altemis
ÉTUDES ET CONSEIL EN ÉCOLOGIE

COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION
BEZIERS MEDITERRANEE
39 BOULEVARD DE VERDUN
34500 BEZIERS

EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DE DECLARATION DE PROJET EMPORTANT MISE EN COMPTABILITE DU PLU DE BEZIERS (34032)

PROJET DE RECREATION D'UNE « CITE ANTIQUE »

Dossier pour Enquête Publique

AVRIL 2026

ETUDE ET PROJET

Projet	Projet d'aménagement – Recréation d'une cité antique
Maître d'ouvrage	Communauté d'agglomération Béziers Méditerranée
Nature de l'étude	Evaluation environnementale de la déclaration de projet emportant mise en comptabilité du PLU de Béziers
Période de l'étude	Avril 2025 – Avril 2026

AUTEURS

Expertise sur site	K. CHENET, PB. MACHAUX, T. JACQUINET, J. ROGE
Rédaction et formalisation	K. CHENET, PB. MACHAUX, T. JACQUINET, J. ROGE, N. BODERGAT

ALTEMIS

20 quai Rhin et Danube

34200 SETE

contact@altemis-environnement.fr

04 48 14 10 03

LIVRABLES

VERSION	DATE	REDACTION	RELECTURE - VALIDATION	NATURE DU LIVRABLE
Ind1	11/2025	K. CHENET, PB. MACHAUX, T. JACQUINET, J. ROGE, N. BODERGAT	N. BODERGAT L. PELLOLI	Evaluation environnementale de la déclaration de projet emportant mise en comptabilité du PLU de Béziers
Ind1	04/2026	N. BODERGAT	N. BODERGAT L. PELLOLI	Evaluation environnementale de la déclaration de projet emportant mise en comptabilité du PLU de Béziers

TABLE DES MATIERES

I. COMPATIBILITE DE LA DECLARATION DE PROJET AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME, PLANS OU PROGRAMMES APPLICABLES 1

1. Documents d'urbanisme, plans et programmes avec lesquels la déclaration de projet doit être compatible et prendre en compte 2

- Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) du Biterrois 2
- Le Plan Local de l'Habitat (PLH) de la Communauté d'Agglomération Béziers Méditerranée 4
- Le Plan de Déplacement Urbain (PDU) de l'Agglomération Béziers Méditerranée 2016-2030 6
- Le Schéma Directeur d'Aménagement et de gestion des Eaux (SDAGE) Rhône-Méditerranée 2022-2027 8
- Le Schéma d'Aménagement et des Gestion des Eaux (SAGE) des bassins versants des lagunes de Thau et d'Ingril 9
- Le Plan de Gestion du Risque Inondation (PGRI) Rhône-Méditerranée (2022-2027) 10

2. Document d'urbanisme, plans et programmes que le PLU doit prendre en compte 11

- Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) 11
- Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) 12
- Le Plan Régional de l'Agriculture Durable (PRAD) du Languedoc-Roussillon 14

II. JUSTIFICATION DES CHOIX RETENUS ET DEMONSTRATION DE LA DEMARCHE ITERATIVE DU PROJET 15

III. INCIDENCES DE LA MISE EN ŒUVRE DU PLU SUR L'ENVIRONNEMENT 16

1. Analyse des incidences sur les espaces naturels remarquables 16

- Incidences sur les sites Natura 2000 16
- Incidences sur les sites à protection règlementaire 19
- Incidences sur les périmètres d'inventaire ZNIEFF 21
- Incidences sur les périmètres d'inventaire ENS 24
- Incidences sur les périmètres de Plans Nationaux d'Actions (PNA) 25
- ➢ Incidences sur la Trame verte et Bleue 32

2. Analyse des incidences sur la faune, la flore et les milieux naturels 35

- Impacts bruts 36
- Mesures pour éviter, réduire et accompagner les incidences du projet 45
- Impacts résiduels 64

3. Analyse des incidences sur les pollutions, risques et nuisances 75

- Evaluation des incidences du projet sur les sols pollués et les déchets 75

- Evaluation des incidences du projet sur les risques et les nuisances 75

4. Incidences sur l'eau potable et l'assainissement 78
   - Incidences sur la desserte en eau potable 78
   - Incidences sur le traitement des eaux usées 79
5. Analyse des incidences sur l'énergie et ses usages 80
6. Analyse des incidences sur les mobilités 81

IV. CONCLUSION 82

V. RESUME NON TECHNIQUE 83

1. Contexte du projet 83
2. Mesures d'évitement, de réduction et de compensation 83
3. Incidences du PLU sur l'environnement 83
   - Incidences sur les espaces naturels remarquables 83
   - Incidences sur la faune, la flore et les milieux naturels 84
   - Incidences sur les pollutions, risques et nuisances 85
   - Incidences sur l'eau potable et l'assainissement 85
   - Incidences sur l'énergie 86
   - Incidences sur les mobilités 86

VI. DESCRIPTION DE LA MANIERE DONT L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE A ETE MENEE ... 87

1. Principe de l'évaluation environnementale 87
2. Méthode de l'évaluation environnementale 88
   - Une démarche itérative 88
   - Caractérisation de l'état initial de l'environnement 88
   - L'évaluation des incidences de la déclaration de projet 88

ANNEXE 90

I. COMPATIBILITE DE LA DECLARATION DE PROJET AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME, PLANS OU PROGRAMMES APPLICABLES

Article R.151-3 du code de l'urbanisme :
« Au titre de l'évaluation environnementale lorsqu'elle est requise, le rapport de présentation :
1° Décrit l'articulation du plan avec les autres documents d'urbanisme et les plans ou programmes mentionnés à l'article L.122-4 du code de l'environnement avec lesquels il doit être compatible ou qu'il doit prendre en compte ; ??? »

Article L.122-4 du code de l'environnement :
« I. Font l'objet d'une évaluation environnementale au regard des critères mentionnés à l'annexe II à la directive 2001/42/ CE du Parlement européen et du Conseil du 27 juin 2001, relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement, les plans, schémas, programmes et autres documents de planification susceptibles d'avoir des incidences sur l'environnement qui, sans autoriser par eux-mêmes la réalisation de travaux ou prescrire des projets d'aménagement, sont applicables à la réalisation de tels travaux ou projets :
1° Les plans, schémas, programmes et autres documents de planification adoptés par l'Etat, les collectivités territoriales ou leurs groupements et les établissements publics en dépendant, relatifs à l'agriculture, à la sylviculture, à la pêche, à l'énergie ou à l'industrie, aux transports, à la gestion des déchets ou à la gestion de l'eau, aux télécommunications, au tourisme ou à l'aménagement du territoire qui ont pour objet de définir le cadre de mise en œuvre les travaux et projets d'aménagement entrant dans le champ d'application de l'étude d'impact en application de l'article L. 122-1 *;*
2° Les plans, schémas, programmes et autres documents de planification adoptés par l'Etat, les collectivités territoriales ou leurs groupements et les établissements publics en dépendant, autres que ceux mentionnés au 1° du présent article, qui ont pour objet de définir le cadre de mise en œuvre des travaux ou projets d'aménagement s'ils sont susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement.
3° Les plans, schémas, programmes et autres documents de planification pour lesquels, étant donné les incidences qu'ils sont susceptibles d'avoir sur des sites, une évaluation des incidences est requise en application de l'article L. 414-4 *».*

Au titre de l'évaluation environnementale requise, le rapport de présentation décrit l'articulation du plan avec les autres documents d'urbanisme et les plans ou programmes mentionnés à l'article L. 143-16 du code de l'environnement avec lesquels il doit être compatible ou qu'il doit prendre en compte.

La déclaration de projet entraînant mise en compatibilité du PLU doit être compatible avec les lois et autres documents d'urbanisme, plans et programmes de portée supérieure. Un rappel des principaux éléments à prendre en compte ou éléments opposables au PLU de la commune de Béziers ainsi qu'une synthèse de leur portée juridique et de leur contenu sont exposés dans les parties suivantes.

1. Documents d'urbanisme, plans et programmes avec lesquels la déclaration de projet doit être compatible et prendre en compte

• Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) du Biterrois

La commune de Béziers est située dans le périmètre du Schéma de Cohérence Territoriale du Biterrois, approuvé le 03 juillet 2023. Élaboré par le syndicat mixte du SCOT du Biterrois, ce document couvre 87 communes, dont Béziers.

Ce document de planification stratégique vise à accompagner un développement territorial équilibré entre les communes, en favorisant la cohérence des projets locaux et la mutualisation des ressources et compétences à des échelles adaptées.

Ainsi, la compatibilité de la déclaration de projet du PLU de Béziers avec le SCoT du Biterrois s'évalue au regard du Documents d'Orientations et d'Objectifs et de ses orientations.

Orientation A : Un territoire vecteur d'images attractives
Cette orientation vise à valoriser l'identité paysagère, agricole et touristique du Biterrois, en conciliant développement et préservation. Les objectifs de cette orientation sont :

- Préserver les espaces agricoles et naturels : éviter le mitage, protéger la trame verte et bleue, maintenir le patrimoine agricole et paysager.
- Intégrer le développement dans son environnement : maîtriser les extensions urbaines, valoriser les entrées de ville, adapter l'urbanisation à la topographie.
- Renforcer la qualité écologique et paysagère : protéger les réservoirs de biodiversité, les zones humides, le littoral et les paysages emblématiques (Canal du Midi, piémont, plaine viticole).
- Valoriser les paysages du quotidien : soigner les interfaces entre ville, nature et agriculture, préserver les points de vue et les silhouettes villageoises, améliorer la qualité des espaces publics.
- Mettre en valeur les sites identitaires : littoral, Canal du Midi, piémont rural, rétro-littoral, villages typiques — espaces emblématiques de l'image du Biterrois.
- Développer un tourisme de qualité et durable, mettant en valeur les potentialités du territoire.

Orientation B : Un territoire attentif à ses ressources et ses fragilités, moteur d'innovation
Cette orientation vise à concilier développement économique, transition écologique et gestion durable des ressources. Les objectifs de cette orientation sont :

- Structurer l'économie et l'innovation : appuyer les systèmes locaux de production, favoriser la recherche et hiérarchiser les zones d'activités selon leur rôle territorial.
- Aménager durablement l'espace économique : planifier un foncier maîtrisé, imposer des critères d'aménagement durable et anticiper les projets d'envergure.
- Accélérer la transition énergétique : réduire les consommations, développer les énergies renouvelables (solaire, éolien), et limiter leurs impacts paysagers.
- Gérer durablement la ressource en eau : protéger les captages, préserver les milieux aquatiques, limiter l'imperméabilisation et les pollutions diffuses.
- Maîtriser la consommation foncière : privilégier le renouvellement urbain, la densification mesurée et la préservation des terres agricoles.

- Protéger le littoral et anticiper les risques : contenir l'urbanisation, planifier les capacités d'accueil, prévenir les inondations et les incendies.

Orientation C : Un territoire multimodal, aux déplacements fluidifiés

Cette orientation vise à faciliter les déplacements et réduire la dépendance automobile et à organiser la mobilité au service des habitants et du tourisme.

- Structurer le territoire autour de réseaux de mobilités multimodaux
- Compléter le réseau par une offre du quotidien
- Connecter les itinéraires touristiques au réseau existant et structurant
- Développer les mobilités douces

Orientation D : Un territoire qui « fait société »

Cette orientation vise à renforcer la cohésion territoriale, sociale et économique en structurant le développement autour d'un équilibre entre les centralités, d'une offre de logements adaptée et d'une répartition équilibrée et adaptée des services.

- Structurer le territoire autour de ses centralités : Organiser le développement avec Béziers comme ville-centre, Agde et Pézenas comme pôles majeurs, complétés par des pôles relais et de proximité assurant la cohérence territoriale.
- Renforcer l'attractivité et la vitalité des centres : Maintenir et diversifier l'offre commerciale et de services dans les centres-villes et bourgs, limiter la dispersion commerciale en périphérie, et encourager la revitalisation des centralités existantes.
- Adapter le logement aux besoins du territoire : Répondre à la croissance démographique et aux évolutions sociales en diversifiant les formes d'habitat
- Favoriser la cohésion et l'équité territoriale : Mutualiser les équipements publics, améliorer l'accès aux services, à l'emploi et aux loisirs, et garantir un niveau d'équipement adapté à chaque polarité.

Compatibilité avec la déclaration de projet :

Le projet de cité antique à Béziers s'inscrit pleinement dans les objectifs du DOO du SCOT du Biterrois:

Orientation A - Un territoire vecteur d'images attractives : Le projet respecte cette orientation en développant le potentiel touristique de la commune de Béziers, avant un projet d'ampleur international dont l'objectif est d'accueillir 250 000 personnes en 2032.

Par sa localisation, ce projet permet un développement du tourisme dans les espaces agricoles, à proximité des sites touristiques existants (canal du midi, neuf écluses, domaine de Baysan…) et une diversification de l'offre touristique de la commune, en proposant une valorisation historique, culturelle et patrimoniale du territoire. Ce projet permet également un développement de la fréquentation touristique sur des périodes comme l'automne ou le printemps.

De plus, l'intégration paysagère du projet loin de l'urbanisation sera prise en compte et permettra d'immerger le public dans une ambiance antique.

Orientation B - Un territoire attentif à ses ressources et ses fragilités, moteur d'innovation : Ce projet novateur et unique en France est un chantier romain vivant et expérimental, visant à reconstituer, au plus près de la réalité archéologique et topographique, certains éléments de la cité romaine de Béziers sous le Haut empire. Ce projet, exigeant une rigueur scientifique et historique, répond partiellement à cette orientation par les apports, implications et retombées du projet dans le domaine de la recherche et son approche interdisciplinaire qui permettra de mieux comprendre l'histoire de Béziers avec une analyse fine et valoriser les données archéologiques existantes.

Orientation C - Un territoire multimodal, aux déplacements fluidifiés : Ce projet s'inscrit dans un maillage multimodal déjà établi et est en accord avec cette orientation, avec la présence à 6 km au sud-est de la sortie 36 de l'autoroute A9 et à 6km au nord-est de la gare SNCF de Béziers. De plus, des modes doux de transports (voies cyclables départementales, transports en commun) et des routes départementales (RD64 et RD609) sont présents à proximité.

Orientation D – Un territoire qui « fait société » : La cité antique a pour objectif d'accueillir 90 000 visiteurs lors de l'année d'ouverture et d'atteindre 250 000 visiteurs annuels dès la sixième année. Ce projet permet donc de générer une attractivité pour la ville de Béziers et un développement économique lié aux emplois générés directement et indirectement par le tourisme et les services connexes.

- ## Le Plan Local de l'Habitat (PLH) de la Communauté d'Agglomération Béziers Méditerranée

La commune de Béziers est concernée par le Plan Local de l'Habitat 2021-2026 de l'Agglomération Béziers Méditerranée, approuvé le 15 novembre 2021.

Le PLH s'articule autour de 7 grandes orientations stratégiques, définies au regard des principaux constats en matière d'habitat et déclinées en 11 actions :

Orientations	Actions
Orientation 1: accompagner les dynamiques démographiques de 1% an, par une production de logement diversifiée	• Mettre en œuvre une politique foncière à l'échelle de la communauté d'agglomération.
	• Soutenir la production et la réhabilitation des logements sociaux publics et privés.
	• Soutenir l'accession à la propriété des primo-accédants.
Orientation 2: promouvoir la qualité urbaine, patrimoniale et environnementale à travers la politique de l'habitat	• Promouvoir la qualité urbaine et les objectifs de développement durable.
Orientation 3: poursuivre la requalification des centres-anciens en veillant aux équilibres sociologiques	• Conforter le rôle moteur de la ville-centre en accélérant la reconquête de son cœur de ville
	• Étendre la dynamique de requalification aux cœurs de villages.

Orientation 4: poursuivre le renouvellement urbain sur Béziers et la requalification du parc social public dans son ensemble	• Accompagner et requalifier les copropriétés dégradées ou fragilisées.
Orientation 5: accentuer le rééquilibrage spatial de la production de logement sociaux et du peuplement	• Apporter une réponse homogène et cohérente sur le territoire aux besoins des publics précaires et spécifiques.
Orientation 6: répondre aux besoins des populations en difficultés et des publics spécifiques sur l'ensemble du territoire	• Poursuivre et encadrer la diversification de l'offre en faveur des personnes âgées et à mobilités réduites
	• Poursuivre la remise à niveau énergétique de l'ensemble du parc énergétique
Orientation 7: piloter et animer la politique de l'habitat	• Assurer le pilotage et l'animation de la politique locale de l'habitat (suivi, coordination, évaluation).

Les orientations du PLH pour la commune de Béziers

L'objectif de production de logements pour la période 2021-2026 est de 3 121 résidences principales et 1 058 logements sociaux, soit 4179 au total (soit environ 700 logements/an). Il est également prévu de sortir de la vacance 41 logements par an, représentant 247 logements remis sur le marché à l'issue du PLH.

Environ 10 % des logements étaient prévus en accession sociale, l'autre moitié issue du secteur non aidé (marché libre).

Compatibilité avec la déclaration de projet

Le projet de cité antique, ne générant pas de création de logement ou de suppression, n'est pas de nature à remettre en cause la compatibilité du PLU avec le plan local de l'habitat.

- **Le Plan de Déplacement Urbain (PDU) de l'Agglomération Béziers Méditerranée 2016-2030**

Formalisé pour la première fois par le biais de la loi d'orientation sur les transports intérieurs (LOTI, 30 décembre 1982, consolidée au 10 décembre 2009), le Plan de Déplacement Urbain adopte un caractère obligatoire avec la loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (LAURE, 30 décembre 1996, consolidée au 14 juin 2006) et se trouve renforcé par la Loi Solidarité et Renouvellement Urbain (Loi SRU du 13 décembre 2000, consolidée au 14 mai 2009).

L'agglomération de Béziers Méditerranée a approuvé en 2016 son Plan de Déplacement Urbain (PDU). Ce document stratégique a pour objectif de définir une politique coordonnée de mobilités sur le territoire à l'horizon 2030. Il comprend 11 objectifs réglementaires qui couvrent l'ensemble des champs des mobilités : diminuer le trafic automobile et limiter l'usage de la voiture, développer les transports collectifs,…

Cette démarche globale de planification et de prospective, impliquant l'ensemble des partenaires de la CABM, liés aux questions de mobilité, doit définir les solutions adaptées pour répondre aux objectifs:

- De développer une offre de transport compatible avec les enjeux de développement durable, notamment à travers une réduction du trafic automobile ;
- D'améliorer le fonctionnement du territoire en termes de transport à travers la promotion des modes alternatifs à l'automobile ;
- De promouvoir un cadre de vie de qualité et un développement équilibré du territoire ;
- D'organiser l'offre en matière de stationnement, dans le cadre élargi de l'agglomération ;
- D'améliorer le partage de la voirie entre les différents usagers, afin de favoriser les modes doux et d'étendre le réseau de circulations douces ;
- De renforcer la prise en compte de l'environnement à travers la diminution de la pollution.

28 fiches actions ont été identifiées, autour de 6 grands axes :

- Structuration du territoire et mobilité durable
- Améliorer la gestion du trafic et le partage de la voirie
- Pour développer les transports collectifs, favoriser l'intermodalité et lutter contre l'autosolisme
- Mieux utiliser l'outil stationnement
- Pour développer l'usage des modes doux
- Management de la Mobilité et actions transversales

Axe 1 : Structuration du territoire et mobilité durable

1. Mieux articuler à l'avenir déplacements et urbanisme, deux composantes indissociables ;
2. Accentuer le développement du Canal du Midi et son articulation avec le reste du territoire
3. Préparer l'arrivée de la nouvelle gare LGV (desserte, lien avec la gare centre, le centre-ville et le reste du territoire …) ;

Axe 2 : Améliorer la gestion du trafic et le partage de la voirie

4. Définir la hiérarchisation de la voirie et tendre vers un partage plus équilibré de la voirie ;
5. Poursuivre la modernisation et le jalonnement de la rocade à l'échelle de la CABM pour amplifier son rôle;
6. Développer les secteurs pacifiés ;
7. Améliorer les conditions de déplacements sur l'entrée ouest de Béziers en lien avec le futur projet urbain du secteur ;

Axe 3 : Pour développer les transports collectifs, favoriser l'intermodalité et lutter contre l'autosolisme

8. Développer des aménagements visant à favoriser la circulation des bus ;
9. Mettre en place une première ligne de type « BBNS », reliée à des P+R, et réorganiser le réseau autour de cette ligne structurante ;
10. Rationaliser le réseau BMT pour le rendre plus attractif : TAD, Noctambus, diamétralisation, gare routière, préparation d'un second BBNS… ;
11. Restructuration de la Gare routière et poursuite de la mise en accessibilité du réseau BMT ;
12. Développer les liaisons avec l'Aéroport Béziers Cap d'Agde en saison estivale ;
13. Améliorer l'intermodalité et le fonctionnement urbain du PEM de la gare de Béziers Centre ;
14. Accompagner localement les évolutions de l'offre ferroviaire (ligne Béziers-Neussargues, Haltes…) ;
15. Améliorer les conditions d'intermodalité (billettique, information…) ;
16. Développer un maillage d'aires de covoiturage sur le territoire ;

Axe 4 : Mieux utiliser l'outil stationnement

17. Poursuivre les réflexions sur l'évolution de la politique de stationnement au CV (VP, véhicules de livraisons, …) ;
18. Repenser l'organisation globale du stationnement dans les bourgs et villages à l'urbanisme contraint pour gérer les besoins ;
19. Mieux réguler les accès aux sites naturels et le stationnement ; Le PLU prend en compte les enjeux de stationnement, notamment par le biais d'emplacements réservés à vocation de stationnement.

Axe 5 : Pour développer l'usage des modes doux

20. Mettre en œuvre un véritable maillage cyclable avec des aménagements adaptés aux différents usages ;
21. Jalonner les itinéraires prioritaires ;
22. Installer des stationnements vélo adaptés aux usages dans les principaux pôles générateurs de déplacements ;
23. Développer les services vélos pour encourager la pratique (recyclerie, ateliers vélos, la location vélo, etc.)… ;
24. Accentuer la pratique de la marche, adaptée pour des déplacements de courte distance, en améliorant les cheminements piétons ;

Axe 6 : Management de la Mobilité et actions transversales

25. Communiquer sur la mobilité durable ;
26. Accompagner les initiatives en matière d'écomobilité ;
27. Développer les Plans de Déplacements (PDE, PDA,…) ;
28. Mettre en place un suivi du PDU.

Compatibilité avec la déclaration de projet

Ce projet s'inscrit dans un maillage multimodal et est en accord avec cette orientation, avec la présence à 6 km au sud-est de la sortie 36 de l'autoroute A9 et à 6km au nord-est de la gare SNCF de Béziers. De plus, des modes doux de transports (voies cyclables départementales, transports en commun) et des routes départementales (RD64 et RD609) sont présents à proximité. Le projet prend également en compte l'accès aux personnes en situation de handicap.
La déclaration de projet est donc compatible avec le plan de déplacement urbain (PDU).

- **Le Schéma Directeur d'Aménagement et de gestion des Eaux (SDAGE) Rhône-Méditerranée 2022-2027**

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) est un document de planification décentralisé qui définit, pour une période de six ans, les grandes orientations pour une gestion équilibrée de la ressource en eau ainsi que les objectifs de qualité et de quantité des eaux à atteindre dans le bassin Rhône Méditerranée.

Le SDAGE du bassin Rhône Méditerranée est entré en vigueur le 4 avril 2022, pour une durée de 6 ans, suite à la publication au Journal officiel de la République française de l'arrêté d'approbation du préfet du 21 mars 2022. Il fait suite à un premier SDAGE approuvé en 2009 et un deuxième approuvé en 2022.

Le bassin Rhône-Méditerranée regroupe les bassins versants des cours d'eau continentaux s'écoulant vers la Méditerranée et le littoral méditerranéen. Il couvre, en tout ou partie, 5 régions (Auvergne-Rhône-Alpes, Bourgogne-Franche-Comté, Occitanie, Provence-Alpes-Côte d'azur et Grand Est) et s'étend sur plus de 121 600 km², soit près de 20% du territoire national.

Il définit 9 orientations fondamentales traitant les grands enjeux de la gestion de l'eau :

- S'adapter aux effets du changement climatique
- Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité
- Concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques
- Prendre en compte les enjeux sociaux et économiques des politiques de l'eau
- Renforcer la gouvernance locale de l'eau pour assurer une gestion intégrée des enjeux
- Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé
- Préserver et restaurer le fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides
- Atteindre et préserver l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir

- Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques

La mise en compatibilité du PLU doit être compatible avec les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et les objectifs de qualité et de quantité des eaux définis par le SDAGE ainsi qu'avec les objectifs de protection définis par les SAGE.

Compatibilité avec la déclaration de projet

Le projet de cité antique prend en compte les éléments hydrauliques à proximité et préserve les ouvrages hydrauliques existants. Les besoins en eau potable et des eaux usées sont également dimensionnés et permettent la compatibilité entre la déclaration de projet et le SDAGE.

- ### Le Schéma d'Aménagement et des Gestion des Eaux (SAGE) des bassins versants des lagunes de Thau et d'Ingril

Le SAGE est la déclinaison locale et opérationnelle du SDAGE sur un bassin versant plus restreint. Le SAGE fixe les objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur et de protection qualitative et quantitative des ressources en eaux superficielles, de transition et souterraines. En tant qu'outil stratégique de planification de l'eau, il se fonde sur les principes d'une gestion équilibrée et collective de la ressource en eau et des milieux aquatiques.

Le SAGE des bassins versants des lagunes de Thau et d'Ingril a été adopté le 13 février 2018 par la Commission Locale de l'Eau (CLE), élaboré sous pilotage du Syndicat Mixte du Bassin de Thau (SMBT).

Le périmètre du SAGE englobe l'ensemble des ressources en eau et des milieux aquatiques à l'échelle du bassin versant des lagunes de Thau et Ingril : cours d'eau, eaux souterraines, lagunes, canaux et zones humides. Il couvre une superficie de 440 km2 et concerne 25 communes.

Les principaux enjeux du SAGE sont les suivants :

- Améliorer durablement la qualité des eaux en organisant l'effort de réduction des différentes pollutions ;
- Préserver les fonctionnalités des milieux aquatiques et valoriser leur fonction de « service » ;
- Alimenter en eau le territoire : préserver les ressources locales et organiser une sécurisation pour l'eau ;
- Organiser la gouvernance et mobiliser les acteurs.

Le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) du SAGE s'articule autour de 4 grandes orientations :

- Orientation A : garantir le bon état des eaux et organiser la compatibilité avec les usages ;
- Orientation B : atteindre un bon fonctionnement des milieux aquatiques et humides ;
- Orientation C : préserver les ressources locales en eau douce et sécuriser l'alimentation en eau du territoire ;
- Orientation D : préserver les ressources locales en eau douce et sécuriser l'alimentation en eau du territoire.

Compatibilité avec la déclaration de projet

Le projet de cité antique prend en compte les éléments hydrauliques à proximité et préserve les ouvrages hydrauliques existants. Les besoins en eau potable et des eaux usées sont également dimensionnés et permettent la compatibilité entre la déclaration de projet et le SAGE.

- ## Le Plan de Gestion du Risque Inondation (PGRI) Rhône-Méditerranée (2022-2027)

Le Plan de Gestion des Risques d'Inondation Rhône Méditerranée établit sur 2022-2027 des mesures visant à établir des mesures visant à la réduction du risque inondation, et, est entré en vigueur le 8 avril 2022 pour établir des mesures visant à la réduction du risque inondation.

Il vise à :

- Encadrer l'utilisation des outils de la prévention des inondations à l'échelle du bassin Rhône-Méditerranée ;
- Définir des objectifs priorisés pour réduire les conséquences négatives des inondations des 31 Territoires à Risques Importants d'inondation du bassin Rhône-Méditerranée.

Le PGRi définit notamment le périmètre des territoires à risques importants d'inondations (TRI). La commune de Béziers est incluse dans le TRI Béziers-Agde, concerné par la stratégie locale de gestion des risques d'inondation SLGRI des bassins Orb-Libron Hérault, approuvé le 24/04/2017.

Le PGRI traite d'une manière générale de la protection des biens et des personnes. Il se structure autour de 5 grands objectifs complémentaires :

- Mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maitriser le cout des dommages liés à l'inondation ;
- Augmenter la sécurité de populations exposées en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques - Améliorer la résilience des territoires exposés ;
- Organiser les acteurs et les compétences ;
- Développer la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondation.

Ainsi, le territoire communal est couvert par un Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRI).

Compatibilité avec la déclaration de projet

Le projet est situé en dehors des zones soumises au risque inondation défini dans le PPRi.

Une méthode SIG (Système d'Information Géographique) originale élaborée par le Cerema permet par ailleurs l**a** modélisation de l'aléa inondation et l'identification des zones où se produisent généralement les dommages. Cette méthodologie est appelée EXtraction des Zones de concentration des ÉCOulements (EXZECO) et met en lumière les enjeux liés aux écoulements. Ainsi sur le périmètre projet, des superficies drainées de 0.50 km² à 5.00 km² sont présentes. D**es risques d'inondations associés aux zones bleues ont été prises en compte et feront l'objet d'études supplémentaires comme une étude d'inondabilité par modélisation.**

Ainsi la prise en compte de ces éléments permet une comptabilité entre la déclaration de projet et le PGRI et le PPRI.

2. Document d'urbanisme, plans et programmes que le PLU doit prendre en compte

• Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET)

Conformément au Code de l'Urbanisme, le PLU doit prendre en compte les règles générales du fascicule du Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) Occitanie 2040, qui porte 2 priorités régionales :

- **Un rééquilibrage de développement régional, en termes d'accueil de populations,** d'accès aux services et à l'emploi pour une plus grande égalité des territoires. Il s'agit notamment de veiller à ne pas concentrer les activités et les services uniquement dans les deux métropoles de Toulouse et de Montpellier, et à permettre à l'ensemble des territoires de la région (petites et moyennes villes, espaces littoraux, ruraux et de montagne) de valoriser leurs potentiels (économie, tourisme, cadre de vie…).
- **Un changement de modèle de développement pour répondre à l'urgence climatique**. Il importe notamment de mieux préserver les ressources (eau, foncier, biodiversité…), de s'adapter et d'anticiper les risques (inondation, submersion marine…), d'innover pour faire évoluer les activités économiques (agriculture, tourisme, industrie…). L'enjeu étant de conjuguer attractivité (l'Occitanie gagne chaque année 50 000 nouveaux habitants) et qualité de vie pour que l'Occitanie soit une région **qui accueille bien et durablement.**

Occitanie 2040 propose une vision articulée **autour de « 3 + 1 » défis** issus des grandes spécificités du territoire régional (l'accueil de population, les interdépendances territoriales, l'ouverture du territoire):

- Le défi de l'attractivité (accueillir bien et durablement), pour faire de la région un territoire d'opportunités pour tous les habitants, et pour concilier l'accueil de populations et l'excellence environnementale de notre territoire ;
- Le défi des coopérations territoriales pour que les relations entre territoires s'organisent dans une logique d'enrichissement mutuel, garantissant équilibre et égalité des territoires ;
- Le défi du rayonnement régional pour accroitre la cohésion et la visibilité de la région au niveau national et international et en optimiser les retombées au niveau local ;
- Le défi transversal de l'atténuation et de l'adaptation au changement climatique.

Le fascicule de règle, volet réglementaire, se décline à partir des deux priorités régionales :

- **La Région équilibrée**
- **La Région de la résilience**

La stratégie du SRADDET s'articule autour de 2 caps, 3 défis, 9 objectifs généraux, déclinés en 27 objectifs thématiques :

Prise en compte dans la déclaration de projet

Le projet de cité antique répond à certains objectifs du SRADDET, permettant de considérer que ce projet et donc la mise en compatibilité du PLU intègrent les objectifs du SRADDET.

- **Objectif Général 4 du SRADDET : Construire une région équilibrée pour ses territoires**

Le projet respecte cette orientation en développant le potentiel touristique de la commune de Béziers. Il permet une diversification de l'offre touristique de la commune, en proposant une valorisation historique, culturelle et patrimoniale du territoire. Le développement de la fréquentation touristique sur des périodes comme l'automne ou le printemps permettra de diminuer la saisonnalité du tourisme de la commune.

- **Objectif Général 5 du SRADDET : Renforcer les synergies territoriales**

Ce projet situé à proximité des principaux sites touristiques de la commune (canal du midi, neuf écluses, domaine de Bayssan…) s'inscrit dans cet objectif de synergie territoriale. De plus, l'approche pluridisciplinaire du projet (archéologie, géophysique, anthropologie, science des matériaux, etc) permet de créer des connexions entre les différentes disciplines de recherche, et d'inscrire ce site au sein d'un réseau culturel lié à ces disciplines.

- **Objectif Général 7 du SRADDET : Renforcer le potentiel de rayonnement de tous les territoires**

Le projet de cité antique prévoit l'accueil de 90 000 visiteurs la première année jusqu'à 250 000 visiteurs à partir de la 6ème année. Ce projet unique en France va permettre l'accueil d'un tourisme potentiellement international, et l'émergence d'une offre touristique plus importante.

- **Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)**

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) est le document cadre qui identifie la Trame Verte et Bleue à l'échelle régionale. Il cartographie les continuités écologiques à enjeu régional et est complété par un plan d'actions.

Le SRCE Languedoc-Roussillon a été adopté le 20 novembre 2015 par arrêté du préfet de région, après approbation par le Conseil régional le 23 octobre 2015.

Plusieurs objectifs définis par le SRCE LR en lien avec les enjeux environnementaux du territoire communal, peuvent être rappelés :

- Enjeux 1 - Intégration des continuités écologiques dans les politiques publiques
- Enjeux 2 - Ménager le territoire par l'intégration de la trame verte et bleue dans les décisions d'aménagement

  Objectif 3 - Aménagement du territoire compatible avec le maintien et la restauration des continuités écologiques :

- Mettre en œuvre au plan local des projets de maintien et de restauration des continuités,
- Transcrire les objectifs de préservation et de restauration du SRCE dans les documents d'urbanisme et de planification locale,
- Agir sur l'organisation de l'espace urbain en tenant compte des continuités écologiques.

- Enjeux 3 - Transparence d'infrastructures pour le maintien et la restauration des continuités écologiques

Objectif 2 - Restauration et préservation des continuités écologiques :

- Rétablir la transparence écologique et hydrologique des infrastructures existantes,
- Développer les solutions écologiques innovantes de gestion et de restauration des continuités écologiques,
- Entretenir les zones de servitudes et délaissés liés aux aménagements en tenant compte des enjeux de continuité écologique,
- Sensibiliser les gestionnaires aux pratiques favorables au maintien des continuités écologiques (dont lutte contre les espèces envahissantes).

Objectif 3 - Prise en compte des continuités écologiques dans la conception de nouvelles infrastructures :

- Concevoir et construire des infrastructures transparentes au plan écologique,
- Développer des solutions écologiques innovantes de gestion et de restauration des continuités écologiques,
- Appliquer concrètement les lignes directrices Eviter-Réduire-Compenser.

- Enjeux 4 - Des pratiques agricoles et forestières favorables au fonctionnement écologique du territoire

Objectif 3 - Gestion et préservation des continuités écologiques :

- Mettre en œuvre des zonages ambitieux dans les documents d'urbanisme pour la préservation des terres agricoles et forestières dans la TVB.

- Enjeux 5 - Les continuités écologiques des cours d'eau et des milieux humides

Objectif 2 - Gestion et préservation des continuités écologiques :

- Assurer un zonage ambitieux dans les documents d'urbanisme pour préserver la continuité écologique latérale et longitudinale des cours d'eau et des zones humide.

- Enjeux 6 - Des milieux littoraux uniques et vulnérables

Objectif 2 - Gestion et préservation des continuités écologiques :

- Veiller au maintien d'un espace de mobilité en rétro littoral permettant aux espèces et habitats de s'adapter aux effets du changement climatique.

Prise en compte dans la déclaration de projet

Le projet de cité antique applique la séquence ERC et est situé au sein d'un milieu agricole présentant des enjeux écologiques faibles sur la majorité du périmètre. De plus, la recréation de cultures anciennes moins intensives sur une partie du périmètre de projet et la plantation d'arbres permettront d'accueillir, à terme, une faune patrimoniale et plus diversifiée. Ainsi, les enjeux et objectifs du SRCE sont pris en compte par cette mise en compatibilité du PLU.

- ## Le Plan Régional de l'Agriculture Durable (PRAD) du Languedoc-Roussillon

Le Plan Régional de l'Agriculture Durable (PRAD) du Languedoc-Roussillon a été approuvé par arrêté signé par le préfet de Région le 12 mars 2012. Le PRAD a été institué par l'article 51 de la loi de modernisation de l'agriculture et de la pêche du 27 juillet 2010.

Ce plan doit être pris en compte dans les documents de planification et, en particulier, dans les documents d'urbanisme. Il fixe les grandes orientations de la politique agricole, agroalimentaire et agro-industrielle de l'État en région en tenant compte des spécificités des territoires ainsi que de l'ensemble des enjeux économiques, sociaux et environnementaux. Il doit contribuer au triple défi de l'agriculture française, à savoir le défi alimentaire, le défi territorial et le défi environnemental.

Les cinq axes stratégiques pour une agriculture durable sont les suivants :

1. Conforter une agriculture dynamique, attractive pour les jeunes, compétitive et respectueuse de l'environnement

2. Disposer d'une ressource en eau accessible pour l'agriculture, préserver la qualité de l'eau et anticiper le changement climatique

3. Pour des terres agricoles préservées, des territoires entretenus et vivants

4. Pour une alimentation de qualité, des produits locaux reconnus, gage de confiance entre consommateurs et producteurs

5. S'appuyer sur l'exceptionnel potentiel de recherche et de formation agronomiques disponible en région pour préparer aujourd'hui l'agriculture de demain.

Prise en compte dans la déclaration de projet

Le projet de cité antique se situe sur une zone agricole exploitée en monoculture intensive de blé. Certaines surfaces seront artificialisées pour le projet de cité antique, tandis que d'autres seront converties en cultures anciennes : vignes, oliviers, arbres fruitiers et céréales.

L'exploitation de cultures anciennes selon un savoir-faire particulier permet une préservation et une découverte des modes de cultures passés pour le public. Ce mode de culture est plus respectueux de l'environnement et les cultures seront présentes sur toute la durée de vie du projet (au moins 30 ans).
Le projet de mise en compatibilité du PLU intègre donc les axes 1 et 3 du PRAD.

II. JUSTIFICATION DES CHOIX RETENUS ET DEMONSTRATION DE LA DEMARCHE ITERATIVE DU PROJET

III. INCIDENCES DE LA MISE EN ŒUVRE DU PLU SUR L'ENVIRONNEMENT

1. Analyse des incidences sur les espaces naturels remarquables

- **Incidences sur les sites Natura 2000**

Le réseau Natura 2000 est un ensemble de sites européens identifiés pour la rareté ou la vulnérabilité des espèces animales et/ou végétales présentes, ou des habitats rencontrés. La mise en place de ce réseau, en application des directives européennes Oiseaux et Habitats, a pour objectif de préserver et de valoriser le patrimoine naturel, en tenant compte des préoccupations économiques et sociales. On distingue deux types de sites Natura 2000 définis au niveau national :

- **Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC)** ; désignés pour la protection des habitats naturels
- **Les Zones de Protection Spéciale (ZPS)** ; désignées pour la protection des oiseaux.

La désignation d'un site Natura 2000 s'accompagne de la rédaction d'un Document d'Objectifs (DOCOB), définissant les orientations de gestion du site.

Un site Natura 2000 est représenté au sein de la commune du projet :

- ZSC « Collines d'Ensérune » à 320 m

Tableau 1 : Incidences du projet sur les espèces ayant justifié désignation de la ZSC « Collines d'Ensérune ».

Type d'habitat naturel préservé au titre de Natura 2000 (données issues du FSD)	Code	Présence sur la zone d'implantation du projet	Présence sur la zone d'influence directe du projet	Risque de détérioration ou destruction de l'habitat
Prés-salés méditerranéens (*Juncetalia maritimi*)	1410	NON	NON	NON
Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des *Littorelletea uniflorae et/ou des Isoeto-Nanojuncetea*	3130	NON	NON	NON
Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à *Chara spp.*	3140	NON	NON	NON
Matorrals arborescents à *Juniperus spp.*	5210	NON	NON	NON
Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'*Alysso-Sedion albi*	6110	NON	NON	NON
Parcours substeppiques de graminées et annuelles des *Thero-Brachypodietea*	6220	NON	OUI	NON
Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes du *Molinio-Holoschoenion*	6420	NON	NON	NON
Sources pétrifiantes avec formation de tuf (*Cratoneurion*)	7220	NON	NON	NON
Forêts-galeries à *Salix alba* et *Populus alba*	92A0	NON	NON	NON

Les pelouses du parcours substeppiques de graminées et annuelles des *Thero-Brachypodietea* (N2000 : 6220) sont présentes au sein de l'aire d'étude mais en dehors du périmètre de projet. Elles ne seront donc pas impactées par la mise en œuvre du projet de Cité antique. Ces pelouses se situent également en dehors du périmètre de la ZSC « Collines d'Ensérunes » et n'ont pas permis la désignation de cette ZSC.

Aucune incidence prévisible n'est à considérer sur cet habitat.

Espèces inscrites au FSD	Statut sur la ZCS	Présence sur la zone d'implantation du projet	Présence sur la zone d'influence du projet	Risque significatif de détérioration ou destruction de l'habitat d'espèce totale ou partielle	Risque significatif de dérangement de l'espèce
Grand rhinolophe	Espèce sédentaire	OUI (potentielle en gîte et avérée alimentation)	OUI (potentielle)	NON (après mesures)	NON (après mesures)
Minioptère de Schreibers	Espèce sédentaire	OUI (potentielle en gîte et avérée en alimentation)	OUI (potentielle)	NON (après mesures)	NON (après mesures)
Murin à oreilles échancrées	Espèce sédentaire	OUI (potentielle en gîte et avérée en alimentation)	OUI (potentielle)	NON (après mesures)	NON (après mesures)

Désignation	Enjeux du site	Incidence de la mise en œuvre de la déclaration préalable au projet
ZSC FR9101439 « Collines d'Ensérune »	Cette ZSC de 2253 ha correspond à une succession de reliefs surplombant et délimitant la plaine de la basse vallée de l'Aude. Sur les sols secs et peu fertiles se sont développés, en sus de la viticulture, une végétation typique méditerranéenne de garrigue et de pelouses sèches ainsi qu'un boisement de pins d'Alep. L'élevage ovin, redéployé sur le territoire depuis 2007, permet le maintien des habitats naturels d'intérêt communautaire grâce au pâturage sur environ 20% de la surface du site, limitant ainsi la dynamique de fermeture des milieux à l'œuvre sur le territoire. ➢ Faune : Grand rhinolophe, Murin à oreilles échancrées, Minioptère de Schreibers	Cette ZSC, située à 320 m du projet, ne sera pas directement impactée par la mise en place du projet. Néanmoins, au vu de la faible distance, des individus des trois espèces de Chiroptères ayant justifié de la désignation ZSC (grand rhinolophe, minioptère de Schreibers, murin à oreilles échancrées) sont susceptibles d'être impactés. Les trois espèces sont d'ailleurs considérées présentes sur le périmètre projet, en alimentation et en gîte. Concernant l'alimentation, la faible superficie du projet et la faible qualité de l'habitat (peu de structuration végétale sur le périmètre projet) n'engendrent qu'une incidence jugée faible sur ces espèces. Le tunnel au sein du périmètre projet est considéré comme un gîte potentiel pour ces espèces et est susceptible d'accueillir le minioptère de Schreibers. Cependant, l'application de la mesure d'évitement ME01 permet d'éviter tout impact sur la perte de cet habitat pour les trois espèces de chauves-souris concernées. De plus, en appliquant les mesures d'évitement et de réduction préconisées pour limiter les risques de pollutions accidentelles liées au chantier et au projet, l'incidence du projet sur la ZSC serait négligeable d'un point de vue de la pollution. ➢ **Incidence faible** pour l'alimentation de trois espèces de Chiroptères ayant justifié de la désignation ZSC (grand rhinolophe, minioptère de Schreibers, murin à oreilles échancrées)**,** sous **réserve de l'application des mesures proposées. Incidence nulle à très faible sur le gîte.**

- **Incidences sur les sites à protection règlementaire**

Sites inscrits

L'inscription d'un site à l'inventaire supplémentaire des sites constitue une garantie minimale de protection pour les zones d'intérêt général du point de vue scientifique, pittoresque, artistique, historique ou légendaire. Cette inscription concerne souvent des espaces bâtis où l'intérêt architectural est prégnant. Conformément aux articles L341-6 et L341-7 du Code de l'Environnement, les maîtres d'ouvrage sont tenus d'informer l'administration quatre mois à l'avance de tout projet susceptible de modifier l'état ou l'aspect du site. L'Architecte des Bâtiments de France est consulté pour avis sur les projets de modification de l'état du site (avis simple) et de démolition (avis conforme).

La portée réglementaire de cette inscription impose des contraintes notables sur les travaux affectant les sites inscrits. Les maîtres d'ouvrage doivent se conformer à des exigences spécifiques de préservation du patrimoine, ce qui peut limiter les possibilités de rénovation ou de transformation. Le recours obligatoire à l'avis de l'Architecte des Bâtiments de France garantit que les interventions respectent les valeurs patrimoniales du site, et tout non-respect peut entraîner des sanctions ou des rejets de projets.

Un site inscrit est représenté au sein de la commune du projet.

- Site inscrit « Centre historique (Béziers) » à 3,5 km

Au vu de la distance entre le projet et le site inscrit, aucune incidence du projet n'est pressentie sur ce site.

Sites classés

Le classement d'un site est une mesure de protection règlementaire forte d'une zone d'intérêt général du point de vue, scientifique, pittoresque et artistique, historique ou légendaire. Généralement consacrés à la protection de paysages remarquables, les sites inscrits peuvent inclure des espaces bâtis d'intérêt architectural qui sont parties constitutives d'un site. Les sites classés ne peuvent être ni détruits, ni modifiés dans leur état, sauf autorisation spéciale (de niveau préfectoral ou ministériel selon la nature des travaux envisagés).

Deux sites classés sont représentés au sein de la commune du projet.

- Site classé « Les paysages du canal du Midi » à 1,2 km ;
- Site classé « Canal du Midi » à 1,7 km

Au vu de la distance entre le projet et les sites classés, aucune incidence du projet n'est pressentie sur ces sites.

Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB)

L'Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB) est un outil réglementaire permettant d'interdire un certain nombre d'usages et d'activités risquant de porter atteinte à la qualité des habitats naturels, en vue de protéger les espèces dépendant de ces milieux. Ces arrêtés sont pris sur des secteurs de faible superficie où des enjeux forts en termes de faune sont présents. Il s'agit de préserver l'espace pour défendre l'espèce.

Sur le plan réglementaire, les APPB imposent des restrictions spécifiques concernant les activités humaines susceptibles de perturber les habitats naturels protégés. Cette réglementation est généralement contraignante et vise à interdire ou limiter les activités telles que la construction, l'agriculture intensive ou le tourisme dans les zones concernées. Les contrevenants peuvent faire face à des sanctions en cas de non-respect des dispositions prévues par l'arrêté. L'APPB joue un rôle crucial en garantissant une protection ciblée des milieux écologiques sensibles, contribuant ainsi à la préservation de la biodiversité locale.

Aucun APPB n'est présent sur la commune.

Espaces boisés classés

L'espace boisé classé (EBC) est un outil du plan local d'urbanisme visant à préserver des forêts, boisements, haies, arbres isolés ou tout espace planté de ligneux d'intérêt particulier.
En particulier, le classement en EBC a pour effet :

- D'interdire tout changement d'affectation ou tout mode d'occupation des sols de nature à compromettre la conservation la protection ou la création de ces boisements ;
- D'entraîner le rejet de plein droit de toute demande d'autorisation de défrichement (sauf exception) ;
- De soumettre à déclaration préalable les coupes et abattages d'arbres au sein de l'EBC.

Plusieurs EBC se situent sur la commune du projet.
Un EBC est localisé sur l'aire d'étude, à l'ouest du périmètre projet. Néanmoins, celui-ci sera intégralement préservé. Il ne fait pas partie du périmètre final de l'opération. Aucune incidence n'est donc attendue sur les espaces boisés classés.

- **Incidences sur les périmètres d'inventaire ZNIEFF**

Les ZNIEFF sont des sites inventoriés présentant un intérêt écologique par la richesse de leurs écosystèmes ou la présence d'espèces rares et menacées. Sans portée réglementaire, ces zones permettent d'améliorer la connaissance scientifique du patrimoine français.
Deux types de ZNIEFF sont distingués :

- **Les ZNIEFF de type I**, secteurs de superficie généralement plus réduite, abritant au moins une espèce ou un habitat caractéristique remarquable à forte valeur patrimoniale ;
- **Les ZNIEFF de type II**, ensembles naturels plus étendus et peu artificialisés, pouvant englober des zones de type I.

5 ZNIEFF sont représentées sur la commune :

- ZNIEFF de type II « Collines de Nissan et Lespignan » à 140 m ;
- ZNIEFF de type I « Collines nord de Lespignan » à 610 m ;
- ZNIEFF de type I « L'Orb entre Béziers et Valras » 4,2 km ;
- ZNIEFF de type I « Mares de Cantagal » à 10,6 km ;
- ZNIEFF de type I « Grand Bois » à 12,2 km ;

Le projet n'a aucune incidence sur les ZNIEFF « Grand Bois », « Mares de Cantagal » et « L'Orb entre Béziers et Valras », car elles se situent à une distance trop importante.

Le tableau ci-dessous synthétise les enjeux écologiques associés aux deux ZNIEFF à proximité du périmètre projet et évalue l'incidence du projet sur chacune d'elles.

Désignation	Enjeux du site	Incidence de la mise en œuvre de la déclaration préalable au projet
ZNIEFF de type II **910008308** **« Collines de Nissan et Lespignan »**	Cette ZNIEFF de type II s'étend sur environ 2645 ha sur plusieurs communes du biterrois (Lespignan, Vendres Béziers, Nissan-lez-Enserune), dans le département de l'Hérault. Elle englobe des massifs collinaires mais également de nombreuses parcelles agricoles avec une importante part de terrains en friche. ➢ **Faune** : pélobate cultripède, grenouille de pérez, cigale cotonneuse, diane, grand rhinolophe, chevêche d'Athéna, bruant ortolan, blongios nain, pie-grièche méridionale, pie-grièche à tête rousse, pie-grièche à poitrine rose, guêpier d'Europe, outarde canepetière, huppe fasciée, magicienne dentelée, échasse blanche, coucou geai, rollier d'Europe, pipit rousseline, lézard ocellé, *Heliopathes luctuosus, Tibicina tomentosa* ➢ **Flore :** 25 espèces de flore dont la gagée de Granatelli, la gagée de bohème, le cnicault béni, l'astragale glaux, la bugrane pubescente, la romulée ramifiée, l'hysope, la canne de Pline	Cette ZNIEFF, située à 140 m du périmètre du projet, ne sera pas impactée directement par la mise en place du projet. Néanmoins, au vu de la faible distance, des individus d'espèces ayant justifié de la désignation ZSC sont susceptibles d'être impactés. Concernant la flore, aucune espèce désignée au sein de la ZNIEFF n'est pressentie sur le périmètre de projet et son aire d'étude. Concernant les Chiroptères, le grand rhinolophe est avéré en alimentation et est susceptible de se reproduire sur le site, au niveau du tunnel sur le périmètre projet. L'application de la mesure d'évitement ME01, permettra de rendre nulle la destruction d'habitats de reproduction et d'individus pour cette espèce. Concernant l'avifaune, la chevêche d'Athéna, le guêpier d'Europe, la huppe fasciée, le coucou geai et le rollier d'Europe sont avérés en alimentation sur le périmètre projet. Néanmoins, l'utilisation du site par ces espèces ainsi que la faible superficie du projet n'engendrent qu'une incidence jugée faible. De plus, en appliquant les mesures d'évitement et de réduction préconisées pour limiter les risques de pollutions accidentelles liées au chantier et au projet, l'incidence du projet sur la ZNIEFF serait négligeable d'un point de vue de la pollution. ➢ **Incidence jugée négligeable sous réserve de l'application des mesures proposées.**

ZNIEFF de type I **910030056** **« Collines nord de Lespignan »**	La ZNIEFF « Collines nord de Lespignan » est localisée dans la plaine du Languedoc au sud-ouest de Béziers. Il comprend une plaine sablonneuse et argileuse d'une surface de 81 hectares, écosystème méditerranéen typique de l'arrière-pays. Il s'agit d'un espace assez naturel dont l'environnement proche est peu urbanisé. ➢ **Flore** : atractyle humble (*Atractylis humilis L.*), gagée de Bohême (*Gagea bohemica*), Gagée de Granatelli (*Gagea granatelli),* sainfoin épineux (*Hedysarum spinosissimum subsp. Spinosissimum*) Hélianthème à feuilles de lédum (*Helianthemum ledifolium*), Odontite visqueux (*Odontite visqueux*)	Cette ZNIEFF, située à 610 m du périmètre du projet, ne sera pas impactée directement par la mise en place du projet. Concernant la flore, aucune espèce désignée au sein de la ZNIEFF n'est pressentie sur le périmètre de projet et son aire d'étude. De plus, en appliquant les mesures d'évitement et de réduction préconisées pour limiter les risques de pollutions accidentelles liées au chantier et au projet, l'incidence du projet sur la ZNIEFF serait négligeable d'un point de vue de la pollution. ➢ **Incidence jugée négligeable sous réserve de l'application des mesures proposées.**

- **Incidences sur les périmètres d'inventaire ENS**

Les ENS, identifiés par le Conseil Départemental de l'Aude, présentent une richesse écologique et paysagère, et peuvent jouer un rôle dans la prévention des inondations. L'inventaire des ENS a pour objectif d'apporter au Département une information suffisamment exhaustive sur son territoire, mais aussi d'être un outil d'aide à la décision.
Le Département joue un rôle moteur en matière de protection, de gestion et de valorisation des ENS et le met en œuvre sur le volet foncier. On distingue deux types d'ENS : les ENS acquis foncièrement par le département et les ENS identifiés et définis comme site de préemption prioritaire, mais non acquis.

Aucun ENS acquis ou préempté par le département n'est présent sur la commune.

- **Incidences sur les périmètres de Plans Nationaux d'Actions (PNA)**

Les Plans Nationaux d'Actions (PNA) constituent un des axes de la politique française en matière de préservation de la biodiversité. Il s'agit d'outils stratégiques opérationnels qui visent à assurer la conservation ou le rétablissement dans un état de conservation favorable d'espèces de faune et de flore sauvages menacées ou faisant l'objet d'un intérêt particulier.

Chaque Plan d'Action fait l'objet d'un document présentant la biologie de l'espèce concernée, son statut en France, les menaces identifiées et les actions les plus appropriées. Le document s'accompagne de cartes, reprises sur le serveur du ministère de l'Environnement, qui n'ont pas de valeur réglementaire mais indiquent quelles sont les zones sur lesquelles les actions de préservation doivent être engagées en priorité.

9 périmètres de PNA sont représentés sur la commune du projet.

- Chiroptères - sur le périmètre projet ;
- Cistude d'Europe - sur le périmètre projet ;
- Faucon crécerellette (domaine vital) - sur le périmètre projet ;
- Lézard ocellé - sur le périmètre projet ;
- Odonates - sur le périmètre projet ;
- Pie-grièche méridionale à 10 m ;
- Outarde canepetière (domaine vital élargi) à 2,3 km **;**
- Emyde lépreuse à 3,1 km ;
- Aigle de Bonelli (zone d'erratisme) à 6,4 km ;

Les trois derniers périmètres de PNA ne sont pas pris décrits ici en raison de leur distance avec le projet. En effet, le projet n'aura pas d'incidence sur ces PNA.

Désignation	Enjeux du site	Incidence de la mise en œuvre de la déclaration préalable au projet
PNA Chiroptères	Discrètes et souvent mal connues, les chauves-souris sont des mammifères qui jouent un rôle important dans l'équilibre des écosystèmes. En métropole, on recense 34 espèces de Chiroptères. Elles sont insectivores et nocturnes. 19 espèces de Chiroptères sont considérées comme étant les plus menacées en France et font donc l'objet du présent PNA : petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*), grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*), rhinolophe euryale (*Rhinolophus euryale*), rhinolophe de Méhely (*Rhinolophus mehelyi*), minioptère de Schreibers *(Miniopterus schreibersii*), murin des marais (*Myotis daubentonii*), murin du Maghreb (*Myotis punicus*), murin de Capaccini *(Myotis capaccinii*), petit murin (*Myotis cf. alcathoe*), murin d'Escalera (*Myotis escalerai*), grande noctule (*Nyctalus noctula*), pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*), oreillard montagnard (*Plecotus macrotus*), sérotine de Nilsson (*Eptesicus nilssonii*), noctule commune (*Nyctalus lasiopterus*), noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*), pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*) et la sérotine commune (*Eptesicus serotinus*). Leur cycle de vie est rythmé par des étapes : hibernation, période de léthargie durant l'hiver, la reproduction au printemps et les migrations printanières et automnales. A chacune de ses étapes, elles doivent chercher les habitats spécifiques : gîtes comme zone de quiétude et de reproduction, et des zones de gainage pour chasser et se nourrir. L'objectif général est d'améliorer l'état de conservation des espèces prioritaires de Chiroptères en France métropolitaine. Afin de parvenir à réaliser cet objectif, il est nécessaire de : ➢ Améliorer les connaissances et assurer le suivi en vue de la conservation des populations. ➢ Prendre en compte les Chiroptères dans les aménagements et les politiques publiques. ➢ Soutenir le réseau, informer, partager ses informations et connaissances.	L'ensemble du périmètre projet est couvert par le PNA Chiroptères. Une expertise spécifique sur les Chiroptères a été menée dans le cadre de l'étude d'impact du projet. Un tunnel, susceptible d'être favorable, aux Chiroptères cavernicoles est présent sur site. La mesure ME01 permettra, de l'éviter et de préserver le gîte des espèces présentes. Les autres secteurs les plus favorables au gîte des Chiroptères sont situés en dehors du périmètre de projet. Seuls quelques espaces d'alimentation principaux et des espaces d'alimentation secondaires sont concernés par la mise en place du projet. ➢ **Incidence jugée faible, sous réserve de l'application des mesures**

PNA cistude d'Europe	La Cistude d'Europe est une tortue d'eau douce, d'assez petite taille : une vingtaine de centimètres au plus, pour un poids généralement inférieur à 1kg. L'espèce présente une carapace lisse et légèrement aplatie de couleur sombre, marquée de ponctuations ou de lignes jaune tout comme ses pattes, sa tête et sa queue. Elle est considérée comme en forte régression du fait de facteurs extérieurs défavorables (liste rouge : vulnérable). Les habitats utilisés par cette espèce au cours de son cycle de vie sont très variés : eaux libres, roselières, cariçaies, saulaies, mares, fossés, prairies … Chaque élément est indispensable pour assurer l'accomplissement de son cycle biologique car elle est dépendante des milieux herbacés non inondables pour déposer ses œufs. Afin de continuer à conserver l'espèce sur une aire de répartition suffisamment vaste, les objectifs du PNA sont les suivants : • Conserver la mosaïque de zones humides et de prairies sèches de bonne qualité écologique. • Mettre en place une gestion adaptée des différents milieux de vie de l'espèce • Maintenir les corridors écologiques pour permettre son déplacement au sein du paysages • Prendre en compte les problématiques des EEE fréquentant la même niche • Mettre en place une stratégie nationale pour la réintroduction de l'espèce.	Aucun habitat favorable à la cistude d'Europe n'est présent sur le périmètre de projet, et aucun individu n'a été observé malgré une attention particulière. ➢ **Incidence jugée nulle**

PNA faucon crécerellette	Le faucon crécerellette est une espèce menacée de disparition classée « vulnérable » dans la liste rouge nationale. Ses effectifs sont faibles et peu fragmentés si bien que l'espèce a failli disparaître en France au début des années 1980. En revanche, en 2019, il y avait 515 couples et trois secteurs de nidifications recensés (région Occitanie et Provence-Alpes-Côte d'Azur). L'espèce est principalement menacée par la dégradation de ses habitats (fermeture des habitats, disparition de l'élevage…), la mortalité d'origine anthropique (parcs éoliens…), la faible disponibilité en cavités de nidification pour certaines populations comme celle de la Crau et la dégradation des conditions d'hivernage. Le faucon crécerellette affectionne particulièrement les sites à végétation rase avec des parties de sol nu où il trouve facilement ses proies : habitats de type steppe, les terres cultivées de façon non intensive et, parfois, les zones buissonnantes (garrigues) et les forêts peu denses. Dans l'Aude et l'Hérault, il fréquente des vignes, des friches viticoles et des zones de garrigues basses. Concernant les sites de reproduction, l'espèce est cavernicole et la grande majorité des colonies d'Europe de l'ouest occupent des constructions humaines. Les objectifs globaux du PNA est d'atteindre un effectif supérieur à 1000 couples reproducteurs répartis sur 30% de l'aire de référence. Cinq objectifs ont été définis : • Favoriser la prise en compte publique du plan d'actions. • Suivre l'évolution des populations. • Favoriser le développement des populations. • Diminuer les risques de mortalités d'origine anthropique. • Sensibiliser et informer le public.	L'ensemble du périmètre projet est couvert par le PNA faucon crécerellette. Aucun habitat favorable au faucon crécerellette n'est présent sur le périmètre de projet, et aucun individu n'a été observé malgré une attention particulière. ➢ **Incidence jugée nulle**

PNA lézard ocellé	Le **lézard ocellé** (*Timon lepidus*) est le plus grand lézard d'Europe, avec une longueur généralement comprise entre 40 et 60 cm. Sa robe est de couleur verte ou vert-brunâtre parsemée d'écailles noires et jaunes, avec les flancs ornés d'ocelles bleu-turquoise disposés sur deux ou trois rangées. Son aire de répartition en France inclut le pourtour méditerranéen, le Lot et le littoral atlantique. Les menaces pesant sur l'espèce sont principalement liées aux modifications de pratiques agricoles, à la diminution de la ressource en gîtes, à l'urbanisation, aux changements climatiques et à l'impact des animaux domestiques. Il fréquente la plupart des milieux secs méditerranéens comme les pelouses sèches, les garrigues peu arborées, les abords de vignes, les oliveraies et amanderaies ainsi que les dunes littorales. Le Lézard ocellé ne creuse pas son abri lui-même, et sa présence sur un secteur dépend avant tout de la présence d'abris, tels que des amas de pierres ou des terriers d'autres animaux. L'objectif de ce PNA est d'assurer la conservation à long terme des populations de lézard ocellé, qui va essentiellement dépendre de la conservation et la restauration d'habitats favorables, d'une gestion adaptée des milieux utilisés par l'espèce et enfin du maintien ou du rétablissement des corridors écologiques permettant le déplacement d'individus entre noyaux de populations.	L'ensemble du périmètre projet est couvert par le PNA lézard ocellé. Cependant, les habitats favorables au lézard ocellé sont situés hors périmètre projet. Aucun espace de reproduction ou d'alimentation n'est présent au sein du périmètre de projet. De plus la mesure MR02, permet de limiter le dérangement à proximité de la parcelle favorable. ➢ **Incidence jugée très faible ou négligeable sous réserve de l'application des mesures proposées.**

PNA odonates	Les Odonates sont des insectes regroupant les libellules et les demoiselles. Ils sont liés aux milieux aquatiques végétalisés dont ils dépendent pour leur reproduction. A l'état adulte, ils peuvent s'en éloigner pour chasser. A la fois des prédateurs et des proies, ils participent à la régulation des insectes (moustiques, moucherons…) et sont de bons indicateurs de la fonctionnalité écologique des zones humides. 33 espèces d'Odonates sont prioritaires pour ce PNA : • Leste à grands ptérostigmas, Leste fiancé, Leste enfant • Agrion bleuissant, Agrion à fer de lance, Agrion à lunules, Agrion de Mercure, Agrion orné, Agrion joli • Déesse précieuse • Aeschne azurée, Aeschne des joncs, Aeschne subarctique • Gomphe de Graslin, Gomphe serpentin, Gomphe à pattes jaunes, Gomphe de Géné • Lindénie à quatre feuilles • Cordulie à corps fin, Cordulie splendide, Cordulie alpestre, Cordulie arctique, Cordulie méridionale • Leucorrhine à front blanc, Leucorrhine à large queue , Leucorrhine douteuse, Leucorrhine à gros thorax, Leucorrhine rubiconde Sympetrum noir, Sympétrum déprimé, Sympétrum jaune d'or, Sympétrum du Piémont, Sympétrum vulgaire. Les Odonates sont dépendants des eaux closes végétalisées et des berges et autres habitats humides. La présence d'eau avec une végétation immergée et émergée (comme les roselières ou les nénuphars) est indispensable pour leur reproduction. Les espèces sont plus ou moins spécialisées ; certaines affectionnent les eaux courantes, d'autres les eaux stagnantes. Les imagos* peuvent s'éloigner des sites de reproduction pour capturer des insectes volants. Ils ont besoin d'une diversité d'habitats pour chasser comme les friches herbacées, les prairies, les zones de buissons bien exposés au soleil, les secteurs boisés… Le PNA vise à enrayer le déclin des Odonates en France et à améliorer leur état de conservation.	L'ensemble du périmètre projet est couvert par le PNA Odonates. Aucun point d'eau favorable aux Odonates n'est présent sur le périmètre de projet, et aucune espèce présente dans le PNA n'a été observée malgré une attention particulière. ➢ **Incidence jugée nulle**

PNA pie-grièche meridionale	Comme de nombreuses espèces liées à des milieux agricoles exploités de façon extensive, les pies-grièches à poitrine rose, grise, méridionale et à tête rousse, connaissent un déclin marqué depuis plusieurs dizaines d'années déjà. Autrefois présentes sur la quasi-totalité du territoire national, leur aire de répartition s'est très fortement rétractée aux 20ème et 21ème siècles, tendance qui se poursuit aujourd'hui. C'est pourquoi, un premier Plan National d'Action a été engagé de 2014 à 2018. Malheureusement celui-ci n'a pas permis d'inverser la tendance. Au contraire, la Pie-grièche à poitrine rose n'a désormais plus fourni d'indices de reproduction dans notre pays depuis 2019. Ainsi, un second PNA visera à poursuivre les efforts pour, a minima maintenir les populations de pies-grièches encore existantes. Bien que ses populations demeurent bien plus importantes dans notre pays que celles des quatre autres espèces, la Pie-grièche écorcheur voit également ses effectifs diminuer à court terme et a donc été ajoutée à la liste des espèces visées par le second PNA. L'espèce fréquente les milieux ouverts qui lui offrent une vue étendue sur les environs. Hormis les steppes à graminées hautes, elle fréquente les pâtures à moutons ou les champs de luzerne, de trèfle, de colza et de céréales. En méditerranée, on la retrouve dans la plaine de Crau notamment. L'objectif du premier PNA répondait aux objectifs suivants : • Assurer la prise en compte des pies-grièches au niveau national et local ; • Mieux connaître les populations de la Pie-grièche à tête rousse, de la Pie-grièche grise et de la Pie-grièche méridionale : répartition, effectifs, tendances ; • Renforcer les actions en faveur de la Pie-grièche à poitrine rose en Languedoc ; • Renforcer la protection des pies-grièches ; • Initier des axes de recherche pour mieux connaître les raisons du déclin et y remédier ; Développer la communication sur les pies-grièches.	Le périmètre de projet est situé à 10 mètres de l'aire du PNA pie-grièche méridionale. Aucun habitat favorable à la pie-grièche méridionale n'est présent sur le périmètre de projet, et aucun individu n'a été observée malgré une attention particulière. ➢ **Incidence jugée nulle**

➢ Incidences sur la Trame verte et Bleue

Trame verte et bleue du SRCE

La trame verte et bleue est un réseau formé de continuités écologiques terrestres et aquatiques identifiées par les schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE). Elle vise à maintenir et à restituer les continuités écologiques entre les milieux naturels. Elle s'applique à l'ensemble du territoire national à l'exception du milieu marin.

Le PLU doit **respecter la trame verte et bleue du SRCE dans un rapport de prise en compte.** Il doit intégrer cette trame dans ses orientations, en veillant à la maintenir, sans pour autant que les zones identifiées par le SRCE soient considérées comme des « mises en défens ». Cependant, la vocation naturelle ou agri-naturelle de ces espaces doit en général être préservée.

La prise en compte de la Trame Verte et Bleue (TVB) dans le présent PLU s'inscrit dans une démarche de développement durable. Elle induit des obligations réglementaires pour les projets d'aménagement, notamment en matière d'évaluation environnementale et de mesures compensatoires. En intégrant la TVB, la commune s'engage à préserver la biodiversité, à améliorer la qualité de vie de ses habitants et à renforcer l'attractivité de son territoire. Cette démarche nécessite une concertation étroite entre tous les acteurs concernés et une évaluation régulière de la pertinence des mesures mises en œuvre.

- **La trame verte** comprend les espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité et les corridors écologiques permettant de relier les espaces naturels.
- **La trame bleue** comprend quant à elle les cours d'eau, les canaux et tout ou partie des zones humides (lacs, mares, fossés) qu'elles soient en eau toute l'année ou partiellement.

Sur la commune Béziers, plusieurs éléments de continuité écologique sont identifiés dans la Trame Verte et Bleue du SRCE :

- **Trame Verte :**
  - Plusieurs réservoirs de biodiversité des milieux ouverts de cultures pérennes et annuelles, des milieux humides et des milieux boisés de plaine, correspondant principalement aux espaces naturels remarquables situés aux alentours (ZNIEFF) et aux abords de zones humides dont le canal du Midi et l'Orb sont présents.
  - Plusieurs corridors écologiques des milieux ouverts de cultures pérennes et des milieux boisés sont présents. Ces corridors relient des réservoirs de biodiversité au nord-est de la commune, correspondant aux ZNIEFF.
- **Trame Bleue :**
  - Plusieurs réservoirs de biodiversité liés aux cours d'eau alentours sont définis sur la commune.
  - Plusieurs corridors écologiques correspondant aux cours d'eau alentours dont le canal du Midi et l'Orb sont représentés.

Aucun élément de la trame verte ou bleue n'a été identifié sur le périmètre du projet par le SRCE.

Trame verte et bleue du SCOT

Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) du Biterrois regroupe 87 communes. Le périmètre du SCoT s'étend du Parc Naturel Régional du Haut Languedoc au Nord jusqu'à la mer Méditerranée au Sud, et du département de l'Aude à l'Ouest au Bassin de Thau à l'Est. Le SCoT constitue le document de référence pour l'aménagement et l'urbanisme à l'échelle de ces communes.

Outil de planification à l'échelle d'un territoire intercommunal pertinent, le SCoT a pour vocation de fixer, pour l'ensemble de son territoire, des objectifs cohérents en matière de développement urbain, économique et commercial, de préservation de l'environnement, de planification de l'habitat et d'organisation des déplacements.

Dans ce cadre, le SCoT a redéfini les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques constituant la trame verte et bleue à l'échelle de son territoire. Cette trame a été approuvée en 2023.

Aucun élément du SCoT n'est présent sur le périmètre du projet. Seuls des éléments fragmentants sont représentés aux alentours du périmètre projet, correspondant à des habitations. Le SCOT comporte également les cours d'eau et les corridors écologiques présents à proximité du périmètre projet déjà mentionnés dans le SRCE.

Trame Verte et Bleue locale

A l'échelle locale, le périmètre projet, presque exclusivement constitué de monocultures intensives, n'est pas de nature à constituer un réservoir de biodiversité remarquable. Néanmoins, il peut permettre le déplacement de la faune et constituer un corridor relativement intéressant pour la faune. L'aire d'étude, hors périmètre projet présente un habitat intéressant, la pelouse à brachypode, permettant l'accueil d'une diversité d'espèces et constituant un réservoir de biodiversité à l'échelle locale.

L'anthropisation des milieux provoquera une rupture dans le corridor écologique local, et le projet aura une incidence faible sur les milieux avoisinants, tels que la pelouse à brachypode hors périmètre de projet. Néanmoins l'application des mesures proposées, notamment, la création d'une bande tampon autour de la pelouse à brachypode (MR02) et la recréation de cultures anciennes prévue par le projet permettra de limiter les incidences du projet sur ces continuités écologiques.

	Désignation	Incidence de la mise en œuvre de la déclaration préalable au projet
TRAME VERTE	Corridor écologique de milieux agricoles sur l'ensemble du périmètre projet	Le projet va entraîner une ouverture ce qui va entraver la fonctionnalité du corridor. En effet, ces espaces de monocultures sont majoritairement utilisés pour le déplacement de la faune. Le projet a donc pour conséquence une rupture du corridor. Néanmoins, le projet prévoit de recréer des milieux culturaux via l'implantation de cultures anciennes (vignes, céréales, oliveraies…). Le corridor écologique sera donc, à terme, en partie maintenu. ➢ **Incidence jugée très faible**
	Réservoirs de biodiversité sur l'aire d'étude hors périmètre de projet	Le projet est susceptible d'engendrer des nuisances sonores et des vibrations pouvant perturber la faune présente dans les milieux environnants, notamment au niveau de la pelouse à brachypode. Toutefois, ce milieu étant situé en dehors du périmètre direct du projet, les incidences résiduelles seront atténuées. De plus, l'application de la mesure MR02, permettra de limiter ces incidences. ➢ **Incidence jugée très faible sous réserve de l'application des mesures proposées.**

2. Analyse des incidences sur la faune, la flore et les milieux naturels

L'analyse des effets du projet sur la biodiversité est une phase essentielle, qui intervient une fois l'état initial du site abouti et le projet défini avec précision par la maîtrise d'ouvrage.

Article R 122-3 du code de l'environnement

L'étude d'impact présente « Une analyse des effets directs et indirects, temporaires et permanents du projet sur l'environnement, en particulier sur la faune et la flore, les sites et paysages, le sol, l'eau, l'air, le climat, les milieux naturels et les équilibres biologiques, sur la protection des biens et du patrimoine culturel et, le cas échéant, sur la commodité du voisinage (bruits, vibrations, odeurs, émissions lumineuses) ou sur l'hygiène, la santé, la sécurité et la salubrité publique. »

Tout projet d'aménagement engendre des impacts sur les milieux naturels et les espèces qui leur sont associées.

Différents types d'impacts sont classiquement évalués :

- Les **impacts directs**, qui sont liés aux travaux du projet et engendrent des conséquences directes sur les habitats naturels ou les espèces, que ce soit en période de construction (destruction de milieux ou de spécimens par remblaiement, par exemple) ou en phase d'exploitation (collision avec les trains par exemple).
- Les **impacts indirects** qui ne résultent pas directement des travaux ou du projet mais qui ont des conséquences sur les habitats naturels et les espèces et peuvent apparaître dans un délai plus ou moins long. Il s'agit notamment des conséquences de pollutions diverses (organiques, chimiques) liées aux travaux sur les habitats et espèces, ou des effets de rabattement de nappe.

Les impacts directs et indirects peuvent eux-mêmes être divisés en deux autres catégories :

- Les **impacts temporaires** dont les effets sont limités dans le temps et réversibles une fois l'évènement provoquant ces effets terminé. Ces impacts sont généralement liés à la phase de travaux ;
- Les **impacts permanents** dont les effets sont irréversibles. Ils peuvent être liés à la phase de travaux, d'entretien et de fonctionnement du projet.

Les **impacts cumulés** avec d'autres projets présentant le même type d'effets sur une entité territoriale considérée cohérente sont ensuite analysés.

Le projet présente plusieurs types d'impacts prévisibles sur les milieux naturels et la biodiversité, présentés dans le tableau ci-dessous.

La séquence « Éviter – Réduire – Compenser » (dite séquence ERC) se place dans une démarche de développement durable et doit permettre d'intégrer la prise en compte de l'environnement le plus tôt possible dans la conception d'un plan, programme ou projet, afin de minimiser les atteintes négatives possibles de celui-ci sur l'environnement.

Pour limiter au plus la dégradation de la qualité environnementale, cette séquence doit s'appliquer dans l'ordre cité :

1. ***Éviter*** : cette première étape constitue en effet le meilleur levier d'action pour minimiser les impacts négatifs. Pour cela, les mesures envisagées peuvent concerner des choix fondamentaux liés au projet (évitement géographique ou technique) ;
2. ***Réduire*** : dès lors que les impacts négatifs sur l'environnement ne sont pas complètement évités à un coût raisonnable, il convient de réduire les impacts restants grâce à des solutions techniques de minimisation, qui peuvent être relatives à la phase de chantier mais aussi spécifiques à l'ouvrage lui-même ;
3. ***Compenser*** : ce levier d'action intervient en dernier recours, dès lors que des impacts négatifs persistent après la mise en œuvre de mesures d'évitement et de réduction significatives. Les mesures compensatoires visent à conserver globalement la qualité environnementale en réalisant un gain écologique au moins équivalent à la perte causée par le projet, plan ou programme.

Dans les chapitres suivants, les impacts sont tout d'abord évalués à partir du projet initial, avant application de la séquence ERC (III.1. Impacts bruts), puis les mesures d'évitement et de réduction d'impacts retenues sont retenues (IV. Définition de mesures d'évitement, réduction d'impacts). Enfin, les impacts du projet après application des mesures retenues sont évalués et synthétisées (III.2. Impacts résiduels).

- **Impacts bruts**

Destruction d'habitat – Impact direct et permanent

La destruction d'habitat concerne aussi bien la destruction d'habitat naturels que la destruction d'habitats d'espèces. Cette seconde catégorie peut être différencié en plusieurs sous catégories : activité de reproduction ou bien d'alimentation/repos/hivernage.

Destruction d'habitats naturels - Impact direct et permanent

La réalisation de ce projet entraînera la perte d'un habitat à enjeu supposé faible à modéré dont la prospection hivernale prévue en 2026 permettra de fixer le réel enjeu de cet habitat. L'impact de cet habitat est évalué à 0,71 ha. Également, 6 habitats à enjeu faible pour une surface totale de 18,63 hectares ainsi que 2 habitats d'enjeu négligeable pour une surface de 0,8 hectares seront impactés par le projet.
Au regard de l'enjeu intrinsèque de ces habitats, des impacts faibles ont été évalué ici.

Destruction d'habitats d'espèces – Impact direct et permanent

L'ensemble des espèces de faune et de flore protégées présentes sur le périmètre du projet sont à considérer au sein de cet impact.

Concernant la flore, la perte d'habitat du cortège des espèces messicoles est attendue. Ces espèces bénéficient d'un Plan National d'Action (PNA Messicoles 2024-2033). Sur le périmètre de projet, les abords de cultures accueillent 0,42 ha d'habitat favorable à la roémerie siculaire *(Roemeria sicula)*. Cette espèce, ZNIEFF Occitanie, à enjeu local modéré est présente au sein de cet habitat. Le projet

engendrera la destruction d'habitat favorable aux messicoles dont destruction de la roémerie siculaire à hauteur de 0,42 ha.

Concernant la faune, cet impact peut être déclinée selon deux axes :

Destruction d'habitat de reproduction

Cet impact concerne l'altération et la destruction d'habitat considéré comme favorable à la reproduction d'espèces protégées. Dans le cas présent, il s'agit de l'altération de la friche et des bandes enherbées, favorables à des espèces patrimoniales de reptiles mais aussi d'oiseaux, de mammifères et d'insectes. Concernant le groupe des Chiroptères, on peut évoquer une perte d'habitat de gîte au niveau du tunnel, que ce soit de mise bas, d'hivernage ou de simple transit. Des **impacts bruts potentiels forts** sont notamment attendus sur les Chiroptères (minioptère de Schreibers et petit murin) et modéré sur les autres groupes concernés : 11 espèces sont concernées.

Destruction d'habitat d'alimentation/repos/hivernage

Quand cela est possible, c'est-à-dire généralement pour certaines espèces de reptiles, mammifères (dont Chiroptères) et oiseaux, une perte d'habitat d'alimentation/repos/hivernage peut également être considérée. Pour les espèces où ces habitats ne peuvent être différenciés de l'habitat de reproduction, un impact commun à ces deux sous-groupes est évalué. Dans le cas présent, la mise en place du projet entraînera une perte d'habitat d'alimentation représentant un **impact brut modéré** est présente pour plusieurs espèces de Chiroptères : le **petit murin, le molosse de Cestoni et la noctule commune**. Les pertes d'habitats concernant les autres espèces sont évaluées à faible.

Destruction d'individus *– Impact direct et permanent*

Au cours de la réalisation des travaux, un risque réel de destruction d'individus est à considérer aussi bien pour la flore que pour la faune.

Concernant la flore, la réalisation du projet entraînera la destruction de la roémerie siculaire *(Roemeria sicula)* (espèce non protégée, déterminante pour le PNA Messicoles 2024-2033 dont la sauvegarde de l'espèce est préoccupante pour la région) à hauteur de 0,42 hectares.

Concernant la faune, le risque de destruction est accru en période de reproduction, où les adultes peuvent généralement fuir contrairement aux œufs et/ou aux juvéniles ou aux espèces à capacité de déplacement très faibles (orthoptères par exemple). Des **impacts bruts modérés** sont pressentis sur la chiroptérofaune, les autres reptiles, la mammalofaune et les insectes. Précisons que bien que des périodes de moindres sensibilités existent pour certains groupes, ce n'est pas le cas pour les insectes où la destruction d'œufs ou de larve peut intervenir tout au long de l'année. Également, la période hivernale représente une période de sensibilité pour les espèces de reptiles, d'amphibiens et de chiroptères qui sont rentrés dans une phase de léthargie hivernale.

Dérangement ou perturbation d'espèces

Dérangement en phase travaux – Impact direct et temporaire

Cet impact correspond à l'effet des perturbations engendrées par la mise en place des travaux sur les populations de faune présentes sur le projet mais aussi aux alentours. Le dérangement de la faune peut découler de trois principales causes :

- La perturbation visuelle, qui concerne les espèces ayant une acuité visuelle suffisante pour détecter les objets en mouvement, et qui peut être causée par le simple passage d'usagers, ou d'engins ;

- La perturbation lumineuse, liée à la première, et causée par l'éclairage nocturne ;
- La perturbation sonore, à cause de bruits pouvant être générés par des engins non motorisés ou par des personnes (voix, cris).

Cet impact est variable selon les espèces, plus ou moins sensibles au dérangement. Sur le projet, cela correspond aux espèces exploitant la zone et devant se retrancher sur d'autres milieux pour exécuter leurs cycles biologiques. Dans les cas les plus extrêmes, il peut être apparenté à une destruction d'individus lorsque le dérangement occasionné sur les milieux alentours et par effet repoussoir entraîne la nécessité pour l'espèce de fuir en abandonnant sa progéniture. Cela peut être le cas pour les oiseaux nichant en périphérie du projet au moment du démarrage des travaux. Dans le cadre du projet, des **impacts bruts forts sont attendus sur la chiroptérofaune et modérés** sur **l'avifaune** pouvant nicher en périphérie du projet.

Dérangement et destruction en phase d'exploitation – Impact direct et permanent

Les nuisances des visiteurs du site peuvent également occasionner un impact direct permanent sur les espèces fréquentant les abords du projet. Ainsi, un dérangement peut être considéré pour les espèces sensibles fréquentant les milieux alentours des aménagements. La fréquentation du site peut en effet occasionner des nuisances sonores ou visuelles vecteur d'un éloignement du site pour les espèces les plus sensibles, cela peut être considéré comme une forme de perte d'habitat indirect pour certaines espèces. Également, cela concerne les espèces en alimentation tels que les Chiroptères. Les espèces lucifuges (ex : rhinolophes) seront fortement perturbés par les lampadaires dans leur déplacement et leur activité de chasse. Également, un risque de destruction d'individus peut être considéré par le fractionnement routier de zones de transit pour la faune. Ici, le dérangement sur la faune représente des **impacts bruts forts pour la chiroptérofaune et modérés** pour les groupes de oiseaux.

Synthèse des impacts bruts

Les impacts bruts, avant application de mesures d'évitement et de réduction, sont synthétisés dans le tableau ci-dessous. Chaque compartiment a été divisé en 1 ou plusieurs cortèges fonctionnels, permettant de prendre en compte l'ensemble des espèces et habitats naturels de la zone. Les surfaces artificialisées (bâtiments, routes) ne sont pas traitées.

GROUPE	CORTÈGE	ESPÈCES/HABITAT	PERTE D'HABITAT		DESTRUCTION D'INDIVIDUS EN PHASE TRAVAUX	DÉRANGEMENT EN PHASE TRAVAUX	DÉRANGEMENT EN PHASE D'EXPLOITATION
			Habitat de reproduction	Habitat d'alimentation/repos/ hivernage/ halte migratoire			
HABITATS	-	E5.1 Végétations herbacées anthropiques	FAIBLE (0.92 ha)				
		E5.1 Végétations herbacées anthropiques x G1.9 Boisements non riverains de Populus	FAIBLE (0.03 ha)				
		F3.131 Ronciers	FAIBLE (0.08 ha)				
		FA.4 Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces	FAIBLE (0.15 ha)				
		H5.6 Zones piétinées	FAIBLE (0.12 ha)				
		I1.1 Monocultures intensives	FAIBLE (17.33 ha)				
		I1.5 Friches x E1.313 Communautés méditerranéennes annuelles des sols superficiels	FAIBLE A MODÉRÉ (0.71 ha)				
		J4.2 Réseaux routiers	NÉGLIGEABLE (0.08 ha)				
		J5.43 Cours d'eau souterrains artificiels	NÉGLIGEABLE (< 0.1 ha)				

FLORE	-	Cortèges des messicoles Dont la roémerie siculaire (Roemeria sicula) avérée	MODÉRÉ (Perte de 0.42 ha d'habitat d'espèce et de station d'espèce avérée)		MODÉRÉ	-	-

AVIFAUNE	Tous cortèges	Huppe fasciée, Rollier d'Europe	-	FAIBLE (1,6 ha d'habitat d'alimentation principal et 17,3 ha d'habitat d'alimentation secondaire)	-	FAIBLE	FAIBLE
		Coucou geai	-	FAIBLE (1,6 ha d'habitat d'alimentation principal et 17,3 ha d'habitat d'alimentation secondaire)	-	MODÉRÉ	MODÉRÉ
		Pic épeichette, gobemouche gris	-		-	FAIBLE	TRÈS FAIBLE
		Fauvette passerinette	-		-	MODÉRÉ	TRÈS FAIBLE
		Verdier d'Europe	-	FAIBLE (1,6 ha d'habitat d'alimentation principal et 17,3 ha d'habitat d'alimentation secondaire)	-	FAIBLE	TRÈS FAIBLE
		Cochevis huppé	-	FAIBLE (18,9 ha d'habitat d'alimentation)	-	FAIBLE	TRÈS FAIBLE
		Cisticole des joncs	FAIBLE A MODERE (1,6 ha d'habitat de reproduction |1 à 2 couples)	FAIBLE (17,3 ha d'habitat d'alimentation secondaire)	-	TRÈS FAIBLE	TRÈS FAIBLE
		Fauvette mélanocéphale	-		-	FAIBLE A MODÉRÉ	TRÈS FAIBLE
		Serin cini	FAIBLE A MODÉRÉ (0,2 ha | 2 couples)	FAIBLE (1,6 ha d'habitat d'alimentation principal et	FAIBLE A MODÉRÉ	FAIBLE A MODÉRÉ	TRÈS FAIBLE

				17,3 ha d'habitat d'alimentation secondaire)			
		Autres espèces protégées des milieux arborés	FAIBLE (0,2 ha)		FAIBLE	FAIBLE	TRÈS FAIBLE
		Autres espèces protégées des milieux ouverts	FAIBLE (18,9 ha)		FAIBLE	FAIBLE	TRÈS FAIBLE
		Autres espèces non protégées	FAIBLE (0,2ha)	FAIBLE (18,9 ha)	FAIBLE	FAIBLE	TRÈS FAIBLE
		Espèces uniquement présentes en alimentation, aigle botté, grand-duc d'Europe, faucon pèlerin, moineau friquet	-	FAIBLE (18,9 ha)	-	TRES FAIBLE	TRÈS FAIBLE
		Espèces uniquement présentes en migration	FAIBLE (19,1 ha)		-	FAIBLE	TRÈS FAIBLE
HERPETOFAUNE	Cortège des reptiles des milieux ouverts et semi-ouverts	Lézard ocellé	-		-	FAIBLE	FAIBLE
		Seps strié	-		-	TRÈS FAIBLE	TRÈS FAIBLE
		Couleuvre de Montpellier, couleuvre à échelons	MODÉRÉ (1,7 ha favorables dont les friches et lisières végétales)	FAIBLE (3,7 ha dont 2 ha d'habitats d'alimentation secondaires)	MODÉRÉ	TRÈS FAIBLE	TRÈS FAIBLE
		Lézard catalan	MODÉRÉ (1,7 ha favorables dont les friches, le mur et lisières végétales)	FAIBLE (2,7 ha dont 1 ha d'habitats d'alimentation secondaires)	MODÉRÉ	TRÈS FAIBLE	TRÈS FAIBLE

		Lézard à deux raies	FAIBLE (1,7 ha favorables dont les friches, les boisements et les lisières végétales)	TRÈS FAIBLE (2,7 ha dont 1 ha d'habitats d'alimentation secondaires)	FAIBLE	TRÈS FAIBLE	TRÈS FAIBLE
		Lézard des murailles	FAIBLE (1,7 ha favorables dont les friches, le mur et lisières végétales)	TRÈS FAIBLE (2,7 ha dont 1 ha d'habitats d'alimentation secondaires)	FAIBLE	TRÈS FAIBLE	TRÈS FAIBLE
		Tarente de Maurétanie	TRÈS FAIBLE 0,003 ha de murs favorables		FAIBLE	TRÈS FAIBLE	TRÈS FAIBLE
	Cortège des amphibiens	Crapaud épineux, crapaud calamite, rainette méridionale, pélodyte ponctué, discoglosse peint	TRES FAIBLE 1,7 ha d'habitats de transit		FAIBLE	TRÈS FAIBLE	TRÈS FAIBLE
MAMMALOFAUNE	Tous cortèges	Lapin de garenne	MODÉRÉ (0,72 ha)		MODÉRÉ	FAIBLE	FAIBLE
		Souris d'Afrique du Nord	MODÉRÉ (0,825 ha)	FAIBLE (17,339 ha)	MODÉRÉ	FAIBLE	FAIBLE
		Hérisson d'Europe	FAIBLE (0,72 ha)		FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE
CHIROPTEROFAUNE	Tous cortège	Minioptère de Schreibers	FORT (480 ml de tunnel potentiellement favorable au gîte (T))	FAIBLE (0,3 ha d'habitat d'alimentation principale et 19,1 ha d'habitat d'alimentation secondaire)	FORT	FORT	FORT

		Petit murin	FORT (480 ml de tunnel potentiellement favorable au gîte (R,T,H))	MODERE (1,6 ha d'habitat d'alimentation principale et 17,8 ha d'habitat d'alimentation secondaire)	FORT	FORT	FORT
		Molosse de Cestoni, noctule commune	-	MODERE (1,9 ha d'habitat d'alimentation principale et 17,5 ha d'habitat d'alimentation secondaire)	-	TRÈS FAIBLE	TRÈS FAIBLE
		Grand murin, grand rhinolophe, petit rhinolophe, murin à oreilles échancrées	MODERE (480 ml de tunnel potentiellement favorable au gîte (R,T,H))	FAIBLE (1,9 ha d'habitat d'alimentation principale et 17,5 ha d'habitat d'alimentation secondaire)	MODERE	MODERE	MODERE
		Oreillard roux, pipistrelle pygmée, vespère de savi, pipistrelle commune, oreillard gris,pipistrelle de Nathusius, pipistrelle de Kuhl, noctule de Leisler	-	FAIBLE (1,9 ha d'habitat d'alimentation principale et 17,5 ha d'habitat d'alimentation secondaire)	-	TRÈS FAIBLE	TRÈS FAIBLE
		Murin de Daubenton	-	FAIBLE (19,4 ha d'habitat de transit)	-	TRÈS FAIBLE	TRÈS FAIBLE
ENTOMOFAUNE	Cortège des milieux ouverts à semi-ouverts	Zygène du panicaut	MODÉRÉ (1,39 ha de friches et de sols dénudés)		MODÉRÉ	FAIBLE	TRÈS FAIBLE

Impact sur la fonctionnalité écologique

TYPE	PERTE DE FONCTIONALITÉ ÉCOLOGIQUE
	IMPACT BRUT
Corridor écologique	**Faible à Modéré**
Réservoir de biodiversité	-

Cet impact est traité différemment des précédents car il concerne la fonctionnalité générale du milieu vis-à-vis de la biodiversité. Il est à mettre en relation avec les milieux environnants et s'exprime sous la perte de réservoirs de biodiversité ou de corridors écologiques.

Dans le cas présent, une perte des corridors de déplacement des espèces liés aux milieux ouverts de culture est à considérer.

- **Mesures pour éviter, réduire et accompagner les incidences du projet**

Plusieurs mesures d'évitement et de réduction d'impact et d'accompagnement sont proposées en pages suivantes.

Le tableau ci-dessous en présente la synthèse.

Tableau 2. Mesures d'évitement et de réduction d'impact proposées

Type de mesure	N° mesure	Libellé de la mesure
EVITEMENT	ME01	Préservation des ouvrages hydrauliques
REDUCTION	MR01	Réalisation des travaux de libération des emprises en période de moindre sensibilité des espèces (1er septembre au 15 novembre)
	MR02	Création d'une zone tampon autour de la pelouse au nord-est
	MR03	Réduction de l'impact sur la friche et les espèces associées
	MR04	Création de pierriers pour les reptiles
	MR05	Favorisation de la biodiversité dans les aménagements
	MR06	Mise en défens des zones concernées par des mesures
	MR07	Suivi du chantier par un expert écologue ou un coordinateur environnement
	MR08	Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes lors du chantier
	MR09	Adaptation des éclairages et limitation de la pollution lumineuse

Mesures d'évitement

ME01 PRESERVATION DES OUVRAGES HYDRAULIQUES	
OBJECTIF	Préserver l'intégrité physique des habitats d'espèces Eviter tout risque de destruction d'individus (directe ou indirecte) d'espèces faunistiques protégées
GROUPES BIOLOGIQUES CONCERNES	Chiroptères (murin à oreilles échancrées, rhinolophes, grands murin, petit murin) Reptiles (tarente de Maurétanie) Mammalofaune (souris d'Afrique du Nord) Avifaune (cisticole des joncs)
IMPACT(S) CONCERNE(S)	Destruction d'individus ou d'habitats d'espèces faunistiques protégées
DESCRIPTION	**Evitement du tunnel :** Un tunnel traverse le périmètre de projet avec deux entrées identifiées au sein du périmètre du projet. Des suspicions de gîte de plusieurs espèces de chauves-souris à enjeu et protégées existent sur ce tunnel. Au cours des inventaires, l'ensemble du réseau n'a pas pu être parcouru mais des sorties de gîte ont été réalisées au niveau d'une des deux entrées du tunnel (l'autre n'ayant pas été jugée favorable au passage des chauves-souris). Au cours de l'état initial, nous avons considéré qu'une troisième entrée est fortement probable en dehors du périmètre du projet et que, les inventaires menés en sortie de gîte sur une seule entrée ne permettent pas d'être exhaustifs concernant le gîte des espèces. Par précaution, le gîte a été considéré pour plusieurs espèces, à ce stade de l'étude. Une étude géotechnique a permis de confirmer cette entrée en dehors du périmètre projet. Mais les inventaires n'ayant pu être réalisés sur l'ensemble du tunnel, les potentialités de présence des chauves-souris sont maintenues. Ce tunnel est considéré comme un réseau avec une servitude associée, il doit être maintenu en l'état pour permettre à la fois le maintien de son usage et son entretien. Afin de conserver l'attrait du tunnel pour les espèces considérées, comme potentiellement présentes en gîte, la présente mesure vise à conserver l'édifice et à en assurer la quiétude pour les individus présents en gîte. Les entrées seront dégagées de la végétation actuelle afin de favoriser les allers-retours des chauves-souris. Des zones tampons de quiétude de 15m seront réalisées autour des deux entrées identifiées sur le site. Il ne sera donc pas possible au public de circuler sur ces secteurs afin de minimiser le dérangement. Seules des interventions ponctuelles liées à la maintenance et à l'entretien du tunnel, dans le cadre de son exploitation en tant que réseau, seront possibles. Concernant la partie souterraine du tunnel, l'ouvrage sera conservé dans sa totalité et aucun travail ne devra être réalisé à une profondeur de plus de 2 mètres sous le tracé du tunnel. Des travaux en surface pourront cependant être réalisés. **Evitement du fossé :** Un autre ouvrage hydraulique va être évité dans le cadre du projet. La présence de bandes

	enherbées à proximité, également évitées va permettre de conserver l'habitat de reproduction de la cisticole des joncs et de la souris d'Afrique du Nord.
ILLUSTRATION	Une carte illustre ces éléments à la suite des mesures d'évitement

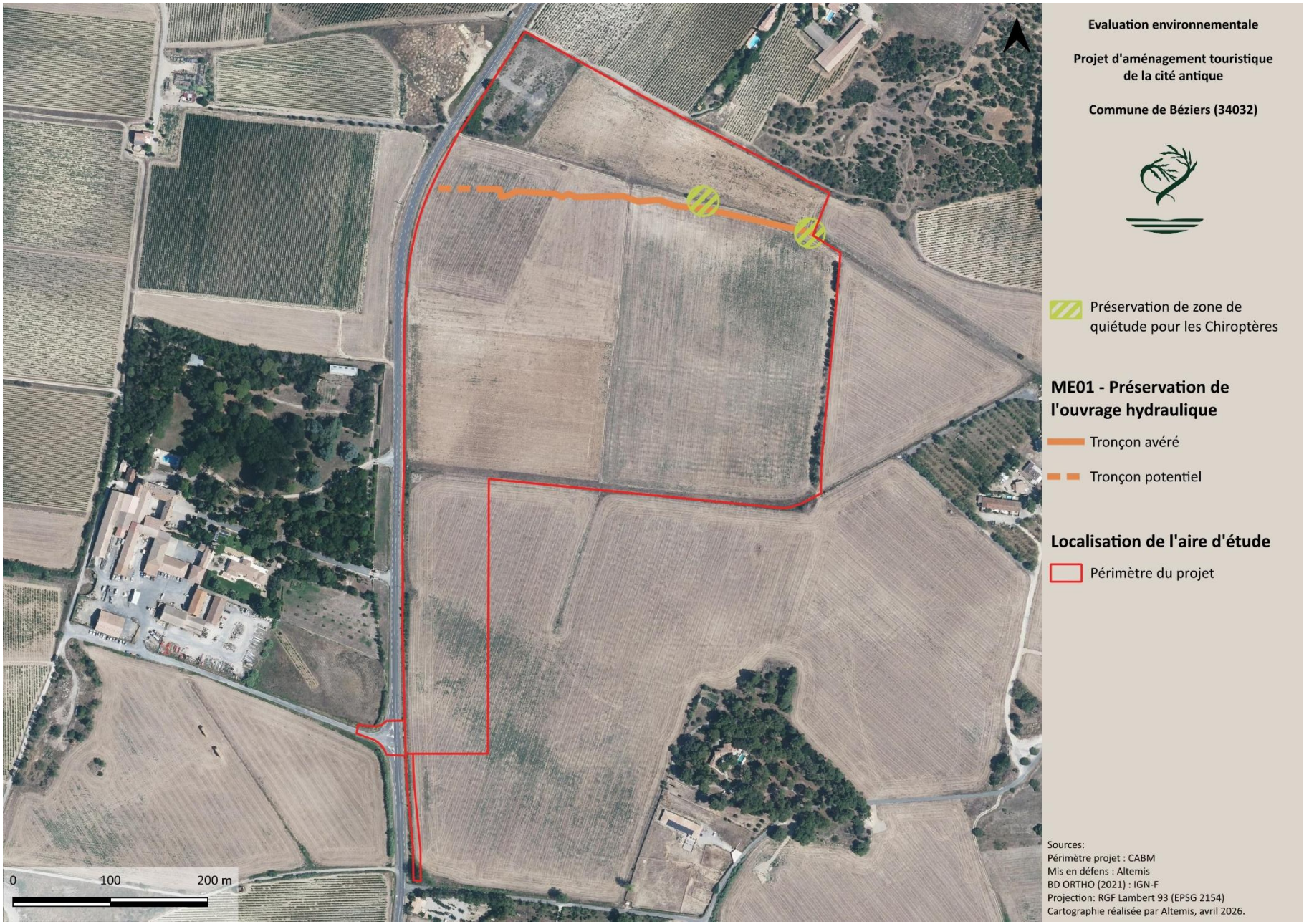
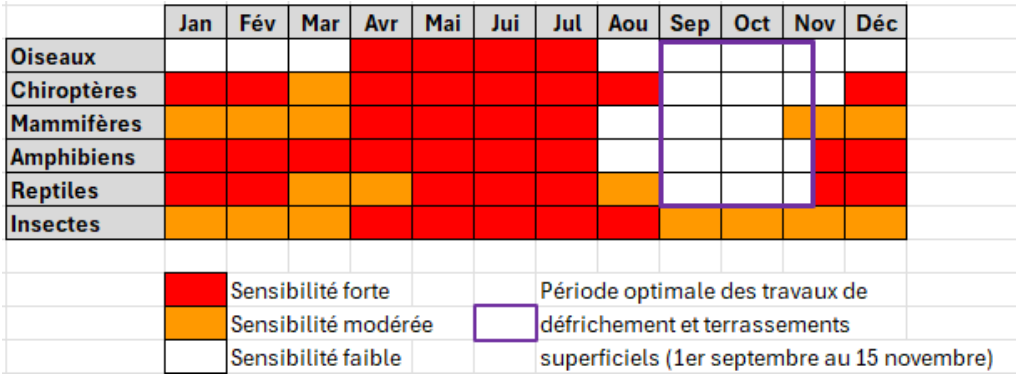


Figure 1. Localisation de la mesure d'évitement ME01

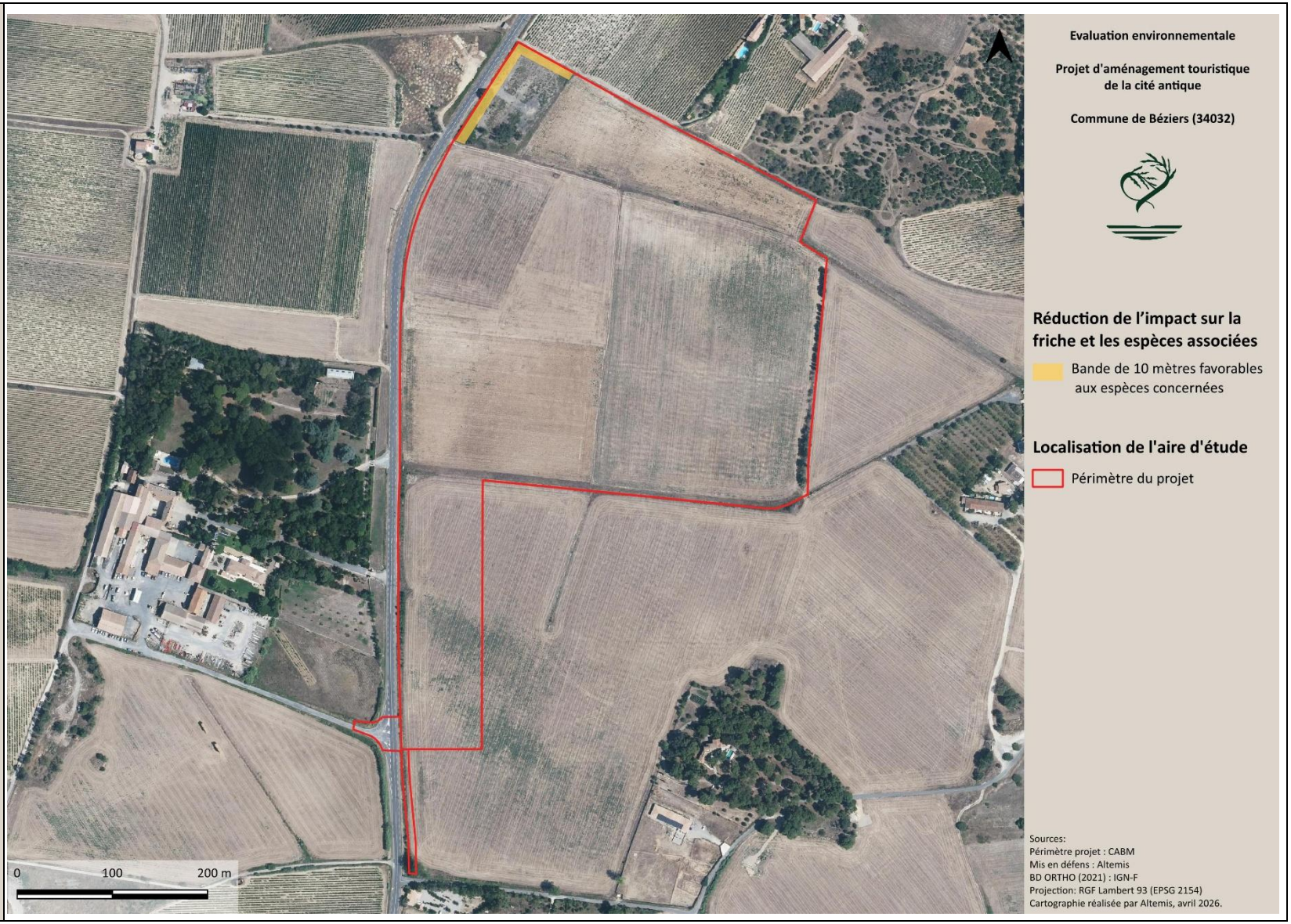
Mesures de réduction

MR01 REALISATION DES TRAVAUX DE LIBERATION DES EMPRISES EN PERIODE DE MOINDRE SENSIBILITE DES ESPECES (1er SEPTEMBRE – 15 NOVEMBRE)	
OBJECTIF	Limiter les risques de destruction d'individus d'espèces faunistiques
GROUPES BIOLOGIQUES CONCERNES	Avifaune Herpétofaune Mammalofaune Entomofaune
IMPACT(S) CONCERNE(S)	Destruction d'individus d'espèces protégées et / ou à enjeu, de leur ponte ou de juvéniles non autonomes
DESCRIPTION	Les différents compartiments biologiques présentent des sensibilités différentes au risque de destruction selon la période de l'année. La période printanière et de début d'été demeure la plus sensible pour la majorité des groupes. Elle représente la période de reproduction, durant laquelle des travaux sont susceptibles de générer une destruction de spécimens (pontes, jeunes individus non autonomes etc.) et une perturbation des espèces se reproduisant en périphérie (abandon des nids liés au dérangement, arrêt de la nidification etc.). Nous préconisons donc d'adapter les travaux de défrichement, fauche, abattage (arasement des milieux naturels de surface au sens large), premiers terrassements (extraction, décaissement ou décapage de surface à défaut) et fouilles archéologiques préventives éventuelles, selon un calendrier spécifique. Cette mesure est désormais classiquement imposée par la DREAL. **Avifaune** La période critique pour ce taxon est représentée par la période de nidification, durant laquelle des nichées pourraient être détruites (œufs, juvéniles non volants). Cette période de sensibilité forte s'étend en Méditerranée du 1er mars au 31 juillet. Les travaux de débroussaillage, fauche, abattage d'arbres devraient donc être exclus de cette période. **Herpétofaune** Pour les reptiles, les périodes de sensibilité accrue à la destruction sont celles de reproduction (accouplement, ponte, incubation des œufs) et de léthargie hivernale. Pour les amphibiens, la phase critique est celle de phase terrestre hivernale et celle de reproduction est également très sensible. Les travaux de défrichement / abattage, ainsi que les terrassements superficiels et fouilles archéologiques préventives devraient donc avoir lieu en période de moindre impact, entre le 1er septembre et le 15 novembre. **Mammalofaune, dont Chiroptères** Les périodes d'hibernation, de mise bas et d'élevage des jeunes sont les plus sensibles chez les Chiroptères, mais aussi chez les mammifères terrestres. En effet, il existe un risque important de destruction d'individus et de dérangement pouvant conduire à un échec de reproduction.

	La période de forte sensibilité s'étend du 1er avril au 15 août et du 15 novembre au 15 mars Les travaux de gros œuvre à proximité, ou au-dessus du tunnel, pouvant engendrer des vibrations ou un dérangement sonore important pouvant être perçu jusque dans le tunnel devront être réalisés entre ces dates. **Entomofaune** La période la plus sensible pour la plupart des insectes est la période de reproduction, de ponte des œufs ainsi que de stade larvaire. Il n'existe toutefois aucune période sans impacts pour ces espèces. Les travaux de fauche, défrichement, abattage et premiers terrassements superficiels devraient donc avoir lieu préférentiellement du 1 septembre au 15 novembre. **En conséquence, et au regard des différentes périodes de sensibilité pour les groupes biologiques, les travaux de fauche, défrichement, abattage (libération des emprises), premiers terrassements et fouilles archéologiques préventives éventuelles seront réalisés entre le 1er septembre et le 15 novembre.** **Une fois les emprises libérées, les travaux devront se poursuivre sans interruption prolongée afin d'éviter toute renaturation spontanée des milieux. Ainsi, l'ensemble des opérations restantes devra débuter dans un délai maximal d'un mois après la fin des travaux de défrichement. Aucun arrêt de chantier de plus d'un mois ne sera autorisé entre les différentes phases de travaux.**
MODALITES DE SUIVI	Suivi de chantier par un expert écologue ou un coordinateur Environnement
ILLUSTRATION	

MR02 CREATION D'UNE ZONE TAMPON AUTOUR DE LA PELOUSE AU NORD-EST	
OBJECTIF	Préserver l'intégrité physique des habitats d'espèces Eviter tout risque de destruction d'individus par dérangement d'espèces faunistiques protégées
GROUPES BIOLOGIQUES CONCERNES	Oiseaux (coucou geai et autres) Reptiles (lézard ocellé)
IMPACT(S) CONCERNE(S)	Destruction d'individus ou d'habitats d'espèces faunistiques protégées par dérangement
DESCRIPTION	Une pelouse à brachypode est présente en dehors de l'emprise du projet et représente un enjeu très fort pour la faune présente sur l'aire d'étude. En effet, parmi les espèces attendues ou relevées localement, certaines espèces présentent un certain niveau de patrimonialité (coucou geai, fauvette passerinette, lézard ocellé). Concernant le coucou geai et le lézard ocellé, il s'agit d'espèces relativement farouches pour lesquelles la mise en place du projet pourra engendrer un dérangement remettant en cause leur maintien localement. Le projet prévoit d'intégrer des zones naturelles et agricoles dans lesquelles la présence humaine sera moins importante. Nous préconisons de réaliser ce type d'aménagement sur une bande tampon de 20 m autour de l'habitat de pelouses à brachypode. Sur cette zone tampon, l'accès au public sera restreint en période d'activité biologique (mars à octobre).
ILLUSTRATION	Une carte illustre ces éléments à la suite des mesures d'évitement

MR03 REDUCTION DE L'IMPACT SUR LA FRICHE ET LES ESPECES ASSOCIEES	
OBJECTIF	Réduire l'impact de destruction de l'habitat de la friche au nord-ouest du site, zone du périmètre projet présentant le plus de diversité et d'enjeu écologique Réduire l'impact de destruction des habitats d'espèces associés à la friche
GROUPES BIOLOGIQUES CONCERNES	Habitats naturels Avifaune Herpétofaune Entomofaune Mammalofaune
IMPACT(S) CONCERNE(S)	Destruction d'habitats d'espèces protégées et / ou à enjeu Destruction de gîtes d'espèces protégées et / ou à enjeu
DESCRIPTION	La friche au nord-ouest du périmètre projet présente un enjeu globalement modéré et un intérêt pour plusieurs espèces faunistiques à enjeu sur site : ➢ Les reptiles (lézard catalan, couleuvre de Montpellier et couleuvre à échelons ; enjeu modéré) ➢ La cisticole des joncs (enjeu faible à modéré) ➢ La zygène du panicaut (enjeu modéré mais espèce non protégée) ➢ Le lapin de garenne (enjeu modéré mais espèce non protégée) et le hérisson d'Europe (espèce protégée d'enjeu faible). Cette friche fait l'objet d'un aménagement paysager destiner à limiter la co-visibilité. Pour cela, un talus va être créer. Dans le but de réduire la destruction des habitats d'espèces présentes sur cette friche, le talus ne se s'implantera pas sur une bande de 10 mètres de largeur longeant la route de Lespignan et une bande de 10 mètres longeant le chemin au nord, sur l'ensemble de la longueur de la friche. Cela permettra de conserver une partie des habitats des espèces citées précédemment.

ILLUSTRATION	

MR 04 CRÉATION DE PIERRIERS POUR LES REPTILES	
OBJECTIF	Favoriser la biodiversité Créer des abris et gîtes pour les Reptiles du site
GROUPES BIOLOGIQUES CONCERNES	Herpétofaune Mammalofaune
DESCRIPTION	Les inventaires ayant mis en avant la présence de plusieurs espèces de Reptiles sur la friche notamment, la mise en place de gîtes (pierriers) favorisant leur présence est prévue dans le cadre du projet. Ces pierriers pourront servir d'une part aux gîtes des Reptiles et à l'abri ponctuel de certains micromammifères. Les pierriers pourront être de dimensions variables, mais devront nécessairement mesurer au moins 1 mètre de diamètre pour 60 cm de hauteur. Ils seront constitués de roches naturelles suffisamment grosses pour laisser des interstices dans l'ouvrage. L'utilisation de gravier ou de petits galets n'est donc pas adaptée. L'utilisation de blocs de béton peut être envisagée ponctuellement en cœur d'ouvrage. Les pierriers devront être bien ensoleillés, idéalement exposés au sud ou au sud-est. Leur localisation précise sera définie avec le coordinateur environnement du chantier. Les gîtes sont prévus d'être installés sur le talus paysager ou à proximité.
MODALITES DE SUIVI	Suivi de chantier par un expert écologue ou un coordinateur Environnement (MA 01)
COUT	*Dans la mesure du possible, les pierres présentes sur le site ou à proximité seront utilisées. Le coût de récupération des matériaux et de pose est intégré au coût de chantier.*

MR 05 FAVORISATION DE LA BIODIVERSITÉ DANS LES AMÉNAGEMENTS	
OBJECTIF	Maintenir les continuités écologiques Favoriser la biodiversité Réduire les risques de mortalités de la faune
GROUPES BIOLOGIQUES CONCERNES	Avifaune Herpétofaune Mammalofaune Entomofaune Chiroptérofaune Continuités écologiques
IMPACTS CONCERNES	Isolement de petites populations de différentes espèces Fragmentation des habitats pour la faune Altération / suppression de continuités écologiques de trame verte Risque de mortalité
DESCRIPTION	Plusieurs orientations différentes sont préconisées afin de mieux prendre en compte la biodiversité au sein des futurs aménagements. **Implantation de haies** Afin de constituer des espaces de gîte reproduction et alimentation pour la faune et de maintenir des continuités écologiques au sein de l'espace, il est préconisé d'implanter des haies au maximum au sein des bordures l'opération. Toute espèce végétales exotique envahissante doit être exclue des aménagements. Les espèces concernées à exclure sont listées en annexe 1. L'ensemble de ces éléments participera au maintien d'une trame verte et offrira des habitats à une biodiversité, parfois à enjeu (fauvette mélanocéphale, serin cini, verdier d'Europe etc.). Ils permettront également de limiter la pollution des milieux aquatiques à proximité et de limiter l'érosion des sols. Aucune espèce exotique ne devra être implantée (Cf. espèces exotiques, annexe 1). Les espèces devront être locales, bien adaptées au contexte pédoclimatique et être de différentes strates. Des espèces floricoles, mellifères et formant des cavités naturelles dans le tronc en vieillissant seront employées. Une palette végétale est proposée ci-dessous. Une haie sera également implantée sur le talus paysager. Les autres haies implantées seront définies ultérieurement. **Création de cultures anciennes** Le projet prévoit la reconstitution d'une agriculture via l'implantation de cultures d'espèces anciennes : vignes, oliviers, arbres fruitiers, céréales et autres. Le changement de cultures de monocultures à cultures anciennes entraînera une augmentation de la diversité présente sur le site, qui est néanmoins à relativiser par rapport à la fréquentation importante qui pourra être présente sur le site. La culture réalisée à la main, sans engin agricole motorisé, limitera grandement le

<table>
<tr><td></td><td>dérangement sur les parcelles en dehors du périmètre projet et permettra l'alimentation et la reproduction d'espèces au sein de ces espaces.</td></tr>
<tr><td>ILLUSTRATIONS</td><td>
<u>Végétalisation</u>
<table>
<tr><th colspan="3">PALETTE VEGETALE D'ESPÉCES LOCALES</th></tr>
<tr><th>ARBORÉE</th><th>ARBUSTIVE et LIANESCENTE*</th><th>HERBACÉE</th></tr>
<tr><td>Crataegus azarolus Azérolier</td><td>Amelanchier vulgaris Amélanchier</td><td>Asparagus acutifolius Asperge sauvage</td></tr>
<tr><td>Corylus avellana Noisetier</td><td>Arbutus unedo Arbousier</td><td>Asphodelus ramosus Asphodèle ramifiée</td></tr>
<tr><td>Celtis australis Micocoulier de Provence</td><td>Bupleurum fruticosum Buplèvre</td><td>Cistus salviifolius Ciste à feuille de sauge</td></tr>
<tr><td>Fraxinus ornus Frêne à fleur</td><td>Cerasus mahaleb Bois de Sainte-Lucie</td><td>Echium vulgare Vipérine commune</td></tr>
<tr><td>Cydonia oblonga Cognassier</td><td>Cistus monspeliensis Ciste de Montpellier</td><td>Euphorbia characias Euphorbe des garrigues</td></tr>
<tr><td>Prunus dulcis Amandier</td><td>Cistus albidus Ciste blanc</td><td>Hedera helix Lierre d'Europe</td></tr>
<tr><td>Punica granatum Grenadier</td><td>Cistus salvifolius Ciste à feuille de sauge</td><td>Melica ciliata Mélique ciliée</td></tr>
<tr><td>Pyrus amygdaliformis Poirier à feuille d'amandier</td><td>Coronilla glauca Coronille glauque</td><td>Sedum sediforme Orpin de Nice</td></tr>
<tr><td>Quercus pubescent Chêne pubescent</td><td>Crataegus monogyna Aubépine</td><td>Ruscus aculeatus Fragon faux houx</td></tr>
<tr><td>Quercus ilex Chêne vert</td><td>Lonicera etrusca Chèvrefeuille de Toscane</td><td>Achillea millefolium Achillée millefeuille</td></tr>
<tr><td>Sorbus domestica Sorbier domestique</td><td>Lonicera implexa Chèvrefeuille des Baléares</td><td>Helleborus foetidus Hellebore foetide</td></tr>
<tr><td></td><td>Pistacia lentiscus Pistachier lentisque
Pistacia terebenthus Pistachier térébinthe
Rhamnus alaternus Nerprun alaterne
Rosa canina Eglantier
Rosa sempervirens Rosier toujours vert
Salvia rosmarinus Romarin officinal
Sambucus nigra Sureau noir
Spartium junceum Spartier
Vitex agnus-castus Gattilier
Viburnum tinus Laurier tin</td><td></td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>MODALITES DE SUIVI</td><td>Suivi de chantier par un expert écologue ou un coordinateur Environnement</td></tr>
</table>

MR 06 MISE EN DEFENS DES ZONES CONCERNEES PAR DES MESURES	
OBJECTIF	Prévenir la dégradation des éléments évitées à proximité du chantier, en limitant l'emprise des travaux
GROUPES BIOLOGIQUES CONCERNES	Habitats naturels Flore Faune
IMPACT(S) CONCERNE(S)	Risque de dégradation ou de destruction des haies et des alignements d'arbres, habitats favorables à la biodiversité Perturbation des corridors écologiques et des habitats fauniques par la circulation des engins de chantier
DESCRIPTION	Les zones concernées par les mesures E1, R2, R4 feront l'objet d'une mise en défens via la mise en place d'un balisage. Ce balisage permettra d'éviter, que lors des travaux, ces zones, considérées non impactées par les travaux, soient détruites par les engins de chantier. Le balisage sera défini et vérifié en collaboration avec un écologue, qui assurera la conformité de l'installation et son efficacité dans la préservation des éléments évités. Des inspections régulières permettront de vérifier que la délimitation des zones protégées est respectée, garantissant ainsi la protection des habitats pendant toute la durée du chantier (MR07). Cette mise en défens sera réalisée grâce à la mise en place d'un balisage visible, constitué d'une clôture souple de 1 mètre de hauteur ou d'une clôture mobile de 2 mètres, qui délimitera cette zone, où toute circulation d'engins et tout stockage de matériel seront interdits.  *Exemple de balisage utilisé lors d'une mise en défens (Altemis)* L'usage de rubalise ne sera pas autorisé en raison de sa faible durabilité et de sa propension à se disperser facilement avec le vent.
MODALITES DE SUIVI	Suivi de chantier par un référent

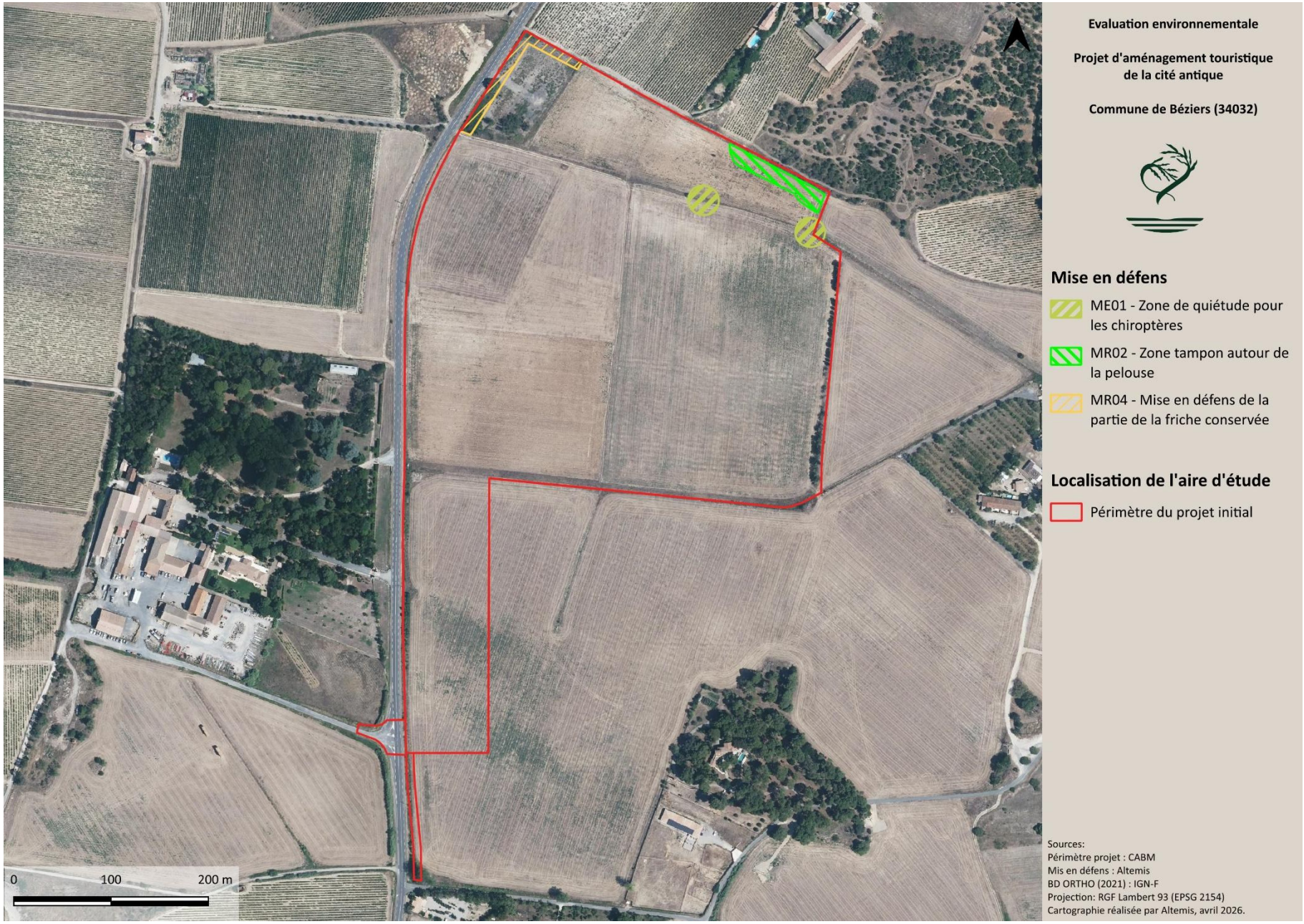


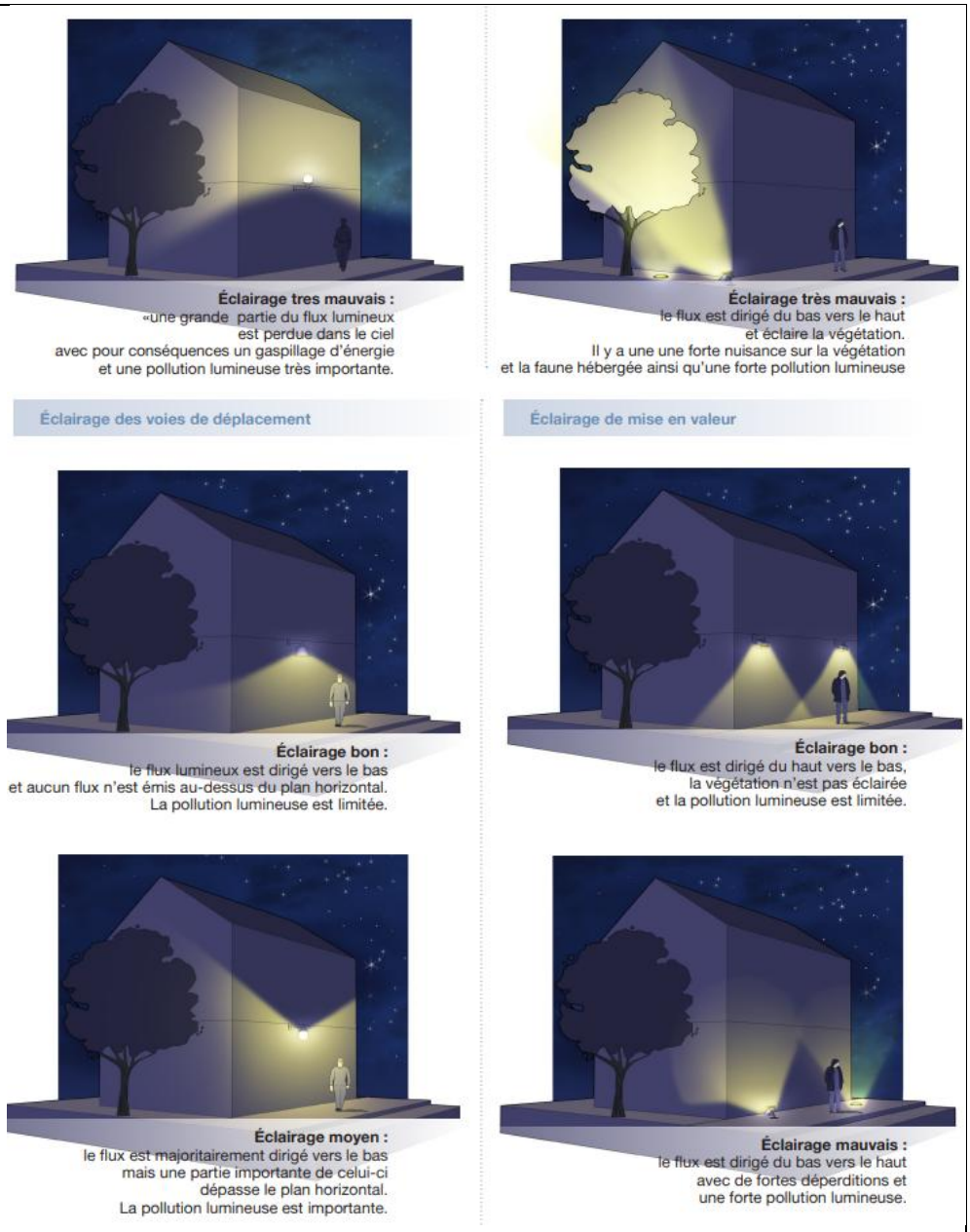
Figure 2. Localisation des mises en défens

MR 07 SUIVI DU CHANTIER PAR UN EXPERT ECOLOGUE OU UN COORDINATEUR ENVIRONNEMENT	
OBJECTIF	Préserver l'intégrité physique des habitats à enjeu Préserver l'intégrité des habitats d'espèces et des individus d'espèces protégées et / ou à enjeu Garantir le respect de l'ensemble des mesures environnementales
GROUPES BIOLOGIQUES CONCERNES	Tous groupes et milieux naturels
IMPACT(S) CONCERNE(S)	Risque de destruction ou altération de milieux naturels, d'individus et habitats d'espèces de faune et flore à enjeu durant les travaux
DESCRIPTION	Le suivi de chantier par un expert écologue ou un coordinateur Environnement a pour objet d'accompagner le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre du projet afin d'éviter des impacts non prévus sur la biodiversité, de communiquer auprès de l'équipe chantier sur les règles en vigueur, en s'assurant *in fine* de leur bon respect. L'intervenant spécialiste sera notamment en charge : ➢ de faire préparer le chantier par la mise en défens de certains secteurs sensibles, dont les zones mis en défens (MR06) ; ➢ de sensibiliser et informer une équipe de référents sur les enjeux écologiques du site et les mesures associées à respecter (à défaut de pouvoir réaliser des réunions de chantier avec l'équipe chantier); ➢ de suivre le chantier de façon régulière afin de s'assurer que les prescriptions du présent dossier sont bien respectées. Une notice de respect de l'environnement (NRE) sera transmise aux équipes de chantier avant le démarrage des travaux. Chaque passage de l'expert sur site fera l'objet d'un compte-rendu transmis à la maîtrise d'œuvre, la maîtrise d'ouvrage et les services de l'État compétents en matière de biodiversité, en charge du dossier. Le volume d'interventions à prévoir sera défini en phase pré-opérationnelle. Les interventions devront nécessairement comprendre : ➢ une intervention au lancement des travaux ; ➢ une intervention en phase libération des emprises, avec une forte fréquence d'intervention. Un CR sera produit pour chaque intervention et un bilan de réception clôturera le suivi.
INDICATEURS DE SUIVI	CR de suivi de chantier par un expert écologue ou un coordinateur Environnement

MESURE DE REDUCTION 08 GESTION DES ESPECES VEGETALES EXOTIQUES ENVAHISSANTES LORS DU CHANTIER	
OBJECTIF	Eviter la dispersion d'espèces exotiques envahissantes lors des travaux
GROUPES BIOLOGIQUES CONCERNES	Ensemble des milieux naturels et de la biodiversité
IMPACTS CONCERNES	Risque de dispersion et d'implantation d'espèces végétales exotiques envahissantes lors des travaux et à leur suite
OBJET	Trois espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE) ont été relevées sur la zone de travaux (Euphorbe maculée (*Euphorbia maculata*), Euphorbe prostrée (*Euphorbia prostrata*), Véronique de Perse (*Veronica persica*)). Une gestion adaptée est donc à mettre en œuvre pour éviter leur dispersion pendant les travaux. **Inventaire spécifique et balisage en amont des travaux** En période favorable à la détection des espèces et au plus proche du démarrage des travaux, un **inventaire spécifique des espèces végétales exotiques envahissantes** est préconisé par un.e expert.e botaniste afin de **géolocaliser toutes les zones concernées** et de **les baliser selon une signalétique spécifique**, en vue des travaux. Les mesures de gestion spécifiques seront intégrées à la notice de respect de l'environnement (NRE) et le coordinateur Environnement du chantier sera chargé de sensibiliser les équipes chantier à ces prescriptions. **Traitement des terres contaminées et des déchets verts** Des précautions importantes sont à prendre pour limiter la propagation des espèces végétales exotiques envahissantes lors du chantier. 3 facteurs sont particulièrement favorables à l'installation et à la dissémination de ces espèces : ➢ La mise à nu de surfaces de sol permettant l'implantation de ces espèces ; ➢ Le transport de fragments de plantes ou de graines ; ➢ L'export ou l'import de terres « contaminées ». Les mesures suivantes sont donc édictées : ➢ Restreindre l'utilisation des terres végétales contaminées (celles-ci comprenant des banques de graines et organes de dispersion des espèces envahissantes) sur le site et interdire leur utilisation en dehors des limites du chantier. Sur site, les terres contaminées peuvent être couvertes par une zone artificialisée, en laissant la terre en place si possible. Les terres contaminées déblayées peuvent être réutilisées sur site comme remblai, en étant enfouies à un minimum de 1,5m. ➢ Vérifier l'origine des matériaux extérieurs utilisés (e.g. remblais) afin de garantir l'absence de risque d'apport d'EVEE. ➢ Replanter ou réensemencer avec des espèces locales (recouvrir par des géotextiles à défaut) le plus rapidement possible les zones où le sol a été remanié ou mis à nu. ➢ Nettoyer tout matériel étant entré en contact avec les espèces invasives (engins non motorisés, outils manuels, chaussures etc.) avant leur sortie du site et à la fin du chantier. ➢ Limiter la production de fragments de racines et de tiges d'espèces invasives et ne pas laisser ces rémanents coupés sur place. Ramasser l'ensemble des résidus

	et les mettre dans des sacs parfaitement étanches et prévus à cet effet. ➢ Bâcher les terres contaminées stockées temporairement sur chantier, et lors de leur transport en camion. **Voies de traitement** ➢ Les débris végétaux ligneux (déchets de classe II) devront être devront être exportés vers des instituts de stockage de déchets non dangereux (ISDND), ou valorisés pour le thermique via la création de bûches, hors parties capables de bouturer, ou l'incinération avec récupération de chaleur pour les produits secs. ➢ Les terres contaminées (déchets inertes de classe III) devront être exportées vers des installations de stockage de déchets (ISD), où elles seront acceptées en fond d'alvéole. ➢ Les parties non ligneuses des déchets peuvent faire l'objet d'une méthanisation.
MODALITES DE SUIVI	Suivi de chantier par un expert écologue, un coordinateur Environnement ou un coordinateur HSE

MESURE DE REDUCTION 09 ADAPTATION DES ECLAIRAGES ET LIMITATION DE LA POLLUTION LUMINEUSE	
OBJECTIF	Limiter la pollution visuelle et la perturbation nocturne des Chiroptères et insectes
GROUPES BIOLOGIQUES CONCERNES	Chiroptères et insectes principalement, mais également toute faune
IMPACT(S) CONCERNE(S)	Perturbation des Chiroptères Perturbation et cause de mortalité des insectes Perturbation de la faune en général
DESCRIPTION	*Cette mesure est présentée dans l'hypothèse de la mise en place d'éclairages publics. Au regard des caractéristiques projetées du chantier, ces éclairages pourraient effectivement ne pas être mis en place.* Bien que certaines espèces de Chiroptères soient susceptibles de venir chasser autour des éclairages nocturnes, celles-ci peuvent être sensibles à l'éclairage, par exemple de leur gîte en bâti périphérique et de son entrée. Par ailleurs, les éclairages perturbent les écosystèmes locaux en concentrant les insectes volants qui deviennent alors des proies faciles induisant un risque de sur-prédation locale. En l'absence de prédation ils meurent souvent d'épuisement sans s'être reproduits. Un éclairage non-adapté en termes d'orientation, couleur etc. est également susceptible de générer une pollution lumineuse importante, pouvant être préjudiciable à tout groupe de faune, et même à la flore. Une adaptation des éclairages est donc préconisée afin de limiter la pollution lumineuse sur site en phase chantier et exploitation. Il est en premier lieu nécessaire de mettre en place **des éclairages à faible dégagement de chaleur et à faisceau lumineux strictement dirigé vers le sol (angle de 140° maximum**). Par ailleurs, les différentes gammes de couleur présentent des incidences différentes sur la biodiversité. De façon générale, les lumières blanches se révèlent assez fortement impactantes. Les incidences s'avèrent plus faibles en revanche pour des couleurs plus « chaudes » comme le jaune ou l'orange. **Si des LEDS blanches sont préférées aux lampes à sodium haute pression (SHP), il est donc préconisé d'installer des LED à couleur « chaude », dont la température est inférieure à 3000°K.** Les lampes à sodium, à spectres étroits, sont également moins impactantes pour la biodiversité que les LED. Elles sont en revanche moins économes en énergie. **Il est également préconisé d'éteindre les éclairages en-dehors des périodes d'activité humaine, ou de les coupler avec des détecteurs de mouvement.**

ILLUSTRATION	 *Source : Biodiversité & bâti, LPO*
MODALITES DE SUIVI	Suivi de chantier par un coordinateur Environnement ou un coordinateur HSE

- **Impacts résiduels**

Impacts résiduels sur la flore et les habitats naturels

Tableau 3 : impacts résiduels après mise en place des mesures de réduction et d'évitement sur les habitats et les espèces de flore protégées et/ou patrimoniales du périmètre de projet

GROUPE	HABITAT NATURELS (EUNIS v1) / CORTEGE FLORISTIQUE	PERTE D'HABITAT		
		IMPACT BRUT		IMPACT RÉSIDUEL
HABITATS	E5.1 Végétations herbacées anthropiques	FAIBLE (0.92 ha)	MR03 : Réduction de l'impact sur la friche et les espèces associées	FAIBLE (0.89 ha)
	E5.1 Végétations herbacées anthropiques x G1.9 Boisements non riverains de Populus	FAIBLE (0.03 ha)		FAIBLE (0.03 ha)
	F3.131 Ronciers	FAIBLE (0.08 ha)		FAIBLE (0.03 ha)
	FA.4 Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces	FAIBLE (0.15 ha)		FAIBLE (0.15 ha)
	H5.6 Zones piétinées	FAIBLE (0.12 ha)		FAIBLE (0.12 ha)
	I1.1 Monocultures intensives	FAIBLE (17.35 ha)		FAIBLE (17.35 ha)
	I1.5 Friches x E1.313 Communautés méditerranéennes annuelles des sols superficiels	FAIBLE A MODÉRÉ (0.71 ha)		FAIBLE (0.55 ha)
	J4.2 Réseaux routiers	NÉGLIGEABLE (0.08 ha)		NÉGLIGEABLE (0.08 ha)
	J5.43 Cours d'eau souterrains artificiels	NÉGLIGEABLE (0.003 ha)		NÉGLIGEABLE (0.003 ha)
FLORE	Cortèges des messicoles Dont la roémérie siculaire (*Roemeria sicula*) avérée	MODÉRÉ (Perte de 0.42 ha d'habitat d'espèce et de station d'espèce avérée)	MR03 : Réduction de l'impact sur la friche et les espèces associées	MODÉRÉ (Perte de 0.41 ha d'habitat d'espèce et de station d'espèce avérée)

Le périmètre de projet se situe majoritairement sur des monocultures intensives d'enjeu faible. Seule la friche, avec un enjeu faible à modéré présentait un enjeu pour les habitats. La mesure MR03 permet de réduire l'impact de la destruction de cette friche.

Concernant la flore, le cortège des messicoles est présent sur site dont, une station de roémérie siculaire. Ces espèces bénéficient d'un Plan Nation d'Action (PNA). La mesure MR03 permet de limiter la destruction de ces espèces et de leur habitat. Néanmoins, 0,38 ha sont détruits après la mise en œuvre des mesures.

Nous retenons alors un impact modéré par la mise en place du projet entrainant la destruction de stations de roémérie siculaire.

Impacts résiduels sur l'avifaune

Tableau 4 : Impacts résiduels après mise en place des mesures de réduction ou d'évitement sur les différentes espèces d'oiseaux protégés et/ou patrimoniaux fréquentant le périmètre de projet

ESPÈCES	PERTE D'HABITAT				DESTRUCTION D'INDIVIDUS EN PHASE TRAVAUX			DÉRANGEMENT EN PHASE TRAVAUX			DÉRANGEMENT EN PHASE D'EXPLOITATION		
	IMPACT BRUT			IMPACT RÉSIDUEL	IMPACT BRUT		IMPACT RÉSIDUEL	IMPACT BRUT		IMPACT RÉSIDUEL	IMPACT BRUT		IMPACT RÉSIDUEL
	Habitat de reproduction	Habitat d'alimentation/repos/ hivernage/ halte migratoire		Habitat de reproduction	Habitat d'alimentation/repos/ hivernage/ halte migratoire								
Huppe fasciée, Rollier d'Europe	-	FAIBLE (1,6 ha d'habitat d'alimentation principal et 17,3 ha d'habitat d'alimentation secondaire)	● MR03 : Réduction de l'impact sur la friche et les espèces associées ● MR05 : Favorisation de la biodiversité au sein des aménagements	-	FAIBLE (1,4 ha d'habitat d'alimentation principal et 17,3 ha d'habitat d'alimentation secondaire altérés)	-	-	● MR 01 : Adaptation du calendrier des travaux ● MR03 : Réduction de l'impact sur la friche et les espèces associées	FAIBLE	● MR 01 : Adaptation du calendrier des travaux	TRÈS FAIBLE	FAIBLE	● MR 02 : Création d'une zone tampon autour de la pelouse au nord-est ● MR 05 : Favorisation de la biodiversité au sein des aménagements	FAIBLE
Coucou geai	-	FAIBLE (1,6 ha d'habitat d'alimentation principal et 17,3 ha d'habitat d'alimentation secondaire)		-	FAIBLE (1,4 ha d'habitat d'alimentation principal et 17,3 ha d'habitat d'alimentation secondaire altérés)	-			MODÉRÉ		TRÈS FAIBLE	MODÉRÉ		FAIBLE
Pic épeichette, gobemouche gris	-			-		-	-		FAIBLE		TRÈS FAIBLE	TRÈS FAIBLE		TRÈS FAIBLE
Fauvette passerinette	-			-		-			MODÉRÉ			TRÈS FAIBLE		TRÈS FAIBLE
Verdier d'Europe	-	FAIBLE (1,6 ha d'habitat d'alimentation principal et 17,3 ha d'habitat d'alimentation secondaire)		-	TRES FAIBLE (1,4 ha d'habitat d'alimentation principal et 17,3 ha d'habitat d'alimentation secondaire) et création de nouveaux milieux	-	-		FAIBLE		TRÈS FAIBLE	TRÈS FAIBLE		TRÈS FAIBLE
Cochevis huppé	-	FAIBLE (18,9 ha d'habitat d'alimentation)		-	FAIBLE (18,7 ha d'habitat d'alimentation altérés)	-	-		FAIBLE		TRÈS FAIBLE	TRÈS FAIBLE		TRÈS FAIBLE
Cisticole des joncs	FAIBLE A MODERE (1,6 ha d'habitat de reproduction |1 à 2 couples)	FAIBLE (17,3 ha d'habitat d'alimentation secondaire)		FAIBLE (1,4 ha d'habitat de reproduction altérés et création de nouveaux habitats |1 à 2 couples)	FAIBLE (17,3 ha d'habitat d'alimentation secondaire)	-	-		TRÈS FAIBLE		TRÈS FAIBLE	TRÈS FAIBLE		TRÈS FAIBLE
Fauvette mélanocéphale	-			POSITIF création de nouveaux habitats		-	-		FAIBLE A MODÉRÉ		TRÈS FAIBLE	TRÈS FAIBLE		TRÈS FAIBLE

| | | |

Impacts résiduels sur l'herpétofaune

Tableau 5 : impacts résiduels après mise en place des mesures de réduction ou d'évitement sur les différentes espèces de reptiles protégés et/ou patrimoniaux fréquentant le périmètre de projet

CORTÈGE	ESPÈCES	PERTE D'HABITAT				DESTRUCTION D'INDIVIDUS EN PHASE TRAVAUX			DÉRANGEMENT EN PHASE TRAVAUX			DÉRANGEMENT EN PHASE D'EXPLOITATION		
		IMPACT BRUT			IMPACT RÉSIDUEL	IMPACT BRUT		IMPACT RÉSIDUEL	IMPACT BRUT		IMPACT RÉSIDUEL	IMPACT BRUT		IMPACT RÉSIDUEL
		Habitat de reproduction	Habitat d'alimentation		Habitat de reproduction	Habitat d'alimentation								
Cortège des reptiles des milieux ouverts et semi-ouverts	Lézard ocellé	-		● MR03 : Réduction de l'impact sur la friche et les espèces associées ● MR04 : Création de pierriers pour les reptiles ● MR05 : Favorisation de la biodiversité au sein des aménagements	-		-		FAIBLE	MR 02 : Création d'une zone tampon autour de la pelouse au nord-est	TRÈS FAIBLE	FAIBLE	MR 02 : création d'une zone tampon autour de la pelouse au nord-est MR05 : Favorisation de la biodiversité au sein des aménagements	TRÈS FAIBLE
	Seps strié	-			-		-	MR 01 : adaptation du calendrier des travaux MR03 : Réduction de l'impact sur la friche et les espèces associées	-	TRÈS FAIBLE		TRÈS FAIBLE	TRÈS FAIBLE		TRÈS FAIBLE
	Couleuvre de Montpellier, couleuvre à échelons	MODÉRÉ (1,7 ha favorables dont les friches et lisières végétales)	FAIBLE (3,7 ha dont 2 ha d'habitats d'alimentation secondaires)		FAIBLE A MODERE (Altération de 1,5 ha favorables dont le mur et les lisières végétales restantes)	FAIBLE (Altération de 3,5 ha dont 2 ha d'habitats d'alimentation secondaires)	MODÉRÉ		FAIBLE		TRÈS FAIBLE	TRÈS FAIBLE		TRÈS FAIBLE
	Lézard catalan	MODÉRÉ (1,7 ha favorables dont les friches, le mur et lisières végétales)	FAIBLE (2,7 ha dont 1 ha d'habitats d'alimentation secondaires)		FAIBLE A MODERE (Altération de 1,5 ha favorables dont le mur et les lisières végétales restantes)	FAIBLE (Altération de 2,5 ha dont 1 ha d'habitats d'alimentation secondaires)	MODÉRÉ		FAIBLE		TRÈS FAIBLE	TRÈS FAIBLE		TRÈS FAIBLE
	Lézard à deux raies	FAIBLE (1,7 ha favorables dont les friches, les boisements et les lisières végétales)	TRÈS FAIBLE (2,7 ha dont 1 ha d'habitats d'alimentation secondaires)		FAIBLE (Altération de 1,5 ha favorables dont le mur et les lisières végétales restantes)	TRES FAIBLE (Altération de 2,5 ha dont 1 ha d'habitats d'alimentation secondaires)	FAIBLE		TRÈS FAIBLE		TRÈS FAIBLE	TRÈS FAIBLE		TRÈS FAIBLE

	Lézard des murailles	FAIBLE (1,7 ha favorables dont les friches, le mur et lisières végétales)	TRÈS FAIBLE (2,7 ha dont 1 ha d'habitats d'alimentation secondaires)	FAIBLE (Altération de 1,5 ha favorables dont le mur et les lisières végétales restantes)	TRES FAIBLE (Altération de 2,5 ha dont 1 ha d'habitats d'alimentation secondaires)	FAIBLE	TRÈS FAIBLE	TRÈS FAIBLE	TRÈS FAIBLE	TRÈS FAIBLE		TRÈS FAIBLE
	Tarente de Maurétanie	TRÈS FAIBLE 0,003 ha de murs favorables		-		FAIBLE	TRÈS FAIBLE	TRÈS FAIBLE	TRÈS FAIBLE	TRÈS FAIBLE		TRÈS FAIBLE
Cortège des amphibiens	Crapaud épineux, crapaud calamite, rainette méridionale, pélodyte ponctué, discoglosse peint	TRES FAIBLE 1,7 ha d'habitats de transit		TRES FAIBLE 1,5 ha d'habitats de transit		FAIBLE	TRÈS FAIBLE	TRÈS FAIBLE	TRÈS FAIBLE	TRÈS FAIBLE		TRÈS FAIBLE

Les impacts bruts relatifs au projet concernent en particulier la destruction de la friche et des lisières végétales. La mesure MR03, permet de réduire l'impact sur les zones les plus intéressantes de la friche de 0,2 ha et les mesures MR04 et MR05 permet de récréer sur le talus paysager et les lisières des habitats favorables. Ces mesures permettent de limiter l'impact à faible à modéré.

La perte d'habitat pour l'herpétofaune correspond à la friche concernée par le talus et à des lisières, qui sont des habitats de reproduction altérés et à des cultures servant d'habitats d'alimentation secondaires. Pour les couleuvres à échelons et de Montpellier, une zone tampon de 25 m a été prise en compte de part et d'autre des lisières végétales où ces espèces sont considérées en reproduction, ce qui correspond à une perte de 2 ha d'habitats d'alimentation secondaires. Pour les espèces de lézards, cette zone tampon a été fixée à 10-15 m, ce qui équivaut à une perte de 1 ha d'habitats d'alimentation secondaires.

Concernant la phase de travaux, celle-ci représente un risque de destruction et de dérangement pour certaines espèces d'herpétofaune, en particulier des couleuvres. Pour la destruction d'individus, seules les espèces actuellement présentes sur l'emprise du projet en reproduction sont considérées comme potentiellement impactées par le projet, c'est pourquoi le lézard ocellé et le seps strié ne sont pas concernés. L'adaptation des périodes de travaux ainsi que la réduction des emprises permet d'éviter en grande partie les interactions entre les espèces et le chantier. De plus, la mesure de MR 07 « Réduction de l'attractivité de la zone de chantier pour les amphibiens » vise à empêcher la destruction d'individus, tels que le crapaud calamite, qui pourraient coloniser des ornières et autres milieux humides temporaires lors de la phase chantier.

Enfin, la mesure de MR 02 « création d'une zone tampon autour de la pelouse au nord-est », permet de minimiser le dérangement du lézard ocellé, à la fois en phase travaux et en phase d'exploitation. En effet, cette espèce d'enjeu très fort est potentielle dans la pelouse à brachypode au nord-est de l'aire d'étude.

Les impacts résiduels sur l'herpétofaune sont jugés faibles à modérés, en raison notamment de la réduction des emprises du projet vis-à-vis des zones d'intérêt pour l'herpétofaune.

Impacts résiduels sur la mammalofaune (hors chiroptères)

Tableau 6 : impacts résiduels après mise en place des mesures de réduction ou d'évitement sur les différentes espèces de mammifères (hors chiroptères) protégés et/ou patrimoniaux fréquentant le périmètre de projet

<table>
<tr><th rowspan="3">CORTÈGE</th><th rowspan="3">ESPÈCES</th><th colspan="4">PERTE D'HABITAT</th><th rowspan="3">DESTRUCTION D'INDIVIDUS EN PHASE TRAVAUX</th><th rowspan="3"></th><th rowspan="3">DÉRANGEMENT EN PHASE TRAVAUX</th><th rowspan="3"></th><th rowspan="3">DÉRANGEMENT EN PHASE D'EXPLOITATION</th><th rowspan="3"></th></tr>
<tr><th colspan="2">IMPACT BRUT</th><th rowspan="2"></th><th colspan="2">IMPACT RÉSIDUEL</th></tr>
<tr><th>Habitat de reproduction</th><th>Habitat d'alimentation</th><th>Habitat de reproduction</th><th>Habitat d'alimentation</th><th>IMPACT BRUT</th><th>IMPACT RÉSIDUEL</th><th>IMPACT BRUT</th><th>IMPACT RÉSIDUEL</th><th>IMPACT BRUT</th><th>IMPACT RÉSIDUEL</th></tr>
<tr><td>Tous cortège</td><td>Lapin de garenne</td><td colspan="2">MODÉRÉ (0,71 ha)</td><td rowspan="3">MR 03 : Réduction de l'impact sur la friche et les espèces associées

MR 05 : Favorisation de la biodiversité dans les aménagements</td><td>FAIBLE (Altération temporaire de 0.55 ha)</td><td>MODÉRÉ</td><td rowspan="3">MR 01 : Adaptation du calendrier des travaux

MR 03 : Réduction de l'impact sur la friche et les espèces associées</td><td>FAIBLE</td><td>FAIBLE</td><td>TRÈS FAIBLE</td><td>FAIBLE</td><td rowspan="3">MR 02 : Création d'une zone tampon autour de la pelouse au nord-est

MR 05 : Favorisation de la biodiversité au sein des aménagements</td><td>TRÈS FAIBLE</td></tr>
<tr><td>Tous cortège</td><td>Souris d'Afrique du Nord</td><td>MODÉRÉ (0,92 ha)</td><td>FAIBLE (17,33 ha)</td><td>FAIBLE (Altération temporaire de 0,62 ha d'habitat de reproduction)</td><td>TRES FAIBLE (Altération de 17,33 ha d'habitat d'alimentation)</td><td>MODÉRÉ</td><td>FAIBLE</td><td>FAIBLE</td><td>FAIBLE</td><td>FAIBLE</td><td>TRÈS FAIBLE</td></tr>
<tr><td>Tous cortège</td><td>Hérisson d'Europe</td><td colspan="2">FAIBLE (0,71 ha)</td><td colspan="2">TRES FAIBLE (Altération temporaire de 0.55 ha)</td><td>FAIBLE</td><td>FAIBLE</td><td>FAIBLE</td><td>TRÈS FAIBLE</td><td>FAIBLE</td><td>TRÈS FAIBLE</td></tr>
</table>

Concernant le risque de destruction d'habitat, la mise en place de la mesure de réduction MR03 permet de réduire la perte d'habitats pour le lapin de garenne et le hérisson d'Europe. Des mesures de végétalisation, associées à la création d'un talus paysager permettent de créer de nouveau des habitats temporaires pour ces espèces. Ainsi seule une altération temporaire des habitats est considérée et un impact faible et très faible.

Concernant la souris d'Afrique du Nord, la mesure de réduction MR03 permet de réduire la destruction des habitats de reproduction. De plus, la mise en place de cultures anciennes, cultivées à la main et sans engin motorisé et de bandes enherbées entre les parcelles (mesure MR05), pourra potentiellement recréer des habitats de reproduction et d'alimentation plus favorables à cette espèce au sein du projet. Ainsi, la destruction des habitats de reproduction est considérée comme un impact faible et ceux d'alimentation comme un impact très faible, et est considérée une altération des milieux plutôt qu'une destruction.

Concernant le risque de destruction d'individus pour la souris d'Afrique du Nord, il concerne le risque de détruire des individus notamment lors des travaux de terrassement entraînant la destruction des terriers. Nous estimons que ce risque est largement diminué par l'adaptation d'un calendrier d'intervention prévoyant le début des travaux à l'automne, en dehors de la période de reproduction de cette espèce. En effet, cela permettra d'éviter de détruire des jeunes individus ne possédant pas les capacités de fuite suffisantes. Malgré cette mesure, le risque zéro ne peut être prévu justifiant des impacts résiduels faibles sur l'espèce.

Concernant les dérangements en phase chantier, compte-tenu de la nature du chantier, sans engin mécanique électrique, les nuisances seront fortement réduites, seuls des dérangements très mineurs sont envisagés. Néanmoins le pic de présence de public notamment pendant la période de reproduction au printemps et en été, entraine un impact lié au dérangement faible.

Enfin, concernant les dérangements en phase d'exploitation, compte-tenu du périmètre réduit du projet et de sa nature (spectacle antique et pédagogie autour de l'artisanat), seuls des dérangements très mineurs sont envisagés. Néanmoins le pic de présence de public notamment pendant la période de reproduction au printemps et en été, entraine un impact lié au dérangement faible.

Des impacts résiduels faible sont attendus concernant les mammifères.

Impacts résiduels sur la chiroptérofaune

Tableau 7 : impacts résiduels après mise en place des mesures de réduction ou d'évitement sur les différentes espèces de chiroptères protégés et/ou patrimoniaux fréquentant le périmètre de projet

CORTÈGE	ESPÈCES	PERTE D'HABITAT				DESTRUCTION D'INDIVIDUS EN PHASE TRAVAUX			DÉRANGEMENT EN PHASE TRAVAUX			DÉRANGEMENT EN PHASE D'EXPLOITATION		
		IMPACT BRUT			IMPACT RÉSIDUEL	IMPACT BRUT		IMPACT RÉSIDUEL	IMPACT BRUT		IMPACT RÉSIDUEL	IMPACT BRUT		IMPACT RÉSIDUEL
		Gîte de reproduction / hivernage / transit	Habitat d'alimentation		Gîte de reproduction/ hivernage/transit	Habitat d'alimentation								
Tous cortèges	Minioptère de Schreibers	FORT (480 mètres linéaires de tunnel potentiellement favorable au gîte (T))	FAIBLE (0,3 ha d'habitat d'alimentation principal et 19,1 ha d'habitat d'alimentation secondaire)	ME 01 : Mise en défens des ouvrages hydrauliques MR 03 : Réduction de l'impact sur la friche et les espèces associées MR 05 : favorisation de la biodiversité au sein des aménagements	-	FAIBLE (0,2 ha d'habitat d'alimentation principal et 18 ha d'habitat d'alimentation secondaire)	FORT	-	MR01 : réalisation des travaux de libération des emprises en période de moindre sensibilité des espèces MR 03 : Réduction de l'impact sur la friche et les espèces associées	FORT	MR01 : réalisation des travaux de libération des emprises en période de moindre sensibilité des espèces MR 03 : Réduction de l'impact sur la friche et les espèces associées	TRÈS FAIBLE	FORT	ME 01 : Mise en défens des ouvrages hydrauliques	TRÈS FAIBLE
	Petit murin	FORT (480 mètres linéaires de tunnel potentiellement favorable au gîte (R, T, H))	FAIBLE A MODERE (1,6 ha d'habitat d'alimentation principal et 17,8 ha d'habitat d'alimentation secondaire)		-	FAIBLE A MODERE (1,4 ha d'habitat d'alimentation principal et 17,8 ha d'habitat d'alimentation secondaire)	FORT	-		FORT		TRÈS FAIBLE	FORT		TRÈS FAIBLE
	Molosse de Cestoni, noctule commune	-	FAIBLE A MODERE (1,9 ha d'habitat d'alimentation principal et 17,5 ha d'habitat d'alimentation secondaire)		-	FAIBLE A MODERE (1,4 ha d'habitat d'alimentation principal et 17,8 ha d'habitat d'alimentation secondaire)	-	-		TRÈS FAIBLE		TRÈS FAIBLE	TRÈS FAIBLE		TRÈS FAIBLE
	Grand murin, grand rhinolophe, petit rhinolophe, murin à oreilles échancrées	MODERE (480 mètres linéaires de tunnel potentiellement favorable au gîte (R, T, H))	FAIBLE (1,9 ha d'habitat d'alimentation principal et 17,5 ha d'habitat d'alimentation secondaire)		-	FAIBLE (1,4 ha d'habitat d'alimentation principal et 17,8 ha d'habitat d'alimentation secondaire)	MODERE	-		MODERE		TRÈS FAIBLE	MODERE		TRÈS FAIBLE
	Oreillard roux, pipistrelle pygmée, vespère de savi, pipistrelle commune, oreillard gris, pipistrelle de Nathusius, pipistrelle de Kuhl, noctule de Leisler	-	FAIBLE (1,9 ha d'habitat d'alimentation principal et 17,5 ha d'habitat d'alimentation secondaire)		-	FAIBLE (1,4 ha d'habitat d'alimentation principal et 17,8 ha d'habitat d'alimentation secondaire)	-	-		TRÈS FAIBLE		TRÈS FAIBLE	TRÈS FAIBLE		TRÈS FAIBLE
	Murin de Daubenton	-	FAIBLE (19,4 ha d'habitat de transit)		-	FAIBLE (19,2 ha d'habitat de transit)	-	-		TRÈS FAIBLE		TRÈS FAIBLE	TRÈS FAIBLE		TRÈS FAIBLE

Aucune espèce de chauves-souris en gîte n'est considérée comme impactée par la mise en place du projet. En effet, les chauves-souris considérées présentes au sein du tunnel, sont évitées par la mesure ME01. Aucun autre gîte potentiel n'est considéré comme impacté par le projet. Un impact potentiellement positif pour les espèces anthropophiles peut même être envisagé avec la création de bâtiments par des techniques anciennes, souvent riches en anfractuosités. Ce potentiel impact positif n'a pas été volontairement considéré.

Une perte d'habitat d'alimentation est à considérer, notamment pour les espèces représentant de forts enjeux de conservation localement (petit murin, molosse de Cestoni et noctule commune). Concernant le minioptère de Schreibers, peu de milieux réellement favorables à son alimentation sont présents sur l'aire d'étude, justifiant un impact faible concernant ses zones d'alimentation. La transformation des milieux prévue au sein du projet, intégrant la plantation de milieux arborés et de zones cultivées, correspond davantage à une altération des milieux plutôt qu'à une perte sèche de l'ensemble des habitats d'alimentation.

Concernant la destruction d'individus et le dérangement en période de travaux, la préservation du tunnel, et la réalisation de travaux (potentiellement à l'origine de vibrations ou de bruits ressentis jusque dans le tunnel) en période de moindre impact, permettent de ne pas considérer d'impact résiduel supérieur à très faible.

Concernant le dérangement en phase d'exploitation, la mesure de mise en défens du tunnel propose également une zone d'évitement public sur les deux entrées comprises au sein du périmètre projet afin de minimiser les risques de dérangement, notamment sonores, pour les espèces fréquentant potentiellement le tunnel pour gîter.

Des impacts résiduels faibles à modérés sont considérés concernant la perte d'habitat d'alimentation de certaines espèces à forts enjeux de conservation, notamment à travers la perte de quelques secteurs intéressants pour l'alimentation.

Impacts résiduels sur l'entomofaune

Tableau 8 : impacts résiduels après mise en place des mesures de réduction ou d'évitement sur les différentes espèces d'insectes protégés et/ou patrimoniaux fréquentant le périmètre de projet

CORTÈGE	ESPÈCES	PERTE D'HABITAT				DESTRUCTION D'INDIVIDUS EN PHASE TRAVAUX			DÉRANGEMENT EN PHASE TRAVAUX			DÉRANGEMENT EN PHASE D'EXPLOITATION
		IMPACT BRUT			IMPACT RÉSIDUEL	IMPACT BRUT		IMPACT RÉSIDUEL	IMPACT BRUT		IMPACT RÉSIDUEL	IMPACT BRUT = IMPACT RÉSIDUEL
		Habitat de reproduction	Habitat d'alimentation		Habitat de reproduction	Habitat d'alimentation						
Cortège des milieux ouverts à semi-ouverts	Zygène du panicaut	MODÉRÉ (1,39 ha de friches et de sols dénudés)		MR 03 : Réduction de l'impact sur la friche et les espèces associées MR 05 : favorisation de la biodiversité au sein des aménagements	MODÉRÉ (1,21 ha de friches et de sols dénudés)		MODÉRÉ	ME 01 : Préservation de la friche MR 01 : adaptation du calendrier des travaux MR 04 : Mise en défens des zones évitées	FAIBLE	FAIBLE	ME 01 : Préservation de la friche	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE

La mesure de réduction permet de réduire la destruction des habitats de reproduction situés au sein des friches et de sols. Néanmoins, 1,21 hectares étant encore impactés, l'impact reste modéré. Il est cependant à noter que le projet est susceptible de créer des habitats favorables au panicaut champêtre, plante hôte de la zygène du panicaut.

Concernant la destruction d'individus, elle est directement liée à la destruction d'habitat favorable à l'alimentation du cortège des milieux ouverts et semi-ouverts. La réalisation des travaux en période favorable, c'est-à-dire en dehors des périodes où des individus adultes de lépidoptères sont présents, permet d'éviter la majorité des destructions d'individus adultes de ce groupe, néanmoins un risque de destruction faible reste présent, ce qui justifie la présence d'impacts résiduels.

A propos du dérangement, une adaptation du calendrier des travaux de libération des emprises, en évitant le chantier d'avril à septembre, permet de réduire le dérangement de la zygène du panicaut pendant sa période de reproduction. Des risques de dérangement peuvent être présents de manière marginale.

Les impacts résiduels sur l'entomofaune sont jugés faibles concernant l'ensemble des impacts considérés.

Impacts résiduels sur les continuités écologiques

Tableau 9 : impacts résiduels après mise en place des mesures de réduction sur la fonctionnalité écologique locale

TYPE	PERTE DE FONCTIONALITÉ ÉCOLOGIQUE		
	IMPACT BRUT	MR 03 : Réduction de l'impact sur la friche et les espèces associées MR 05 : favorisation de la biodiversité au sein des aménagements	IMPACT RÉSIDUEL
Corridor écologique	**Faible à Modéré**		FAIBLE
Réservoir de biodiversité	-		-

La présence d'activités humaines va entraîner un dérangement et un impact sur ce corridor. Néanmoins, la mise en place de cultures au sein du périmètre projet permet de considérer une réduction de l'impact de faible à modéré à faible.

3. Analyse des incidences sur les pollutions, risques et nuisances

• Evaluation des incidences du projet sur les sols pollués et les déchets

La commune est concernée par des sites à sols pollués, mais le projet ne se situe pas sur des sites ou sols pollués, ni potentiellement pollués. Aucun ancien site industriel ou activité de services n'était présent sur le secteur concerné. Enfin, aucune servitude liée à la pollution n'affecte le secteur soumis à cette procédure.

Le service Environnement et Propreté de la Communauté d'Agglomération Béziers Méditerranée (CABM) assure la gestion de la collecte des déchets ménagers, des encombrants et du tri sélectif sur la commune de Béziers.

La déchetterie la plus proche se situe au 8-10 Rue André Blondel, 34500 Béziers (site de Capiscol). Ouverte en 1991, elle traite chaque année environ 8 500 tonnes de déchets et enregistre près de 110 000 passages par an. Cependant, ce site est principalement destiné aux particuliers, et ses installations ne sont pas conçues pour accueillir des apports professionnels massifs ou réguliers, comme ceux générés par un chantier.

Pour les entreprises et professionnels, il est donc nécessaire de se rendre à la déchetterie de Béziers-Mercorent, située au 2045 Chemin rural n°10, Z.A.E Mercorent, 34500 Béziers. Ce site est spécialement équipé pour gérer les déchets de chantiers, y compris les gravats, métaux, bois, palettes et déchets dangereux, tout en respectant la réglementation environnementale et en facilitant le recyclage et la valorisation des matériaux.

L'ensemble de ces incidences sera détaillé dans l'étude d'impact, avec une meilleure connaissance des types de déchets et des pollutions engendrés.

Une augmentation du nombre de déchets est à prévoir en phase chantier. Le projet de cité antique devra s'intégrer au sein de la gestion et du traitement des déchets existants à l'échelle locale.

➢ Evaluation des incidences du projet sur les risques et les nuisances

Le projet concerne des secteurs soumis à certains risques ou aléas naturels :

- Risque de retrait/gonflement des argiles : moyen à fort sur le secteur concerné.
- Risque sismique : faible sur le secteur concerné.
- Risque radon : faible sur le secteur concerné.
- Risques liés aux transports de matières dangereuses : Pas de risque de transport de matières dangereuses à proximité du secteur concerné.

Le risque de **retrait/gonflement des argiles** est susceptible d'influencer le projet. Les constructions devront respecter les prescriptions constructives établies par le plan de prévention des risques naturels prévisibles de mouvements différentiels de terrains consécutifs au phénomène de retrait-gonflement des sols argileux (arrêté préfectoral du 22 décembre 2008) afin de limiter les désordres liés au bâti.

Ce projet devra intégrer ce risque moyen à fort de retrait / gonflement des argiles dans les process d'aménagement et de construction.

Une méthode SIG (Système d'Information Géographique) originale élaborée par le Cerema permet l**a** modélisation de l'aléa inondation et l'identification des zones où se produisent généralement les dommages. Cette méthodologie est appelée **EXtraction des Zones de concentration des ÉCOulements** (EXZECO) et est présentée dans la cartographie ci-dessous.

Cette modélisation met en lumière les enjeux liés aux écoulements, ainsi sur le périmètre projet, des superficies drainées de 0.50 km² à 5.00 km² sont présentes. Des risques d'inondations associés aux zones bleues, qui feront l'objet d'études supplémentaires comme une étude d'inondabilité par modélisation.

Ce projet devra intégrer ce risque d'inondation dans les process d'aménagement et de construction.

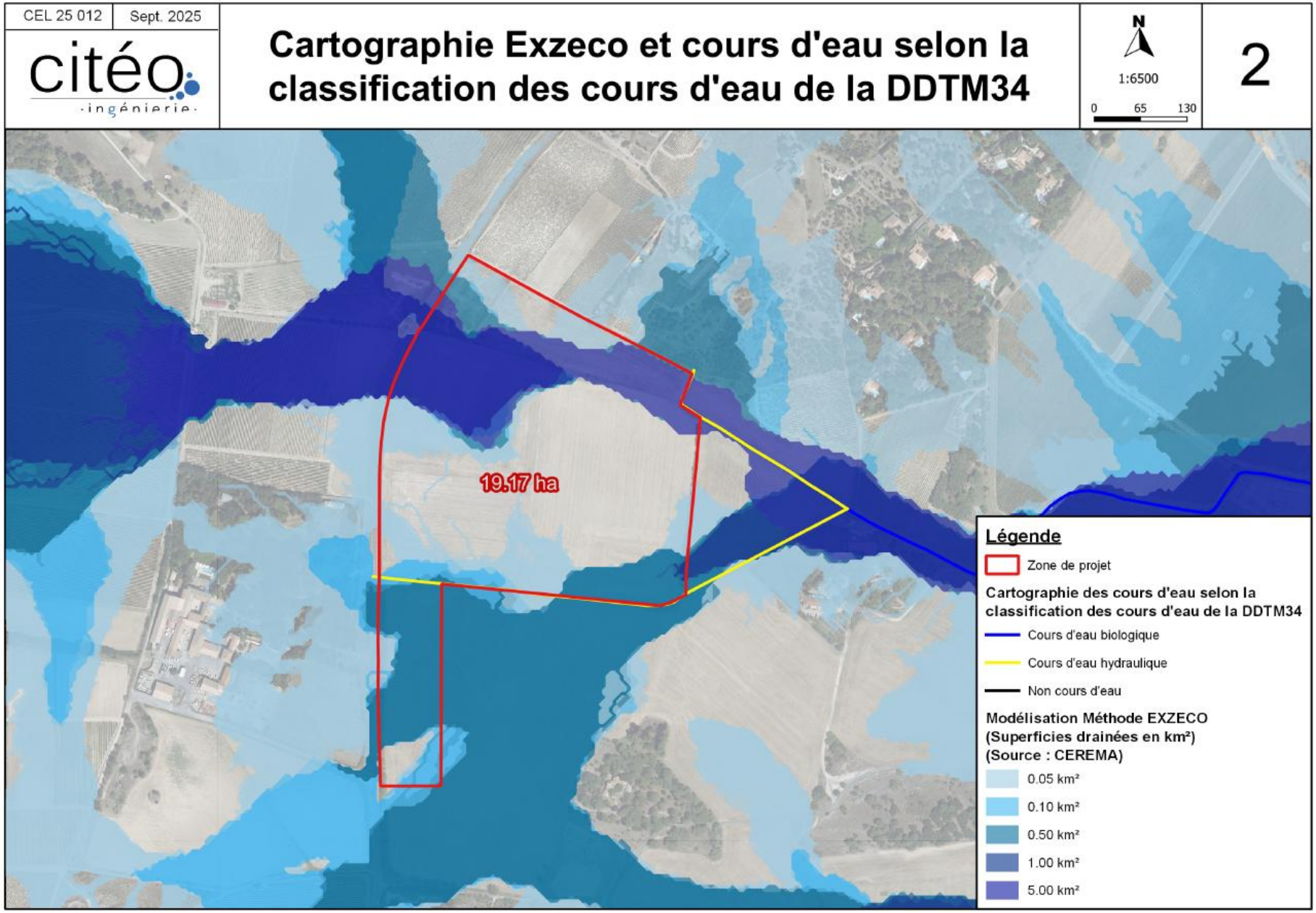


Figure 3. Etude Exzeco sur le périmètre projet

4. Incidences sur l'eau potable et l'assainissement

Le PLU doit démontrer l'adéquation entre les besoins et les ressources en eau disponibles (qualité et quantité), mais également entre les flux polluants générés par la population actuelle, l'apport de population induit par les dispositions du PLU et la capacité des systèmes d'assainissement à absorber cette pollution dans des conditions de traitement conformes aux normes européennes.

Compétences en matière d'eau et d'assainissement

La Communauté d'Agglomération Béziers – Méditerranée exerce la compétence eau potable pour sa production, son transfert et sa distribution jusqu'à l'usager et la compétence assainissement collectif pour la collecte, le transport, la dépollution des eaux usées et l'élimination des boues. A Béziers, la gestion de l'eau potable et de l'assainissement est déléguée en affermage à la société « L'eau de Béziers Méditerranée Suez » depuis le 1er janvier 2017 pour une durée de 10 ans.

Développement de l'activité touristique et incidences

Le développement de cette activité touristique entraînera une augmentation temporaire et fluctuante de la population diurne. Cela pourrait occasionner des incidences sur la desserte en eau potable et sur le traitement des eaux usées, en raison d'une demande accrue.

➢ Incidences sur la desserte en eau potable

Le nombre de visiteurs estimé pour le projet de cité antique est de 250 000 visiteurs/an, soit une consommation en eau potable attendue de 5000m^3/an, qui entraînera une augmentation des besoins en eau potable, estimée à environ **20 m³/jour**. Ce qui correspond à une consommation domestique classique de 133 personnes (150 L/j/personne).

Le projet de cité antique souhaite reproduire des thermes romains sur une surface de 3000 m². D'après la bibliographie (HSE – HSG179, 2018) une occupation minimale de 3 m² / personne doit être prise en compte pour des piscines. Dans des thermes, un confort plus important est attendu, allant de pair avec une densité moins importante, une occupation de 5m²/personne est retenue. Ainsi sur la surface totale du bâtiment, nous pouvons estimer une occupation de 10m²/personne du bâtiment. 300 personnes peuvent donc être accueilli en simultané. En considérant une durée moyenne de visite de 3h sur une plage horaire de 12h, 4 cycles de visiteurs sont possibles et une fréquentation journalière de 1 200 personnes est retenue.

D'après des données de consommation en eau d'établissements thermaux sur la station de Balaruc-les-Bains (34) par le BRGM (BRGM – RP-58781-FR, 2011) et des données de consommation d'eau des thermes de Vittel (88)(Grojean, 2006), nous pouvons estimer une consommation de 200 à 400 L/visiteur.

La consommation estimée des thermes est donc comprise entre 240 m³/j et 480 m³/j. Cette consommation est maximaliste et des citernes peuvent permettre de stocker des eaux de pluie et de lisser la consommation d'eau dans l'année.

Ainsi la consommation globale du site est estimée entre 260 m³/j. et 400 m³/j.

Le projet sera alimenté par le réseau d'alimentation en eau potable de la collectivité via la nappe alluviale du fleuve Orb. Les captages d'eau peuvent produire 50 000m^3/jour. La consommation actuelle étant de 35 000m^3/jour, le projet peut être alimenté via la production actuelle.

De plus, une augmentation de la population de 9 826 habitants à court terme est prévue par le schéma directeur d'alimentation en eau potable. Le projet, équivalent à une consommation comprise entre 1733 et 2667 personnes, serait en cohérence avec le développement imaginé par la commune.

Ainsi, la consommation en eau potable est possible via les ressources disponibles actuellement et l'augmentation des besoins est également prévue au sein du schéma directeur d'alimentation en eau potable.

- **Incidences sur le traitement des eaux usées**

Les eaux usées collectées sont acheminées vers la station d'épuration, située à St-Pierre à Béziers, d'une capacité épuratoire de 219 400 Equivalents-Habitants. Elle permet également le traitement des eaux provenant des communes de Sauvian et Villeneuve les Béziers.

Le nombre de visiteurs prévus dans 5 ans sur le projet est compris entre 95 000 et 200 000 visiteurs annuels soit un rejet d'environ 3 000m^3/an. A partir de 10 ans et plus, le projet prévoit d'accueillir 250 000 visiteurs annuels soit un rejet de 5 000m^3/an, ou 20L/an/visiteurs.

Pour le projet de thermes romains, la quantité devra être estimée au moment de la réalisation de la STEP. A défaut, un ratio entre la quantité d'eau consommée et celle rejetée sera de 1 pour 1, soit un rejet entre 240 m^3/j et 480 m^3/j.

Concernant l'assainissement, le projet se situe en zone d'assainissement non collectif et éloigné des réseaux d'assainissement collectif. Un dispositif d'assainissement non collectif (ANC) sera mis en place permettant le traitement des rejets de 5 000m^3/an, soit 200 Équivalent Habitant. Pour cela une station de traitement des eaux usée (STEP) sera réalisée et dimensionnée ultérieurement.

Par conséquent, **ce dispositif d'assainissement devra être mis en place pour permettre le traitement des eaux usées du projet.**

5. Analyse des incidences sur l'énergie et ses usages

Le projet de cité antique s'inscrit dans une démarche de reconstitution historique fidèle, les constructions étant réalisées selon les techniques et modes de construction de l'époque romaine. De ce fait, le chantier expérimental ne nécessitera aucun recours significatif à l'énergie électrique : les travaux seront principalement réalisés manuellement, à l'aide d'outils traditionnels, et le matériel mécanique nécessitant de l'électricité sera très ponctuel voire inexistant. Ainsi, la consommation électrique durant la phase de chantier sera considérée comme négligeable.

En phase d'exploitation, les besoins énergétiques resteront limités et concentrés sur quelques bâtiments spécifiques :

- le bâtiment d'accueil des stagiaires et du public,
- la boutique et le restaurant,
- les sanitaires,
- les bornes de recharge de véhicule électriques.

Ces espaces seront les seuls à être équipés de dispositifs électriques modernes (éclairage, réfrigération, ventilation, petits équipements de restauration, etc.). Leur consommation restera modérée, compte tenu :

- du caractère saisonnier et diurne de la fréquentation,
- de la surface réduite des locaux concernés,
- et de la volonté du porteur de projet de recourir à des équipements sobres en énergie (éclairage LED, appareils de classe énergétique élevée, coupure automatique des éclairages hors horaires d'ouverture).

Par ailleurs, le site ne nécessitera ni climatisation généralisée, ni chauffage électrique important, la plupart des activités se déroulant en extérieur ou dans des constructions traditionnelles à forte inertie thermique.

La consommation énergétique du projet sera très faible, et générera une **incidence faible** sur le réseau électrique local.

6. Analyse des incidences sur les mobilités

Le secteur bénéficie d'une situation stratégique en matière de mobilité, avec la proximité immédiate de la route de Lespignan mais également des RD609 et RD 64. L'autoroute A9 est également présente à proximité et permet de desservir, via la sortie 36, le site.

Le projet prévoit la création d'un parking de 250 places à destination des voitures et quelques places pour les bus permettant l'accueil des visiteurs. De plus, une zone de débordement sur une zone en herbe est prévue, de même surface, lorsque le parking est plein.

Le projet s'inscrit ainsi dans un territoire déjà partiellement structuré en matière d'accessibilité multimodale, ce qui limite les besoins en nouvelles infrastructures lourdes.

La fréquentation du site touristique sera répartie sur l'ensemble de la journée. Le projet prévoit 250 000 visiteurs/an. A Béziers, selon l'observatoire du tourisme, le mois d'août représente 28% de l'activité commerciale de l'année. En prenant ce chiffre comme référence pour estimer un pic de fréquentation. Un pic de 2 500 visiteurs par jour peut être considéré sur le site.

Si l'on tient compte du nombre de places du parking et de la zone de débordement, 500 places peuvent être considérés. En moyenne, sur des sites touristiques culturels et historiques, selon l'Observatoire du tourisme culturel et le CEREMA, la moyenne de personne par voiture est de 2,5. En considérant une durée de visite moyenne de 3h, 4 voitures peuvent occuper une même place de parking sur l'ensemble de la journée. Avec 500 places, 2000 véhicules et 5 000 visiteurs pourraient être accueillis en pic sur l'ensemble d'une journée. Ce qui permet d'accueillir les 2500 visiteurs attendus en pic de fréquentation et laisse de la marge si les visites sont plus longues. De plus, le site sera desservi par les bus de la ville de Béziers, ce qui déchargera à la fois le parking et les axes de circulation proches.

Ce pic de visiteurs (2 500) est une fourchette haute. En effet, il s'appuie sur les tendances touristiques actuelles de la ville de Béziers. Or, avec ce projet historique et culturelle de portée internationale, une répartition plus grande du tourisme sur l'ensemble de l'année est attendue, ce qui diminuerait cet effet de pic.

Les principaux impacts attendus sur le réseau local sont les suivants :

- Augmentation du trafic sur la D64
- Augmentation du trafic sur la route de Lespignan
- Augmentation modérée du trafic sur la D609

Ces flux, bien que significatifs, seront globalement compatibles avec les capacités actuelles du réseau. Les flux notamment en période de pic de fréquentation, en été, seront néanmoins à surveiller, notamment sur le carrefour de la route de Lespignan et la D609.

De plus, un maillage cyclable va être mis en place pour créer une liaison via des chemins ruraux, en premier lieu entre le domaine de Bayssan et le site et à terme entre le centre-ville de Béziers et la cité Antique.

Ainsi, les incidences du projet sur les mobilités sont considérées comme **faibles à modérés** et nécessitent un suivi des flux, notamment durant les périodes de pic de fréquentation.

IV. CONCLUSION

L'analyse de l'articulation de la déclaration de projet avec les autres documents d'urbanisme, plans ou programmes, montre que le projet est globalement compatible avec l'ensemble des documents de portée supérieure.

Les espaces naturels remarquables (ZNIEFF et Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope) ainsi que les trames vertes et bleues régionales et locales ne seront pas significativement impactés par le projet, sous réserve de l'application des mesures proposées. Sur le plan de la biodiversité, le site est majoritairement dominé par des espèces et milieux d'enjeu faible. Quelques secteurs et espèces d'enjeu modéré et fort sont toutefois représentés ponctuellement.

Plusieurs mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement ont ainsi été proposées pour réduire les impacts du projet sur la faune, la flore, les habitats :

- Préservation des ouvrages hydrauliques
- Réalisation des travaux de libération des emprises en période de moindre sensibilité des espèces (1er septembre au 15 novembre)
- Création d'une zone tampon autour de la pelouse au nord-est
- Réduction de l'impact sur la friche et les espèces associées
- Création de pierriers pour les reptiles
- Favorisation de la biodiversité dans les aménagements
- Mise en défens des zones concernées par des mesures
- Suivi du chantier par un expert écologue ou un coordinateur environnement
- Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes lors du chantier
- Adaptation des éclairages et limitation de la pollution lumineuse

En conséquence, les impacts résiduels généraux estimés s'établissent à un niveau faible et faible à modéré sur les espèces protégées et les milieux naturels et semi-naturels.

Les thématiques de l'assainissement et de l'adduction en eau potable ont également été intégrées à la réflexion sur le projet. Le réseau d'eau potable apparait suffisamment dimensionné au regard des éléments transmis par la CABM. Concernant le traitement des eaux usées une station de traitement des eaux usée (STEP) sera mis en place permettant le traitement des eaux usées générées par le projet. Plusieurs points de vigilance seront cependant à intégrer au projet en phase de conception ultérieure, notamment la prise en compte du risque Inondation et le traitement des flux de personnes et véhicules pendant les pics de fréquentation.

V. RESUME NON TECHNIQUE

1. Contexte du projet

La commune de Béziers engage une déclaration de projet entraînant la mise en compatibilité de son PLU pour le projet de reconstruction d'une cité antique.

2. Mesures d'évitement, de réduction et de compensation

Une série de mesures d'évitement, de réduction a été mise en place pour limiter les impacts environnementaux du projet. Ces mesures ont été affinées afin de garantir une meilleure intégration des enjeux écologiques. Les mesures sont les suivantes :

- **Mesures d'évitement** :
  - Préservation des ouvrages hydrauliques
- **Mesures de réduction** : :
  - Réalisation des travaux de libération des emprises en période de moindre sensibilité des espèces (1er septembre au 15 novembre)
  - Création d'une zone tampon autour de la pelouse au nord-est
  - Réduction de l'impact sur la friche et les espèces associées
  - Création de pierriers pour les reptiles
  - Favorisation de la biodiversité dans les aménagements
  - Mise en défens des zones concernées par des mesures
  - Suivi du chantier par un expert écologue ou un coordinateur environnement
  - Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes lors du chantier
  - Adaptation des éclairages et limitation de la pollution lumineuse

3. Incidences du PLU sur l'environnement

- **Incidences sur les espaces naturels remarquables**

La déclaration de projet entraînant la mise en compatibilité du PLU de Béziers induit des incidences différenciées sur les espaces naturels remarquables identifiés à l'échelle communale, dont certaines ont pu être réduites significativement grâce à la démarche itérative menée en amont.

- **Sites protégés :** Un site Natura 2000, la ZSC « Collines d'Ensérune » est présent à 320m. Non impacté directement, sous réserve de l'application des mesures proposées, une incidence faible sur l'alimentation de trois espèces est à considérer (grand rhinolophe, minioptère de Schreibers, murin à oreilles échancrées). L'incidence sur le gîte est nulle à très faible. Aucune incidence n'est considérée sur les sites classés et inscrits, au vu de leurs distances comprises entre 1 et 3,5 km.

- **Aires protégées :** Aucun APPB n'est présent sur la commune.

- **Espaces boisés classés :** Plusieurs EBC se situent sur la commune du projet. Un EBC est localisé sur l'aire d'étude, à l'ouest du périmètre projet. Néanmoins, celui-ci sera intégralement

préservé. Il ne fait pas partie du périmètre final de l'opération. Aucune incidence n'est donc attendue sur les espaces boisés classés.

- **Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique :** 5 ZNIEFF sont présentes sur la commune, 3 sont situées à des distances comprises entre 4 et 13km, sur lesquelles ne projet n'a pas d'incidences.
  Deux ZNIEFF sont concernées par la déclaration de projet :
  - La ZNIEFF de type II « Collines de Nissan et Lespignan », située à 140 m du projet, ne sera pas impactée directement par la mise en place du projet. Des espèces patrimoniales (grand rhinolophe, coucou geai, huppe fasciée, rollier d'Europe, chevêche d'Athéna) sont présentes sur l'aire d'étude du projet. Toutefois, l'intégration de mesures d'évitement dans le projet permet d'éviter toute destruction directe d'habitats ou d'individus. Seule une incidence négligeable par dérangement et perte d'habitat d'alimentation est à prévoir sur l'avifaune.
  - La ZNIEFF de type I " Collines nord de Lespignan ", située à 610m du projet, ne sera pas directement touchée. L'application rigoureuse de mesures préventives (gestion des eaux de ruissellement, maîtrise des pollutions accidentelles) permet de limiter fortement les effets indirects, avec une incidence jugée négligeable.

- **Trames vertes et bleues :** Aucun élément du SRCE ou du SCOT n'est présent sur le périmètre projet. Seul un corridor des milieux ouverts à l'échelle locale est présent. La mesure MR05, permettra de limiter l'incidence sur ce corridor, qui sera jugée très faible.

- **Plan National d'Actions Chiroptères :** 6 PNA sont situés sur le projet ou à proximité :
  - PNA Chiroptères : Après la mise en place des mesures d'évitement, préservant les gîtes des chiroptères, une incidence jugée faible est retenue pour la perte minime d'habitat d'alimentation principal et la perte d'habitat d'alimentation secondaire
  - PNA Cistude d'Europe : L'incidence est jugée nulle, aucun habitat n'est favorable sur le projet et aucun individu n'a été observé
  - PNA Faucon crécerellette : L'incidence est jugée nulle, aucun habitat n'est favorable sur le projet et aucun individu n'a été observé
  - PNA Lézard ocellé : L'incidence est jugée très faible ou négligeable. Un habitat de lézard ocellé est présent en dehors du périmètre projet. Sous réserve de l'application de la mesure MR02, une limitation du dérangement sera effective.
  - PNA Odonates : L'incidence est jugée nulle, aucun habitat n'est favorable sur le projet et aucun individu n'a été observé
  - PNA Pie-grièche méridionale : L'incidence est jugée nulle, aucun habitat n'est favorable sur le projet et aucun individu n'a été observé

- **Incidences sur la faune, la flore et les milieux naturels**

Le projet affecte des milieux culturaux et leurs abords qui accueillent certaines espèces protégées et/ou enjeu. Ces milieux jouent un rôle d'alimentation et de reproduction pour de nombreuses espèces, dont certaines protégées (oiseaux nicheurs, chauves-souris, reptiles, insectes) et accueillent une flore à enjeu.

En phase travaux, les principaux impacts résiduels concernent :

- la destruction ou altération d'une partie des bandes enherbées accueillant une flore à enjeu, et servant d'habitats à plusieurs espèces (papillons, reptiles, oiseaux, mammifères)
- la destruction de la friche accueillant la reproduction de la zygène du panicaut
- l'altération de la friche pour les reptiles, les mammifères et les oiseaux à enjeu
- la perte de zones d'alimentation pour les oiseaux, les chiroptères, les insectes, les mammifères, les couleuvres.

En effet, les secteurs à forte valeur écologique ont été évités dans la conception du projet**. Le tunnel, une bande de 10 mètres favorable à la biodiversité sur la friche et une partie des bandes enherbées seront évitées.** Le phasage des travaux et des mesures spécifiques permettront de limiter les dérangements et les destructions en période de reproduction.

En phase d'exploitation, les effets concernent surtout le dérangement lié à la présence de visiteurs.

Les impacts résiduels sur la faune, la flore et les milieux naturels sont globalement considérés comme faibles et faibles à modérés sur les espèces protégées et les milieux naturels.

- ### Incidences sur les pollutions, risques et nuisances

Le projet ne s'implante pas sur des sols pollués ou potentiellement pollués. Aucune activité industrielle passée ni servitude liée à la pollution n'est recensée sur le secteur.

Une augmentation du nombre de déchets est à prévoir en phase chantier. Le projet de cité antique devra s'intégrer au sein de la gestion et du traitement des déchets existants à l'échelle locale.

Le site est concerné par plusieurs risques naturels :

- un risque modéré à fort de retrait-gonflement des argiles, qui impose des règles constructives spécifiques pour éviter les dommages aux bâtiments,
- un risque sismique et radon faible,
- un risque d'inondation qui fera l'objet d'études supplémentaires comme une étude d'inondabilité par modélisation.

Ces risques sont bien identifiés, connus localement, et seront pris en compte dans la conception des aménagements. Leur impact sur le projet est jugé limité.

- ### Incidences sur l'eau potable et l'assainissement

Le projet entraînera une augmentation des besoins en eau potable et des rejets d'eaux usées, liés à la présence de visiteurs sur le site e la construction de thermes romains.

Le réseau d'eau potable de la commune permet d'absorber la quantité d'eau nécessaire pour le projet. Des projets permettant de répondre aux besoins en eau de la commune sont déjà prévus par le schéma directeur d'alimentation en eau potable avec lequel le projet est en cohérence.

Concernant l'assainissement, le projet se situe en zone d'assainissement non collectif et éloigné des réseaux d'assainissement collectif. Un dispositif d'assainissement non collectif (ANC) sera mis en place permettant le rejet de 5 000m^3/an, soit 200 Équivalent Habitant. Pour cela une station de traitement des eaux usée (STEP) sera réalisée et dimensionnée ultérieurement.

En résumé, la desserte en eau potable est dimensionnée pour absorber les besoins futurs, tandis l'assainissement nécessite un dispositif d'assainissement non collectif (ANC) qui sera mis en place via une STEP.

- **Incidences sur l'énergie**

Le projet entraînera une augmentation des besoins en énergie limitée. Le chantier expérimental ne nécessitera aucun recours significatif à l'énergie électrique : les travaux seront principalement réalisés manuellement, à l'aide d'outils traditionnels, et le matériel mécanique nécessitant de l'électricité sera très ponctuel voire inexistant. Ainsi, la consommation électrique durant la phase de chantier sera considérée comme nulle.

Les besoins énergétiques resteront limités et concentrés sur quelques bâtiments spécifiques : le bâtiment d'accueil des stagiaires et du public, la boutique et le restaurant et les sanitaires.

La consommation énergétique du projet sera très faible, et générera une incidence faible sur le réseau électrique local.

- **Incidences sur les mobilités**

Le secteur bénéficie d'une situation stratégique en matière de mobilité, avec la proximité immédiate de la route de Lespignan mais également des RD609 et RD 64. L'autoroute A9 est également présente à proximité et permet de desservir, via la sortie 36, le site.

Le projet prévoit la création d'un parking de 250 places à destination des voitures et quelques places pour les bus permettant l'accueil des visiteurs ainsi qu'une zone de débordement pour le parking. Ce nombre de places (parking et zone de débordement) permet d'accueillir l'ensemble des visiteurs estimés même en période de pic de fréquentation.

Les principaux impacts attendus sur le réseau local sont les suivants : Augmentation du trafic sur la D64, sur la route de Lespignan et plus modérément sur la D609. Ces flux, bien que significatifs, seront globalement compatibles avec les capacités actuelles du réseau. Les flux notamment en période de pic de fréquentation, en été, seront néanmoins à surveiller, notamment sur le carrefour de la route de Lespignan et la D609.

De plus, un maillage cyclable va être mis en place pour créer une liaison via des chemins ruraux et des bus de la ville de Béziers desserviront la cité antique.

VI. DESCRIPTION DE LA MANIERE DONT L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE A ETE MENEE

1. Principe de l'évaluation environnementale

L'évaluation environnementale est un outil réglementaire visant à intégrer les préoccupations environnementales dès l'élaboration du PLU. Elle est encadrée par les articles L.104-1 et suivants du Code de l'urbanisme et L.122-1 et suivants du Code de l'environnement, et répond aux exigences de la directive 2001/42/CE relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement.

Elle permet d'identifier, d'anticiper et de limiter les effets du PLU sur les milieux naturels, la biodiversité, les ressources et la santé humaine. Son objectif est d'éclairer à la fois le maître d'ouvrage et l'autorité décisionnaire sur les incidences potentielles du projet au regard des enjeux environnementaux du territoire concerné, tout en garantissant l'information et la participation du public.

Conformément à l'article L.122-4 du Code de l'environnement, le PLU soumis à évaluation doit être accompagné d'un rapport environnemental comprenant :

- Une analyse de l'état initial de l'environnement et des tendances d'évolution en l'absence du projet,
- Une évaluation des incidences potentielles du PLU sur les différents compartiments environnementaux,
- Une justification des choix retenus au regard des alternatives possibles,
- La définition de mesures d'évitement, de réduction et, le cas échéant, de compensation des effets négatifs.

Le cadre réglementaire a évolué avec plusieurs réformes successives, notamment la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement et l'ordonnance du 3 août 2016, qui ont introduit l'examen au cas par cas et renforcé la participation du public.

L'évaluation environnementale repose sur les principes de prévention, d'intégration, de précaution et de participation du public. Elle doit être réalisée le plus en amont possible et porter sur l'ensemble du projet et de ses impacts. Dans le cadre du PLU, elle vise à justifier les choix d'aménagement au regard des enjeux identifiés et à proposer des mesures adaptées pour limiter les incidences négatives.

2. Méthode de l'évaluation environnementale

• Une démarche itérative

L'évaluation environnementale du PLU repose sur une démarche itérative qui vise à intégrer progressivement les enjeux environnementaux à chaque étape de son élaboration. Dès les premières phases, elle permet d'orienter les choix d'aménagement en tenant compte des sensibilités du territoire afin de limiter les impacts sur les milieux naturels, les ressources et la santé humaine. Cette approche s'appuie sur les principes d'intégration, de précaution, de prévention et de participation du public, conformément aux dispositions du Code de l'environnement.
La méthode employée repose sur plusieurs étapes successives. Elle débute par l'identification des grands enjeux environnementaux du territoire à travers l'analyse de l'état initial. Ensuite, les incidences potentielles du projet sur les différentes thématiques environnementales sont évaluées, notamment grâce à des inventaires de terrain faune/flore. Ces évaluations permettent de justifier les choix d'aménagement au regard des alternatives possibles et de proposer des recommandations ainsi que des mesures d'accompagnement visant à renforcer les effets positifs et à maîtriser les incidences négatives.

Le rapport d'évaluation environnementale, qui synthétise cette démarche, est soumis à l'avis de l'autorité environnementale, chargée d'apprécier la qualité de l'analyse et la prise en compte des enjeux identifiés. La mise à disposition du public constitue une autre phase clé du processus, garantissant l'information et la participation des citoyens. Enfin, l'ensemble des résultats de l'évaluation est examiné par l'autorité compétente avant l'adoption définitive du PLU.

• Caractérisation de l'état initial de l'environnement

L'analyse de l'état initial de l'environnement constitue une étape essentielle de l'évaluation. Elle vise à identifier les caractéristiques du projet, ses sensibilités écologiques et les principaux enjeux à considérer dans l'aménagement. Cette caractérisation repose sur l'étude des milieux naturels et de la biodiversité, en précisant les habitats, espèces et continuités écologiques présents. Les qualités des sols, des ressources en eau et de l'air sont également évaluées, tout comme les risques naturels et technologiques pouvant impacter la commune.

Les données écologiques mobilisées pour cette analyse ont été collectées lors des inventaires menés par Altemis entre 2024 et 2025.

L'ensemble des informations disponibles a été synthétisé afin d'établir un état des lieux reflétant les sensibilités du projet à une date donnée. Il est néanmoins à noter que ce diagnostic ne peut intégrer les évolutions survenues après sa réalisation.

• L'évaluation des incidences de la déclaration de projet

L'évaluation des incidences de la déclaration de projet entrainant mise en compatibilité du PLU vise à analyser les effets potentiels des orientations d'aménagement sur les différentes composantes environnementales. Elle porte sur les impacts directs et indirects, qu'ils soient temporaires ou permanents, et prend en compte les interactions entre les compartiments étudiés.

Cette analyse s'attache notamment aux effets du projet sur la biodiversité, en évaluant la fragmentation des habitats, la préservation des continuités écologiques et la protection des espèces d'intérêt. Par ailleurs, l'impact du projet sur la qualité de vie est pris en compte à travers l'analyse des nuisances potentielles et de la pollution de l'air.

L'évaluation porte sur les incidences prévisibles à l'échelle du projet. À l'issue de cette analyse, des mesures adaptées sont définies pour éviter, réduire ou, en dernier recours, compenser les impacts négatifs. Cette approche garantit une meilleure intégration des enjeux environnementaux et contribue à un aménagement du territoire plus durable.

ANNEXE

LISTE D'ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES A EXCLURE DES AMENAGEMENTS

(Liste de référence des PEE d'Occitanie, 2021)

LISTE DES ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES EN MEDITERRANEE		
Acacia dealbata Link, 1822	*Reynoutria japonica Houtt., 1777*	*Galega officinalis L., 1753*
Acer negundo L., 1753	*Reynoutria sachalinensis (F.Schmidt) Nakai, 1922*	*Galinsoga parviflora Cav., 1795*
Agave americana L., 1753	*Reynoutria x bohemica Chrtek & Chrtková, 1983*	*Gamochaeta antillana (Urb.) Anderb., 1991*
Ailanthus altissima (Mill.) Swingle, 1916	*Robinia pseudoacacia L., 1753*	*Gazania rigens (L.) Gaertn., 1791*
Alternanthera philoxeroides (Mart.) Griseb., 1879	*Sagittaria latifolia Willd., 1805*	*Glebionis coronaria (L.) Cass. ex Spach, 1841*
Amaranthus albus L., 1759	*Salpichroa origanifolia (Lam.) Baill., 1888*	*Glyceria striata (Lam.) Hitchc., 1928*
Amaranthus deflexus L., 1771	*Salvinia molesta D.S.Mitch., 1972*	*Gunnera tinctoria (Molina) Mirb., 1805*
Amaranthus hybridus L., 1753	*Senecio angulatus L.f., 1782*	*Gymnocoronis spilanthoides DC.*
Amaranthus retroflexus L., 1753	*Senecio inaequidens DC., 1838*	*Heliotropium curassavicum L., 1753*
Ambrosia artemisiifolia L., 1753	*Solanum chenopodioides Lam., 1794*	*Hemerocallis fulva (L.) L., 1762*
Ambrosia psilostachya DC., 1836	*Solidago canadensis L., 1753*	*Heracleum persicum Desf. ex Fisch., 1841*
Ambrosia tenuifolia Spreng., 1826	*Solidago gigantea Aiton, 1789*	*Heracleum sosnowskyi Manden., 1944 Manden., 1944*
Ambrosia trifida L., 1753	*Spartina patens (Aiton) Muhl., 1813*	*Impatiens parviflora DC., 1824*
Amorpha fruticosa L., 1753	*Spiraea japonica L.f., 1782*	*Ipomoea indica (Burm.) Merr., 1917*
Araujia sericifera Brot., 1818	*Sporobolus indicus (L.) R.Br., 1810*	*Laburnum anagyroides Medik., 1787*
Artemisia annua L., 1753	*Symphyotrichum squamatum (Spreng.) G.L.Nesom, 1995*	*Lantana x strigocamara R.W.Sanders, 2006*
Artemisia verlotiorum Lamotte, 1877	*Symphyotrichum x salignum (Willd.) G.L.Nesom, 1995*	*Lapsana communis subsp. intermedia (M.Bieb.) Hayek, 1931*
Azolla filiculoides Lam., 1783	*Syringa vulgaris L., 1753*	*Lepidium virginicum L., 1753*
Baccharis halimifolia L., 1753	*Veronica persica Poir., 1808*	*Lespedeza cuneata G.Don*
Bidens frondosa L., 1753	*Vitis riparia Michx., 1803*	*Ligustrum lucidum W.T.Aiton, 1810*
Bothriochloa barbinodis (Lag.) Herter, 1940	*Xanthium orientale subsp. italicum (Moretti) Greuter, 2003*	*Lonicera nitida E.H.Wilson, 1911*
Bromus catharticus Vahl, 1791	*Xanthium spinosum L., 1753*	*Lycium barbarum L., 1753*
Buddleja davidii Franch., 1887	*Abutilon theophrasti Medik., 1787*	*Lycium europaeum L., 1753*
Bunias orientalis L., 1753	*Acacia retinodes Schltdl., 1847*	*Lygodium japonicum (Thunb.) Sw.*
Cabomba caroliniana A.Gray, 1848	*Acacia saligna (Labill.) H.L.Wendl., 1820*	*Lysichiton americanus Hultén & H.St.John*
Carpobrotus acinaciformis (L.) L.Bolus, 1927	*Achillea crithmifolia Waldst. & Kit., 1802*	*Medicago arborea L., 1753*
Carpobrotus edulis (L.) N.E.Br., 1926	*Achillea filipendulina Lam., 1783*	*Microstegium vimineum (Trin.) A.Camus, 1922*
Cedrus atlantica (Manetti ex Endl.) Carrière, 1855	*Albizia julibrissin Durazz., 1772*	*Miscanthus sinensis Andersson, 1855*
Cortaderia selloana (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn., 1900	*Alnus cordata (Loisel.) Duby, 1828*	
Crassula helmsii (Kirk) Cockayne, 1907	*Alnus incana (L.) Moench, 1794*	
Crepis bursifolia L., 1753	*Aloe maculata All., 1773*	
Crepis sancta (L.) Bornm., 1913	*Amaranthus blitoides S.Watson, 1877*	
Cyperus eragrostis Lam., 1791		
Cyperus esculentus L., 1753		

Cyperus rotundus L., 1753
Cytisus multiflorus (L'Hér.) Sweet, 1826
Cytisus striatus (Hill) Rothm., 1944
Datura stramonium L., 1753
Dysphania ambrosioides (L.) Mosyakin & Clemants, 2002
Egeria densa Planch., 1849
Elaeagnus angustifolia L., 1753
Eleusine indica (L.) Gaertn., 1788
Elodea canadensis Michx., 1803
Elodea nuttallii (Planch.) H.St.John, 1920
Eragrostis curvula (Schrad.) Nees, 1841
Erigeron annuus (L.) Desf., 1804
Erigeron bonariensis L., 1753
Erigeron canadensis L., 1753
Erigeron karvinskianus DC., 1836
Erigeron sumatrensis Retz., 1810
Erythranthe guttata (Fisch. ex DC.) G.L.Nesom, 2012
Euphorbia maculata L., 1753
Euphorbia prostrata Aiton, 1789
Galinsoga quadriradiata Ruiz & Pav., 1798
Gleditsia triacanthos L., 1753
Helianthus tuberosus L., 1753
Helianthus x laetiflorus Pers., 1807
Heracleum mantegazzianum Sommier & Levier, 1895
Hippophae rhamnoides subsp. fluviatilis Soest, 1952
Humulus japonicus Siebold & Zucc., 1846
Hydrocotyle ranunculoides L.f., 1782
Impatiens balfouri Hook.f., 1903
Impatiens glandulifera Royle, 1833
Juncus tenuis Willd., 1799
Lagarosiphon major (Ridl.) Moss, 1928
Lemna minuta Kunth, 1816
Lepidium didymum L., 1767
Leycesteria formosa Wall., 1824
Lindernia dubia (L.) Pennell, 1935
Lonicera japonica Thunb., 1784
Amelichloa caudata (Trin.) Arriaga & Barkworth, 2006
Ammannia coccinea Rottb., 1773
Andropogon virginicus L., 1753
Anredera cordifolia (Ten.) Steenis, 1957
Aptenia cordifolia (L.f.) Schwantes, 1928
Asclepias syriaca L., 1753
Asparagus asparagoides (L.) Druce, 1914
Asparagus officinalis subsp. officinalis L., 1753
Atriplex halimus L., 1753
Bassia scoparia (L.) Voss, 1903
Bidens bipinnata L., 1753
Bidens connata Muhl. ex Willd., 1803
Bidens pilosa L., 1753
Bidens subalternans DC., 1836
Brassica tournefortii Gouan, 1773
Bromopsis inermis (Leyss.) Holub, 1973
Broussonetia papyrifera (L.) Vent., 1799
Campanula portenschlagiana Roem. & Schult., 1819
Campsis radicans (L.) Bureau, 1864
Cardiospermum grandiflorum Sw., 1788
Carex vulpinoidea Michx., 1803
Carthamus caeruleus L., 1753
Catalpa bignonioides Walter, 1788
Celtis occidentalis L., 1753
Cenchrus longisetus M.C.Johnst., 1963
Cenchrus setaceus (Forssk.) Morrone, 2010
Centaurea acaulis L., 1753
Centaurea diluta Aiton, 1789
Cerastium tomentosum L., 1753
Commelina communis L., 1753
Cortaderia jubata (Lemoine ex Carrière) Stapf
Cotoneaster coriaceus Franch., 1890
Cotoneaster divaricatus Rehder & E.H.Wilson, 1912
Morus alba L., 1753
Najas gracillima (A.Braun ex Engelm.) Magnus, 1870
Najas indica (Willd.) Cham., 1829
Nassella longiglumis (Phil.) Barkworth
Nassella neesiana (Trin. & Rupr.) Barkworth, 1990
Nassella tenuissima (Trin.) Barkworth, 1990
Nassella trichotoma (Nees) Hack., 1894
Nicotiana glauca Graham, 1828
Nothoscordum borbonicum Kunth, 1843
Oenothera lindheimeri (Engelm. & A.Gray) W.L.Wagner & Hoch, 2007
Oenothera rosea L'Hér. ex Aiton, 1789
Onopordum tauricum Willd., 1803
Opuntia engelmannii Salm-Dyck ex Engelm., 1850
Opuntia ficus-indica (L.) Mill., 1768
Oryza sativa L., 1753
Osteospermum ecklonis (DC.) Norl., 1943
Oxalis pes-caprae L., 1753
Parthenium hysterophorus L., 1753
Parthenocissus tricuspidata (Siebold & Zucc.) Planch., 1887
Passiflora caerulea L., 1753
Paulownia tomentosa (Thunb.) Steud., 1841
Persicaria perfoliata (L.) H.Gross, 1913
Phalaris arundinacea var. picta L., 1753
Philadelphus coronarius L., 1753
Phoenix canariensis hort. ex Chabaud, 1882
Phyllostachys aurea Carrière ex Rivière & C.Rivière, 1878
Pittosporum tobira (Thunb.) W.T.Aiton, 1811
Populus deltoides Bartram ex Marshall, 1785
Potentilla indica (Andrews) Th.Wolf, 1904
Potentilla norvegica L., 1753

Ludwigia grandiflora subsp. hexapetala (Hook. & Arn.) G.L.Nesom & Kartesz, 2000	*Cotoneaster horizontalis Decne., 1879*	*Prosopis juliflora (Sw.) DC., 1825*
Ludwigia peploides subsp. montevidensis (Spreng.) P.H.Raven, 1964	*Cotula australis (Sieber ex Spreng.) Hook.f., 1853*	*Prunus cerasus L., 1753*
Lupinus x regalis Bergmans, 1924	*Crocosmia x crocosmiiflora (Lemoine) N.E.Br., 1932*	*Pterocarya fraxinifolia (Poir.) Spach, 1834*
Lycium ferocissimum Miers	*Cuscuta campestris Yunck., 1932*	*Pueraria montana var. lobata (Willd.) Maesen & S.M.Almeida ex Sanjappa & Predeep, 1992*
Matricaria discoidea DC., 1838	*Cycloloma atriplicifolium (Spreng.) Coult., 1894*	*Quercus rubra L., 1753*
Myriophyllum aquaticum (Vell.) Verdc., 1973	*Cynara cardunculus L., 1753*	*Rhododendron ponticum subsp. baeticum (Boiss. & Reut.) Hand.-Mazz., 1909*
Myriophyllum heterophyllum Michx., 1803	*Cyperus difformis L., 1756*	*Rhus typhina L., 1756*
Oenothera biennis L., 1753	*Cyperus glomeratus L., 1756*	*Rumex cristatus DC., 1813*
Oenothera glazioviana Micheli, 1875	*Cyperus involucratus Rottb., 1772*	*Saccharum spontaneum subsp. aegyptiacum (Willd.) Hack., 1889*
Onobrychis viciifolia Scop., 1772	*Cyperus reflexus Vahl, 1805*	*Salvia sclarea L., 1753*
Opuntia stricta (Haw.) Haw., 1812	*Datura ferox L., 1756*	*Salvia verticillata L., 1753*
Oxalis articulata Savigny, 1798	*Datura wrightii Regel, 1859*	*Sarracenia purpurea L., 1753*
Oxalis dillenii Jacq., 1794	*Delairea odorata Lem., 1844*	*Setaria parviflora (Poir.) Kerguélen, 1987*
Oxalis latifolia Kunth, 1822	*Dichondra micrantha Urb., 1924*	*Sicyos angulata L., 1753*
Panicum barbipulvinatum Nash, 1900	*Diospyros lotus L., 1753*	*Sisymbrium altissimum L., 1753*
Panicum capillare L., 1753	*Echinochloa hispidula (Retz.) Nees ex Royle, 1840*	*Solanum bonariense L., 1753*
Panicum dichotomiflorum Michx., 1803	*Echinochloa muricata var. microstachya Wiegand, 1921*	*Solanum carolinense L., 1753*
Parthenocissus inserta (A.Kern.) Fritsch, 1922	*Echinochloa oryzicola (Vasinger) Vasinger, 1934*	*Solanum elaeagnifolium Cav., 1795*
Paspalum dilatatum Poir., 1804	*Echinochloa oryzoides (Ard.) Fritsch, 1891*	*Solanum sarachoides Sendtn., 1846*
Paspalum distichum L., 1759	*Eclipta prostrata (L.) L., 1771*	*Solanum viarum Dunal*
Periploca graeca L., 1753	*Ehrharta calycina Sm.*	*Soliva sessilis Ruiz & Pav., 1794*
Petasites pyrenaicus (L.) G.López, 1986	*Eichhornia crassipes (Mart.) Solms, 1883*	*Spiraea x billardii Hérincq, 1857*
Phyla nodiflora var. minor (Gillies & Hook.) N.O'Leary & Múlgura, 2012	*Elatine triandra Schkuhr, 1791*	*Sporobolus cryptandrus A.Gray, 1848*
Phytolacca americana L., 1753	*Eleocharis atropurpurea (Retz.) C.Presl, 1828*	*Stachys byzantina K.Koch, 1848*
Picea abies (L.) H.Karst., 1881	*Eleocharis bonariensis Nees, 1840*	*Symphyotrichum lanceolatum (Willd.) G.L.Nesom, 1995*
Pinus nigra subsp. nigra J.F.Arnold, 1785	*Eleusine tristachya (Lam.) Lam., 1792*	*Symphytum orientale L., 1753*
Pistia stratiotes L., 1753	*Epilobium brachycarpum C.Presl, 1831*	*Symphytum x uplandicum Nyman, 1855*
Platanus x hispanica Mill. ex Münchh., 1770	*Epilobium ciliatum Raf., 1808*	*Tagetes minuta L., 1753*
Populus x canadensis Moench, 1785	*Eragrostis pectinacea (Michx.) Nees, 1841*	*Tamarix parviflora DC., 1828*
Prunus cerasifera Ehrh., 1784	*Eragrostis virescens J.Presl, 1830*	*Tordylium apulum L., 1753*
Prunus laurocerasus L., 1753	*Erigeron blakei Cabrera, 1941*	*Trachelium caeruleum L., 1753*
Prunus serotina Ehrh., 1784	*Erigeron floribundus (Kunth) Sch.Bip., 1865*	*Trachycarpus fortunei (Hook.) H.Wendl., 1862*
	Euonymus japonicus L.f., 1780	*Triadica sebifera (L.) Small, 1933*
	Euphorbia davidii Subils, 1984	*Verbena bonariensis L., 1753*
	Euphorbia nutans Lag., 1816	*Verbena brasiliensis Vell., 1829*

Pyracantha coccinea M.Roem., 1847	*Euphorbia serpens Kunth, 1817* *Fallopia baldschuanica (Regel) Holub, 1971* *Fraxinus ornus L., 1753*	*Verbena incompta P.W.Michael, 1995* *Veronica filiformis Sm., 1791* *Veronica peregrina L., 1753* *Vitis rupestris Scheele, 1848* *x Pseudosasa japonica (Siebold & Zucc. ex Steud.) Makino ex Nakai, 1925* *Yucca gloriosa L., 1753* *Zygophyllum fabago L., 1753* *Celastrus orbiculatus Thunb.* *Hakea sericea Schrad. & J.C.Wendl.* *Koenigia polystachya (Wall. ex Meisn.) T.M.Schust. & Reveal*