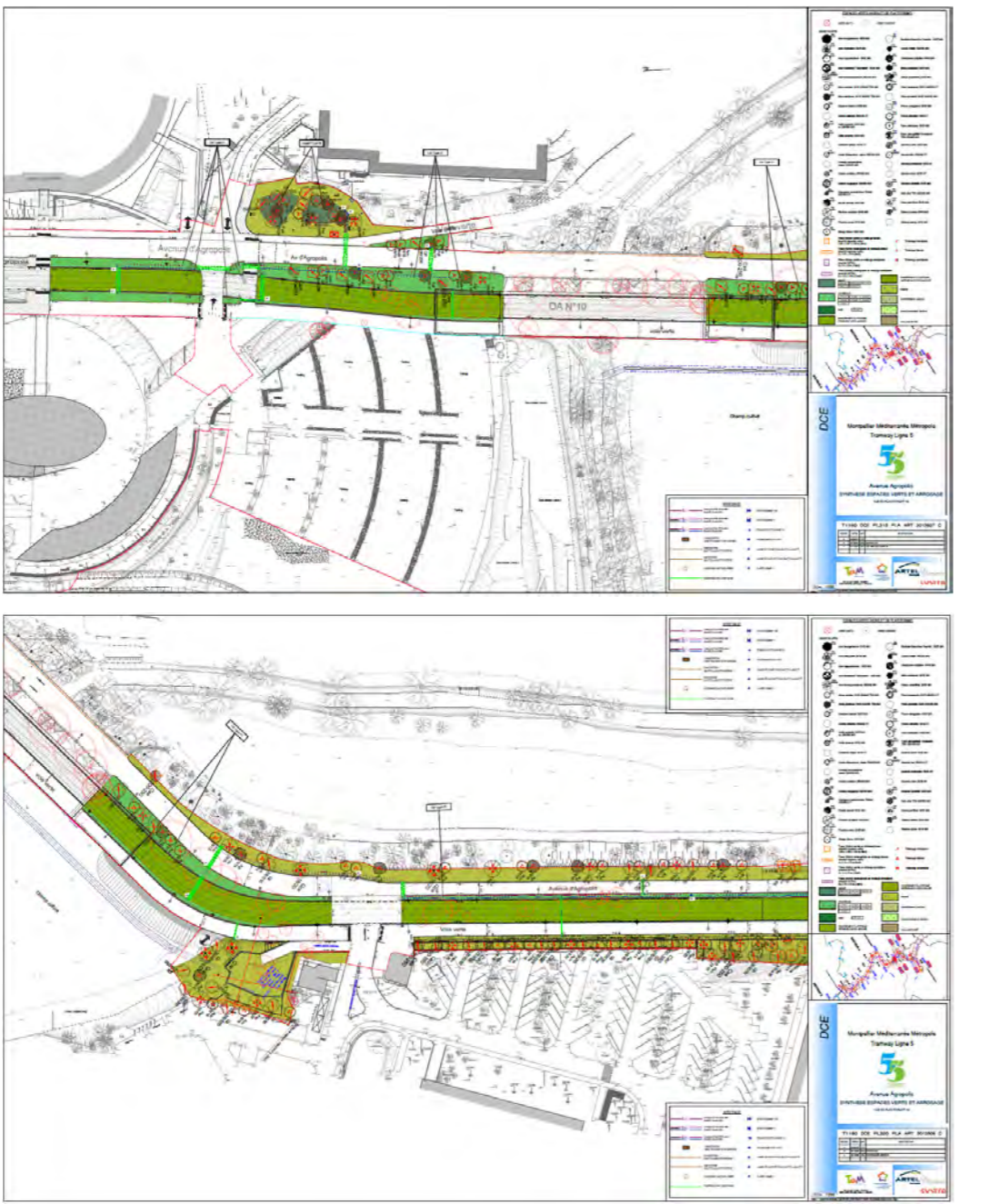
Les autres secteurs à proximité du bois de Montmaur et du parc du Lunaret seront bien végétalisés (arbres, arbustes et haies) afin de permettre une meilleure continuité écologique entre ces deux espaces et les espaces naturels alentour, notamment la ripisylve de Lironde et ses espaces associés avec la végétalisation de l'avenue Agropolis.

Les plans de localisation des plantations à proximité du bois de Montmaur et du parc du Lunaret sont présentés ci-dessous :



Intitulé MR26 – Amélioration des fonctionnalités écologiques



Intitulé	MR26 – Amélioration des fonctionnalités écologiques
	
Moyens	-
Résultats attendus	Amélioration ou maintien des continuités et fonctionnalités écologiques au sein ou aux abords immédiats des emprises projet
Suivi de l'efficacité de la mesure	Suivi post-implantation sur 10 ans des emprises, vérification de l'état de la végétation au sein des emprises et de son évolution (hauteur, largeur, espèces exotiques envahissantes) + Entretien en fonction des besoins (remplacement des plants morts, remise en place des protections...)

Intitulé	MR26 – Amélioration des fonctionnalités écologiques
	<p>Suivi en phase exploitation de la dynamique des populations faunistiques <i>in situ</i> et de leur utilisation des corridors nouvellement créés ou améliorés</p> <p>Tous les suivis relatifs à la mesure sont intégrés dans la mesure de suivi S03 – Suivi de l'évolution des habitats, de la flore et des cortèges de faune sur les emprises projet (phase exploitation) et à proximité du projet (secteurs préservés, secteurs recréés, zones de mortalité)</p>
Chiffrage estimatif	Intégré au coût du projet

10.12 - Ajustement et amélioration des mesures de compensation, de suivi et d'accompagnement

Pour une meilleure compréhension, les différentes améliorations sont figurées en violet dans les fiches mesures.

Pour information, les mesures qui sont développées ci-dessous ne concernent que les sites de compensation initiaux, présentés dans le dossier de Dérogation Espèces Protégées. Bien que ces mesures seront plus ou moins calquées et appliquées sur les sites de compensation complémentaires (Plateau de Bellevue, Fabrègues et Grabels), les mesures compensatoires pour ces sites seront affinées dans le cadre de l'élaboration du plan de gestion. Les mesures ci-dessous seront également reprises dans le plan de gestion.

10.12.1 - MC02 – Gestion des milieux ouverts

Intitulé	MC02 – Gestion des milieux ouverts			
Classification ERC (selon le Guide d'aide à la définition des mesures ERC, CGDD 2018)	C2.1b : Enlèvement / traitement d'espèces exotiques envahissantes (EEE)			
	C3.2b : Mise en place de pratiques de gestion alternatives plus respectueuses des milieux			
	E	R	C	A
	C2.1 : Restauration / réhabilitation concernant tous types de milieux C3.2 : Evolution des pratiques de gestion (simple évolution des modalités antérieures)			
Objectif	Recréer des habitats favorables à la faune patrimoniale tributaires des milieux ouverts			
Espèces ou groupes visés	Insectes, oiseaux et reptiles			
Localisation	Sites 1, 2 et 4			
Parcelles	AC156, AC213, AD82, AD83, BV36			
Modalités	<p>Au total, 5,63 ha seront mis en gestion afin de conserver les milieux ouverts sur site, les préserver de tout embroussaillage ou enrichissement et de les rendre favorables aux espèces cibles.</p> <p>Les différentes mesures ci-dessous seront applicables sur les parcelles concernées :</p>			

- Maintien des surfaces en prairies sans retournement et sans changement d'affectation du sol
- 1 fauche par an respectueuse de la biologie des espèces afin de maintenir les milieux ouverts : entre novembre et février, selon les conditions météorologiques du moment de manière à prendre en compte l'avance ou le retard des cycles biologiques. Une fois par an pendant 3 ans, puis une fois tous les deux ans selon les résultats.
- Fauche lente et centrifuge (de manière à ce que la faune puisse s'échapper)
- Fauche en rotation sur 50% de la surface afin de permettre un bon développement de la végétation
- Mise en séchage des produits de fauche et exportation (broyage interdit)
- Remplacement si possible par une pâture d'automne
- Absence de fertilisation
- Interdiction d'utiliser des produits phytosanitaires
- Pas de réensemencement.

En plus de la gestion des milieux ouverts prévue par la mesure, des plants de Dorycnie à cinq folioles ou Badasse (*Dorycnium pentaphyllum*) seront également plantés en semis sur un certain nombre de localités au sein des milieux ouverts ne présentant actuellement pas la plante. La Badasse, fabacée sans statut de protection particulier, est toutefois la plante-hôte de la Zygène cendrée (*Zygaena rhadamanthus*), espèce cible de la compensation. Des suivis spécifiques seront mis en place au sein de ces parcelles afin de vérifier la colonisation des plants de Badasse par l'espèce (recherche des œufs, des chenilles et des chrysalides, traces de présence, etc.). Le but de ces plantations ponctuelles étant de favoriser l'établissement de la Zygène cendrée dans certains milieux ouverts des sites compensatoires.

Les surfaces de semis de Badasse au sein des sites de compensation sont localisées ci-après. Pour information, seul le site n°2 présente des pieds de Badasse au sein d'une partie de ses milieux ouverts. Des pieds de Badasse ont par ailleurs été identifiés au sein du site n°1 mais hors parcelles de compensation.

Descriptif par site

Site 1 – Girac/Agropolis

Au sein du site 1, la parcelle BV36, actuellement en friche, bénéficiera d'une meilleure gestion favorisant l'établissement d'espèces patrimoniales. Au total, 1,24 ha seront favorables aux espèces des milieux ouverts sur le site 1.



Figure 36 : Gestion des milieux ouverts sur le site 1-Girac-Agropolis
Localisation des surfaces de semis de Badasse ou Dorycnie à cinq folioles (*Dorycnium pentaphyllum*) sur le site 1 (ellipse jaune)



Site 2 – Thomassy

Les parcelles AD82 et AD83 sur le site 2 sont actuellement en bon état de conservation, la conservation d'un milieu ouvert sera plus aisée. Il faudra toutefois veiller à limiter le développement d'espèces ligneuses, actuellement ponctuellement présentes sur la parcelle (arbres et buissons isolés).

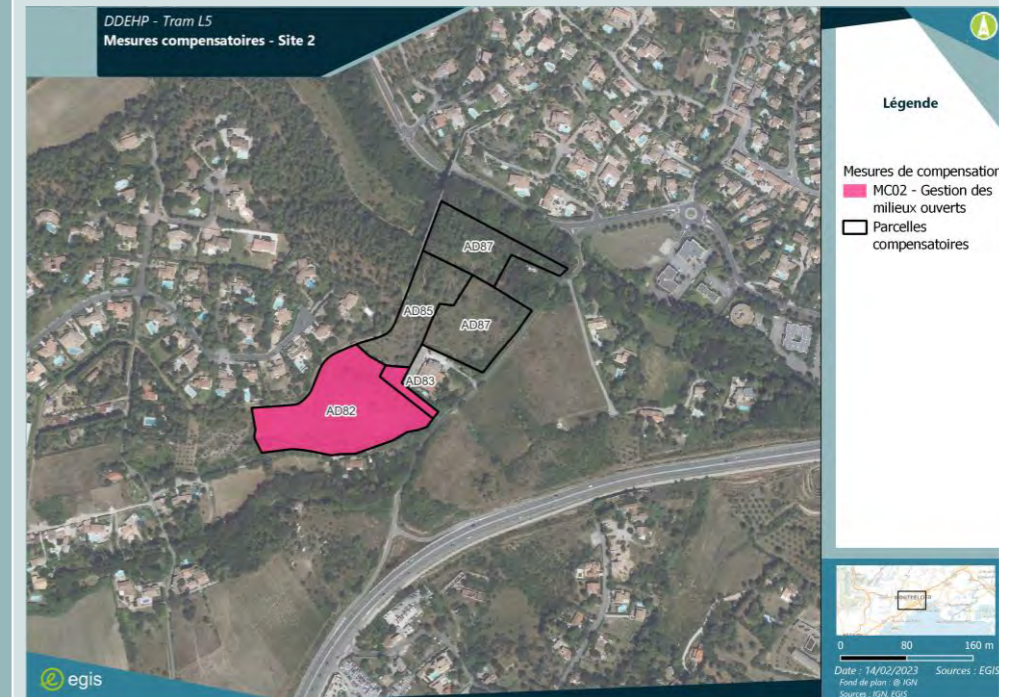


Figure 37 : Gestion des milieux ouverts sur le site 2 - Thomassy

Localisation des surfaces de semis de Badasse ou Dorycnie à cinq folioles (*Dorycnium pentaphyllum*) sur le site 2 (ellipse jaune) :



Site 4 – Marcel Dassault

Les milieux ouverts du site 4 sont enserrés entre les milieux semi-ouverts très présents sur le site de Marcel Dassault (parcelles AC156 et AC213). De nombreuses espèces végétales exotiques envahissantes ont été identifiées sur site (Figuier de Barbarie, Canne de Provence). La mesure MC02 sera ici à combiner avec la mesure de réduction MR07 (Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes) pour une meilleure gestion des milieux ouverts sur le site.

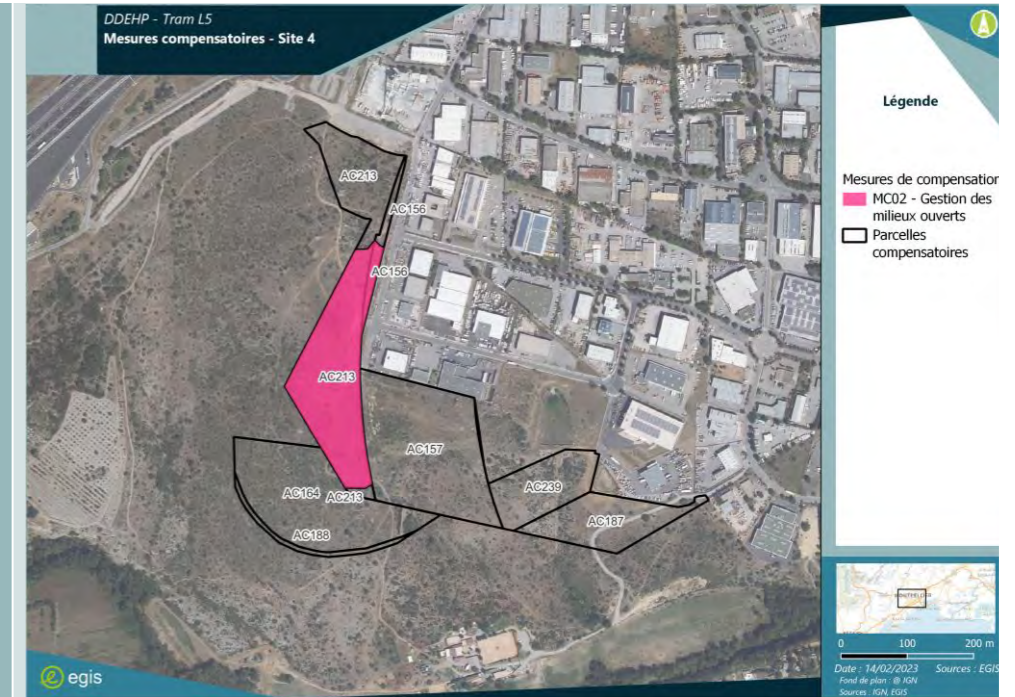


Figure 38 : Gestion des milieux ouverts sur le site 4 – marcel Dassault

Localisation des surfaces de semis de Badasse ou Dorycnie à cinq folioles (*Dorycnium pentaphyllum*) sur le site 4 (ellipse jaune) :



	
Moyens	Engins de débroussaillage
Résultats attendus	Amélioration de l'état de conservation des milieux ouverts sur site, colonisation et recolonisation des milieux par les insectes, les reptiles, les oiseaux et les mammifères utilisant les milieux de prairies et de friches, possibilité de reproduction au sein de ces milieux
Suivi de l'efficacité de la mesure	Suivi de la dynamique d'évolution de la végétation et de la faune protégée (insectes, reptiles, oiseaux)
Chiffrage estimatif	Gestion différenciée = 250 € / ha par année, annuelle les 3 premières années puis bisannuel les années suivantes Total sur 50 ans = environ 38 000€

10.12.2 - MC03 – Mise en îlot de sénescence

Intitulé	MC03 – Mise en îlot de sénescence de boisements existants sur 99 ans			
Classification ERC (selon le Guide d'aide à la définition des mesures ERC, CGDD 2018)	C2.1b : Enlèvement / traitement d'espèces exotiques envahissantes (EEE)			
	C3.1b : Abandon ou forte réduction de toute gestion : îlot de sénescence			
	E	R	C	A
Objectif	Recréer ou conserver des habitats favorables à la faune patrimoniale tributaires des milieux boisés			

Espèces ou groupes visés	Insectes, oiseaux, mammifères et chiroptères
Localisation	Sites 2 et 3
Parcelles	AD87, PL41, PM49, PM51, PW7
Modalités	<p>La mesure consiste en une gestion conservatoire de milieux boisés et une amélioration de leur potentiel écologique (îlots de sénescence, maintien de bois mort, maintien d'arbres à cavités...).</p> <p>La constitution de l'îlot de sénescence vise d'une part à favoriser les espèces animales liées aux vieux boisements, notamment les espèces liées aux vieux arbres et/ou qui occupent des cavités qu'ils creusent eux-mêmes ou non, ou bien des fissures : pics, chauves-souris arboricoles, insectes se développant dans le bois mort sur pied ou au sol, etc.</p> <p>D'autre part, la constitution de l'îlot de sénescence vise à obtenir un habitat forestier mature de qualité et caractéristique, avec les espèces floristiques associées (flore sylvatique des sous-bois). Notons que la maturité des boisements sera évaluée lors du passage en mai 2023.</p> <p>La mesure concerne 2 sites, pour les surfaces suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Site 2 - Thomassy, avec la parcelle AD87 - 0,72 ha, - Site 3 - Gennevaux Nord, avec les parcelles PL41, PM49, PM51 et PW7 – 3,75 ha.



Figure 39 : Mise en îlot de sénescence des boisements existants sur le site 2 – Thomassy

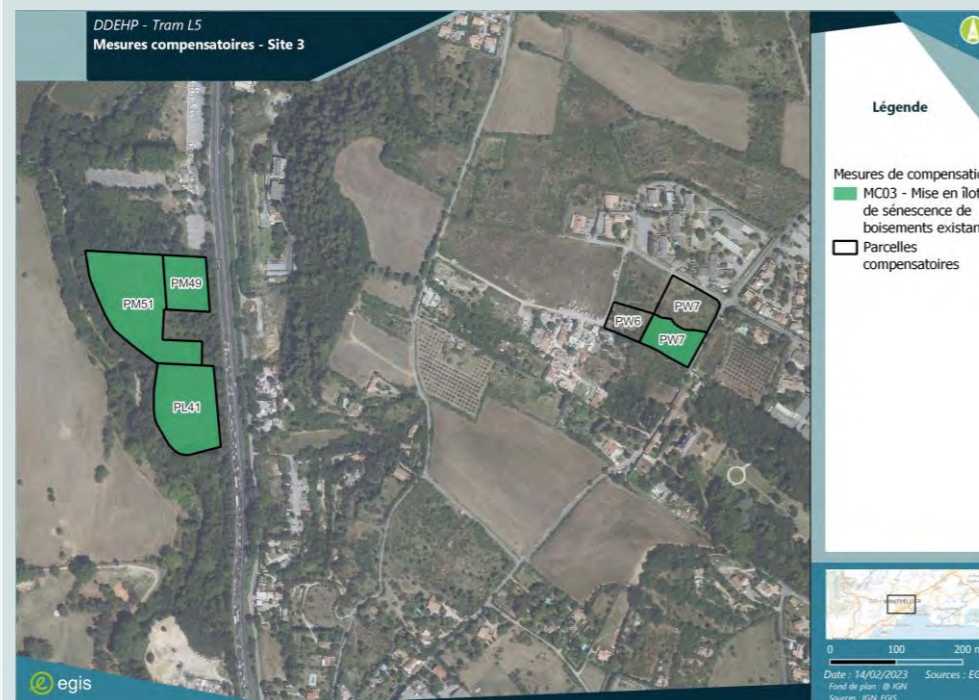


Figure 40 : Mise en îlot de sénescence des boisements existants sur le site 3 – Gennevaux Nord

Pour constituer un îlot de sénescence, le principe général est de laisser vieillir le boisement sans intervenir :

- Pas de coupe des arbres, y compris les coupes d'exploitation d'arbres pour la production de bois d'œuvre ou de bois de chauffage,
- Maintien des arbres morts sur pied (chandelles) : ils offrent beaucoup de potentialités pour la faune cavicole, etc. Seuls les arbres situés à moins de 20 m des habitations seront éventuellement coupés, s'ils présentent un risque pour la sécurité des habitants. Notons ici la présence importante actuelle de chandelles dans le boisement du site 2.
- Maintien de tous les arbres blessés, malades ou dépérissant sur pied pour les mêmes raisons et pas de coupes des branches cassées.
- Maintien au sol des arbres tombés et/ou morts jusqu'à leur décomposition complète, sans limite de durée.

Notons que des plantations ponctuelles et localisées pourront être réalisées au sein des parcelles afin d'accélérer le processus de sénescence, la recolonisation naturelle (par exemple sur le site de Gennevaux Nord en bordure de la Mosson) étant susceptible d'être relativement long.

Ce principe général sera mis en œuvre sur l'ensemble de l'îlot de sénescence.

Quelques interventions sont cependant prévues pour avoir des habitats matures de qualité qui tiennent compte des particularités observées sur les sites :

- Création de mares : le principe est de renforcer le caractère humide des milieux boisés du site 2. Le principe de cette mesure est expliqué dans la mesure MC06. Cette opération n'aura pas d'impact sur la biodiversité *in situ* après la mise en défens de la parcelle.

	<ul style="list-style-type: none"> - Gestion des EVEC : la présence d'espèces végétales exotiques envahissantes sur les sites 2 et 3 empêchera probablement d'obtenir sur ces zones localisées un habitat forestier mature typique. Compte tenu de la présence de Canne de Provence en abondance dans ces secteurs avec notamment d'importants foyers aux pourtours susceptibles d'avoir déjà dispersé des rhizomes, il est probable qu'il en existe déjà quelques-uns sur les futurs îlots de sénescence et que les jeunes sujets apparaîtront çà-et-là. C'est pourquoi il sera visé d'arracher la totalité des sujets et de traiter les éventuelles repousses (voir mesure MR07 pour éléments ; le plan de gestion, qui sera rédigé ultérieurement, affinera les modalités de traitement des EVEC). - Pose de gîtes artificiels (nichoirs et gîtes à chiroptères) ; cette opération n'aura pas d'impact sur la biodiversité <i>in situ</i> après la mise en défens de la parcelle. <p>Notons que l'extrême-nord de la parcelle AD87 sur le site 2 est intégrée à la compensation du projet de création d'un bassin de rétention dans le quartier de la Valsière à Grabels (34). Une restauration écologique des berges et des ripisylves est en effet prévue dans ce secteur, favorable aux odonates, aux amphibiens, aux reptiles, aux oiseaux et aux chiroptères et autres mammifères. La mesure compensatoire liée à ce secteur intègre la démolition d'un bâti abandonné et l'évacuation des déchets, le contrôle des peuplements de Canne de Provence et des éventuelles autres EVEC du site, ainsi que l'accompagnement de la régénération naturelle sur la zone de démolition, sur une durée de 30 ans minimum.</p>
Moyens	-
Résultats attendus	Amélioration de l'état de conservation des milieux boisés sur site, colonisation et recolonisation des milieux par les insectes, les oiseaux, les mammifères et les chiroptères, utilisant les milieux boisés, possibilité de reproduction au sein de ces milieux
Suivi de l'efficacité de la mesure	Suivi de la dynamique d'évolution de la végétation et de la faune protégée (insectes, oiseaux, mammifères, chiroptères)
Chiffrage estimatif	Marquage des limites et signalisation de la zone, repérage GPS des arbres, rendu SIG + Marquage des arbres les plus remarquables : 3 000€

10.12.3 - MC04 – Gestion des berges et ripisylves du Lez

Intitulé	MC04 – Gestion des berges et ripisylves du Lez			
Classification ERC (selon le Guide d'aide à la définition des mesures ERC, CGDD 2018)	C2.1b : Enlèvement / traitement d'espèces exotiques envahissantes (EEE)			
	C2.2f : Restauration de ripisylves existantes mais dégradées			
	E	R	C	A
Objectif	Recréer ou conserver des habitats favorables à la faune patrimoniale tributaires des milieux boisés rivulaires			
Espèces ou groupes visés	Insectes, oiseaux, reptiles, amphibiens, mammifères et chiroptères			
Localisation	Site 1			
Parcelles	BV28, BX1, BX15, BX17, BX19, BX21, BX39, BX41, BX44			
Modalités	La mesure consiste en une gestion des milieux boisés rivulaires présents sur le site 1 – Girac/Agropolis, entre les parcelles BV28, BX1, BX21, BX19, BX44, BX40, BX41, BX17, BX39 et BX15, correspondant à une surface de 2,95 ha.			
	Plusieurs mesures seront mises en place : <ul style="list-style-type: none"> - Maintien ou restauration d'une stratification végétale complète, avec la diversification progressive depuis le chemin vers la berge des strates végétales : herbacée (dont semi-aquatique), arbustive, arborée ; - Conservation des gros et très gros bois vivants et morts, véritables niches écologiques pour de nombreux groupes faunistiques ; - Maintien ou développement des essences ligneuses adaptées ancrant solidement la berge ; - Gestion douce et raisonnée sur l'intégralité des parcelles ; - Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes. 			

Concernant la gestion douce et raisonnée des milieux rivulaires, il convient notamment de mettre en place de bonnes pratiques :

- Sur les arbres vivants

Les arbres sur les berges sont soumis à de fortes contraintes pendant ou après les crues : érosion du sol, chocs des corps flottants contre les troncs et modification locale du niveau de la nappe sont des causes de stress qui réduisent l'espérance de vie des arbres. Dans les secteurs agricoles ou urbanisées, l'état des arbres doit par conséquent être surveillé pour limiter les risques d'embâcle en crue et permettre un rajeunissement des souches par des abattages raisonnés.

Pour juger l'état d'un arbre, il faut observer ses racines en se plaçant dans le cours d'eau. Si le système racinaire a été mis à nu par les crues, si la souche présente des cavités importantes avec de la pourriture, ou si des champignons sont présents sur le tronc, l'arbre risque de tomber et de créer un embâcle.

Tous les abattages doivent être réalisés à l'automne ou en hiver et la coupe doit être réalisée le plus près du sol. Cela favorise les rejets sur les souches, réduit les risques de propagation des maladies des arbres et occasionne moins de dérangement sur la petite faune. Pour une bonne régénération des arbres, il est indispensable de revenir 3 ans après l'abattage, pour couper les nombreux rejets qui seront repartis de la souche et n'en conserver qu'1 à 3.

- Sur les arbres morts debout

Les arbres morts debout (« chandelles ») sont d'un grand intérêt écologique et ne créent souvent pas de risque d'embâcle car le bois est en décomposition. Il est donc préférable de les conserver jusqu'à leur chute naturelle, sauf si celle-ci était dangereuse pour un bâtiment ou des personnes. Dans ce cas, l'arbre mort pourra être coupé, mais de préférence en hiver et à un mètre du sol pour réduire les impacts écologiques négatifs de sa suppression. Les grumes saines pourront ensuite être déplacées dans la parcelle BX51, plus au nord, mise en îlot de sénescence à travers la mesure compensatoire MC03.

- Sur les arbres remarquables

Les grands arbres avec des diamètres importants seront recensés lors du passage écologue au printemps 2023. Lors de ce passage, les arbres dont le diamètre dépasse 90 cm de diamètre sur les 2,2 km de ripisylves seront recensés. Ces arbres remarquables ont en effet un grand intérêt paysager et écologique et doivent être conservés. Le suivi et le contrôle spécifique de ces arbres seront mis en place. Des élagages ou des abattages en cas de danger avéré – risque humain ou d'embâcle – pourront être réalisés ponctuellement. Une pépinière pourra notamment être mise en place pour assurer le renouvellement à long terme de ces arbres.

- Sur les bois immergés dans l'eau

Les bois tombés des berges, hors branches, et en contact avec l'eau sont très utiles pour la vie des rivières et la plupart ne sont pas responsables des embâcles qui se forment en crue. Il est donc préférable de les conserver. Si l'arbre tombé est très grand et provoque l'obstruction du cours d'eau, il devra être démonté progressivement à la tronçonneuse avant d'être retiré du cours d'eau. Comme ces travaux risquent de créer une forte turbidité, il est préférable de les réaliser hors période de reproduction des poissons.

- Sur les plantes exotiques envahissantes (EEE)

[voir mesure MR07 pour éléments ; le plan de gestion, qui sera rédigé ultérieurement, affinera les modalités de traitement des EEEE]

Dans l'idéal, il est préférable de ne pas élaguer les branches basses des arbres, de préserver le port naturel, de ne pas faire de coupes à blanc, de diriger la chute lors des abattages, de préférer les essences locales pour les plantations sur berge, de faire attention aux remblais et aux déchets verts et de ne pas stocker des bois coupés et des grumes sur les berges. Pour ce dernier point, privilégier, après avis d'un écologue, de les déposer sur la parcelle BX51, plus au nord, mise en îlot de sénescence dans le cadre de la compensation (MC03).



10.12.4 - MC05 – Installation de gîtes artificiels pour la faune patrimoniale

Intitulé	MC05 – Installation de gîtes artificiels pour la faune patrimoniale			
Classification E C (selon le Guide d'aide à la définition des mesures ERC, CGDD 2018)	C1.1b : Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune) complémentaire à une mesure C1.a ou à une mesure C2 C2.1g : Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune) complémentaire à une autre mesure C2			
	E	R	C	A
	C1 : Création / renaturation de milieux C2.1 : Restauration / réhabilitation concernant tous types de milieu			
Objectif	Recréer des habitats de reproduction favorables à la faune patrimoniale			
Espèces ou groupes visés	Oiseaux, reptiles, mammifères et chiroptères			
Localisation	Sites 1, 2 et 3			
Parcelles	AD82, AD83, AD85, AD87, BV36, PL41, PM49, PM51, PW6, PW7			
Modalités	<p>Au total, 15 hibernaculums pour reptiles, 32 nichoirs pour oiseaux, 8 gîtes pour Hérisson d'Europe et 9 gîtes pour chauves-souris seront installés sur les sites 1, 2 et 3, au sein des milieux ouverts, semi-ouverts et boisés.</p> <p>Nichoirs à oiseaux</p> <p><u>Installation</u></p> <p>Pour les oiseaux, des nichoirs adaptés seront à poser selon des hauteurs et des orientations similaires (nichoirs à sélectionner au cas par cas en fonction des espèces impactées : nichoir plein, semi-ouvert, corbeilles, etc.) ; Le choix des hauteurs et des orientations sera primordial pour éviter tout risque de piège écologique : les gîtes seront installés de manière à ne pas subir de variations thermiques trop importantes.</p>			



Photo 1 - Exemple de nichoirs à oiseaux (Source : Schwegler)

Les nichoirs pourront être placés jusqu'en mars, mais la meilleure période est l'automne. Certaines espèces cherchent en effet très tôt leur endroit de nidification. En hiver, les nichoirs peuvent également servir d'abri et de dortoir.

Protocole d'entretien

- Les nichoirs seront nettoyés en fin d'hiver (février ou mars) car les nids végétaux de l'année précédente servent d'abris pendant les grands froids ;
- Avant nettoyage, il faudra s'assurer qu'aucun autre occupant n'a pris place dans le nichoir (il arrive souvent qu'un mammifère – lérot ou autres rongeurs – s'installe dans les nids) ;
- Tout produit chimique sera proscrit : l'abri sera vidé et débarrassé simplement des salissures avec une brosse métallique (à noter également que les nichoirs devront garder un aspect naturel et ne devront pas être traités avec des produits chimiques) ;
- Enfin, des traitements pourront être appliqués tous les 2 ou 3 ans (un coup de chalumeau, de l'essence de thym ou de la pyrèthrine à faible dose).

Remarque : un nichoir est rarement utilisé la première année à cause des odeurs. Cependant, si après 3 ans le nichoir n'est toujours pas occupé, il sera nécessaire de le déplacer.

Hibernaculums à reptiles

Pour les reptiles, il s'agit de creuser une cavité sur une profondeur d'au moins 50 cm pour 2 m de large. Si le sol n'est pas drainant, une couche de gravier et cailloutis sur au moins 10 cm doit recouvrir le fond de la cavité pour éviter tout risque d'inondation. La cavité est garnie de matériaux grossiers puis progressivement de plus en plus fins jusqu'en haut. Il est important que des cavités relativement larges soient disponibles, d'où le

recours à des souches, rondins, briques ou parpaings (en guise d'abris) dans un premier temps, complétés au fur et à mesure du remplissage par des branchages et des blocs plus petits. Des tubes (« tuyaux » de bois creux de 40mm de diamètre minimum) sont à inclure dans l'ouvrage afin de favoriser l'accès aux cavités inférieures.

La partie hors sol de l'hibernaculum peut mesurer plus d'1m de hauteur et être recouverte de terre et de végétation pour une meilleure intégration paysagère.

Le principe est schématisé sur la figure suivante :

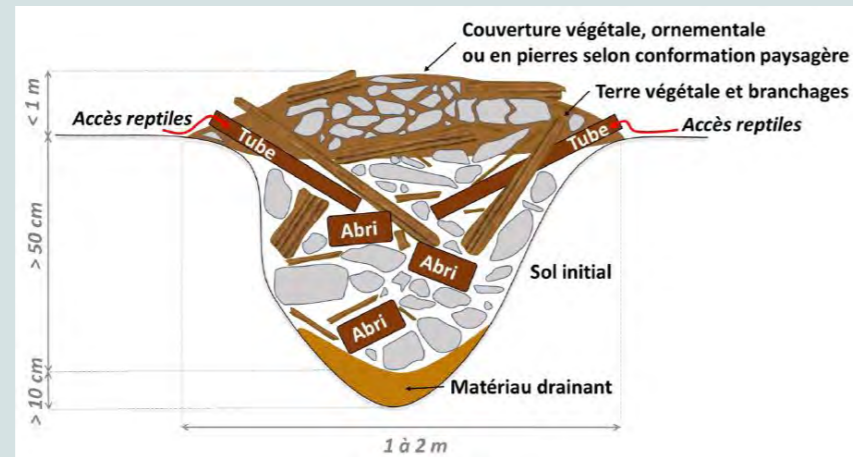


Figure 42 : Principe d'aménagement d'un hibernaculum © P. DEVOUCOUX – Egis



Figure 43 : Exemple de remplissage d'un hibernaculum (Egis)

Gîtes à Hérisson d'Europe

Il sera nécessaire de constituer régulièrement des fagots de branchages d'au moins 1 m³, avec buches et vieilles souches, dans un endroit ombragé, à l'abri du vent, en fin d'automne et hiver pour favoriser le refuge de certaines espèces dont le Hérisson d'Europe (mais aussi les amphibiens et les reptiles).

Il faut alterner les petites et grosses branches avec les souches pour obtenir des zones denses et d'autres plus aérées. La matière se décomposant, il conviendra de compenser en rajoutant des matériaux au fil des ans.



Figure 44 : Exemple de tas de bois favorable à la faune © ECOTONE

Gîte à Hérisson

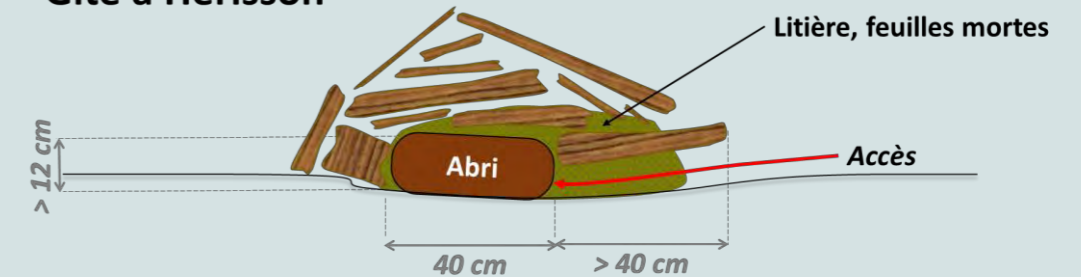


Figure 45 : Principe du gîte à Hérisson © P. DEVOUCOUX – Egis

De plus, un abri à Hérisson sera implanté au sein d'un gîte artificiel pour chaque site. D'autres gîtes peuvent être constitués avec une simple caisse en bois retournée, découpée d'une ouverture à sa base de 10x10 cm. Il faut la garnir de feuilles mortes ou de pailles avant de la déposer dans un coin protégé (haie, bâti...) de l'ensoleillement, des vents dominants et des intempéries (entrée de préférence vers le sud-est), calme avec peu de passage. Elle sera recouverte de feuilles ou de branchages pour l'isoler de la chaleur et de la pluie.

Gîtes à Chiroptères

En complément, des gîtes à chiroptères peuvent être appliqués sur les arbres : les espèces présentes localement au moins en transit et en alimentation pourraient exploiter des gîtes en estivage ou en repos diurne. Différents types de gîtes sont envisageables, circulaires ou plats. Leur orientation et leur exposition doivent limiter l'amplitude des variations thermiques auxquelles leurs occupants seront exposés.



Figure 46 : Différents types de gîtes à chiroptères mobilisables sur les sites de compensation © Schwegler

Il est proposé d'installer 9 gîtes avec des orientations légèrement différentes. Les gîtes sont à disposer de façon à laisser une large ouverture dans l'axe de l'accès (pas d'obstacle trop proches perturbant les trajectoires de vol).

La localisation des hibernaculum, des nichoirs, des gîtes à Hérissons et des gîtes à chauves-souris sera à affiner avec l'accompagnement d'un écologue sur site.

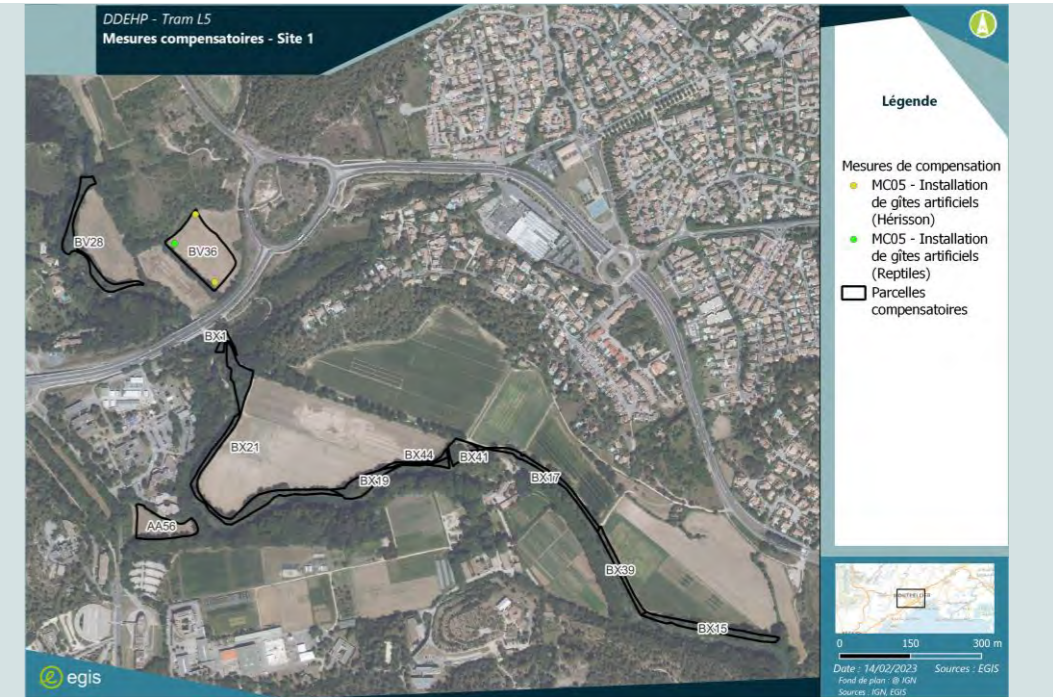


Figure 47 : Installation de gîtes artificiels pour la faune patrimoniale sur le site 1 – Agropolis/Girac

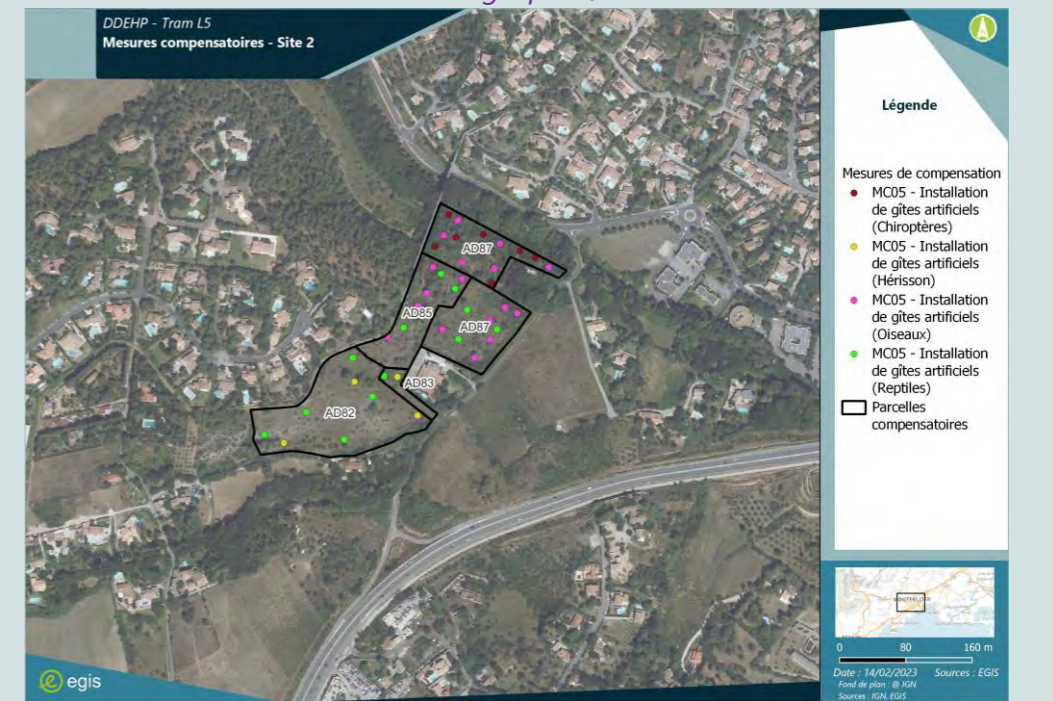


Figure 48 : Installation de gîtes artificiels pour la faune patrimoniale sur le site 2 - Thomassy

<p><i>Figure 49 : Installation de gîtes artificiels pour la faune patrimoniale sur le site 3 – Gennevaux nord</i></p>	
Moyens	Matériaux spécifiques à la création d'habitats artificiels (disponibilité à ajuster avec les entreprises en charge des travaux)
Résultats attendus	Colonisation des hibernaculums par l'ensemble des reptiles, des nichoirs par les oiseaux inféodés aux différents types de nichoirs, des gîtes par les mammifères (Hérisson et chiroptères), possibilité de reproduction au sein de ces milieux nouvellement créés
Suivi de l'efficacité de la mesure	Suivi des hibernaculums et nichoirs et suivi faunistique (présence de reptiles, de Hérisson d'Europe, de chiroptères et d'oiseaux en reproduction)
Chiffrage estimatif	Matériel et pose de nichoirs/gîtes = environ 550€/nichoir ou gîte Matériel et installation des hibernaculums = environ 1000€/hibernaculum Total = environ 42 000€

10.12.5 - MC06 – Création de mares

Intitulé		MC06 – Création de mares	
Classification ERC (selon le Guide d'aide à la définition des mesures ERC, CGDD 2018)	C1.1a : Création ou renaturation d'habitats et d'habitats favorables aux amphibiens		
	E	R	A
	C1 : Création / renaturation de milieu		
Objectif	Favoriser des habitats favorables à la faune patrimoniale tributaires des milieux aquatiques/humides		
Espèces ou groupes visés	Amphibiens, Reptiles		
Localisation	Sites 1, 2 et 3		
Parcelles	AA56, AD87, PL41, PM51		
Modalités	<p>Quatre mares seront créées au sein des sites 1- Girac/Agropolis (parcelle AA56), 2-Thomassy (parcelle AD87) et 3-Gennevaux Nord (parcelles PM51 et PL41).</p> <p>Ces parcelles sont toutes situées à proximité immédiate de milieux aquatiques, que ce soit la confluence de la Lironde avec le Lez sur le site 1, la Lironde sur le site 2 et la Mosson sur le site 3. Seule la parcelle du site 2 est localisée en milieu boisé, les autres en milieu ouvert. Tous les sites sont relativement plats avec toutefois une légère pente orientée vers les ruisseaux jouxtant les parcelles.</p> <p>L'emplacement précis des mares sera déterminé suite à une campagne de terrain (sondages pédologiques notamment) programmée en octobre/novembre 2023. Cette expertise est primordiale pour garantir l'alimentation en eau des mares et leur pertinence écologique vis-à-vis des espèces cibles.</p> <p>La mesure comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le creusement des mares et le profilage de leurs rives pour favoriser la diversification des herbacées sur les bordures ; - La gestion de l'habitat. 		

Il sera nécessaire de veiller au bon fonctionnement des mares ; en cas de constat de leur inefficacité écologique, notamment lors des suivis associés, des améliorations voire des créations de nouvelles mares seront entreprises.

Le creusement des mares et le profilage de leurs rives

Chaque mare créée aura une surface entre 150 et 400 m² – 150 m² sur le site 1, 400 m² sur le site 2 et 250 m² (x2) sur le site 3 –, soit une surface de 1 050 m² pour les 4 mares créées. On adoptera une forme irrégulière d'environ 15 m de long x 10 m de large pour la mare de 150 m² (site 1), d'environ 25 m de long x 16 m de large pour la mare de 400 m² (site 2) et d'environ 25 m de long x 10 m de large pour les mares de 250 m² (site 3).

Remarque : ces dimensions concernent les mares en hautes eaux, la surface étant plus réduite en été.

Les berges auront un profil en pente douce (pente inférieure à 30°) pour favoriser l'installation à long terme d'une flore diversifiée (hélrophytes plus ou moins hautes, plantes aquatiques) qui servira de support et de nourriture à la faune (têtards, larves de libellules...). La pente douce permet aussi d'éviter les noyades (on retrouve parfois des mammifères noyés dans des mares aux rives trop abruptes). On pourra réaliser une berge plus abrupte sur un côté pour diversifier les habitats.

Un secteur sera creusé plus profondément (environ 1 m à 1,5 m) pour conserver une partie en eau toute l'année. L'objectif est double : permettre aux larves et espèces aquatiques de se maintenir, et empêcher que l'hiver la mare ne gèle en masse.

La terre végétale de l'ensemble des zones terrassées sera régalée en surface sur une partie des rives de chaque mare. On laissera certaines mares sans terre végétale pour favoriser une diversification floristique avec l'installation spontanée d'une flore oligotrophe de sol pauvre et nu.

Les mares seront alimentées par la nappe mais aussi en partie par les ruissellements.

Gestion des mares

Le profil en pente très douce facilitera l'entretien des mares qui doit se limiter à contrôler la végétation et à la curer si nécessaire.

La gestion courante consistera à éliminer les ligneux pour éviter l'ombrage des mares. Une coupe manuelle est préconisée. On veillera à ne pas laisser les déchets de coupe dans la mare. Une coupe des ligneux tous les 5 ans peut être suffisante (rythme éventuellement modifié en fonction de la dynamique du boisement sur les mares). Il ne sera pas nécessaire – *a priori* – d'intervenir sur la végétation herbacée des rives.

Compte tenu du fait que les mares seront nouvelles, aucun curage n'est *a priori* à prévoir avant 30 à 40 ans en fonction de l'évolution de l'envasement, qui sera suivie. Néanmoins, les mares peuvent se combler en 10 ans suivant la végétation qui s'y installe ; un contrôle de la végétation aquatique et rivulaire sera nécessaire afin d'éviter tout comblement de la mare et donc de sa fonction. Le curage des vases doit se faire ensuite en deux fois (une moitié l'année n, l'autre l'année n+2) de façon à ce qu'entre les deux curages, la partie curée soit recolonisée par les espèces restées dans la moitié non curée.

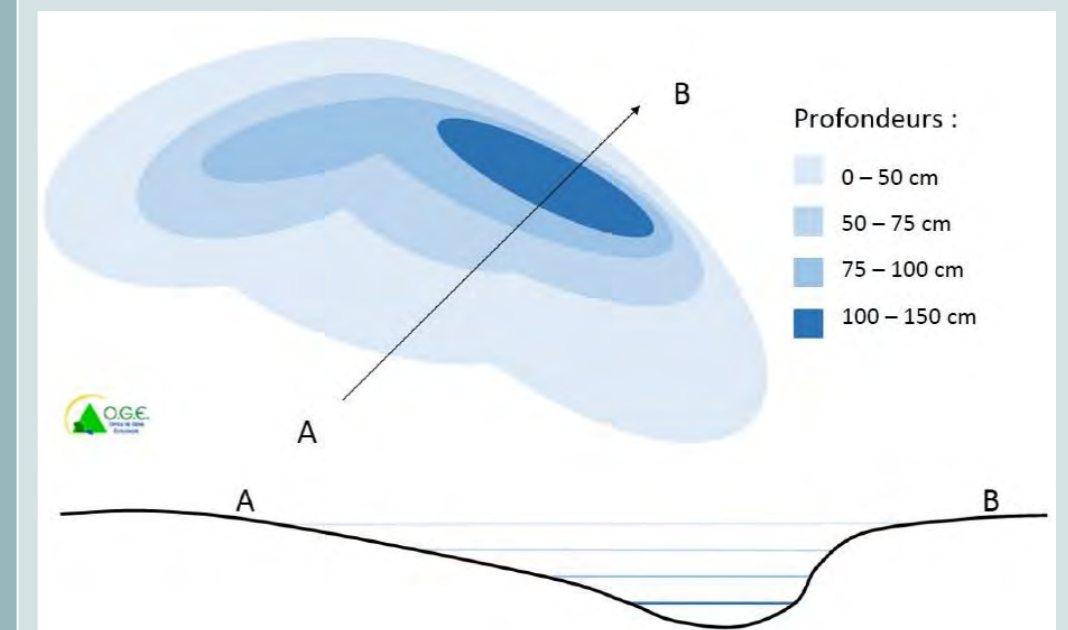


Figure 50 : Principes de réalisation d'une mare @ OGE



Figure 51 : Création de mares sur le site 1 – Agropolis/Girac

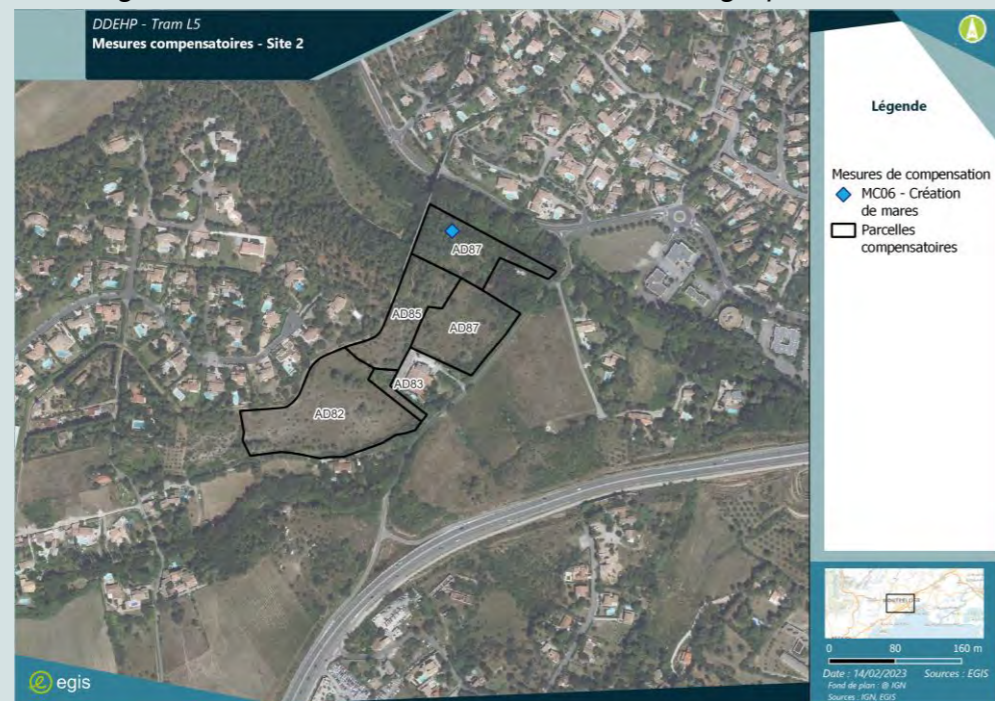


Figure 52 : Création de mares sur le site 2 - Thomassy



Figure 53 : Création de mares sur le site 3 – Gennevaux Nord

Moyens	Engins de terrassement relatifs aux milieux aquatiques, engins de débroussaillage
Résultats attendus	Colonisation des mares par les amphibiens, et dans une seconde mesure, par les reptiles, notamment la Couleuvre vipérine, possibilité de reproduction au sein de ces milieux nouvellement créés
Suivi de l'efficacité de la mesure	Suivi de la dynamique d'évolution de la végétation et de la faune protégée (amphibiens)
Chiffrage estimatif	Création d'une mare = 2 500 € / mare Gestion des mares = 1 000 € tous les cinq ans pendant 50 ans Total sur 50 ans = 20 000 €

10.13 - Ajustement et amélioration des mesures de suivi et d'accompagnement

Pour une meilleure compréhension, les différentes améliorations sont figurées en violet dans les fiches mesures.

10.13.1 - Mesures de suivi

S02 - Suivi de l'efficacité des aménagements mis en place en faveur de la faune

Les aménagements mis en place dans le cadre du projet (neutralisation des emprises (MR09, MR10, MR11, MR12) et gîtes de substitution (MR20, MR21)) seront prospectés afin d'y détecter la présence des espèces ciblées. L'écologue jugera également de la capacité d'accueil des aménagements pour ces espèces, et proposera le cas échéant des adaptations afin de maximiser leur efficacité.

Estimation des nombres de jours nécessaires pour une année de suivi (environ 5 000 € HT) :

- 5 passages faune, dont certains mutualisés – 6 jours :
 - o Amphibiens : 1 passage en mars/avril (2 jours)
 - o Reptiles : 1 passage en mars/avril, 1 passage entre avril et juin, 1 passage en septembre/octobre (6 jours)
 - o Chauves-souris : 1 passage en mai, 1 passage en juin/juillet, 1 passage entre août et octobre (6 jours)
 - o Oiseaux : 1 passage en avril (depuis le sol), 1 passage en mai/juin (depuis le sol), 1 passage en septembre/octobre (avant nettoyage) (6 jours)
 - o Mammifères : passages mutualisés avec les autres groupes faunistiques
- 4 jours de bilan par année de suivi
- Un rapport final des résultats des visites.

Lors de chaque passage, les observations opportunistes d'espèces faunistiques seront notées.

Les nichoirs et gîtes seront nettoyés tous les ans en février et en octobre, afin de maximiser leur occupation (1 jour/session).

Les suivis auront lieu pendant 10 ans, avec un suivi annuel les 5 premières années (N+1, N+2, N+3, N+4, N+5), puis éventuellement à N+7 et N+10 si les résultats des suivis ne sont pas positifs, soit 5 à 7 occurrences.

Soit un total de 25 000 à 35 000 € HT.

S03 - Suivi de l'évolution des habitats, de la flore et des cortèges de faune sur les emprises projet (phase exploitation) et à proximité du projet (secteurs préservés, secteurs recréés, zones de mortalité)

Concernant les habitats naturels, la flore et la faune, l'écologue jugera de la favorabilité des espaces préservés et recréés dans le cadre du projet, notamment en lien avec la MR22. Il recherchera également des traces de mortalité faunique en des endroits stratégiques, afin de mettre en évidence d'éventuelles zones à forts risques d'écrasements/de collisions.

Estimation des nombres de jours nécessaires pour une année de suivi (environ 10 000 € HT) :

- 2 passages habitats naturels et flore : 1 passage en avril/mai, 1 passage en juin/juillet (4 jours)
- 8 passages faune, dont certains mutualisés – 8 jours :
 - o Amphibiens : 1 passage en février/mars, 1 passage en mars/avril, 1 passage en avril/mai (passages nocturnes) (2 jours)
 - o Reptiles : 1 passages en mars/avril, 2 passages entre avril et juin, 1 passage en septembre/octobre (8 jours)
 - o Insectes : 1 passage en avril, 1 passage mai/juin, 1 passage en juillet/août (6 jours)
 - o Chauves-souris : 1 passage en mai, 1 passage en juin/juillet, 1 passage en septembre (écoutes passives) (6 jours)
 - o Oiseaux : 1 passage en mars/avril, 1 passage en mai/juin et 1 passage entre décembre et février (6 jours)
 - o Mammifères : passages mutualisés avec les autres groupes faunistiques
- 1 passage relatif à la recherche de traces de mortalité faunique sur quatre localités du tracé de la Ligne 5 (deux au secteur Nord et deux au secteur Ouest), dont certains mutualisés avec les passages faune : 1 passage / mois (1 jour)
- 3 jours de bilan par année de suivi
- Un rapport final des résultats des visites.

Lors de chaque passage, les observations opportunistes d'espèces faunistiques seront notées.

Les suivis auront lieu pendant 10 ans, avec un suivi annuel les 5 premières années (N+1, N+2, N+3, N+4, N+5), puis éventuellement à N+7 et N+10 si les résultats des suivis ne sont pas positifs, soit 5 à 7 occurrences.

Soit un total de 50 000 à 70 000 € HT.

<p>S04 - Suivi des populations d'amphibiens au niveau du crapauduc (rond-point Paul Fajon)</p>	<p>Pose de pièges photographiques pour un suivi standardisé des mouvements de petite faune, notamment le Hérisson d'Europe, à l'entrée du crapauduc : trois passages étalés sur les mois d'avril, de mai et de septembre, à raison de trois semaines de piégeage photographique par passage, soit 9 semaines de suivi par an.</p> <p>Suivi des populations d'amphibiens au sein des deux bassins créés, susceptibles d'emprunter le crapauduc.</p> <p>Estimation des nombres de jours nécessaires pour une année de suivi (environ 6 000 € HT) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3 passages pose/dépose de pièges photographiques : 1 jour en avril, 1 jour en mai et 1 jour en septembre - 3 passages Amphibiens : 1 jour en février/mars, 1 jour en mars/avril, 1 jour en avril/mai (passages nocturnes) - Traitement et analyse des résultats - 2 jours de bilan par année de suivi - Un rapport final des résultats des visites. <p>Les suivis auront lieu pendant 10 ans, avec un suivi annuel les 5 premières années (N+1, N+2, N+3, N+4, N+5), puis éventuellement à N+7 et N+10 si les résultats des suivis ne sont pas positifs, soit 5 à 7 occurrences.</p> <p>Soit un total de 30 000 à 42 000 € HT.</p>	<ul style="list-style-type: none"> o Oiseaux : 1 passage en mars/avril, 1 passage en mai/juin et 1 passage entre décembre et février (6 jours) o Mammifères : passages mutualisés avec les autres groupes faunistiques - 4 jours de bilan par année de suivi - Un rapport final des résultats des visites. <p>Lors de chaque passage, les observations opportunistes d'espèces faunistiques seront notées.</p> <p>Les méthodes et protocoles d'inventaires déployés pour l'état initial du présent dossier seront mis en place pour le suivi des groupes faunistiques sur les sites de compensation.</p> <p>Les suivis auront lieu au rythme suivant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 11 occurrences sur 50 ans pour les milieux ouverts et semi-ouverts, à N+1, N+2, N+3, N+5, N+10, N+15, N+20, N+25, N+30, N+40, N+50 ; - 14 occurrences sur 99 ans pour les milieux boisés (îlot de sénescence), à N+1, N+2, N+3, N+5, N+10, N+15, N+20, N+25, N+30, N+40, N+50, N+65, N+80, N+99. <p>Soit un total d'environ 140 000 € HT.</p>
<p>S05 – Suivi des sites bénéficiant de mesures de compensation</p>	<p>L'écologue assurera un suivi annuel des sites bénéficiant de mesures de compensation. Le suivi portera sur l'analyse de l'évolution du couvert végétal, ainsi qu'un inventaire des espèces floristiques et faunistiques présentes au droit des sites.</p> <p>Estimation des nombres de jours nécessaires pour une année de suivi (environ 10 000 € HT) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 passages habitats naturels et flore : 1 passage en avril/mai, 1 passage en juin/juillet (4 jours) - 8 passages faune, dont certains mutualisés – 8 jours <ul style="list-style-type: none"> o Amphibiens : 1 passage en février/mars, 1 passage en mars/avril, 1 passage en avril/mai (passages nocturnes) (3 jours) o Reptiles : 2 passages en mars/avril, 3 passages entre avril et juin, 1 passage en septembre/octobre (12 jours) o Insectes : 1 passage en avril, 1 passage mai/juin, 1 passage en juillet/août, 1 passage en septembre (8 jours) o Chauves-souris : 1 passage en mai, 1 passage en juin/juillet, 1 passage en septembre (écoutes passives) (6 jours) 	<p>S06 – Suivi de la colonie de Pipistrelle pygmée du pont de Girac</p> <p>Un suivi spécifique de la colonie de Pipistrelle pygmée sera mis en place avant, pendant et après les travaux. Ce suivi vise à évaluer l'activité chiroptérologique spécifique (Pipistrelle pygmée) du secteur de Girac, notamment à proximité du Lez et de ses milieux rivulaires, avant démolition du pont. Ce suivi se poursuivra pendant toute la phase chantier, ainsi que pendant la phase exploitation, afin de préciser l'utilisation du site par les individus de Pipistrelle pygmée lors des différentes phases du projet.</p> <p>Le comportement des individus en vol ou en gîte sera noté par l'observateur à chaque session, notamment lors des crépuscules.</p> <p>Le suivi débutera au printemps 2023 avant la démolition du pont prévu à l'automne 2023, afin d'avoir une base de résultats quant à l'activité chiroptérologique du secteur (quantitatif et qualitatif). Ce suivi se poursuivra pendant la phase chantier et la phase exploitation.</p> <p>Estimation des nombres de jours nécessaires pour une année de suivi (environ 4 000 à 6 000 € HT) :</p> <p><u>Phase avant démolition, prévue en avril 2024 (les cavités seront obstruées à partir d'octobre 2023) :</u></p>

- 1 nuit d'écoute active par mois jusqu'à la démolition du pont abritant la colonie de Pipistrelle pygmée : entre avril et octobre, soit 7 mois
- Ces nuits d'écoute active seront couplées à une nuit d'écoute passive par mois, à l'aide de deux enregistreurs acoustiques disposés à proximité du pont de Girac et à proximité du pont du Lez (OA11) : entre avril et octobre, soit 7 mois

Phase chantier (année de la démolition, 2024) :

- 1 nuit d'écoute passive en mai
- 1 nuit d'écoute passive en juin
- 1 nuit d'écoute passive en juillet
- 1 nuit d'écoute passive en août
- 1 nuit d'écoute passive en septembre

Phase chantier (année n+1 suivant la démolition, 2025) :

- 1 nuit d'écoute passive en mai
- 1 nuit d'écoute passive en juin/juillet
- 1 nuit d'écoute passive en septembre

Phase exploitation (année n+2 suivant la démolition, 2026) :

- 1 nuit d'écoute passive en mai
- 1 nuit d'écoute passive en juin
- 1 nuit d'écoute passive en juillet
- 1 nuit d'écoute passive en août
- 1 nuit d'écoute passive en septembre

Phase exploitation (année n+3 suivant la démolition, 2027) :

- 1 nuit d'écoute passive en mai
- 1 nuit d'écoute passive en juin/juillet
- 1 nuit d'écoute passive en septembre

Lors de chaque écoute seront recherchés en priorité les contacts de Pipistrelle pygmée ; les autres espèces seront toutefois notées, sans pour autant être comptées.

Les suivis prendront place tous les ans, jusqu'à 2 ans après le début de la phase exploitation.

Soit un total de 26 000 € HT.

10.13.2 - Mesures d'accompagnement

Intitulé	MA02 – Favoriser la continuité écologique pour les chiroptères			
Classification ERC (selon le Guide d'aide à la définition des mesures ERC, CGDD 2018)	A5a : Action expérimentale de génie-écologique			
	E	R	C	A A5 : Actions expérimentales
Objectif	Supprimer les points noirs sur les grands axes routiers en faveur des chiroptères			
Espèces visées	Chiroptères			
Modalités	<p>Afin de supprimer les points noirs et risques de collision potentiels liés au passage du tramway, plusieurs actions seront entreprises afin de favoriser la continuité écologique pour les chiroptères sur la route métropolitaine RM65.</p> <p><u>Trajectographie des chiroptères</u></p> <p>Les trajectoires empruntées par les chauves-souris de part et d'autre de la RM65 seront étudiées à l'aide de plusieurs méthodes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trajectographie 3 D Bat3Data® ; • Caméras thermiques ; • Enregistreurs ultrasons synchronisés. <p>Plus particulièrement le dispositif de trajectographie 3D Bat3Data®, procédé de trajectographie géoréférencée développé par Egis Environnement, repose sur l'enregistrement des émissions sonores des chiroptères collectées sur le terrain et sur le traitement informatique des signaux (dispositif développé avec Cyberio présenté en 2013 lors de la journée Chiroptères et infrastructures du SETRA et primé par le MEDDE1 en décembre 2014).</p>			

Le couplage de 4 capteurs (micros ultrasonores) avec un dispositif d'acquisition des signaux permettent d'acquérir des séquences dont le traitement détermine par triangulation la position de la source d'émission (chauve-souris) dans l'espace par rapport à la position des capteurs. La séquence est donc décomposée en une succession de points (cris sonars de la chauve-souris) présentant la trajectoire de la source.



Photos 2 - Dispositif de trajectographie 3D sur ouvrage hydraulique jumelé pour définir les trajectoires de Grand Rhinolophe (© Egis - 2022)

Bat3Data® permet d'établir un diagnostic des déplacements en 3D des chiroptères sur un site donné, en différenciant les espèces et les vols (hauteur, vitesse, trajectoire) de chaque individu en présence.

Chaque poste d'enregistrement est géolocalisé pour pouvoir réintégrer les trajectoires obtenues dans une interface SIG.

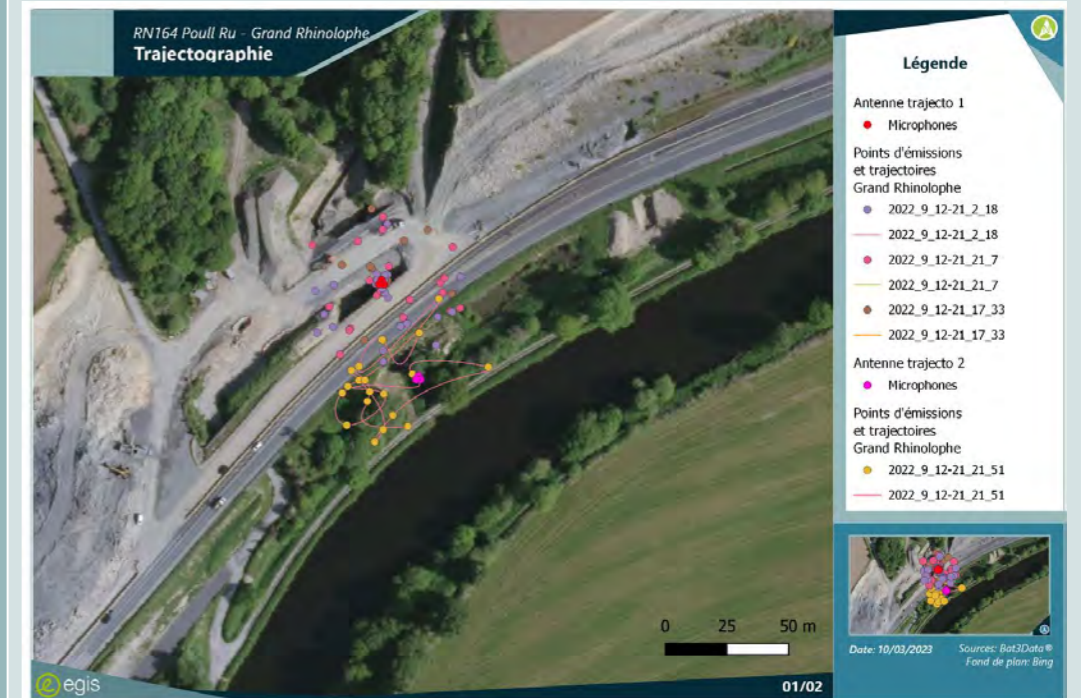


Figure 54 : Trajectographie (points d'émissions et trajectoire) de Grand Rhinolophe (©Egis - 2022)

Un point d'attention portera sur les conditions météorologiques qui devront être favorables au déplacement des chiroptères à savoir des températures supérieures à 14°C, absence de vent et de précipitations.

L'ensemble du dispositif de suivi pourra également permettre de connaître, la fréquence et l'intensité d'utilisation des gîtes de substitution installés sur l'ouvrage d'art OA11. Cet ouvrage surplombe le Lez et est localisé à proximité immédiate du pont détruit dans le cadre des travaux (rond-point de Girac). Rappelons que ce pont abrite aujourd'hui une colonie importante de parturition de Pipistrelles pygmées.

Notons que ces études de trajectoires prendront place en des points stratégiques de franchissement, déterminés avec l'appui du Groupe Chiroptères Languedoc-Roussillon (GCLR).

A la suite des études de trajectoires et selon les résultats des études de trajectographie, il sera possible d'installer des écrans de part et d'autre de la RM65 (incluant les voies de tramway – voir photo ci-après), dans le but d'élever la hauteur de vol des individus de chauves-souris empruntant cet axe. De cette manière, les collisions routières, mais également possiblement liées au passage du tramway, seront considérablement réduites.



Voies de tramway (en construction) et route départementale RM65

Un suivi des trajectoires post-installation sera ensuite mis en place, ce dernier étant plus pertinent et efficace qu'un suivi mortalité sur un linéaire aussi important.

Moyens	Matériel Bat3Data® spécifique à la trajectographie des chiroptères, caméras thermiques et infrarouges, enregistreurs acoustiques
Résultats attendus	Données nouvelles et retours d'expérience relatifs aux trajectoires des chiroptères, restauration de la continuité écologique et suppression des points noirs sur des zones spécifiques
Suivi de l'efficacité de la mesure	Exemple de suivi possible : suivi printanier (transit), estival (parturition/allaitement), automnal (swarming) 2 campagnes de 2 nuits par période pendant un an, soit 12 nuits de suivi sur un an Le Groupe Chiroptères Languedoc-Roussillon pourra être consulté pour localiser et sélectionner les secteurs privilégiés de suivi (points noirs).
Chiffrage estimatif	Pose des capteurs et suivi continu : 650€/nuit, soit environ 8 000€ pour 12 nuits Traitement des résultats : 3 000€/campagne, soit environ 18 000€ pour 6 campagnes Soit un total d'environ 26 000€