

✓ **Détail du giratoire de Rodès**

L'aménagement du carrefour giratoire de Rodès ne crée pas de nouvelles surfaces imperméabilisées : il n'est donc pas nécessaire de prévoir de nouveaux volumes de rétention. Ces aménagements permettent de désimperméabiliser environ 1000m² d'ancienne chaussée délaissée (scarification de la couche bitumineuse, apport de terre végétale si besoin, ensemencement par un mélange herbacé).

Pour la déviation de Marquixanes, des bassins multifonctions sont prévus pour compenser l'imperméabilisation nouvelle.

✓ **Détail de la dénivellation du carrefour avec la RD13E (extrémité ouest de la section 3)**

Au droit du nouveau carrefour de la RD13E et ses rétablissements sur la RN116, il est prévu des bassins de rétention assurant la double fonction « écrêtement » et « rétention de la pollution accidentelle ». Les volumes retenus sont listés dans le tableau suivant et cartographiés ci-dessous :

N° de l'ouvrage	Type d'ouvrage	Surface active collectée	Volume d'écrêtement	Volume de confinement	Volume utile retenu
1	Compensation de l'imperméabilisation supplémentaire + pollution accidentelle	3216 m ²	101 m ³	219 m ³	219 m ³
2		2638 m ²	240 m ³	166 m ³	240 m ³
3		2016 m ²	169 m ³	136 m ³	169 m ³

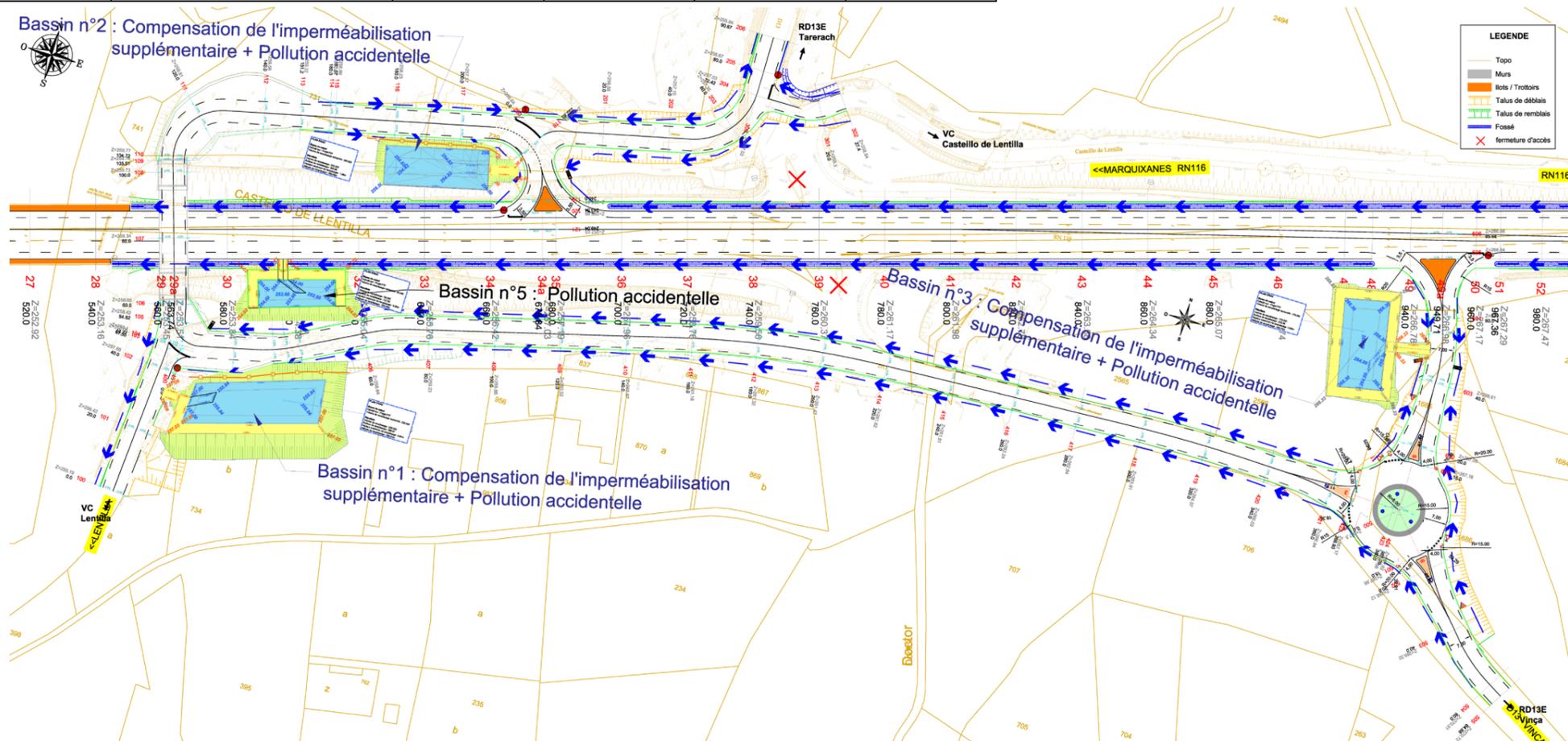


Figure 122 : bassins de rétention prévus au droit du carrefour RN116/RD13E

3.3.2.5 Protection des eaux superficielles et souterraines

En phase exploitation, une route est susceptible d'avoir des impacts qualitatifs sur les eaux superficielles et souterraines liés à différents types de pollutions : chronique, accidentelle ou saisonnière. Le risque de pollution est d'autant plus élevé lorsque la vulnérabilité des eaux est importante (Lentilla, Ravin du Roure, Lliscou, ruisseau de St Jacques, captages AEP).

✓ **Mesures de réduction : principes des dispositifs d'assainissement routier**

Le principe retenu est d'éviter que les eaux de la plateforme routière n'atteignent les eaux superficielles ou souterraines avec une charge polluante ; par conséquent, il est prévu la mise en place d'un réseau d'assainissement pluvial (fossés et caniveaux). Celui-ci permettra de récolter les eaux de la plateforme routière et de les faire transiter jusqu'à un bassin de rétention au point bas, équipé d'un système de confinement de la pollution accidentelle.

Sur les sections réaménagées, les eaux de ruissellement de la plateforme routière sont interceptées par des fossés implantés bilatéralement en rive de chaussée.

Leur continuité est assurée par des canalisations lorsqu'ils sont interceptés par des accès sur la RN116 ou lors de passages d'ouvrage.

Sur la section 6, entre le cours d'eau « Le Lliscou » et le carrefour de la RD24 où 2 bâtis sont relativement proches de la RN116 en rive Sud, le fossé est interrompu faute d'espace entre bâti et chaussée, et la continuité hydraulique nécessite des canalisations sous la bande dérasée de droite (BDD). Ces passages « fossés – canalisations » étant en rive de chaussée, des têtes de buse de sécurité seront implantées pour sécuriser ces transitions.

Les fossés aboutissent en point bas à des bassins de traitement.

Le détail de l'assainissement routier des contre-allées de Bouleternère et de la dénivellation du carrefour avec la RD13E figure ci-avant.

✓ **Mesures de réduction : création de biefs de confinement**

Des dispositifs de confinement de la pollution accidentelle sont mis en place en cas de déversement de matière polluante sur la chaussée lors d'accident. Ces bassins de traitement de la pollution accidentelle (50 m³) seront donc implantés proches des points bas routiers et sur les sections vulnérables (Lentilla, Ravin du Roure, Lliscou, ruisseau de St Jacques, captages AEP).

Sur les sections avec imperméabilisation nouvelle (dénivellation du carrefour avec la RD13E et sections 5 et 6), les bassins joueront un double rôle de rétention et de traitement (décantation, déshuilage et piégeage de pollution accidentelle). Le détail du dimensionnement de ces bassins est présenté en page précédente pour la dénivellation du carrefour avec la RD13E.

Sur les sections où il n'y a pas d'imperméabilisation nouvelle (les travaux d'aménagement sont réalisés sur la plateforme existante), il n'est prévu que des bassins de traitement du risque « pollution accidentelle » (bief de confinement). Cela concerne le giratoire de Rodès et la section 3 (modification des créneaux de Vinça).

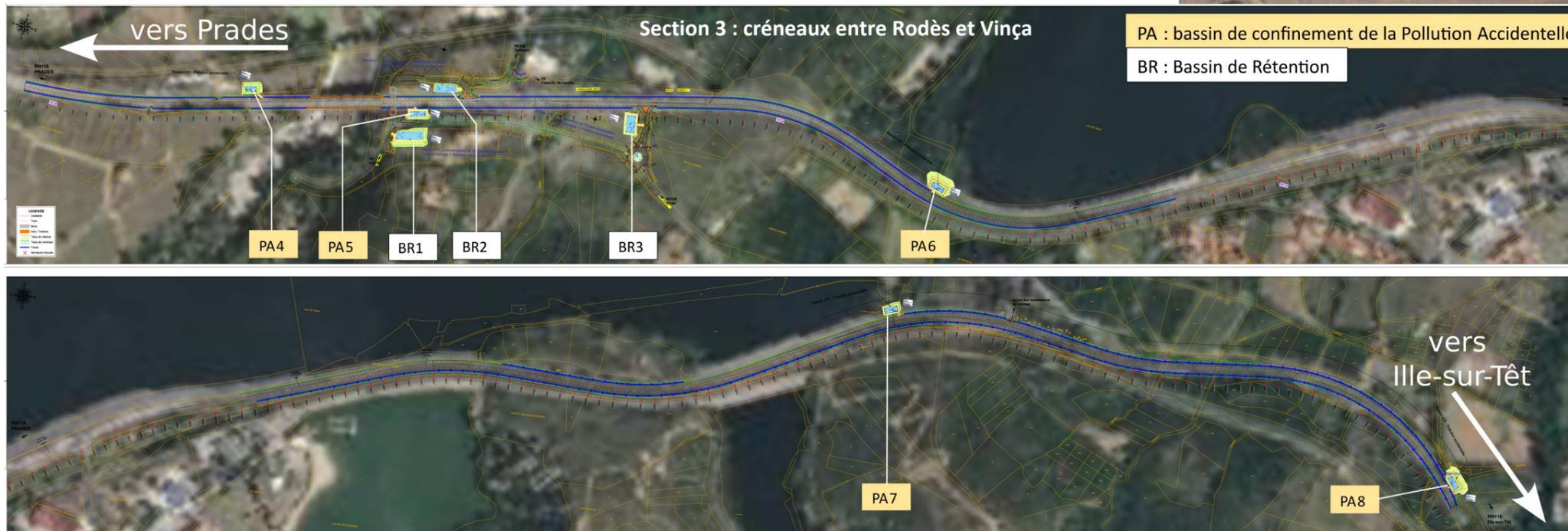
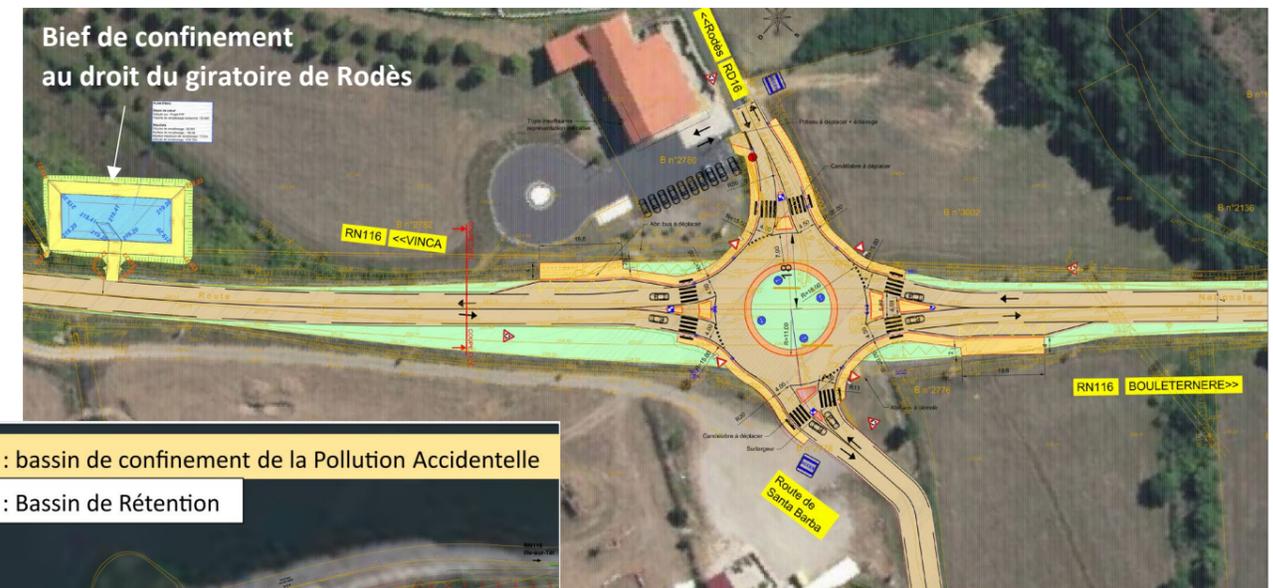


Figure 123 : localisation des bassins de confinement des pollutions accidentelles

Les bassins seront conçus pour permettre un accès aisé et un entretien régulier pour assurer le fonctionnement constant du dispositif.

Lorsque les fonctions « rétention » et « confinement » sont regroupées en un seul bassin multi-fonction, le bief de confinement correspond à un surcreusement du bassin de rétention, qui sera végétalisé : il s’y développera un écosystème équilibré ; les moustiques et leurs larves faisant partie de la chaîne alimentaire, la prédation naturelle servira à réguler ces populations.

✓ **Mesures de réduction : utilisation limitée des produits phytosanitaires et des sels de déverglaçage**

Afin d’éviter les risques de contamination des eaux par des produits phytosanitaires, le gestionnaire de l’infrastructure prohibera l’usage de ces produits et préférera des moyens de gestion mécaniques pour l’entretien des abords de la voirie.

De même, l’utilisation des sels de déneigement sera réduite autant que possible grâce à la veille météorologique.

3.3.2.6 *Cas particulier des secteurs proches des captages pour l’alimentation en eau potable*

La modification des créneaux de dépassement entre Rodès et Vinça (section 3) porte sur deux secteurs sensibles vis-à-vis des eaux souterraines du fait de la présence de captages d’alimentation en eau potable : captages de St Pierre à Rodès et de la Lentilla à Vinça. L’impact est lié au risque de pollution des eaux souterraines.

✓ **Mesures d’évitement**

Dans les secteurs vulnérables, les fossés routiers seront étanchéifiés ce qui interdit toute infiltration des eaux de la plateforme routière dans le sol et empêche donc tout transfert de pollution vers la nappe souterraine. Les eaux seront rejetées en dehors des zones de protection des captages.

En outre, avant rejet dans le milieu naturel, les eaux transiteront par un dispositif de confinement de la pollution accidentelle. Ces biefs de confinement décrits ci-avant permettent de récupérer les polluants déversés en cas d’accident et participent ainsi à la lutte contre le risque de pollution des eaux et du milieu naturel.

3.3.3 **Compatibilité du projet avec les schémas de gestion de la ressource aquatique**

Le projet est analysé au regard de sa compatibilité avec les schémas de gestion des eaux qui s’appliquent au territoire : SDAGE du bassin Rhône-Méditerranée, SAGE des Nappes plio-quaternaires de la plaine du Roussillon, Contrat de rivière Têt-Boudigou 2017-2021.

3.3.3.1 *Compatibilité vis-à-vis du SDAGE*

Pour chacune des orientations fondamentales du SDAGE (0 à 8), sont définis des objectifs visés et résultats attendus, qui sont déclinés en dispositions ou actions à mener.

Le projet, dans sa conception, intègre les enjeux de la ressource en eau. Le principe de prévention est appliqué au projet qui prévoit des mesures afin de ne pas perturber les écoulements des eaux et de préserver la qualité des eaux.

Le projet prévoit la mise en place de dispositifs d’assainissement adaptés au niveau de vulnérabilité des eaux souterraines et superficielles.

Dès lors qu’il y a imperméabilisation nouvelle, des bassins de rétention sont aménagés. Ils permettront le stockage des eaux pluviales. Le dispositif implanté avant rejet aura pour rôle de stocker temporairement un certain volume de ruissellement qui sera restitué progressivement avec un débit écrêté. Les bassins assureront également une décantation de la pollution chronique très significative. Le traitement de la pollution chronique sera complété par la mise en place d’un déshuileur en sortie de bassin.

Le projet prévoit également des bassins de confinement de la pollution d’origine accidentelle, en fonction de la vulnérabilité des eaux superficielles et/ou souterraines.

La continuité hydraulique et sédimentaire des écoulements naturels sera assurée grâce au dimensionnement des élargissements des ouvrages de franchissement des cours d’eau (sections 5 et 6).

Les travaux ont un effet d’emprise sur des habitats naturels humides ; la surface supprimée a été réduite au maximum mais il n’a pas été possible d’éviter totalement ce secteur. Des sites de compensation doivent être recherchés (prospections naturalistes du printemps 2023).

Le projet a été conçu selon la démarche « Eviter, Réduire et Compenser » (ERC) et les impacts du projet ont été évalués en phases travaux et exploitation.

Le tableau ci-après présente pour chaque orientation fondamentale du SDAGE, les mesures prises pour répondre aux objectifs du SDAGE.

0. S’adapter au changement climatique
Prise en compte des risques climatiques : pluies extrêmes, augmentation des sécheresses, tempêtes (cf §2.5)
1. Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d’efficacité
Dispositifs d’assainissement routier Bassins de rétention dès qu’il y a nouvelle imperméabilisation (sections 5 et 6 et dénivellation de la RD13E) A minima 6 biefs de confinement aux points bas pour les pollutions accidentelles

Etanchéification du réseau d'assainissement au droit des captages de St Pierre à Rodès et de la Lentilla à Vinça
2. Concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques
Elargissements aval des franchissements des cours d'eau existants, avec culée perchée pour limiter l'intervention sur les berges, maintien des écoulements actuels
Évitement des zones humides
Cicatrisation et épaissement de la ripisylve par plantation
3. Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau et assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement
Sans objet
4. Renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau
Sans objet
5. Lutter contre les pollutions en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé
OF 5A : Poursuivre les efforts de lutte contre les pollutions d'origine domestique et industrielle, <i>Disposition 5A-01 : Prévoir des dispositifs de réduction des pollutions garantissant l'atteinte et le maintien à long terme du bon état des eaux</i> <i>Disposition 5A-02 : Pour les milieux particulièrement sensibles aux pollutions, adapter les conditions de rejet s'appuyant sur la notion de « flux admissible »</i> <i>Disposition 5A-04 : Éviter, réduire et compenser l'impact des nouvelles surfaces imperméabilisées</i>
Dispositifs d'assainissement routier, bassins de rétention et biefs de confinement des pollutions accidentelles (aux points bas du tracé)
OF 5B : Lutter contre l'eutrophisation des milieux aquatiques, OF 5C : Lutter contre les pollutions par les substances dangereuses, OF 5D : Lutter contre la pollution par les pesticides par des changements conséquents dans les pratiques actuelles, OF 5E : Évaluer, prévenir et maîtriser les risques pour la santé humaine.
Sans objet
6. Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides
OF 6A : Agir sur la morphologie et le décloisonnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques <i>Disposition 6A-04 : Préserver et restaurer les rives de cours d'eau et plans d'eau, les forêts alluviales et ripisylves</i>
Limitation des emprises sur les berges, replantation et épaissement des ripisylves après travaux d'élargissement des ouvrages hydrauliques
OF 6B : Préserver, restaurer et gérer les zones humides <i>Disposition 6B-03 : Préserver les zones humides en les prenant en compte dans les projets</i>
Limitation au strict minimum de la suppression de zones humides
Recherche de sites de compensation au printemps 2023 pour assurer une compensation à minima à 200%, en lien avec le contrat de rivière Têt Boudigou
OF 6C : Intégrer la gestion des espèces de la faune et de la flore dans les politiques de gestion de l'eau.
Lutte contre les espèces invasives

7. Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir
Sans objet
8. Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques
Modélisation hydraulique à venir pour quantifier l'impact du projet sur la zone d'expansion des crues de la Têt et recherche d'adaptation du projet pour éviter ou limiter ces impacts

Le projet d'aménagement prend bien en compte l'ensemble des orientations du SDAGE : il est compatible avec le SDAGE RM.

3.3.3.2 Le SAGE Nappes plio-quadernaires de la plaine du Roussillon

Seule la commune de Bouleternère est concernée par ce SAGE qui porte sur les eaux souterraines de la plaine du Roussillon.

Enjeux du SAGE	Compatibilité du projet avec le SAGE
restauration et préservation de l'équilibre quantitatif permettant un bon état de la ressource et la satisfaction des usages	Sans objet
restauration et préservation de la qualité des nappes profondes et superficielles, pour tous les usages, et prioritairement pour l'alimentation en eau potable	Le dispositif d'assainissement routier améliorera la qualité des eaux rejetées dans le milieu naturel (moindre pollution)
amélioration de la connaissance et de la gestion des points de prélèvements et des volumes associés	Sans objet
communication et sensibilisation aux enjeux des nappes	Sans objet
instauration d'une vision globale de toutes les ressources à l'échelle de la plaine du Roussillon, et intégration du lien à l'aménagement du territoire	Sans objet

Le projet d'aménagement prend en compte l'enjeu qualité de la nappe du SAGE : il est compatible avec le SAGE des nappes plio-quadernaires de la plaine du Roussillon.

3.3.3.3 Contrat de rivière Têt-Boudigou 2017-2021

Le projet d'aménagement est analysé au regard des interventions programmées du contrat de rivière Têt-Boudigou. Le contrat vise à répondre aux différents enjeux observés sur la rivière et a défini quatre volets d'intervention :

Les volets d'intervention	Compatibilité du projet avec le contrat de rivière
Volet 1 : préserver, redévelopper les fonctionnalités naturelles des bassins versants (renaturation de cours d'eau)	Préservation du fonctionnement écologique des cours d'eau : interdiction des travaux dans le lit mineur, évitement ou limitation des travaux sur les berges, replantation des ripisylves

Volet 2 : améliorer la qualité des eaux superficielles (amélioration des capacités d'assainissement des communes)	Dispositifs d'assainissement de la plate-forme routière, y compris bassins de rétention et biefs de confinement des pollutions accidentelles
Volet 3 : améliorer la gestion quantitative des eaux superficielles	Rétablissement des canaux d'irrigation et des ouvrages de franchissement
Volet 4 : animer, fédérer, communiquer et sensibiliser.	Sans objet

Le projet d'aménagement prend en compte les interventions programmées dans le bassin versant de la Têt et contribue à l'amélioration de la situation. Le projet est compatible avec le contrat de rivière.

3.4 Les risques naturels

3.4.1 Compatibilité des aménagements avec le zonage des PPRI, le PGRI et le PAPI

✓ **Risque inondation**

Sur la commune de Bouleternère, la section d'aménagement n°1 (avec notamment un franchissement nouvellement créé sur le Rec de Corbera) est classée en zone R2 du PPR. Cette zone admet les voies nouvelles de desserte et leurs emprises publiques sous réserves qu'elles soient implantées au niveau de terrain naturel, sauf à proximité des ponts et échangeurs dénivelés où une transparence maximale doit être assurée et en cas d'impossibilité à une cote au plus égale à celle de la ou des voies auxquelles elles se raccordent. L'impact vis-à-vis de l'écoulement des crues doit rester négligeable. Cette clause ne s'applique pas aux ouvrages linéaires autorisés après examen des conditions de transparence hydraulique.

Sur la commune de Prades (section d'aménagement n°6), seule la création d'une contre-allée, dite contre-allée nord-ouest, pour supprimer un accès direct existant (accès Comero), est concernée par la zone n°33 du PPR sur les parcelles cadastrées section AH n° 176 et 302. Le règlement de cette zone admet les travaux d'équipements publics sous réserves notamment qu'ils n'offrent qu'une vulnérabilité restreinte et que leurs conditions d'implantation fassent l'objet d'une étude préalable.

Le franchissement de la Coma d'Espira pour la déviation de Marquixanes induit un rehaussement très localisé de la hauteur d'eau d'une crue centennale, uniquement au droit de l'ouvrage d'art. La mise en place d'une pile dans le lit majeur de la Coma d'Espira augmente le risque de formation d'embâcles en ce point. Toutefois, aucune habitation ne se trouve à proximité immédiate de l'ouvrage de franchissement. D'autre part, la hauteur sous l'ouvrage du Correc de la Coma permet d'éviter que le risque d'embâcles n'atteigne l'infrastructure.

Ces impacts sont acceptables puisqu'aucune habitation ne se situe à proximité (pas d'augmentation du risque de dommages aux biens et aux personnes).

✓ **Travaux sur la digue de la retenue de Vinça**

La section 3 (Rodès-Vinça) fait ressortir les remarques suivantes :

- la RN 116 longe la retenue du barrage de Vinça. La retenue peut connaître des variations plus ou moins rapides de niveaux. Le maître d'ouvrage de l'aménagement se rapprochera des services du Département des Pyrénées-Orientales, propriétaire et gestionnaire de ce barrage de retenue de classe A, afin d'intégrer les conditions de fonctionnement de l'ouvrage hydraulique dans ses études routières, notamment géotechnique vis-à-vis de la stabilité et de la portance des remblais supportant l'infrastructure routière;
- la RN116 est en partie construite sur un remblai formant le corps du barrage des Escoumes. Là aussi, le maître d'ouvrage se rapprochera des services du Département des Pyrénées-Orientales, également propriétaire et gestionnaire de ce barrage de retenue de classe B.

✓ **Autres aléas naturels connus**

En ce qui concerne l'aléa mouvement de terrain, selon les études BRGM 2013, seules deux petites portions de la section d'aménagement n°3, situées en limite ouest de la commune de Rodès et au droit de la station d'épuration de Vinça, sont exposées à un risque de glissement de terrain avec un niveau d'aléa allant de très faible à faible. Le projet prévoit la réalisation d'études géotechniques pour assurer la pérennité des ouvrages.

Au stade actuel d'avancement, le projet est compatible avec les PPR existants et le PGRI sous réserve des conclusions des études hydrauliques et géotechniques nécessaires en phase ultérieure.

✓ **Compatibilité avec le PAPI Têt**

Le projet d'aménagement se situe dans le bassin versant de la Têt et est concerné par le Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI) de la Têt.

Le projet est concerné par les axes et objectifs suivants :

Axe	Objectif	Comptabilité du projet
1 : Amélioration de la connaissance et de la conscience du risque	Informar les populations sur les risques existants et sur les moyens de s'en protéger	Le projet faisant l'objet d'une enquête publique participe à l'information de la population sur les risques inondation.
5 : Réduire la vulnérabilité sur le bâti	Faire un état des lieux, cerner le périmètre d'action, évaluer et mettre en place des mesures de réduction de la vulnérabilité sur le bâti	Le projet de déviation de Marquixanes intègre une étude hydraulique ayant permis d'établir un état des lieux des bâtis en zone inondable et n'augmente pas leur vulnérabilité au risque d'inondation ; la même démarche sera entreprise pour l'élargissement de la RN116 à l'ouest de Marquixanes
6 : Ralentissement des écoulements	Favoriser le ralentissement dynamique, restaurer le fonctionnement naturel du cours d'eau	Aucun dysfonctionnement n'a été noté au droit des cours d'eau aujourd'hui franchis par la RN116. Les travaux sur les ouvrages de franchissement de cours d'eau nécessitent

		localement la coupe de la végétation des berges. Les berges seront stabilisées par la pose de géotextile, réaménagées et reboisées à la fin des travaux afin de retrouver le fonctionnement initial du cours d'eau et de la ripisylve.
--	--	--

Le projet d'aménagement est compatible avec le PAPI de la Têt.

3.4.2 Risque incendie

En phase travaux, le risque majeur est lié au risque de départ d'incendie depuis la zone de chantier.

✓ *Mesures d'évitement*

Des mesures classiques de prévention du risque incendie seront mises en place en phase chantier :

- les engins de chantier ne doivent circuler que dans les emprises définies ;
- l'entretien courant des engins de chantier s'effectue sur les zones prévues à cet effet, vides de produits ou végétaux pouvant s'enflammer ;
- interdiction de stocker des produits inflammables à l'air libre (uniquement en container fermé à clé et en quantités suffisantes pour les besoins courants) ;
- le chantier sera équipé de dispositif d'extinction des départs d'incendie (extincteur).

Une fois les aménagements de la RN116 mis en service, le risque incendie demeure, notamment dans la montée du Col de Ternère.

✓ *Mesures de réduction du risque incendie*

Le débroussaillage sur une largeur de 20 mètres de part et d'autre de la voie est impératif afin de limiter le passage d'un feu et de protéger le massif d'un départ de feu depuis la route.

L'obligation de débroussaillage s'applique surtout au col de Ternère (photo ci-après) et ne modifie en rien les pratiques actuelles, ni le bon fonctionnement de ce corridor écologique.



Le débroussaillage sur cette partie devra prendre en compte la présence de griffes d'érosion en préservant les chênes verts (un ou deux brins par cépée) et les chênes blancs. Par conséquent, le débroussaillage obligatoire concerne la suppression de la strate arbustive et herbacée en pied des sujets de haute tige, sans incidence sur le maintien de la canopée (et donc du bon fonctionnement de ce corridor pour les espèces volantes).

L'arrêté préfectoral du 15 avril 2019 (N°DDTM-SEFSR-2019105-0001) relatif aux mesures de débroussaillage obligatoire dans le cadre de la prévention des incendies de forêts sera respecté.

Par ailleurs, l'aménagement ne doit pas diminuer l'efficacité des dispositifs de lutte en place sur le massif. Une piste identifiée DFCI Co103 débouche actuellement en aval du Col de Ternère depuis la RN116. C'est la seule liaison qui permet au service de sécurité d'accéder directement sur les hauts de Rodès, secteur Est. En 2005, cette piste a permis l'intervention des services de sécurité. L'accès à la piste sera maintenu depuis la RN 116.

En outre, les retours d'expériences sur les derniers feux montrent qu'il existe de nombreux départ de feux depuis les routes par des jets de mégots. Il est impératif de mettre en place des aménagements anti-mégots le long de cette voie afin de prévenir les éventuels départs de feux.

Enfin, les aménagements à réaliser concernant la lutte contre l'incendie seront concertés avec le Service Départemental d'incendie et de Secours.

3.5 Vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs

L'objectif de cette partie est de décrire pour chaque risque d'accident ou de catastrophes majeurs pouvant se rapporter au projet les incidences négatives attendues sur l'environnement et le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences.

Le terme catastrophe désigne les effets dommageables d'un phénomène brutal, durable ou intense, d'origine naturelle ou humaine.

Deux types de catastrophes peuvent être distingués selon leur origine : les phénomènes naturels et ceux liés à des activités humaines. Parmi les phénomènes naturels, certains sont difficilement prévisibles (tremblements de terre, inondations de petits bassins versants, feux de forêt, tornades...) alors que pour d'autres (tempêtes, vents violents, précipitations abondantes...), des prévisions peuvent être réalisées dans des délais de quelques heures à quelques jours.

Parmi les catastrophes d'origine humaine, on distingue les catastrophes (ou accidents) industriels ou technologiques (nucléaire, incendies), les accidents liés aux transports de personnes et les urgences complexes (guerres, déplacements de populations et réfugiés, ...).

Les incidences négatives notables du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accident ou de catastrophes majeurs sont principalement liées aux accidents de la route qui pourraient survenir et aux dommages que cela pourrait causer aux usagers et à l'environnement (pollution accidentelle). Toutefois, en cas de tels événements, le trafic qui transite actuellement par la RN116 serait tout autant concerné et le projet ne vient donc pas aggraver la situation. Bien au contraire, les aménagements réalisés visent à augmenter la sécurité routière de l'itinéraire routier entre Ille-sur-Têt et Prades : le risque d'accident est donc diminué du fait des travaux envisagés.

L'analyse des incidences attendues du projet sur l'environnement, en cas de catastrophe majeure, est réalisée dans le tableau ci-après. Il recense uniquement les principaux risques ou catastrophes majeurs susceptibles d'affecter le projet d'aménagement dans un avenir relativement proche.

Risques ou catastrophes majeurs auxquels le projet est susceptible d'être confronté	Incidences attendues du projet sur l'environnement	Mesures envisagées pour les éviter ou les réduire
Catastrophes naturelles		
Inondation (crue exceptionnelle)	Inondation des chaussées, débordement sur les talus, débordement des bassins et pollutions des milieux récepteurs et donc risques de mortalité des espèces aquatiques	Dimensionnement des dispositifs de traitement et de collecte des eaux pluviales de la plateforme en section courante pour une période de retour décennale pour la RN116
	Inondation des terrains à l'amont ou à l'aval de la RN116	Réalisation d'une modélisation hydraulique du secteur en zone inondable en cas de crue exceptionnelle
	Coupure de la route suite à une crue Phénomène impossible sur la RN116 mais pouvant intervenir sur le rétablissement de l'accès à El Moli (voie communale actuelle)	Le hameau El Moli est aussi desservi par le sud (voie existante provenant du parking de la retenue de Vinça) qui ne serait pas coupée en cas de crue de la Têt.
Tempête (vent violent)	Chute des arbres plantés de part et d'autre de la déviation, sur la chaussée : risque d'accident impliquant des camions transportant des matières dangereuses, avec possibilité de pollution des milieux adjacents à la RN116	Plantations limitées aux abords immédiats des voies, et entretien courant prévu. Mise en place de dispositifs de sécurité de manière à retenir les véhicules en cas d'accident au droit des zones sensibles.
Catastrophes liées aux activités humaines		
Accident d'un camion transportant des matières dangereuses	Risque de pollution des milieux adjacents à la route	Mise en place de dispositifs de sécurité de manière à retenir les véhicules en cas d'accident au droit des zones sensibles Dispositifs de confinement des pollutions accidentelles aux points bas des sections aménagées : biefs de confinement de 30m ³ avec vanne à l'aval ou bassins de rétention équipés d'un volume mort de 30m ³ Mise en place d'un Plan d'Intervention et de Secours (PIS) pour intégrer les nouveaux bassins

4 Effets sur le milieu naturel

4.1 Impacts en phase travaux

4.1.1 Impacts directs et permanents

4.1.1.1 Destruction et altération d'habitats par emprise directe

Les travaux d'aménagement de la RN116 se traduisent nécessairement par la destruction directe et permanente d'habitats naturels et habitats d'espèces associés (zones de reproduction ou nidification, de maturation de juvéniles, zones de repos). Cependant les travaux concernant principalement des élargissements de route, l'impact sur les habitats naturels est faible.

Figure 124 : Impact brut associé à la destruction des surfaces concernées pour chaque habitat

Habitat naturel	Enjeu local	Surface (m ²) avant ERC	Impact brut
Milieux humides			
Peuplements de cannes de Provence [CB 53.62 / EUNIS C3.32] – zones humides-	FAIBLE	1 457	FAIBLE
Fossés et petits canaux [CB 89.21 / EUNIS J5.41]	FAIBLE	402	FAIBLE
Milieux ouverts			
Pelouse à brachypode rameux [CB 34.511 / EUNIS E1.311 / EUR27 : 6220]	MODERE	471	FAIBLE
Friches			
Friches mésophiles et nitroclines [CB 87.1 / EUNIS I1.5]	FAIBLE	13 006	FAIBLE
Friches des <i>Onopordetalia</i> [CB 87.1 / EUNIS I1.5]	FAIBLE	4 543	FAIBLE
Friches des <i>Onopordetalia</i> x Fourré à <i>Spartium junceum</i> [CB 87.1 x 32.A / EUNIS I1.5 x F5.4]	FAIBLE	151	FAIBLE
Milieux anthropisés			
Bâtiments [CB 85.3 / EUNIS J1.2]	FAIBLE	1 281	FAIBLE
Bâtiments x jardins [CB 85.3 x 87 / EUNIS J1.2 x J2.4]	FAIBLE	4 267	FAIBLE
Dépôt de gravats, terre	NUL	271	NUL
Milieux agricoles			
Monocultures [CB 82.11/ EUNIS I1.12]	NUL	2 675	NUL
Jachères [CB 87.1 / EUNIS I1.5]	FAIBLE	2 150	FAIBLE
Vergers [CB 83.15 / EUNIS G1.D4]	FAIBLE	15 584	FAIBLE
Pâturages [CB 38.1/ EUNIS E2.11]	FAIBLE	433	FAIBLE
Centre équestre [CB 38.1 / EUNIS E2.2] *	FAIBLE	1 355	FAIBLE
Milieux arbustifs et arborés			
Plantations de pins [CB 42.83, 32.14/ EUNIS G3.F]	FAIBLE	5	FAIBLE
Alignement d'arbres [CB 84.1/ EUNIS G5.1]	FAIBLE	3 584	FAIBLE
Haies [CB 84.2/ EUNIS FA]	FAIBLE	911	FAIBLE
Fourrés à <i>Spartium junceum</i> [CB 32.A / EUNIS F5.4]	FAIBLE	764	FAIBLE
Fourrés mésophiles [CB 31.8 / EUNIS F3.1]	FAIBLE	1 150	FAIBLE

Boisements dégradés à Chêne pubescent [CB 41.7/ EUNIS G1.71]	FAIBLE	3 886	FAIBLE
Garrigues dégradées [CB 32.4 / EUNIS F6.15]	FAIBLE	2 435	FAIBLE
Forêts riveraines méditerranéennes à peupliers [CB 44.7 / EUNIS G1.31] – zones humides-	MODÉRÉ	480	FAIBLE
Boisements anthropiques [CB 41.H / EUNIS G1]	FAIBLE	3 345	FAIBLE
TOTAL		64 609 m²	FAIBLE

L'habitat semi-naturel « Centre équestre » ne figure pas dans la description des habitats naturels puisqu'il se situe hors de l'aire d'étude initiale.

Le projet de déviation de Marquixanes induit une emprise directe d'environ 10 ha dont 6,7ha de terres agricoles et/ou anthropisées. Le projet impacte deux habitats d'intérêt communautaire : destruction de 0,4 ha de boisements rivulaires (habitat « Forêts galeries à *Salix alba* et *Populus alba* », code 92A0), et de 2,1 ha de l'habitat « Prairies mésophiles de fauche » (code 6510), sur un total de 3,3ha de milieux naturels.

Le tableau suivant détaille les groupes ou entités faunistiques et floristiques à enjeu dont les habitats vont être détruits ou fortement altérés, ainsi que les surfaces concernées par niveau d'enjeu associé aux espèces protégées :

Figure 125 : Espèces à enjeu dont les habitats de gîte et reproduction seront détruits ou fortement altérés et surfaces brutes associées

Espèces à enjeu concernées	Niveau d'enjeu associé	Utilité fonctionnelle des milieux	Surface d'intérêt détruite
Pipistrelle pygmée Pipistrelle commune Pipistrelle de Kuhl	FORT	Gîte en bâti potentiel	Un transformateur EDF de moins de 10 m ² au sol.
Murin cryptique Murin de Daubenton Vespère de Savi Pipistrelle pygmée Pipistrelle commune Pipistrelle de Kuhl	FORT	Gîte en ouvrage d'art potentiel ou avéré	3 ponts qui doivent être élargis.
Barbastelle d'Europe Pipistrelle de Nathusius Murin cryptique Murin de Daubenton	FORT	Gîte arboricole potentiel	Environ 0,3 ha de boisements favorables
Sérotine commune Oreillard gris	MODÉRÉ	Gîte en bâti potentiel	Un transformateur EDF de moins de 10 m ² au sol.
Noctule de Leisler	MODÉRÉ	Gîte arboricole potentiel	Environ 0,3 ha de boisements favorables

Verdier d'Europe	MODÉRÉ	Reproduction	Forte perturbation d'un site de reproduction d'un couple sur un alignement d'arbres
Moineau friquet	MODÉRÉ	Reproduction	Forte perturbation de 2 sites de reproduction, pour 3 couples, composés de 2 alignements d'arbres
Serin cini	MODÉRÉ	Reproduction	Destruction de 3 sites de reproduction constitués d'alignements de cyprès et perturbation de deux couples supplémentaires sur le même type d'alignements
Fauvette mélanocéphale	MODÉRÉ	Reproduction	Destruction du site de reproduction d'un couple en garrigue (0,2ha intéressants impactés sur le secteur)
Criquet cendré	MODÉRÉ	Reproduction, ponte	0,2 ha
Decticelle des sables	MODÉRÉ	Reproduction, ponte	0,3 ha
Sauterelle du kermès	MODÉRÉ	Reproduction, ponte	0,3 ha
Agrion de mercure	MODÉRÉ	Reproduction, ponte	0,2 ha
Caloptéryx hémorrhoidal	MODÉRÉ	Reproduction, ponte	40 m de ripisylve
Gomphe à crochets	MODÉRÉ	Reproduction, ponte	40 m de ripisylve

NB : Pour les Chiroptères, les surfaces d'intérêts détruites sont évaluées au regard des informations que nous avons à ce jour en prenant en compte le principe de précaution, notamment en ce qui concerne les ouvrages d'art.

Les espèces mentionnées dans ce tableau sont celles pour lesquelles les différents types de gîte ont un intérêt potentiel significatif, c'est-à-dire permettant l'installation d'une colonie. Des individus isolés de la plupart des autres espèces sont également susceptibles d'occuper ponctuellement ou régulièrement toute sorte de gîte.

Les Chiroptères présentent un enjeu très fort sur le site de la RN et sont très sensibles aux ruptures de continuités (fragmentation, suppression de haies, etc...). Aussi, le tableau suivant détaille spécifiquement pour ce compartiment biologique les surfaces des habitats de chasse détruits ou altérés.

Figure 126. Surfaces d'habitats de chasse et de transit pour les Chiroptères

Niveau d'enjeu associé	Espèces / habitats à enjeu concernés	Utilité fonctionnelle des milieux	Surface d'intérêt prévisible détruite
TRÈS FORT	Minioptère de Schreibers	Transit et chasse	900 à 950 m de linéaire arboré et 650 à 700m de linéaire de lisière soit environ 0,5 ha
FORT	Murin à oreilles échanquées	Transit et chasse	900 à 950 m de linéaire arboré et 650 à 700m de linéaire de lisière soit environ 0,5 ha

	Murin cryptique Grand rhinolophe Barbastelle d'Europe Vespère de Savi Pipistrelle de Nathusius Pipistrelle pygmée Pipistrelle commune Pipistrelle de Kuhl		
MODÉRÉ	Noctule de Leisler Petit Rhinolophe Sérotine commune Oreillard gris	Transit et chasse	900 à 950 m de linéaire arboré et 650 à 700m de linéaire de lisière soit environ 0,5 ha

4.1.1.2 Destruction d'individus

En phase chantier, une mortalité directe des espèces présentes peut se produire de plusieurs manières :

- Les travaux d'aménagement sur le périmètre de projet peuvent entraîner la destruction directe d'individus d'espèces de flore protégées ou à enjeu au sein de l'emprise de travaux.
- Les travaux de destruction de végétation arbustive (haies, fourrés...), d'abattage d'arbres, de dessouchage, de terrassement sont potentiellement une cause importante de destruction d'individus sans capacité de fuite, présents dans leur habitat de reproduction ou de repos hivernal, tels que : des œufs (oiseaux, reptiles, insectes), des juvéniles (oiseaux, Chiroptères, mammifères non volants), des hérissons en toute saison, des adultes en hivernage (Chiroptères, hérisson, amphibiens, reptiles). Le comportement d'enfouissement de certaines espèces (lézards et insectes en général) les prédispose à la mortalité en phase travaux.
- Les travaux de destruction de bâtiments pourraient entraîner la destruction d'individus d'espèces protégées et notamment de Chiroptères susceptibles de trouver refuge dans les combles, les fissures ou simplement derrière un volet.
- La route étant déjà existante, le trafic généré par le passage des engins lors de la phase travaux aura un impact faible sur la faune et la flore.

La destruction d'individus peut toucher des espèces protégées et à enjeu (lézard ocellé, agrion de mercure, psammodrome algire etc.). Aussi, des mesures d'évitement et de réduction d'impacts (e.g. adaptation du calendrier des travaux) sont préconisées.

Figure 127. Détail du risque de destruction par emprise directe pour chaque espèce à enjeu – impact brut

Espèces à enjeu concernées	Niveau d'enjeu associé	Risque de destruction
Minioptère de Schreibers	TRÈS FORT	Faible – adultes et jeunes
Murin de Capaccini	TRÈS FORT	Faible – adultes et jeunes
Murin à oreilles échanquées	FORT	Modéré – adultes et jeunes
Murin cryptique	FORT	Fort – adultes et jeunes
Murin de Daubenton	FORT	Fort – adultes et jeunes
Barbastelle d'Europe	FORT	Fort – adultes et jeunes
Vespère de Savi	FORT	Modéré – adultes et jeunes

Pipistrelle de Nathusius	FORT	Fort – adultes et jeunes
Pipistrelle pygmée	FORT	Fort – adultes et jeunes
Pipistrelle commune	FORT	Fort – adultes et jeunes
Pipistrelle de Kuhl	FORT	Fort – adultes et jeunes
Noctule de Leisler	MODÉRÉ	Modéré – adultes et jeunes
Sérotine commune	MODÉRÉ	Modéré – adultes et jeunes
Oreillard gris	MODÉRÉ	Modéré – adultes et jeunes
Criquet cendré	MODÉRÉ	Très fort - Adultes, larves, œufs
Decticelle des sables	MODÉRÉ	Très fort - Adultes, larves, œufs
Sauterelle du kermès	MODÉRÉ	Très fort - Adultes, larves, œufs
Agrion de mercure	MODÉRÉ	Modéré - Adultes, larves, œufs
Caloptéryx hémorrhoidal	MODÉRÉ	Modéré- Adultes, larves, œufs
Gomphe à crochets	MODÉRÉ	Faible - Adultes, larves, œufs
Verdier d'Europe	MODÉRÉ	Modéré – adultes, œufs et oisillons
Moineau friquet	MODÉRÉ	Faible – adultes, œufs et oisillons
Serin cini	MODÉRÉ	Fort – adultes, œufs et oisillons
Fauvette mélanocéphale	MODÉRÉ	Modéré – adultes, œufs et oisillons

4.1.2 Impacts indirects et permanents

4.1.2.1 Dégradation du fonctionnement écologique du site

La fonctionnalité écologique du site, et notamment sa connectivité, va être peu dégradée par les travaux d'aménagements. En effet les emprises au sol du projet sont de surface réduite et concernent principalement des élargissements de routes déjà existantes. De plus, les habitats naturels impactés sont déjà largement dégradés par la proximité avec la route.

Le fonctionnement écologique général du site sera peu affecté par les aménagements.

4.1.2.2 Dégradation du fonctionnement écologique à proximité du site

Les impacts du projet sur les continuités écologiques sont jugés faibles. En effet, la RN existante constitue déjà un élément de fragmentation écologique important et les aménagements prévus ne sont pas de nature à accroître de façon réellement significative ces discontinuités. En effet ces aménagements ne sont pas de nature à augmenter le trafic. Ils vont augmenter la largeur de chaussée, mais de façon localisée, souvent sur des espaces de faible intérêt écologique et ne constitueront la majeure partie du temps que des dessertes locales ou agricoles de faible emprise. Ils ne généreront pas d'incidences supplémentaire significatives sur les corridors et réservoirs à proximité du site (continuités forestières et de milieux semi-ouverts sur les massifs, cours de la Têt, etc...).

4.1.3 Impacts indirects et temporaires

4.1.3.1 Dérangement des espèces par perturbation sonore ou visuelle

Triplet et Schricke (1999) définissent le dérangement comme : « *tout événement généré par l'activité humaine qui provoque une réaction (l'effet) de défense ou de fuite d'un animal, ou qui induit, directement ou non, une augmentation des risques de mortalité (l'impact) pour les individus de la population considérée ou, en période de reproduction, une diminution du succès reproducteur* ».

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 ou par des personnes (voix, cris).

Le dérangement d'espèces par perturbation sonore ou visuelle peut s'avérer important lors de la phase travaux. La sensibilité des espèces diffère notablement selon les groupes taxonomiques considérés (oiseaux, insectes, grands mammifères) mais également, de façon intra-groupe, selon chaque espèce (espèce farouche, anthropophile etc.). En période de travaux, le dérangement causé aux oiseaux est susceptible de causer une perte d'habitat de reproduction supplémentaire, momentanée, par effet repoussoir (les oiseaux désertant les bordures du site, pourtant non impactées). L'effet repoussoir évolue de façon globalement proportionnelle à la largeur du domaine vital des espèces considérées. Ainsi, si l'effet s'avère significatif pour un grand mammifère ou un oiseau à large domaine vital, il reste de conséquences beaucoup plus faibles pour un papillon diurne ou un petit lézard.

Les oiseaux sont particulièrement touchés par cette problématique. En période de reproduction, le dérangement peut être à l'origine d'une diminution du succès reproducteur, notamment par abandon des nids ou par augmentation de la prédation sur les couvées. En période d'hivernage ou de migration, il est susceptible, entre autres, d'affaiblir les oiseaux par diminution de leurs ressources énergétiques ou de limiter l'accès aux milieux d'alimentation.

Sur l'aire d'étude, la totalité de l'avifaune sera perturbée par les travaux. Ceux-ci concerneront principalement les passereaux nicheurs ou hivernant en bordure du périmètre de chantier. Les grands mammifères seront également perturbés, en phase de repos et d'alimentation principalement. Les travaux créeront un périmètre repoussoir pour les reptiles, de faible emprise, et également pour les insectes, bien que très limité.

4.1.3.2 Nuisances par pollutions diverses

Les pollutions diverses (rejets de liquides, dépôts de matériaux solides) sont susceptibles de toucher l'ensemble de la faune et la flore du site par modification des ressources trophiques de certaines espèces (empoisonnement de populations de proies pour des reptiles, Chiroptères ou oiseaux) et

dégradation de certains habitats ou micro-habitats d'espèces faunistiques et floristiques (e.g. destruction indirecte par rejets de produits toxiques de plantes hôtes de papillons).

4.2 Impacts en phase exploitation

4.2.1 Impacts directs et permanents

4.2.1.1 *Dérangement des espèces par perturbation sonore ou visuelle*

La majorité du dérangement causé aux espèces faunistiques aura lieu en phase chantier. Toutefois, en raison de la nouvelle nature nouvelle des types de perturbation en phase exploitation, la nature et le degré des perturbations varient et peuvent toucher des taxons épargnés jusqu'alors. Les Chiroptères, chassant de nuit, peuvent être affectés par la problématique de la pollution lumineuse. Il est actuellement admis que si certaines espèces comme les pipistrelles tirent profit des éclairages nocturnes qui attirent les insectes volants, c'est au détriment d'autres espèces dites lucifuges comme les rhinolophes : outre la perte d'habitat de chasse induite par les éclairages, ces derniers drainent les insectes volants locaux et les concentrent en-dehors des habitats de chasse des espèces lucifuges.

Au risque de sur-prédation ainsi induit sur certaines espèces d'insectes volants nocturnes, s'ajoute une baisse potentielle du succès reproducteurs de ceux-ci qui s'épuisent à voler autour des éclairages nocturnes au lieu de se reproduire.

Par ailleurs, les oiseaux et grands mammifères restent affectés, de façon plus marginale qu'en phase chantier, par le dérangement. Les reptiles et insectes sont moins dérangés par les perturbations visuelles, ayant intégré les nouveaux éléments bâtis comme faisant partie de leur environnement.

4.2.1.2 *Nuisances par pollutions diverses*

Il s'agit de la pollution induite par l'utilisation des désherbants, d'huiles, de produits divers pour l'entretien des aménagements en phase d'exploitation. Ces pollutions sont susceptibles d'impacter négativement la faune et la flore du site par modification des ressources trophiques de certaines espèces (empoisonnement de populations de proies pour des reptiles, Chiroptères ou oiseaux) et dégradation de certains habitats ou micro-habitats d'espèces faunistiques et floristiques (e.g. destruction indirecte par rejets de produits toxiques de plantes hôtes de la reproduction de papillons à enjeu).

4.2.2 Impacts indirects et permanents

4.2.2.1 *Dégradation du fonctionnement écologique du site*

La fonctionnalité écologique du site, et notamment sa connectivité, va être peu dégradée par les travaux d'aménagements. En effet les emprises au sol du projet sont de surface réduite et concernent principalement des élargissements de routes déjà existantes. De plus, les habitats naturels impactés sont déjà largement dégradés par la proximité avec la route.

4.2.2.2 *Dégradation du fonctionnement écologique à proximité du site*

Les impacts du projet sur les continuités écologiques sont jugés faibles. En effet, la RN existante constitue déjà un élément de fragmentation écologique important et les aménagements prévus ne sont pas de nature à accroître de façon réellement significative ces discontinuités. En effet ces aménagements ne sont pas de nature à augmenter le trafic. Ils vont augmenter la largeur de chaussée, mais de façon localisée, souvent sur des espaces de faible intérêt écologique et ne constitueront la majeure partie du temps que des dessertes locales ou agricoles de faible emprise. Ils ne généreront pas d'incidences supplémentaire significatives sur les corridors et réservoirs à proximité du site (continuités forestières et de milieux semi-ouverts sur les massifs, cours de la Têt, etc...).

4.3 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 un ou plusieurs cortèges fonctionnels, permettant de prendre en compte l'ensemble des espèces et habitats naturels de la zone.

Figure 128 : synthèse des impacts bruts

	Impact	Cortège	Habitats / espèces à enjeu	Impact local potentiel, brut
HABITATS NATURELS	Destruction directe <i>Impact direct permanent</i>	Friches, milieux cultureux anthropisés et	-	FAIBLE Destruction de 1400 m ² de peuplements de canne de Provence, espèce exotique envahissante très présente sur l'aire d'étude. Destruction de 1,7 ha de friches. Destruction de 0,6 ha de milieux anthropisés. Destruction de 2,2 ha de milieux cultureux.
		Milieux arbustifs et arborés	Forêts riveraines méditerranéennes à peupliers	FAIBLE Destruction de 480 m ² de Forêts riveraines méditerranéennes à peupliers et de 1,3 ha de boisements et fourrés à enjeux faibles.
		Milieux ouverts	Pelouses à brachypode rameux	FAIBLE Destruction de 480 m ² de pelouses à brachypode rameux. Cet habitat naturel a un enjeu local modéré mais il est fortement dégradé par la proximité avec la RN 116.
	Fragmentation des habitats	Friches, milieux cultureux anthropisés et	-	FAIBLE La fragmentation des habitats est faible puisque les habitats naturels impactés sont déjà fragmentés par la présence de la RN 116.
		Milieux arbustifs et arborés	Forêts riveraines méditerranéennes à peupliers	
		Milieux ouverts	Pelouses à brachypode rameux	
Nuisance par pollutions diverses <i>Impact indirect temporaire et permanent</i>	Friches, milieux cultureux anthropisés et	-	FAIBLE Risque de mortalité indirecte sur les cortèges de zone humide et les habitats naturels et semi-naturels à enjeux faibles à modérés.	
	Milieux arbustifs et arborés	Forêts riveraines méditerranéennes à peupliers		
	Milieux ouverts	Pelouses à brachypode rameux		
FLORE	Destruction directe d'individus <i>Impact direct permanent</i>	Tous cortèges	-	FAIBLE Destruction d'une flore peu diversifiée et banale au sein des habitats concernés par le projet d'aménagement. Aucune incidence sur les espèces floristiques à enjeu.
	Destruction d'habitat <i>Impact direct permanent</i>	Tous cortèges	-	FAIBLE Les habitats naturels concernés sont banals et la flore associée est à large répartition.
CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES	Dégradation du fonctionnement écologique du site / rupture de continuités <i>Impact indirect et permanent</i>	Tous cortèges faunistiques et floristiques	Cortèges d'oiseaux de milieux agri-naturels, de boisements et garrigues, de généralistes Cortège de reptiles Amphibiens Cortège de Chiroptères Cortèges d'Odonates, Rhopalocères et Orthoptères Mammifères semi-aquatiques et terrestres	FAIBLE Site présentant déjà une rupture notable de continuité du fait de la présence de la RN116 et du fort trafic associé. Aménagements projetés pas de nature à augmenter le trafic et n'accroissant que de façon marginale et très localisée les discontinuités. Très faibles incidences sur les secteurs Est, incidences ponctuellement plus significatives sur les créneaux de dépassement de Marquixanes ouest et Prades est. Pas d'incidences notables sur les cours d'eau traversant la voie, hormis légèrement sur la ripisylve du Liscou et le ruisseau de la Passère.
	Dégradation du fonctionnement écologique à proximité du site <i>Impact indirect et permanent</i>	Tous cortèges faunistiques et floristiques	Cortèges d'oiseaux de milieux agri-naturels, de boisements et garrigues, de généralistes Cortège de reptiles Amphibiens Cortège de Chiroptères Cortèges d'Odonates, Rhopalocères et Orthoptères Mammifères semi-aquatiques et terrestres	TRES FAIBLE Pas d'incidences supplémentaires significatives sur les réservoirs et continuités écologiques à proximité du site (Têt, massifs forestiers, etc...).

	Impact	Cortège	Habitats / espèces à enjeu	Impact local potentiel, brut
AVIFAUNE	Destruction / altération d'habitat de reproduction <i>Impact direct permanent</i>	Cortège de milieux agri-naturels ouverts et semi-ouverts	Moineau friquet, verdier d'Europe	FAIBLE Destruction de surfaces assez limitées et de faible intérêt pour ce cortège : -1,8 ha de friches -1,8 ha de vergers et monocultures -0,3 ha de jachères et pâturages -0,4 ha de haies et alignements d'arbres Forte perturbation des sites de nidification de : - 3 couples de moineau friquet - 1 verdier d'Europe.
		Cortège d'espèces liées aux boisements	Gobemouche gris, pouillot de Bonelli, mésange huppée, tourterelle des bois, aigle botté	FAIBLE Destruction de : - 0,05 ha de forêt riveraines - 0,3ha de boisements anthropiques -0,4 ha de haies et alignements d'arbres Perturbation possible d'un couple de tourterelle des bois sur le Liscou.
		Cortèges de garrigues et fourrés (milieux semi-ouverts non agricoles)	Torcol fourmilier, guêpier d'Europe, fauvette mélanocéphale	FAIBLE Destruction de 0,8 ha de garrigues et fourrés. Destruction d'un site de nidification de la fauvette mélanocéphale.
		Cortège d'espèces généralistes et / ou anthropophiles	Serin cini	FAIBLE Destruction de : - 0,4 ha de jardins et bâtiments - 0,3 ha de boisements anthropiques - 0,4 ha de haies et alignements d'arbres Destruction d'alignements de cyprès abritant 4 couples de serin cini. Forte altération des sites de reproduction de 2 couples supplémentaires.
	Destruction / altération d'habitat d'alimentation <i>Impact direct permanent</i>	Cortège de milieux agri-naturels ouverts et semi-ouverts	Moineau friquet, verdier d'Europe	FAIBLE Destruction de surfaces assez limitées et de faible intérêt pour ce cortège : -1,8 ha de friches -1,8 ha de vergers et monocultures -0,3 ha de jachères et pâturages -0,4 ha de haies et alignements d'arbres Forte perturbation des sites de reproduction et alimentation de : - 3 couples de moineau friquet - 1 verdier d'Europe.
		Cortège d'espèces liées aux boisements	Gobemouche gris, pouillot de Bonelli, mésange huppée, tourterelle des bois, aigle botté	FAIBLE Destruction de : - 0,05 ha de forêt riveraines - 0,3ha de boisements anthropiques -0,4 ha de haies et alignements d'arbres Perturbation possible d'un couple de tourterelle des bois sur le Liscou.
		Cortèges de garrigues et fourrés (milieux semi-ouverts non agricoles)	Torcol fourmilier, guêpier d'Europe, fauvette mélanocéphale	FAIBLE Destruction de 0,8 ha de garrigues et fourrés. Destruction d'un site de nidification de la fauvette mélanocéphale.
		Cortège d'espèces généralistes et / ou anthropophiles	Serin cini	FAIBLE Destruction de : - 0,4 ha de jardins et bâtiments

			- 0,3 ha de boisements anthropiques - 0,4 ha de haies et alignements d'arbres Destruction d'alignements de cyprès abritant 4 couples de serin cini. Forte altération des sites de reproduction et alimentation de 2 couples supplémentaires.
Destruction / altération d'habitat d'hivernage et / ou de repos <i>Impact direct permanent</i>	Cortège de milieux agri-naturels ouverts et semi-ouverts	Moineau friquet, verdier d'Europe	FAIBLE Destruction de surfaces assez limitées et de faible intérêt pour ce cortège : -1,8 ha de friches -1,8 ha de vergers et monocultures -0,3 ha de jachères et pâturages -0,4 ha de haies et alignements d'arbres
	Cortège d'espèces liées aux boisements	Mésange huppée	FAIBLE Destruction de : - 0,05 ha de forêt riveraines - 0,3ha de boisements anthropiques - 0,4 ha de haies et alignements d'arbres - 3,9 ha culturaux ouverts et semi-ouverts pouvant être utilisés en stationnement et alimentation en hivernage (friches, vergers, jachères)
	Cortèges de garrigues et fourrés (milieux semi-ouverts non agricoles)	Fauvette mélanocéphale	FAIBLE Destruction de 0,8 ha de garrigues et fourrés.
	Cortège d'espèces généralistes et / ou anthropophiles	Serin cini	FAIBLE Destruction de : - 0,4 ha de jardins et bâtiments - 0,3 ha de boisements anthropiques - 0,4 ha de haies et alignements d'arbres
Destruction directe en phase travaux <i>Impact direct permanent</i>	Cortège de milieux agri-naturels ouverts et semi-ouverts	Moineau friquet, verdier d'Europe	FAIBLE A FORT Selon la période de travaux
	Cortège d'espèces liées aux boisements	Gobemouche gris, pouillot de Bonelli, mésange huppée, tourterelle des bois, aigle botté	
	Cortèges de garrigues et fourrés (milieux semi-ouverts non agricoles)	Torcol fourmilier, guêpier d'Europe, fauvette mélanocéphale	FAIBLE A MODERE Selon la période de travaux
	Cortège d'espèces généralistes et / ou anthropophiles	Serin cini	
Dérangement en phase travaux <i>Impact direct temporaire</i>	Cortège de milieux agri-naturels ouverts et semi-ouverts	Moineau friquet, verdier d'Europe	FAIBLE A FORT Selon la période de travaux
	Cortège d'espèces liées aux boisements	Gobemouche gris, pouillot de Bonelli, mésange huppée, tourterelle des bois, aigle botté	
	Cortèges de garrigues et fourrés (milieux semi-ouverts non agricoles)	Torcol fourmilier, guêpier d'Europe, fauvette mélanocéphale	
	Cortège d'espèces généralistes et / ou anthropophiles	Serin cini	FAIBLE A MODERE Selon la période de travaux
Rupture de connectivités / dégradation de la fonctionnalité écologique de domaines vitaux	Cortège de milieux agri-naturels ouverts et semi-ouverts	Moineau friquet, verdier d'Europe	FAIBLE Incidences de ruptures de continuité supplémentaires peu significatives, l'effet existant et généré par la RN116 étant déjà prégnant.

<i>Impact direct et indirect, permanent</i>			L'augmentation des discontinuités ne sera générée que par des dessertes locales et voies de dépassement localisées, peu susceptibles d'engendrer des impacts supplémentaires notables.
	Cortège d'espèces liées aux boisements	Gobemouche gris, pouillot de Bonelli, mésange huppée, tourterelle des bois, aigle botté	FAIBLE A MODERE Incidences de ruptures de continuité supplémentaires peu significatives, l'effet existant et généré par la RN116 étant déjà prégnant. Quelques suppressions de haies, mais globalement de faible incidence, car principalement parallèles à la route et assez discontinues. Discontinuité plus marquée sur la traversée du Liscou, avec la suppression d'une longueur d'environ 500m ² de ripisylve au nord de la route.
	Cortèges de garrigues et fourrés (milieux semi-ouverts non agricoles)	Torcol fourmilier, guêpier d'Europe, fauvette mélanocéphale	TRES FAIBLE Pas de nouvelle rupture de continuités réellement significative.
	Cortège d'espèces généralistes et / ou anthropophiles	Serin cini	TRES FAIBLE
Dérangement en phase opérationnelle <i>Impact direct permanent</i>	Cortège de milieux agri-naturels ouverts et semi-ouverts	Moineau friquet, verdier d'Europe	FAIBLE Perturbations liées à la RN déjà existantes et significatives. Très peu de perturbations supplémentaires notables liées aux contre-allées, intersections et voies de dépassement.
	Cortège d'espèces liées aux boisements	Gobemouche gris, pouillot de Bonelli, mésange huppée, tourterelle des bois, aigle botté	
	Cortèges de garrigues et fourrés (milieux semi-ouverts non agricoles)	Torcol fourmilier, guêpier d'Europe, fauvette mélanocéphale	
	Cortège d'espèces généralistes et / ou anthropophiles	Serin cini	
Destruction directe en phase opérationnelle <i>Impact direct permanent</i>	Cortège de milieux agri-naturels ouverts et semi-ouverts	Moineau friquet, verdier d'Europe	FAIBLE Mortalité aviaire déjà existante et notable sur la RN. Impacts supplémentaires des aménagements prévus (dessertes locales voies de déplacements, intersections) jugés faibles.
	Cortège d'espèces liées aux boisements	Gobemouche gris, pouillot de Bonelli, mésange huppée, tourterelle des bois, aigle botté	
	Cortèges de garrigues et fourrés (milieux semi-ouverts non agricoles)	Torcol fourmilier, guêpier d'Europe, fauvette mélanocéphale	
	Cortège d'espèces généralistes et / ou anthropophiles	Serin cini	

	Impact	Cortège	Habitats / espèces à enjeu	Impact local potentiel, brut
CHIROPTÉROFAUNE	Destruction d'espaces de gîte <i>Impact direct permanent</i>	Tous cortèges	Murin cryptique, Murin de Daubenton, Pipistrelle pygmée, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl	FORT Présence marquée de ces espèces et potentialités de colonie dans le transformateur EDF, les ouvrages d'art et, dans une moindre mesure pour les pipistrelles, dans les boisements.
			Noctule de Leisler, Barbastelle d'Europe, Oreillard gris, Vespère de Savi, Pipistrelle de Nathusius	MODÉRÉ Présence relativement marquée de ces espèces et potentialités de gîtes dans les boisements et/ou dans une moindre mesure, le transformateur EDF et les ouvrages d'art.
			Murin à oreilles échancrées, Sérotine commune	FAIBLE Les données récoltées et les potentialités ne suggèrent pas de gîte qui pourrait être impacté mais des individus isolés sont possibles dans les ouvrages d'art ou bien le transformateur EDF.
			Minioptère de Schreibers, Murin de Capaccini	NÉGLIGEABLE Les travaux n'impacteront pas directement de gîte de ces espèces mais il existe une possibilité de présence d'individus isolés dans les ponts.
			Grand rhinolophe, Petit Rhinolophe	NUL Les travaux n'impacteront pas directement de gîte à rhinolophe.
	Destruction/ altération d'habitats de chasse et transit <i>Impact direct permanent</i>	Tous cortèges	Toutes espèces	FAIBLE Les linéaires arborés ou de lisière susceptibles d'être impactés ne constituent pas des habitats rares et représentent une faible proportion des habitats d'intérêt à l'échelle du projet. Par ailleurs, le caractère linéaire de ce dernier, limite également l'impact de ces pertes.
	Destruction directe en phase travaux <i>Impact direct permanent</i>	Tous cortèges	Murin cryptique, Murin de Daubenton, Pipistrelle pygmée, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl	FORT Présence marquée de ces espèces et potentialités de colonie dans le transformateur EDF, les ouvrages d'art et, dans une moindre mesure pour les pipistrelles, dans les boisements
			Noctule de Leisler, Barbastelle d'Europe, Oreillard gris, Vespère de Savi, Pipistrelle de Nathusius	MODÉRÉ Présence relativement marquée de ces espèces et potentialités de gîtes dans les boisements et/ou dans une moindre mesure, le transformateur EDF et les ouvrages d'art.
			Minioptère de Schreibers, Murin de Capaccini	FAIBLE Les travaux n'impacteront pas directement de gîte d'intérêt de ces espèces mais il existe une possibilité de présence d'individus isolés dans les ponts.
			Murin à oreilles échancrées, Sérotine commune	FAIBLE Les données récoltées et les potentialités ne suggèrent pas de gîte qui pourrait être impacté mais des individus isolés sont possibles dans les ouvrages d'art ou bien le transformateur EDF.
		Grand rhinolophe, Petit Rhinolophe	NUL Les travaux n'impacteront pas directement de gîte à rhinolophe.	
Rupture de connectivité / dégradation de la fonctionnalité écologique de domaines vitaux	Tous cortèges	Toutes espèces	FAIBLE Axe de circulation préexistant et grande capacité de déplacement des Chiroptères, il n'est pas attendu d'impact supplémentaire significatif.	
Dérangement en phase travaux <i>Impact direct temporaire</i>	Tous cortèges	Toutes espèces	FAIBLE Axe de circulation préexistant et meurs nocturnes des chiroptères, il n'est pas attendu d'impact supérieur significatif à moins de travaux nocturnes en période d'activité auquel cas l'impact pourrait être MODÉRÉ.	
Destruction en phase opérationnelle <i>Impact indirect permanent</i>	Tous cortèges	Toutes espèces	FAIBLE Axe de circulation préexistant, il n'est pas attendu d'impact supérieur significatif.	
Dérangement en phase opérationnelle <i>Impact indirect permanent</i>	Tous cortèges	Toutes espèces	FAIBLE Axe de circulation préexistant, il n'est pas attendu d'impact supérieur significatif.	

Impact	Cortège	Habitats / espèces à enjeu	Impact local potentiel, brut
Destruction d'habitats de reproduction <i>Impact direct permanent</i>	Tous cortèges de mammifères terrestres	Lapin de garenne	FAIBLE Destruction d'habitats de reproduction de faibles surfaces, et très dispersés (somme de petites suppressions ponctuelles, pas de grosse emprise d'un seul tenant). Destruction de : - 0,35 ha de boisements - 0,8 ha de milieux semi-ouverts type garrigues et fourrés - 0,4 ha d'alignements d'arbres. Pas de destruction d'espaces à enjeu pour la mammalofaune. Pas de consommation d'espaces sur les secteurs de reproduction du lapin de garenne.
	Cortèges de micromammifères liés aux milieux ouverts	---	TRES FAIBLE Destruction d'habitats ouverts de faible surface, d'intérêt très limité, pour un cortège sans enjeu : - 1,8 ha friches - 1,8 ha de vergers et monocultures - 0,3 ha de jachères et pâturages.
	Mammifères semi-aquatiques	Loutre d'Europe	NUL Pas de destruction d'habitat de reproduction pour ce cortège.
Destruction/ altération d'habitats d'alimentation <i>Impact direct permanent</i>	Tous cortèges de mammifères terrestres	Lapin de garenne	FAIBLE Destruction d'habitats d'alimentation de faibles surfaces, et très dispersés (somme de petites suppressions ponctuelles, pas de grosse emprise d'un seul tenant). Destruction de : - 0,35 ha de boisements - 0,8 ha de milieux semi-ouverts type garrigues et fourrés - 0,4 ha d'alignements d'arbres - 1,8 ha friches - 0,3 ha de jachères et pâturages. Pas de destruction d'espaces à enjeu pour la mammalofaune. Pas de consommation d'espaces sur les secteurs d'alimentation du lapin de garenne.
	Cortèges de micromammifères liés aux milieux ouverts	---	TRES FAIBLE Destruction d'habitats ouverts de faible surface, d'intérêt très limité, pour un cortège sans enjeu : - 1,8 ha friches - 1,8 ha de vergers et monocultures - 0,3 ha de jachères et pâturages.
	Mammifères semi-aquatiques	Loutre d'Europe	NUL Pas de destruction d'habitat d'alimentation pour ce cortège.
Rupture de connectivités <i>Impact direct et indirect permanent</i>	Tous cortèges de mammifères terrestres	Lapin de garenne	FAIBLE Pas de rupture de continuités supplémentaires significatives, au regard notamment de la forte discontinuité déjà générée par la RN.
	Cortèges de micromammifères liés aux milieux ouverts	---	TRES FAIBLE
	Mammifères semi-aquatiques	Loutre d'Europe	FAIBLE Légère perturbation induite pour la loutre sur le ruisseau de la Passère du fait d'un élargissement du pont. Légère rupture de continuité également sur le franchissement du Liscou en raison de la suppression d'une bordure de ripisylve pour création des remblais.
Destruction directe en phase travaux <i>Impact direct permanent</i>	Tous cortèges de mammifères terrestres	Lapin de garenne	MODERE A FORT Selon la période de travaux
	Cortèges de micromammifères liés aux milieux ouverts	---	MODERE

MAMMALOFAUNE (HORS CHIROPTÈRES)

	Mammifères semi-aquatiques	Loutre d'Europe	NUL A FORT Normalement nul mais risque éventuel, bien que très faible, de destruction de loutre lors de la suppression d'arbres sur le ruisseau de la Passère et le Liscou.
Dérangement en phase travaux <i>Impact direct temporaire</i>	Tous cortèges de mammifères terrestres	Lapin de garenne	FORT Mais dépendant de la période de travaux
	Cortèges de micromammifères liés aux milieux ouverts	---	
	Mammifères semi-aquatiques	Loutre d'Europe	
Dérangement en phase opérationnelle <i>Impact direct permanent</i>	Tous cortèges de mammifères terrestres	Lapin de garenne	FAIBLE Perturbations liées à la RN déjà existantes et significatives. Très peu de perturbations supplémentaires notables liées aux contre-allées, intersections et voies de dépassement.
	Cortèges de micromammifères liés aux milieux ouverts	---	
	Mammifères semi-aquatiques	Loutre d'Europe	
Destruction directe en phase opérationnelle <i>Impact direct permanent</i>	Tous cortèges de mammifères terrestres	Lapin de garenne	MODERE
	Cortèges de micromammifères liés aux milieux ouverts	---	FAIBLE
	Mammifères semi-aquatiques	Loutre d'Europe	NUL Normalement nul

	Impact	Cortège	Habitats / espèces à enjeu	Impact local potentiel, brut
HERPÉTOFAUNE	Destruction / altération d'habitats de reproduction <i>Impact direct permanent</i>	Reptiles à enjeu (couleuvres et grands lézards)	Lézard ocellé, couleuvre à échelons, couleuvre de Montpellier, lézard catalan, psammodrome algire, couleuvre d'Esculape potentielle, couleuvre vipérine potentielle	MODÉRÉ Destruction de 0,22 ha et forte altération de 0,08 ha de garrigues très favorables à la reproduction des reptiles Destruction de 0,22 ha de jachère favorable aux couleuvres Destruction de 0,04 ha et forte altération de 0,13 ha de pelouse à brachypode rameux d'intérêt pour le psammodrome algire Destruction de 0,06 ha d'espace anthropisé favorable aux couleuvres Destruction de 0,05 ha de friche mésophile favorable aux couleuvres et au psammodrome algire Forte altération de 0,04 ha d'espace d'intérêt pour la reproduction du lézard catalan
		Reptiles communs	---	FAIBLE À MODÉRÉ Destruction de 2,27 ha de milieux ouverts (friches, garrigues, pelouses...) Destruction de 2 ha de milieux agricoles (vergers, monocultures...) Destruction de 1,41 ha de milieux fermés (fourrés, boisements, haies...) Destruction de 0,58 ha de milieux anthropisés Destruction de 0,18 ha de milieux humides (fossés...)
		Amphibiens	---	FAIBLE Destruction d'un fossé temporairement en eau (0,17 ha) utilisé par des amphibiens en très faible densité. L'écoulement de l'eau étant coupé en amont par la desserte locale, la partie aval perd indirectement son intérêt.
	Destruction d'espaces de gîte(s) non utilisés en reproduction (hivernage / estivage) <i>Impact direct permanent</i>	Reptiles à enjeu (couleuvres et grands lézards)	Lézard ocellé, couleuvre à échelons, couleuvre de Montpellier, lézard catalan, psammodrome algire, couleuvre d'Esculape potentielle, couleuvre vipérine potentielle	MODÉRÉ Destruction de 0,22 ha et forte altération de 0,08 ha de garrigues très favorables au gîte des reptiles Destruction de 0,22 ha de jachère favorable aux couleuvres Destruction de 0,04 ha et forte altération de 0,13 ha de pelouse à brachypode rameux d'intérêt pour le psammodrome algire Destruction de 0,06 ha d'espace anthropisé favorable aux couleuvres Destruction de 0,05 ha de friche mésophile favorable au gîte des couleuvres et du psammodrome algire Forte altération de 0,04 ha d'espace d'intérêt pour le gîte du lézard catalan
		Reptiles communs	---	FAIBLE À MODÉRÉ Destruction de 2,27 ha de milieux ouverts (friches, garrigues, pelouses...) Destruction de 2 ha de milieux agricoles (vergers, monocultures...) Destruction de 1,41 ha de milieux fermés (fourrés, boisements, haies...) Destruction de 0,58 ha de milieux anthropisés Destruction de 0,18 ha de milieux humides (fossés...)

	Amphibiens	---	TRES FAIBLE Destruction de 40 m de ripisylve
Destruction / altération d'habitats d'alimentation <i>Impact direct permanent</i>	Reptiles à enjeu (couleuvres et grands lézards)	Lézard ocellé, couleuvre à échelons, couleuvre de Montpellier, lézard catalan, psammodrome algire, couleuvre d'Esculape potentielle, couleuvre vipérine potentielle	MODÉRÉ Destruction de 0,22 ha et forte altération de 0,08 ha de garrigues très favorables à la chasse des reptiles Destruction de 0,22 ha de jachère favorable à la chasse des couleuvres Destruction de 0,04 ha et forte altération de 0,13 ha de pelouse à brachypode rameux d'intérêt pour la chasse du psammodrome algire Destruction de 0,06 ha d'espace anthropisé favorable à la chasse des couleuvres Destruction de 0,05 ha de friche mésophile favorable à l'alimentation des couleuvres et du psammodrome algire Forte altération de 0,04 ha d'espace favorable à l'alimentation du lézard catalan
	Reptiles communs	---	FAIBLE À MODÉRÉ Destruction de 2,27 ha de milieux ouverts (friches, garrigues, pelouses...) Destruction de 2 ha de milieux agricoles (vergers, monocultures...) Destruction de 1,41 ha de milieux fermés (fourrés, boisements, haies...) Destruction de 0,58 ha de milieux anthropisés Destruction de 0,18 ha de milieux humides (fossés...)
	Amphibiens		FAIBLE Destruction d'un fossé temporairement en eau (0,17 ha) de faible intérêt. L'écoulement de l'eau étant coupé en amont par la desserte locale, la partie aval perd indirectement son intérêt. Destruction de 40 m de ripisylve
Destruction directe en phase travaux <i>Impact direct permanent</i>	Reptiles		FORT A TRES FORT Selon la période de travaux
	Amphibiens		FAIBLE A FORT Selon la période de travaux
Rupture de connectivités <i>Impact direct et indirect permanent</i>	Reptiles		MODÉRÉ Enclavement de zones favorables aux reptiles : 0,13 ha de zone de dépôt de gravats enclavé par la modification du carrefour RN116-RD24 à Eus 0,13 ha très favorable au psammodrome algire enclavé par la création d'un carrefour en Té à l'ouest de Vinça 0,03 ha favorable au lézard catalan enclavé par la création de contre-allées à Bouleternère. Traversée en partie d'une zone de garrigue très favorable à l'herpétofaune à enjeu (couleuvres, psammodrome) à l'ouest de Vinça
	Amphibiens		FAIBLE
Dérangement en phase travaux <i>Impact direct temporaire</i>	Reptiles		FORT
	Amphibiens		MODÉRÉ
Destruction en phase opérationnelle <i>Impact direct permanent</i>	Reptiles		MODÉRÉ A FORT Enclavement de zones favorables aux reptiles avec risque de destruction associé important sur la route : 0,13 ha de zone de dépôt de gravats enclavé par la modification du carrefour RN116-RD24 à Eus 0,13 ha très favorable au psammodrome algire enclavé par la création d'un carrefour en Té à l'ouest de Vinça 0,03 ha favorable au lézard catalan enclavé par la création de contre-allées à Bouleternère Traversée en partie d'une zone de garrigue très favorable à l'herpétofaune à enjeu (couleuvres, psammodrome) à l'ouest de Vinça ; risques de destruction d'individus sur la route.
	Amphibiens		FAIBLE A MODÉRÉ
Dérangement en phase opérationnelle <i>Impact direct permanent</i>	Reptiles		FAIBLE
	Amphibiens		FAIBLE

	Impact	Cortège	Habitats / espèces à enjeu	Impact local potentiel, brut
ENTOMOFAUNE	Destruction / altération de habitats de reproduction <i>Impact direct permanent</i>	Orthoptères des milieux xériques	Decticelle des sables, criquet cendré, sauterelle du kermès	FAIBLE Destruction de 0,04 ha et forte altération de 0,12 ha de pelouses à brachypode rameux utilisées par le criquet cendré pour la reproduction Destruction de 0,2 ha et forte altération de 0,08 ha de garrigue utilisées par la decticelle des sables et la sauterelle du kermès pour la reproduction
		Orthoptères communs et généralistes		FAIBLE À MODÉRÉ Destruction de 2,27 ha de milieux ouverts (friches, garrigues, pelouses...) Destruction de 2 ha de milieux agricoles (vergers, monocultures...) Destruction de 1,41 ha de milieux fermés (fourrés, boisements, haies...) Destruction de 0,58 ha de milieux anthropisés Destruction de 0,18 ha de milieux humides (fossés...)
		Odonates des cours d'eau lentiques	Agrion de mercure	FORT Destruction de 0,17 ha de zone de reproduction de l'agrion de mercure. L'écoulement de l'eau étant coupé en amont par la desserte locale, la partie aval perd indirectement son intérêt.
		Odonates des cours d'eau lotiques	Caloptéryx hémorroïdal, gomphe à crochets	FAIBLE Destruction de 40 m de ripisylve
		Odonates communes		TRES FAIBLE Destruction de 0,17 ha d'habitats naturels (fossé et ses berges) et de 40 m de ripisylve
		Rhopalocères communs et généralistes		FAIBLE À MODÉRÉ Destruction de 2,27 ha de milieux ouverts (friches, garrigues, pelouses...) Destruction de 2 ha de milieux agricoles (vergers, monocultures...) Destruction de 1,41 ha de milieux fermés (fourrés, boisements, haies...) Destruction de 0,58 ha de milieux anthropisés Destruction de 0,18 ha de milieux humides (fossés...)
	Destruction / altération de habitats de chasse <i>Impact direct permanent</i>	Orthoptères des milieux xériques	Decticelle des sables, criquet cendré, sauterelle du kermès	FAIBLE Destruction de 0,04 ha et forte altération de 0,12 ha pelouses à brachypode rameux utilisées par le criquet cendré pour l'alimentation Destruction de 0,2 ha et forte altération de 0,08 ha de garrigue utilisées par la decticelle des sables et la sauterelle du kermès pour l'alimentation
		Orthoptères communs et généralistes		FAIBLE À MODÉRÉ Destruction de 2,27 ha de milieux ouverts (friches, garrigues, pelouses...) Destruction de 2 ha de milieux agricoles (vergers, monocultures...) Destruction de 1,41 ha de milieux fermés (fourrés, boisements, haies...) Destruction de 0,58 ha de milieux anthropisés Destruction de 0,18 ha de milieux humides (fossés...)
		Odonates des cours d'eau lentiques	Agrion de mercure	FORT Destruction de 0,17 ha de zone d'alimentation de l'agrion de mercure. L'écoulement de l'eau étant coupé en amont par la desserte locale, la partie aval perd indirectement son intérêt.
		Odonates des cours d'eau lotiques	Caloptéryx hémorroïdal, gomphe à crochets	FAIBLE Destruction de 40 m de ripisylve
Odonates communes			FAIBLE À MODÉRÉ Destruction de 2,27 ha de milieux ouverts (friches, garrigues, pelouses...) Destruction de 2 ha de milieux agricoles (vergers, monocultures...) Destruction de 1,41 ha de milieux fermés (fourrés, boisements, haies...) Destruction de 0,58 ha de milieux anthropisés Destruction de 0,18 ha de milieux humides (fossés...)	
	Rhopalocères communs et généralistes		FAIBLE À MODÉRÉ	

			Destruction de 2,27 ha de milieux ouverts (friches, garrigues, pelouses...) Destruction de 2 ha de milieux agricoles (vergers, monocultures...) Destruction de 1,41 ha de milieux fermés (fourrés, boisements, haies...) Destruction de 0,58 ha de milieux anthropisés Destruction de 0,18 ha de milieux humides (fossés...)
Destruction directe d'individus, œufs et larves en phase travaux <i>Impact direct permanent</i>	Orthoptères des milieux xériques	Decticelle des sables, criquet cendré, sauterelle du kermès	FAIBLE À MODÉRÉ Selon période de travaux
	Orthoptères communs et généralistes		
	Odonates des cours d'eau lenticues	Agrion de mercure	FAIBLE À MODÉRÉ Selon période de travaux
	Odonates des cours d'eau lotiques	Caloptéryx hémorroïdal, gomphe à crochets	
	Odonates communes		
Rhopalocères communs et généralistes		FAIBLE À MODÉRÉ Selon période de travaux	
Rupture de connectivités <i>Impact direct et indirect permanent</i>	Orthoptères	Decticelle des sables, criquet cendré, sauterelle du kermès	FAIBLE
	Odonates	Agrion de Mercure, caloptéryx hémorroïdal, gomphe à crochets	TRES FAIBLE
	Rhopalocères		TRES FAIBLE
Destruction en phase opérationnelle <i>Impact direct permanent</i>	Orthoptères des milieux xériques	Decticelle des sables, criquet cendré, sauterelle du kermès	FAIBLE À MODÉRÉ
	Orthoptères communs et généralistes		FAIBLE À MODÉRÉ
	Odonates des cours d'eau lenticues	Agrion de mercure	FAIBLE
	Odonates des cours d'eau lotiques	Caloptéryx hémorroïdal, gomphe à crochets	FAIBLE
	Odonates communes		FAIBLE
Rhopalocères communs et généralistes		FAIBLE	

4.4 Mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement

Au vu des impacts générés par l'aménagement routier, des mesures sont définies :

Mesures d'évitement

ME 01 : Evitement d'un fossé accueillant l'agrion de Mercure et d'autres espèces de zones humides

ME 02 : Préservation des alignements de platanes, gîtes arboricoles des Chiroptères

Mesures de réduction

MR 01 : Adaptation du calendrier des travaux

MR 02 : Intervention d'un chiroptérologue avant destruction des gîtes potentiels arboricoles et en bâtis

MR 03 : Limitation de prolifération des espèces invasives

MR 04 : Végétalisation de la zone de projet et reconstitution de la ripisylve du Liscou

MR 05 : Préservation du lit mineur, de la végétation et de la faune associées sur les 3 élargissements de ponts

MR 06 : Inspection par un expert écologue des ripisylves impactées par les élargissements de ponts avant défrichage, pour évitement d'impacts sur la loutre d'Europe

MR 07 : Conservation et dépôt des troncs coupes, ou gros rémanents de coupe, pour conserver des habitats favorables aux coléoptères saproxyliques

MR 08 : Réduire les risques de mortalité par chute dans les éléments creux

Mesures d'accompagnement

MA 01 : Balisage et suivi de chantier

MA 02 : Intervention d'un chiroptérologue lors des opérations d'entretien des ouvrages d'art

MA 03 : Encadrement des interventions d'entretien des arbres de haut jet

MA 04 : Mise en place d'abris à Chiroptères

MA 05 : Mise en œuvre et suivi des mesures de compensation « zones humides »

ME 01 : EVITEMENT D'UN FOSSE ACCUEILLANT L'AGRION DE MERCURE ET D'AUTRES ESPECES DE ZONE HUMIDE	
OBJECTIF	Eviter la destruction d'individus d'agrion de Mercure et d'autres espèces liées aux milieux humides, par un évitement de ces habitats
GROUPES BIOLOGIQUES ET ENTITÉS CONCERNÉS	<u>Entomofaune</u> : agrion de mercure (<i>Coenagrion mercuriale</i>) <u>Habitats</u> : habitats de milieux humides
IMPACT(S) CONCERNÉ(S)	- Destruction d'individus d'agrion de mercure (<i>Coenagrion mercuriale</i>) - Destruction d'habitats de milieux humides
DESCRIPTION	Sur la commune de Bouleternère, le tracé de la desserte pour les engins agricoles le long du ruisseau accueillant l'agrion de Mercure, le long de la voie ferrée, a été décalé de 3m au nord par rapport au plan de masse initial. La mesure a pour but d'éviter un impact des travaux sur le fossé et de ses berges, et ainsi d'éviter la destruction ou forte altération de l'habitat de reproduction de cet agrion (espèce protégée d'enjeu régional modéré). Le nouveau périmètre de projet retenu exclut au maximum le fossé humide et ses berges et permet ainsi d'éviter des impacts sur les habitats de zones humides du fossé existant, ainsi que sur l'agrion de mercure et les autres espèces associés à ce milieu.
LOCALISATION	Section 1 : Commune de Bouleternère Linéaire fossé évité = 300 ml environ

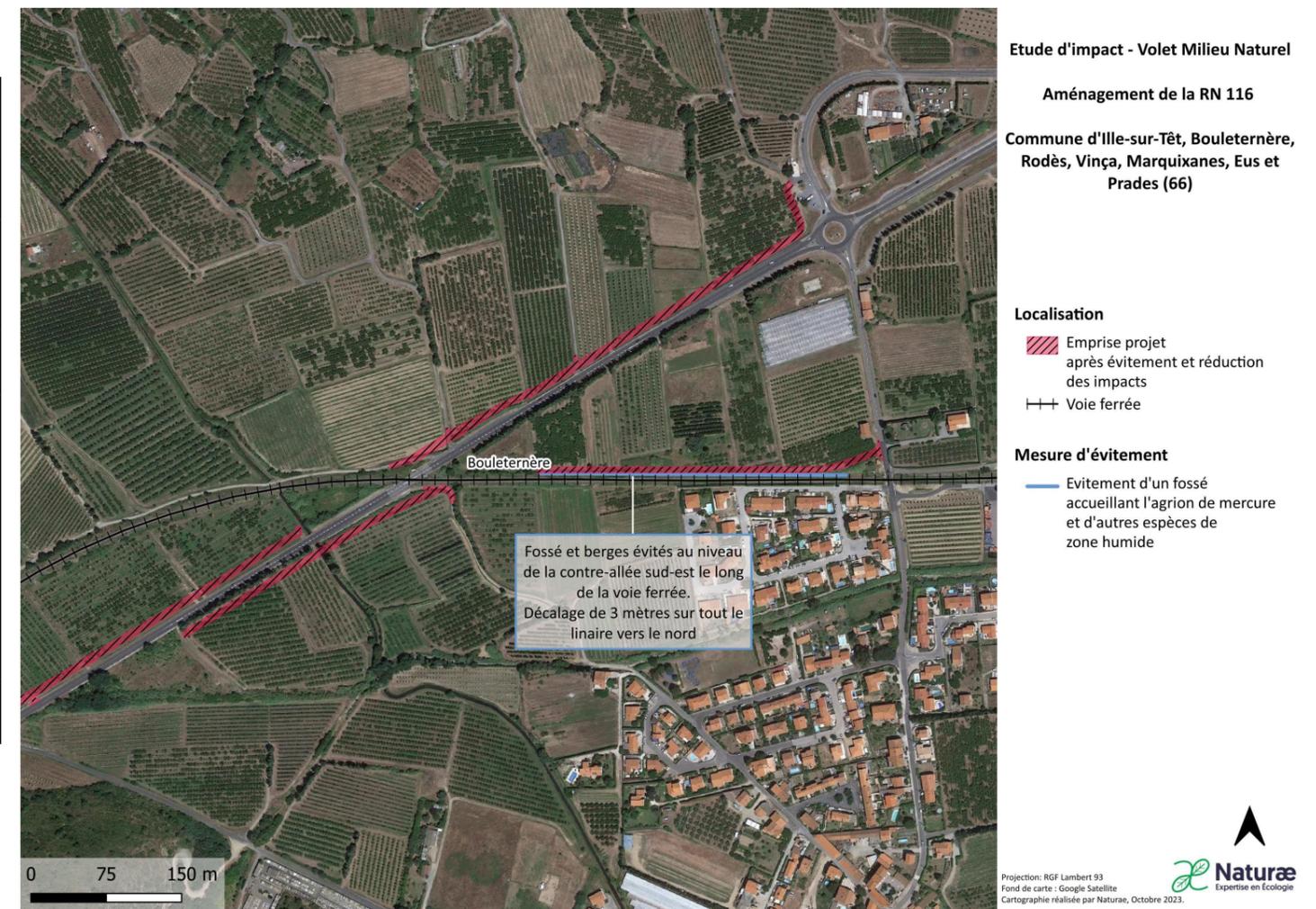
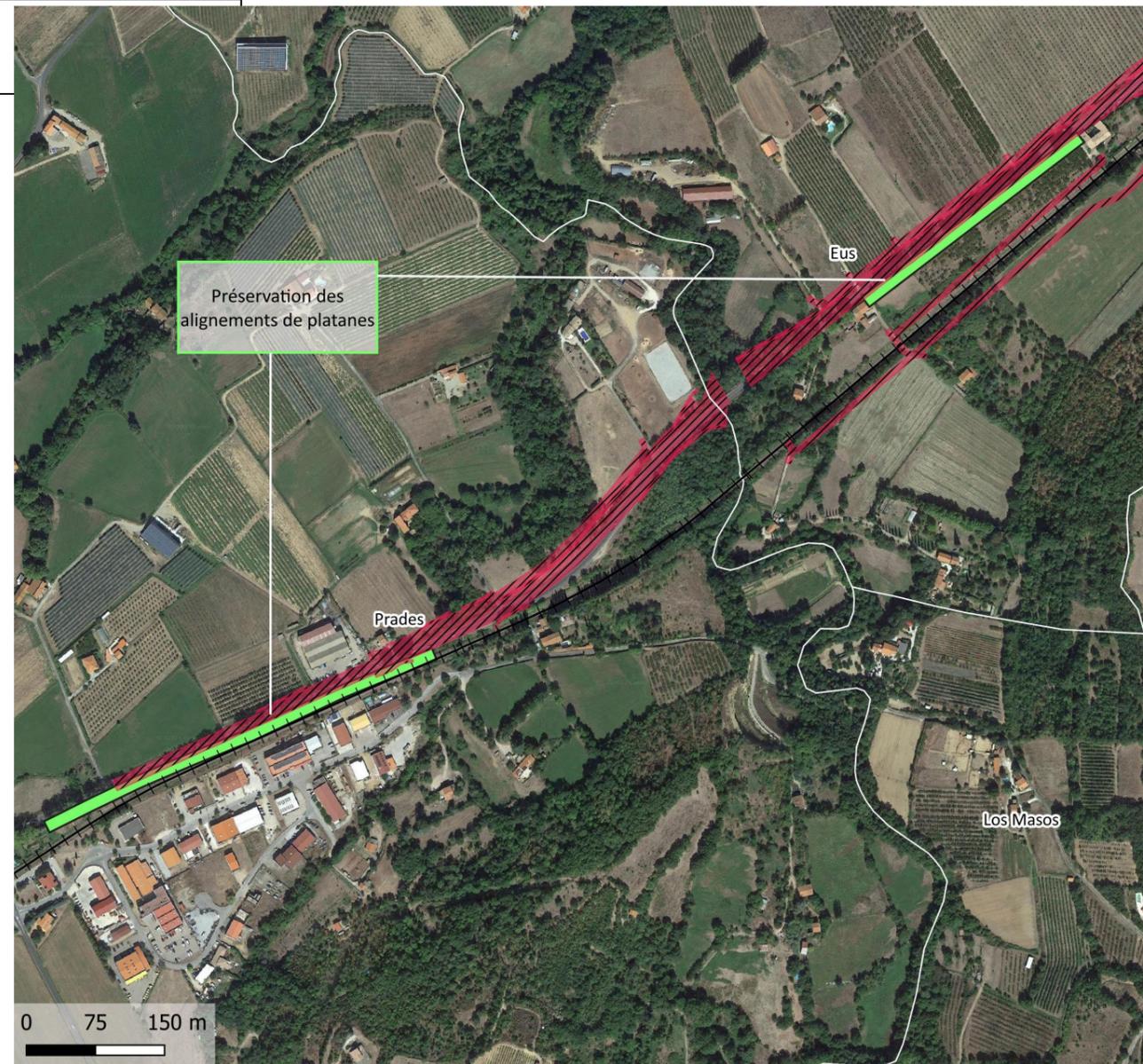


Figure 129 : Localisation de la mesure de réduction ME01 « évitement d'un fossé accueillant l'agrion de Mercure et d'autres espèces de zone humide »

ME 02 : PRESERVATION DES ALIGNEMENTS DE PLATANES, GITES ARBORICOLES DES CHIROPTERES	
OBJECTIF	Eviter la destruction d'individus de Chiroptères à enjeu et protégées en préservant l'intégralité des platanes, servant de gîtes arboricoles, le long de la route à l'est de Prades
GROUPES BIOLOGIQUES ET ENTITÉS CONCERNÉS	<u>Chiroptères</u> : espaces de gîte et de chasse de plusieurs espèces à enjeu <u>Avifaune</u> : différentes espèces à enjeu (moineau friquet, serin cini, verdier d'Europe...)
IMPACT(S) CONCERNÉ(S)	- Destruction d'individus de Chiroptères - Destruction de gîtes arboricoles et d'espaces de chasse et transit des Chiroptères - Destruction d'habitats de l'avifaune
DESCRIPTION	Sur les communes de Prades et d'Eus, les alignements de platanes le long de la route seront conservés. Ainsi, lors des travaux, une attention particulière sera prêtée à ne pas endommager les arbres.
LOCALISATION	Section 6 : Alignement de platanes sur la Commune de Prades = 447 ml environ Alignement de platanes sur la commune d'Eus = 280 ml environ



Etude d'impact - Volet Milieu Naturel
Aménagement de la RN 116
Commune d'Ille-sur-Têt, Bouleternère,
Rodès, Vinça, Marquixanes, Eus et
Prades (66)

Localisation
 Emprise projet
après évitement et réduction
des impacts

Mesure d'évitement
 Préservation
des alignements de platanes

Figure 130 : Localisation de la mesure de réduction ME02
« Préservation des alignements de platanes, gîtes arboricoles des chiroptères »

MR 01 : ADAPTATION DU CALENDRIER DES TRAVAUX																																																																																												
OBJECTIF	Afin de limiter les risques de destruction d'individus des différents compartiments biologiques, Natura 2000 préconise d'adapter le calendrier des travaux en fonction des périodes de sensibilité des différentes espèces (reproduction, hivernage etc.).																																																																																											
GROUPES BIOLOGIQUES CONCERNES	Avifaune, herpétofaune, mammalofaune et entomofaune																																																																																											
IMPACT(S) CONCERNE(S)	Destruction d'individus d'espèces protégées (reptiles, insectes, oiseaux) et de leur ponte																																																																																											
DESCRIPTION	<p>Avifaune La période critique pour ce taxon est représentée par la période de nidification, durant laquelle des nichées pourraient être détruites. Cette période de sensibilité forte s'étend du 1^{er} mars au 15 août. Les travaux de débroussaillage, abattage d'arbres et terrassement devront donc être exclus de cette période.</p> <p>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 débroussaillage, terrassement et remaniement des milieux naturels devront donc avoir lieu entre le 15 août et le 15 novembre.</p> <p>Mammalofaune Les périodes les plus sensibles pour les mammifères terrestres et les Chiroptères sont la période hivernale (hibernation chez les Chiroptères et quelques mammifères terrestres) et celle de reproduction (mise-bas et élevage des jeunes). L'abattage des arbres, la démolition du transformateur EDF et les travaux sur les ouvrages d'art devront être réalisés en dehors des périodes d'hibernation, de reproduction et d'élevage des jeunes. Les travaux de démolition, débroussaillage, remaniement des milieux naturels et terrassement devront donc avoir lieu entre le 15 août et le 15 novembre.</p> <p>Entomofaune La période la plus sensible pour la plupart des insectes est la période de reproduction, de ponte des œufs ainsi que lors de leur stade larvaire. Il n'existe toutefois aucune période sans impacts pour ces espèces. Les travaux de terrassement et remaniement des milieux naturels devraient avoir lieu entre mi-août et fin octobre.</p> <p>En conséquence, en cumulant les périodes de sensibilité de la plupart des compartiments biologiques, les travaux de démolition, débroussaillage, abattage, arasement des milieux naturels et terrassement devront avoir lieu entre le 15 août et le 15 novembre. Si les travaux ont lieu en plusieurs phases durant plusieurs années, les travaux de démolition, débroussaillage, d'abattage d'arbres, d'arasement des milieux naturels et de terrassement devront suivre ce calendrier pour chaque phase.</p>																																																																																											
ILLUSTRATION	<p>Périodes de sensibilité des différents compartiments biologiques à la destruction</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Janv.</th> <th>Fév.</th> <th>Mars</th> <th>Avril</th> <th>Mai</th> <th>Juin</th> <th>Juil.</th> <th>Août</th> <th>Sept.</th> <th>Oct.</th> <th>Nov.</th> <th>Déc.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Oiseaux</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Reptiles</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Amphibiens</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Mammifères terrestres</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Chiroptères</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Insectes</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p> Sensibilité forte Sensibilité modérée Sensibilité faible </p>		Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Oiseaux													Reptiles													Amphibiens													Mammifères terrestres													Chiroptères													Insectes												
	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.																																																																																
Oiseaux																																																																																												
Reptiles																																																																																												
Amphibiens																																																																																												
Mammifères terrestres																																																																																												
Chiroptères																																																																																												
Insectes																																																																																												

MR 02 : INTERVENTION D'UN CHIROPTEOLOGUE AVANT DESTRUCTION DES GITES POTENTIELS ARBORICOLES ET EN BATIS	
OBJECTIF	Eviter la destruction d'individus de Chiroptères protégées en gîtes arboricoles, en faisant précéder la suppression des gîtes potentiels par l'intervention d'un chiroptérologue.
GROUPES BIOLOGIQUES ET ENTITÉS CONCERNÉS	<u>Chiroptères</u> : espace de gîte de plusieurs espèces à enjeu
IMPACT(S) CONCERNÉ(S)	- Destruction d'individus de Chiroptères - Destruction de gîtes arboricoles et d'espaces de chasse et transit des Chiroptères
DESCRIPTION	<p>Un chiroptérologue devra inspecter finement le transformateur EDF (bâti face au Mas d'En Sircans), les trois ouvrages d'art et les zones de défrichage en amont du démarrage des travaux sur ces secteurs, afin de vérifier l'absence de Chiroptères. Dans le cas contraire ou en cas de doute, il devra préconiser des mesures propres à réduire le risque de destruction d'individus avec par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> Abattage des arbres favorables par démontage et dépôt et vérification des cavités à l'aide d'une caméra endoscopique. Obstruction des gîtes, de nuit, après sortie des individus et/ou mise en place de systèmes anti-retour en cas de doute sur la présence d'individus non-visibles. Accompagnement les travaux de démolition lorsqu'un doute persiste afin de prendre en charge d'éventuels individus (capture et relâcher en début de soirée et/ou dans un lieu propice). <p>En cas de découverte d'une colonie d'intérêt, il devra également préconiser des mesures pour la mise en défens du gîte ou à défaut pour son remplacement, notamment par l'intégration d'abris sur ou dans la structure des ouvrages d'art.</p> <p>Cette mesure sera mise en place de façon systématique pour les gîtes identifiés, afin de réduire le risque de destruction d'individus en gîte.</p> <p>Si l'ancienne bâtisse au carrefour avec la RD24 est détruite, le chiroptérologue interviendrait également en amont des travaux pour inspecter le bâti (celui-ci devra lui être ouvert) et adapter les travaux de démolition. En cas de présence avérée, il interviendra également auprès de l'équipe chantier pour inspecter finement les zones sensibles lors des travaux, récupérer les éventuels individus présents et les mettre en protection, défavorabiliser ensuite les zones de gîte potentiels, et pourra procéder ou faire procéder à un détuilage manuel.</p>

En entrée Est de Prades (ravin St Jacques et Liscou) :

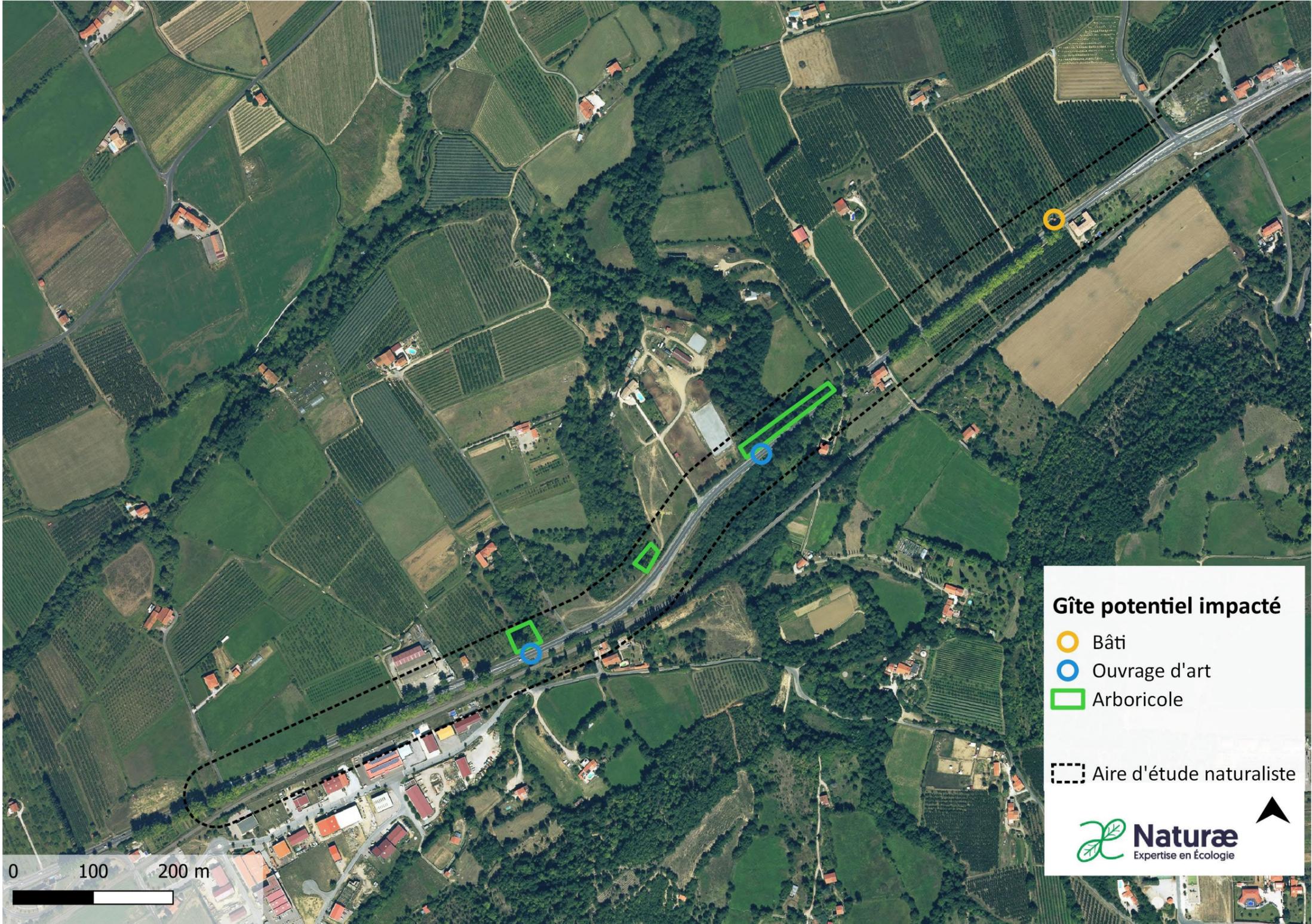


Figure 131 : Gîtes potentiels identifiés devant faire l'objet de l'inspection par un chiroptérologue avant destruction / travaux (Section 6 – Commune de Prades)

A l'ouest de Marquixanes (ravin du Roure)

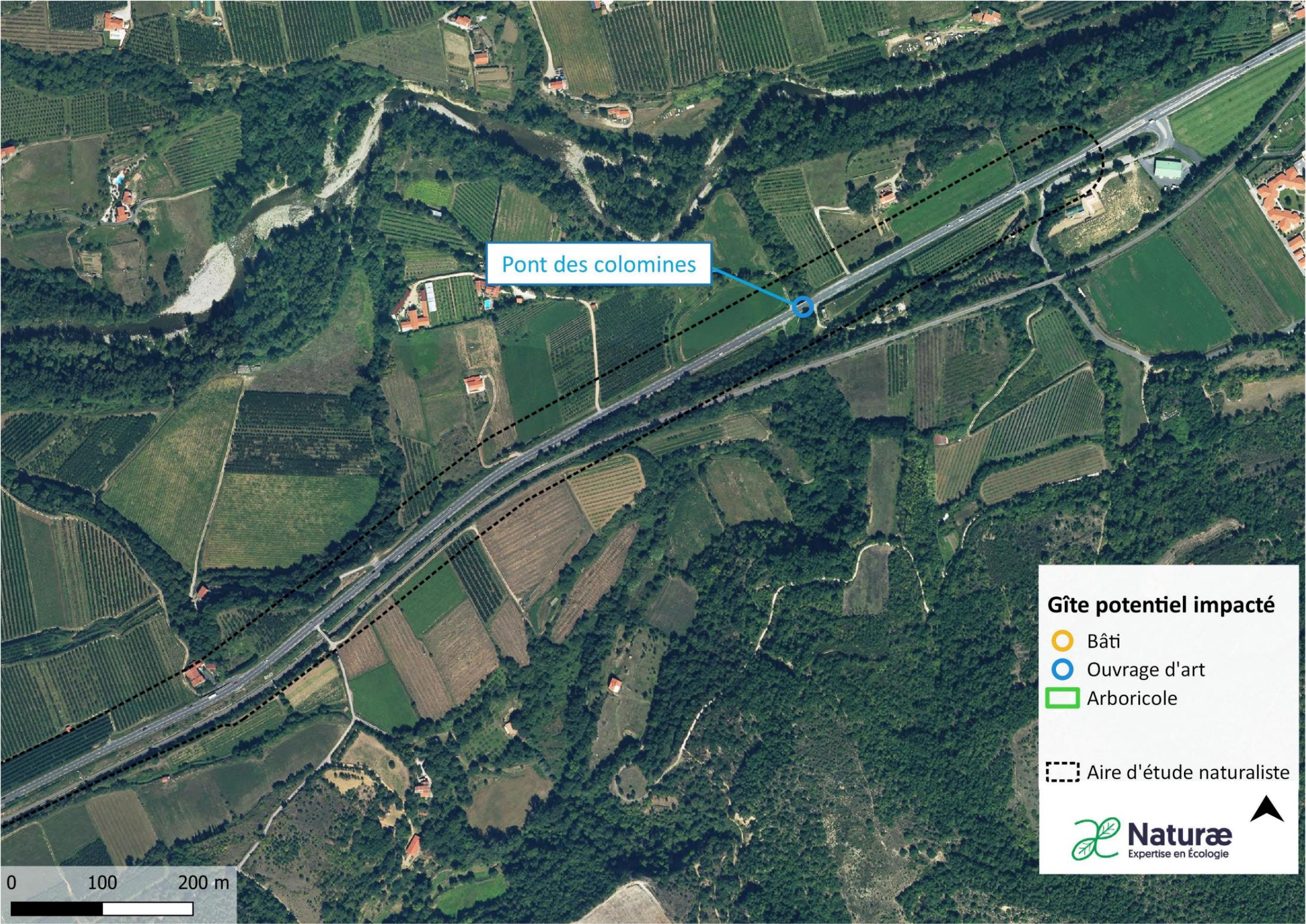


Figure 132 : Gîtes potentiels identifiés devant faire l'objet de l'inspection par un chiroptérologue avant destruction / travaux (Section 5 – Communes d'Eus et de Marquixanes)

A Bouleternère :



Figure 133 : Gîtes potentiels identifiés devant faire l'objet de l'inspection par un chiroptérologue avant destruction / travaux (Section 1 – Commune de Bouleternère)

MR 03 : LIMITATION DE LA PROLIFÉRATION DES ESPÈCES INVASIVES	
OBJECTIF	L'objectif est de limiter la prolifération d'espèces exotiques envahissantes ou d'espèces invasives dont la croissance est rapide avec un fort recouvrement et qui concurrence les autres espèces jusqu'à entraîner leur disparition.
GROUPES BIOLOGIQUES CONCERNES	- Biodiversité en général
IMPACT(S) CONCERNE(S)	- Prolifération d'espèces exotiques envahissante liée au chantier - Erosion latérale et effondrement de berge - Création d'embâcles
DESCRIPTION	<p>Les zones présentant des espèces invasives seront localisées précisément sur un plan.</p> <p>1. Si la présence d'espèces invasives est en limite de la zone de chantier et qu'elles ne font pas l'objet de purge, la zone devra être mise en défens et une signalétique devra rappeler les interdictions d'accès, de prélèvement et de déboisement.</p> <p>2. Si des espèces invasives se situent dans l'emprise du chantier et qu'une purge est nécessaire, la suppression des espèces invasives présentes devra être réalisée selon un protocole spécifique. Le centre de ressources : http://especes-exotiques-envahissantes.fr/ devra être consulté pour définir les dispositifs de lutte en fonction de l'espèce identifiée. A noter également, qu'un arrêté préfectoral fixe les mesures à prendre concernant l'Ambroisie à feuilles d'armoise, l'Ambroisie à épis lisses et l'Ambroisie trifide, bien que ces espèces n'aient pas été recensées sur les zones de projets.</p> <p>A titre d'exemple : Méthode de gestion pour l'élimination des cannes de Provence (Arundo donax):</p> <ul style="list-style-type: none"> > Criblage et concassage : Cette étape vise à trier et à séparer les matériaux puis à réduire les rhizomes en fibres à l'aide d'un godet-cribleur-concasseur ou d'un broyeur à pierres en fonction du volume à traiter. Pour cela, une maille de 10mm est préconisée pour dévitaliser un stock suffisant de rhizomes. Préalablement à cette action, une aire sera identifiée et répartie en 3 zones : une zone de stockage des terres infestées, une zone de traitement et une zone de stockage des terres neutralisées * > Enfouissement : le principe est d'enfouir à une profondeur plus importante que la profondeur maximale que les rhizomes peuvent atteindre à partir de la surface. A titre d'exemple, pour la renouée du Japon, il est préconisé de creuser une fosse d'une profondeur de 5 mètres (extension du rhizome : 4m environ). Pour les cannes de Provence, il est préconisé de creuser une fosse d'une profondeur de 3 mètres (extension du rhizome : 1,50m environ). > Les rhizomes criblés et concassés sont ensuite déposés sur un filtre anti-racine et répartis sur une couche de 30 à 45cm dans le fond de la fosse avant d'être recouverts par de la terre saine (la terre est considérée comme « saine » au-delà de 3 mètres de profondeur. La terre neutralisée* peut également être utilisée en tant que terre végétale). > Les terres excavées et triées non neutralisées sont envoyées dans des Installations de Stockage des Déchets Non Dangereux (ISDND) de classe 2. Les terres « contaminées » ne devront pas être déplacées sur d'autres sites et les engins de chantier devront être nettoyés minutieusement pour éviter une éventuelle prolifération dans des secteurs non touchés.

	<ul style="list-style-type: none"> > Bâchage : Le matériel enfoui peut ensuite être recouvert d'une membrane technique (de type géotextile ou géomembrane opaque et étanche) pendant une durée de 12 à 18 mois pour favoriser le pourrissement total des rhizomes et limiter les repousses. > Localisation du site d'enfouissement : il est préconisé de localiser le site d'enfouissement à au moins 50 mètres des cours d'eau, de toutes zones humides ou d'espèces menacées ou vulnérables. Le sol du site choisi ne devra pas être perturbé, remanié ou creusé pendant plusieurs années. En cas de revégétalisation sur ce secteur, il est donc préconisé de procéder aux semis et/ou plantations d'espèces locales en parallèle de l'enfouissement. > Période d'intervention : Fin d'automne (novembre). > Entretien et suivi : les sites d'enfouissement devront figurer sur un plan de récolement pour suivre et vérifier que les espèces invasives et exotiques ne recolonisent pas les milieux fragilisés par les défrichements. La zone peut ensuite être pâturée pour limiter les jeunes pousses ou fauchée plusieurs fois par an pendant plusieurs années. <p>Méthode de gestion pour l'élimination du mimosa argenté (<i>Acacia Dealbata</i>) :</p> <ul style="list-style-type: none"> > éclaircissement progressif associé à la plantation d'espèces indigènes pour favoriser la régénération de la végétation naturelle. > Il est par contre déconseillé d'arracher la plante (quel que soit son stade) car cela peut favoriser et renforcer son système racinaire. En effet, un plant de 1 m peut avoir des racines drageonnantes de deux à trois fois sa hauteur (InvMed). <p>D'une manière générale, afin de limiter le développement de plantes invasives, il est préconisé d'éviter tout apport de terres exogènes. La réutilisation de la terre issue du chantier est préconisée pour garantir un ensemencement identique à l'état actuel et la plantation d'espèces exotiques envahissantes (liste en page suivante) est totalement proscrite.</p> <p>* Il est donc préconisé de mettre en culture, au niveau de la zone dédiée, les terres infestées issues du criblage-concassage pendant une durée de 3 semaines avant de les réutiliser de manière à s'assurer de la neutralisation des rhizomes.</p> <p>Cette mesure sera intégrée à la MA 01 lors des suivis de chantier. Les équipes de chantier devront également être sensibilisées à cette problématique en amont du démarrage des travaux.</p>
--	---

Liste des espèces méditerranéennes proscrites dans le cadre de l'aménagement (source : invmed.fr)

LISTE NOIRE DES ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES EN MEDITERRANEE

<i>Acacia dealbata</i> Link, 1822	Mimosa argenté
<i>Acer negundo</i> L., 1753	Érable negundo
<i>Agave americana</i> L., 1753	Agave d'Amérique
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle, 1916	Faux-vernis du Japon
<i>Akebia quinata</i> Decne., 1839	Akébie à cinq feuilles
<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L., 1753	Ambroisie élevée
<i>Ambrosia psilostachya</i> DC., 1836	Ambrosie à épis lisses
<i>Amorpha fruticosa</i> L., 1753	Indigo du Bush
<i>Araujia sericifera</i> Brot., 1818	Araujia
<i>Artemisia verlotiorum</i> Lamotte, 1876	Armoise des Frères Verlot
<i>Azolla filiculoides</i> Lam., 1783	Azolla fausse-fougère
<i>Baccharis halimifolia</i> L., 1753	Séneçon en arbre,
<i>Buddleja davidii</i> Franch., 1887	Buddleja du père David
<i>Carpobrotus acinaciformis</i> (L.) L.Bolus, 1927	Ficoïde à feuilles en sabre
<i>Carpobrotus edulis</i> (L.) N.E.Br., 1926	Ficoïde doux
<i>Cenchrus setaceus</i> (Forssk.) Morrone, 2010	Herbe fontaine
<i>Cortaderia selloana</i> (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn., 1900	Herbe de la Pampa
<i>Egeria densa</i> Planch., 1849	Élodée dense
<i>Elaeagnus angustifolia</i> L., 1753	Olivier de bohème
<i>Elide asparagoides</i> (L.) Kerguelen, 1993	Elide en forme d'asperge
<i>Elodea canadensis</i> Michx., 1803	Élodée du Canada
<i>Elodea nuttallii</i> (Planch.) H.St.John, 1920	Élodée à feuilles étroites
<i>Erigeron karvinskianus</i> DC., 1836	Érigéron de Karvinsky
<i>Fallopia baldschuanica</i> (Regel) Holub, 1971	Renouée grimpante
<i>Gleditsia triacanthos</i> L., 1753	Févier d'Amérique
<i>Hakea sericea</i> Schrad. & J.C.Wendl., 1798	Hakea
<i>Helianthus tuberosus</i> L., 1753	Topinambour
<i>Heraclium mantegazzianum</i> Sommier & Levier, 1895	Berce du Caucase
<i>Humulus japonicus</i> Siebold & Zucc., 1846	Houblon japonais
<i>Impatiens glandulifera</i> Royle, 1833	Balsamine de l'Himalaya,
<i>Lagarosiphon major</i> (Ridl.) Moss, 1928	Lagarosiphon
<i>Lemna minuta</i> Kunth, 1816	Lentille d'eau minuscule
<i>Lonicera japonica</i> Thunb., 1784	Chèvrefeuille du Japon
<i>Ludwigia grandiflora</i> (Michx.) Greuter & Burdet, 1987	Jussie
<i>Ludwigia peploides</i> (Kunth) P.H.Raven, 1963	Jussie
<i>Myriophyllum aquaticum</i> (Vell.) Verdc., 1973	Myriophylle du Brésil
<i>Nicotiana glauca</i> Graham, 1828	Tabac glauque
<i>Opuntia ficus-indica</i> (L.) Mill., 1768	Figuier de Barbarie
<i>Opuntia rosea</i> DC.	Oponce rose
<i>Opuntia stricta</i> (Haw.) Haw., 1812	Oponce
<i>Paspalum dilatatum</i> Poir., 1804	Paspale dilaté
<i>Paspalum distichum</i> L., 1759	Paspale à deux épis
<i>Passiflora caerulea</i> L., 1753	Fruit de la passion
<i>Pennisetum villosum</i> R.Br. ex Fresen., 1837	Pennisetum hérissé
<i>Periploca graeca</i> L., 1753	Bourreau-des-arbres
<i>Phyla filiformis</i> (Schrad.) Meikle, 1985	Lippia
<i>Reynoutria japonica</i> Houtt., 1777	Renouée du Japon
<i>Reynoutria x bohemica</i> Chrtek & Chrtkova, 1983	Renouée de Bohême
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia
<i>accharum spontaneum</i> L., 1771	Canne à sucre fourragère
<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838	Séneçon sud-africain
<i>Solanum elaeagnifolium</i> Cav., 1795	Morelle à feuilles de chalef
<i>Symphotrichum lanceolatum</i> (Willd.) G.L.Nesom, 1995	Aster lancéolé
<i>Symphotrichum x salignum</i> (Willd.) G.L.Nesom, 1995	Aster à feuilles de Saule
<i>Tamarix ramosissima</i> Ledeb., 1829	Tamaris très ramifié
<i>Yucca gloriosa</i> L., 1753	Yucca

MR 04 : VEGETALISATION DE LA ZONE DE PROJET ET RECONSTITUTION
DES RIPISYLVES

OBJECTIF	Reconstituer toute ripisylve sous l'emprise des travaux, et en particulier celle du Liscou qui va être défrichée pour implantation des fossés et remblais. Créer d'importants espaces de haies diversifiées en espèces pour remplacer les alignements d'arbres supprimés. Composer les haies insérées pour l'agriculture et l'effet coupe-vent et coupe-bruit à partir d'essences diversifiées, notamment en feuillus, qui soient plus intéressantes pour la faune que le cyprès.										
GROUPES BIOLOGIQUES CONCERNÉS	Chiroptères Avifaune										
AUTRES GROUPES BÉNÉFICIAIRES	Herpétofaune Entomofaune										
IMPACT(S) CONCERNÉ(S)	Destruction / altération d'habitats										
DESCRIPTION	<p>La ripisylve du Liscou va être défrichée sur un espace de près de 500m² en bordure nord du pont de la RN franchissant le cours d'eau. Des fossés et remblais seront mis en place. Afin de prévenir les risques de destruction d'individus d'espèces d'herpétofaune protégés en phase chantier, l'accessibilité des zones de chantier au niveau des ripisylves pour les amphibiens et les reptiles sera limitée en phase travaux par des dispositifs temporaires anti-intrusion telle que la pose de filets à maille fine.</p> <p>La réduction d'impact du défrichement de la ripisylve passe par une reconstitution de celle-ci effectuée par des plantations d'espèces locales et naturellement présentes sur ce boisement rivulaire. Une palette végétale est présentée plus bas.</p> <p>Par ailleurs, dans le cadre du projet de requalification de portions de la RN, de nombreux alignements d'arbres vont être supprimés. En contrepoint des haies vont être reconstituées petit à petit, dans le but d'une certaine intégration environnementale de la RN et d'une réduction des nuisances, mais également dans le cadre de problématiques agricoles. Il est donc préconisé :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ de maximiser les linéaires et le nombre de haies implantées ; ▶ de développer des haies feuillues ou mixtes multistrates ; ▶ d'avoir recours à des espèces locales bien adaptées au contexte pédoclimatique et intéressantes pour la faune. Une palette végétale pour les arbres de ripisylve est présentée ci-dessous à cette fin. <p>La palette végétale a été composée par un ingénieur horticole d'Arcadi, société assurant la maîtrise de travaux d'aménagements paysagers et associée à Naturae, en concertation avec un botaniste de Naturae. Cette palette est principalement destinée à la recomposition de ripisylve comme celle du Liscou.</p> <p style="text-align: center;">PALETTE VEGETALE ARBOREE PROPOSEE</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tbody> <tr> <td><i>Alnus glutinosa</i> aulne glutineux</td> <td><i>Populus alba</i> peupier blanc</td> </tr> <tr> <td><i>Euonymus europeus</i> fusain d'Europe</td> <td><i>Populus nigra</i> peuplier noir</td> </tr> <tr> <td><i>Fraxinus excelsior</i> frêne élevé</td> <td><i>Populus tremula</i> tremble</td> </tr> <tr> <td><i>Fraxinus oxyphylla</i> frêne à feuilles étroites</td> <td><i>Salix alba</i> saule blanc</td> </tr> <tr> <td></td> <td><i>Salix caprea</i> saule marsault</td> </tr> </tbody> </table>	<i>Alnus glutinosa</i> aulne glutineux	<i>Populus alba</i> peupier blanc	<i>Euonymus europeus</i> fusain d'Europe	<i>Populus nigra</i> peuplier noir	<i>Fraxinus excelsior</i> frêne élevé	<i>Populus tremula</i> tremble	<i>Fraxinus oxyphylla</i> frêne à feuilles étroites	<i>Salix alba</i> saule blanc		<i>Salix caprea</i> saule marsault
<i>Alnus glutinosa</i> aulne glutineux	<i>Populus alba</i> peupier blanc										
<i>Euonymus europeus</i> fusain d'Europe	<i>Populus nigra</i> peuplier noir										
<i>Fraxinus excelsior</i> frêne élevé	<i>Populus tremula</i> tremble										
<i>Fraxinus oxyphylla</i> frêne à feuilles étroites	<i>Salix alba</i> saule blanc										
	<i>Salix caprea</i> saule marsault										
COUT	15€/ m implanté +6€/m/an pour parachèvement, confortement et arrosage durant les 2 premières années										

MR 05 : PRESERVATION DU LIT MINEUR, DE LA VEGETATION ET DE LA FAUNE ASSOCIEES SUR LES 3 ELARGISSEMENTS DE PONTS	
OBJECTIF	Préserver le lit mineur des cours d'eau sur les 3 élargissements de pont Préserver les habitats naturels rivulaires associés et les habitats potentiels de la loutre d'Europe
GROUPES BIOLOGIQUES CONCERNÉS	Loutre d'Europe Habitats naturels et flore
AUTRES GROUPES BÉNÉFICIAIRES	Entomofaune Chiroptérofaune Ichtyofaune
IMPACT(S) CONCERNÉ(S)	Destruction / altération d'habitats de ripisylve, potentiellement utilisés par la loutre d'Europe et par une faune spécifique
DESCRIPTION	<p>3 ponts seront élargis sur les tracés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le pont du Ravin du Roure (présence connue de la loutre d'Europe sur le cours d'eau) ; - le pont du Liscou (présence connue de la loutre d'Europe sur le cours d'eau), avec suppression importante de ripisylve, qui sera ensuite reconstituée - Cf. MR04 - pour création de remblais et fossés) - le pont sur le ravin de Saint-Jacques, avec création d'une contre-allée franchissant également ce petit ruisseau (loutre d'Europe potentielle). <p>Afin d'éviter tout impact sur le lit mineur, la végétation associée et les habitats ainsi constitués pour la loutre d'Europe et une faune spécifique, l'élargissement des ponts sera réalisé en culée perchée, ce qui permet de ne pas impacter le lit mineur et de limiter les atteintes à la ripisylve.</p> <p>De cette façon les destructions et perturbations de ces habitats pour la faune, notamment la loutre d'Europe, seront fortement réduites, que ce soit en phase travaux ou exploitation.</p>

MR 06 : INSPECTION PAR UN EXPERT ECOLOGUE DES RIPISYLVES IMPACTEES PAR LES ELARGISSEMENTS DE PONTS AVANT DEFRICTION, POUR EVITEMENT D'IMPACTS SUR LA LOUTRE D'EUROPE	
OBJECTIF	Eviter tout impact éventuel sur la loutre d'Europe lors du défrichage de petits espaces de ripisylves avant travaux d'élargissement des ponts
GROUPES BIOLOGIQUES CONCERNÉS	Loutre d'Europe Habitats naturels et flore
AUTRES GROUPES BÉNÉFICIAIRES	Chiroptérofaune
IMPACT(S) CONCERNÉ(S)	Risque de destruction / perturbation d'individus de loutre d'Europe lors des travaux de défrichage d'espaces de ripisylves précédant les travaux d'élargissement des ponts
DESCRIPTION	<p>3 ponts seront élargis sur les tracés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le pont du Ravin du Roure (présence connue de la loutre d'Europe sur le cours d'eau) ; - le pont du Liscou (présence connue de la loutre d'Europe sur le cours d'eau), avec suppression importante de ripisylve, qui sera ensuite reconstituée - Cf. MR04 - pour création de remblais et fossés) - le pont sur le ravin de Saint-Jacques, avec création d'une contre-allée franchissant également ce petit ruisseau (loutre d'Europe potentielle). <p>Préalablement aux travaux d'élargissement de ces 3 ponts, de petits espaces de ripisylves seront défrichés (puis feront l'objet de plantations pour reconstitution), en période de moindre sensibilité pour la faune (Cf. MR 01). Sur 2 des cours d'eau la présence de la loutre est avérée. Sur le troisième elle est potentielle.</p> <p>Au vu de la proximité de la route, de l'étendue des domaines vitaux de la loutre et du caractère extrêmement localisé des travaux de défrichage, il apparaît très peu probable qu'un ou des individus de loutre soient présents et cantonnés en période de travaux sur les secteurs impactés. Toutefois, afin d'éviter tout risque de destruction d'individus ou de gîte, un expert écologue inspectera ces 3 espaces rivulaires avant les travaux de défrichage. En cas de présence de loutre ou d'abri pour l'espèce, l'expert naturaliste émettra des préconisations spécifiques relatives aux travaux, qui pourraient aller jusqu'à une démarche d'évitement.</p>