



**MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET DE LA COHÉSION
DES TERRITOIRES**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



**PRÉFET
DE LA RÉGION
OCCITANIE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Annexe 3

Mesures destinées à éviter, réduire et compenser les effets négatifs notables du projet sur l'environnement et la santé humaine, et modalités de suivi associées.

(Au titre de l'article L. 122-1-1 du Code de l'environnement)

Conformément à l'article R. 122-5 du *Code de l'environnement*, l'étude d'impact identifie :

- les effets directs ou indirects,
- les effets cumulatifs,
- les effets à court, moyen ou long termes,
- les effets temporaires ou permanents,
- les effets positifs ou négatifs.

Conformément à l'article L. 122-1-1 du *Code de l'environnement*, l'autorisation administrative comprend les mesures d'évitement, de réduction, et de compensation (ERC) adéquates. L'inspection générale de l'environnement et du développement durable (IGEDD anciennement CGEDD) a édité un guide d'aide à la définition des mesures ERC publié en janvier 2018 pour aider les porteurs de projets à mieux comprendre les enjeux de la séquence ERC et les guider dans la définition de mesures pertinentes.

La définition des mesures d'évitement et de réduction des impacts s'inscrit dans une démarche progressive et itérative, propre à l'évaluation environnementale. Au sein de la séquence « éviter, réduire, compenser » (ERC), la réduction intervient dans un second temps, dès lors que les impacts négatifs sur l'environnement n'ont pu être pleinement évités. Ces impacts doivent alors être suffisamment réduits, notamment par la mobilisation de solutions techniques de moindres impacts à un coût raisonnable, pour ne plus constituer que des impacts négatifs résiduels les plus faibles possible. Enfin, en dernier lieu, si des impacts résiduels significatifs demeurent, la solution la plus appropriée est envisagée pour assurer la compensation de ses impacts. La démarche d'évitement et de réduction des impacts est présentée dans l'étude d'impact dans son état d'avancement.

C'est un **processus itératif** qui perdure tout au long des différentes étapes de conception du projet, jusqu'à sa mise en service, comme l'explique le schéma ci-après. De nombreuses marges d'adaptation sont encore possibles et seront exploitées dans les étapes d'élaboration suivant l'étude d'impact, afin de réduire davantage les effets négatifs qui peuvent l'être.

Ainsi, au stade actuel de la Déclaration d'Utilité Publique du Contournement Ouest de Nîmes (CONIMES), le niveau de précision est en adéquation avec les études préliminaires, il permet un premier niveau de définition des impacts et des incidences du projet qui sera complété par la suite notamment lors de la procédure d'autorisation environnementale (procédures loi sur l'eau et dérogation espèces protégées). En ce qui concerne l'incidence Natura 2000, il s'agit donc à ce stade

d'une évaluation qui devra par la suite être précisée afin d'arrêter les mesures de compensation définitives notamment sur les chiroptères et pour l'avifaune.

En effet, ce n'est qu'après obtention de la Déclaration d'Utilité Publique du projet, que les études techniques de conception d'avant-projet et de projet permettront d'élaborer en parallèle le dossier d'autorisation environnementale incluant le sous-dossier de demande de défrichement, le sous-dossier au titre de la loi sur l'eau (LSE) et le sous-dossier de demande de dérogation relative aux espèces protégées (DEP) avec alors une évaluation complète des mesures compensatoires (et identifications des sites retenus) et des incidences Natura 2000 sur un cycle biologique complet (4 saisons minima) avec un travail en concertation avec les gestionnaires de ces sites.

Par conséquent, les mesures prévues à la présente annexe seront mises en œuvre lors des différentes phases de conception puis de réalisation du projet (alors éventuellement complétés par les prescriptions de l'arrêté d'autorisation environnementale notamment pour les mesures de compensation et d'accompagnement et de suivi) :

- **les mesures d'évitement ou de suppression** : il s'agit des mesures qui modifient un projet afin de supprimer un impact négatif identifié que ce projet est susceptible d'engendrer. Les mesures d'évitement sont ainsi les seules mesures qui n'ont pas d'impact sur les entités considérées, celles-ci étant laissées en l'état.
- **les mesures de réduction** : il s'agit des mesures définies après l'évitement et visant à réduire les impacts négatifs permanents ou temporaires d'un projet sur l'environnement, en phase chantier ou en phase exploitation. La mesure de réduction peut avoir plusieurs effets sur l'impact identifié. Elle peut agir en diminuant soit la durée de cet impact, soit son intensité, soit son étendue, soit la combinaison de plusieurs de ces éléments, ceci en mobilisant les meilleures techniques disponibles (moindre impact à un coût raisonnable). Toutes les catégories d'impact sont concernées : impacts direct, indirect, permanent, temporaire et cumulé. Elles sont mises en place au niveau du projet ou à sa proximité immédiate. Elles peuvent être classées en deux grandes catégories :
 - mesures de réduction concernant la phase chantier ne portent pas uniquement sur des impacts temporaires ; des impacts permanents peuvent également être concernés (ex : mise en place de dispositifs temporaires de traitement des eaux de ruissellement du chantier, réduction des emprises des travaux...) ;
 - mesures de réduction concernant la phase d'exploitation sont mises en place au niveau de l'emprise du projet, plan ou programme ou à sa proximité immédiate (ex : optimiser les emprises du projet sur une parcelle agricole non évitable...).
- **les mesures de compensation** : les mesures compensatoires ont pour objet d'apporter une contrepartie aux effets négatifs notables, directs ou indirects du projet qui n'ont pu être évités ou suffisamment réduits. Elles sont mises en œuvre en priorité sur le site endommagé ou à proximité de celui-ci afin de garantir sa fonctionnalité de manière pérenne. Elles doivent permettre de conserver globalement et, si possible, d'améliorer la qualité environnementale des milieux. La loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages ajoute la notion de l'équivalence écologique avec la nécessité de « compenser dans le respect de leur équivalence écologique » et la notion d'« objectif d'absence de perte nette voire de gain de biodiversité ».
- **les mesures d'accompagnement** : ce sont les mesures qui ne s'inscrivent pas dans un cadre réglementaire ou législatif obligatoire. Elles peuvent être proposées en complément des mesures compensatoires, de mesures d'évitement et de réduction, pour renforcer leur pertinence et leur efficacité.

Des **mesures de suivi** sont également mises en œuvre afin de garantir l'application des mesures de protection de l'environnement. Elles concernent aussi bien le suivi de la mise en œuvre des mesures que le suivi des effets des mesures.

I. Mesures en phase chantier

I.1. Prise en considération dès la passation des marchés

Dès la consultation visant à retenir les intervenants de la phase travaux, les différents Dossiers de Consultation des Entreprises (DCE) imposeront aux entreprises candidates de présenter un Plan de Respect de l'Environnement (PRE) ou Plan d'Assurance Environnement (PAE), détaillant les éléments suivants :

- les mesures de prévention : propreté du matériel, révision fréquente du matériel ;
- les mesures de prévention et d'intervention en cas d'accident : procédures adaptées aux enjeux et substances utilisées ;
- les procédures de mise en œuvre des travaux selon le respect des milieux naturels environnants.

Le DCE comprendra le plan d'identification des zones écologiquement sensibles et les mesures à prendre afin d'éviter tout impact sur ces zones. La cartographie des parcelles à enjeux écologiques ainsi que des éléments naturels (fossés, haies...) à préserver et à mettre en défens sera diffusée auprès de chacune des entreprises qui interviendra sur le chantier et ce, dès l'amont des travaux.

I.2. Suivi environnemental du chantier

Tout au long du chantier, un coordinateur environnemental en charge du contrôle et du suivi environnemental du chantier sera désigné par le maître d'ouvrage.

Afin de s'assurer de la bonne mise en œuvre des mesures préconisées en faveur de l'environnement pendant les travaux, une notice du respect de l'environnement (NRE) est rédigée par le coordonnateur environnemental dans le cadre de la consultation des entreprises. Elle fournit aux entreprises le plan des enjeux environnementaux et leur spécifiant, notamment, qu'il est interdit de réaliser une installation de chantier ou des dépôts de matériels et matériaux dans les zones sensibles (zones mises en défens).

Avant le commencement des travaux, dans le cadre de la préparation du chantier et de l'élaboration du PAE (qui sera établi par chaque entreprise sur la base de la NRE), l'entreprise doit soumettre à la validation du maître d'œuvre (et du coordonnateur environnemental) le plan d'implantation de la base vie et des zones de dépôt.

Chaque procédure du PAE du titulaire d'un marché de travaux fera l'objet en phase chantier d'une validation par le maître d'ouvrage, le maître d'œuvre et le coordinateur environnement.

Préalablement au commencement des travaux, les entreprises devront avoir nommé un référent ou un coordinateur environnement, qui aura pour rôle de s'assurer de la bonne tenue des travaux et du respect des mesures de réduction des impacts édictées (respect des emprises, limitation de la prolifération des espèces invasives, présence de matériel pour lutter contre les pollutions accidentelles, ...).

Une visite préalable sur site du chantier sera organisée par le coordinateur environnemental avec le chef de chantier, le responsable environnemental de l'entreprise, la MOE et MOA. Les équipes de chantier seront informées de ces préconisations et le plan des enjeux environnementaux leur sera laissé à disposition pour consultation.

Un contrôle régulier durant les travaux de l'intégrité des sites devant être préservés sera effectué par le coordonnateur environnemental.

Plus particulièrement, le coordinateur environnemental interviendra comme suit :

- détermination des modalités de mise en œuvre du chantier, notamment de la zone exacte d'emprise des travaux et des accès ;
- repérage des enjeux et contraintes liés aux milieux naturels, à la faune et à la flore ;
- piquetage des zones sensibles ;
- visites régulières sur le chantier et suivi environnemental du respect par les entreprises de l'ensemble des prescriptions écologiques ;
- assistance pour la prise en compte dans le cadre du chantier des espèces végétales invasives ;
- vérification du bon état des installations mises en place pour la préservation des milieux naturels.

I.3 Gestion des déchets, bruit, gaz à effet de serre du chantier

Les travaux généreront plusieurs types de déchets, liés à l'activité humaine et à l'activité du chantier, qu'il conviendra de traiter afin de limiter la nuisance visuelle et olfactive mais également le risque de pollution qu'ils pourraient engendrer. Chaque type de déchets généré par le projet sera pris en charge par une filière adaptée.

Les déchets liés à toute activité humaine dans la base vie (déchets non liés au chantier) feront l'objet d'un tri sélectif au moyen de containers mis à disposition dans la base vie. Ces derniers seront évacués et collectés via le système de collecte des ordures ménagères.

Les déchets du BTP pouvant être produits pendant le chantier ont différentes natures :

- matériaux naturels : déchets verts, terres ;
- matériaux manufacturés : bétons, bordures de trottoirs, poteaux, bornes, déchets de peinture ;
- produits hydrocarbonés : croûtes d'enrobés bitumineux ;
- autres : déchets en mélange.

La grande majorité des déchets qui seront produits sur le chantier seront des déchets inertes et banals.

Ils seront autant que faire se peut recyclés et réutilisés sur site, ou hors chantier selon les conditions économiques du moment et la réglementation en vigueur.

En dernier recours, ils seront qualifiés de "déchets ultimes" et dirigés vers un centre de stockage adapté.

Les déchets banals et dangereux nécessitant d'être évacués seront pris en charge par des filières adaptées.

Pour chaque marché de travaux, l'entreprise titulaire s'engagera en :

- réduisant les déchets à la source ;
- évacuant ses déchets tous les jours vers les bennes dédiées, en veillant au compactage des déchets dès que cela est possible ;
- gérant la filière déchets depuis les bennes jusqu'aux entreprises de recyclage ;
- réutilisant sur place certains déchets avec l'accord des maîtres d'œuvre, du contrôleur technique ;
- maîtrisant les consommations d'eau, d'électricité lors du chantier.

En outre, les émissions de gaz à effet de serre (GES) devront faire l'objet d'un suivi dans le cadre d'un bilan carbone du projet routier. Un critère relatif à la capacité à limiter les émissions de GES dans les procédés de travaux pourra être intégré dans l'analyse des offres lors de la consultation des entreprises de travaux.

Préalablement au commencement des travaux, le dossier bruit de chantier d'une entreprise titulaire d'un marché de travaux sera transmis à la préfecture du Gard, territorialement compétente.

I.4 Milieu physique

I.4.1 Climat

En phase travaux le projet n'aura pas d'impact significatif sur le climat local.

Mesures d'évitement en phase travaux

L'équilibre entre les déblais et les remblais a été recherché dans le cadre du projet. La grande majorité des déblais sera réutilisée en remblais et dans la couche de forme. Cette mesure d'évitement est susceptible de générer :

- Une faible augmentation des émissions de GES liées à la réutilisation des remblais de l'ordre de 2%. En effet, si les déblais ne sont pas réutilisés, les émissions liées aux déplacements sur le chantier sont moins importantes (moins 1500 t, facteur d'émission de 1,29 pour excavation et transport).
- Une diminution du double des émissions GES liées à l'apport de matériaux pour les remblais, de l'ordre de 65%. En effet si les déblais ne sont pas réutilisés, un apport similaire en grave non traitée est nécessaire pour les remblais (1 710 000 m³ soit 4 104 000 t environ) ce qui génère une augmentation de presque 59 000 tonnes de CO₂.
- Une diminution du double des émissions GES liées à la fin de vie des déblais et de la grave non traitée apportée pour les remblais, de l'ordre de 50%. En effet si les déblais ne sont pas réutilisés, ceux-ci sont déposés en décharge tout comme la quantité de grave non traitée supplémentaire lors de la fin de vie de la chaussée soit un supplément de 8 200 000 t de déchets inertes et près de 46 000 t de CO₂.

Ainsi la réutilisation totale des déblais sur site permet une réduction de jusqu'à 105 000 t de CO₂, soit plus de la totalité des émissions liée aux CONIMES en dehors du trafic.

Mesures de réduction en phase travaux

D'une manière générale, des mesures de réduction relative à l'organisation du chantier peuvent être mises en place afin de limiter les rejets de gaz à effet de serre (GES) et de poussières :

- limitation de la vitesse de circulation des engins et incitation à l'éco-conduite pour réduire les gaz d'échappement ;
 - véhicules et engins répondant aux normes d'émissions en vigueur ;
 - optimisation des déplacements de matériel et d'équipements pour limiter les trajets ;
 - arrosage des aires de chantier, recouvrement de certains matériaux, pour limiter l'envol des poussières.
- **Mesure de réduction : réutilisation des matériaux de la couche de forme sans traitements**

125 000 m³ de déblais seront réutilisés/ La quantification des GES a été réalisée en prenant en compte un traitement à base de chaux et de liants hydrauliques routiers.

Dans la mesure du possible, aucun traitement ne sera réalisé sur les matériaux de déblai. Cette mesure permettra une réduction **de jusqu'à 8 500 t de CO₂, soit 9,6% des émissions totales.**

- **Mesure de réduction : pose d'enrobé à froid**

84 000 tonnes d'enrobés seront mises en œuvre pour la nouvelle chaussée. La quantification des GES a été réalisée en prenant en compte une pose d'enrobés classiques à chaud. L'enrobé à froid, contrairement à l'enrobé chaud qui nécessite une température de 130 °C environ, se met en œuvre à température ambiante (entre 10 et 20 °C).

Le facteur d'émission (défini par la base carbone[®]) pour les enrobés à froid est moins important.

La pose d'enrobés à froid sera recherchée dans la mesure du possible pour la mise en place de la future chaussée et son entretien. Cette mesure permettra une réduction **de jusqu'à 3 000 t de CO₂, soit 3,8% des émissions totales.**

- **Mesure de réduction : utilisation d'acier recyclé pour les glissières et les ouvrages d'art**

Au total plus de 14 000 tonnes d'acier seront mises en œuvre pour le projet du CONIMES. La quantification des GES a été réalisée en prenant en compte l'utilisation d'acier neuf. Toutefois, l'acier est un matériau qui peut être produit proprement et recyclé sans aucune perte.

Le facteur d'émission (défini par la base carbone[®]) pour l'acier recyclé est plus de deux fois moins importants.

L'utilisation d'acier recyclé sera recherchée dans la mesure du possible pour la mise en place des ouvrages d'arts, des glissières et de leur entretien. Cette mesure permettra une réduction **de jusqu'à 21 000 t de CO₂, soit 23% des émissions totales.**

Mesures de compensation

A ce stade du projet il n'est pas possible d'évaluer de façon précise les possibilités de mises en œuvre de la compensation. Toutefois, les mesures de compensation agricole, forestière et environnementales en faveur des habitats naturels boisés et les aménagements paysagers permettront de recréer des surfaces boisées participant au stockage du CO₂.

1.4.2 Topographie

Mesures d'évitement et de réduction en phase travaux

- **Aménagements paysagers et traitement des déblais**

Les impacts visuels des modifications du relief seront atténués par un traitement paysager s'adaptant au mieux au relief existant environnant. Les aménagements paysagers devront prendre en compte le risque de tassement en surface, qui subsistera durant quelque temps après la phase de terrassement, avant la mise en place définitive des revêtements de surface.

Pour une meilleure liaison-cicatrisation avec la topographie environnante, les profils en travers des talus seront dessinés en traitant les extrémités de déblais « en retour ».

- **Réutilisation des matériaux de déblai**

Dans la conception du projet, il a été recherché une réutilisation maximale des matériaux issus des déblais afin d'éviter le transport de matériaux de carrières. Il s'agit également d'une mesure d'évitement pour réduire à la fois les déplacements et les emprunts nouveaux.

En première approche, les matériaux limoneux et argileux, sensibles à l'eau, pourront être réutilisés en remblais, à condition que leur état hydrique le permette et de respecter les dispositions spécifiques nécessaires conformément au GTR. Les matériaux rocheux seront également réutilisables sous réserve d'adapter la granulométrie (concassage). Les matériaux excédentaires seront réutilisés au niveau des secteurs en remblais, ou valorisés en matériaux de couche de forme (après concassage) ou des modelés paysagers. Environ 1 710 000 m³ seront réutilisés en remblai, l'excédent, 155 000 m³ pourra être utilisé en couche de forme.

Les matériaux impropres seront mis en dépôts définitifs. Ils seront acheminés vers les zones de dépôts les plus proches possible des lieux d'extraction, au fur et à mesure de l'avancement du chantier, de manière à limiter les distances de transport.

Suite à la mise en place des mesures d'évitement et de réduction, aucun impact résiduel significatif n'est à prévoir. De fait, aucune mesure compensatoire ne s'avère nécessaire.

1.4.3 Sol et sous-sols

Mesures d'évitement et de réduction en phase travaux

- **Instabilité des terrains**

En fonction de la nature des sols supports, de leur état hydrique lors des travaux et de la période d'intervention, la réalisation des purges (enlèvement des matériaux en place gorgés d'eau), avec substitution par des matériaux granulaires insensibles à l'eau sera menée.

Au niveau des zones karstiques, les risques liés aux dissolutions karstiques ou aux lentilles argileuses seront traités soit par des purges adaptées soit par la mise en place d'enrochements poids en pied de talus.

Dans les zones de remblais sur pentes transversales > 10 %, des redans et éventuellement des bèches avales descendues au calcaire seront mis en place si nécessaire. Ces mesures seront détaillées ultérieurement lors des études géotechniques et géologiques plus poussées du stade Projet.

Afin de prévenir l'instabilité des terrains, il conviendra de limiter le temps entre lequel vont être effectués les opérations de défrichement des unités boisées et les premiers aménagements de la future infrastructure de sorte à limiter les impacts érosifs, et la prolifération d'espèces invasives.

Une végétalisation des talus et une gestion des eaux périphériques au projet seront réalisées.

La recolonisation des zones défrichées et non aménagées par des plantes herbacées et certains ligneux, permettra la restitution d'une protection efficace des sols. L'érosion des sols sera également maîtrisée par la végétalisation des terrassements, le défrichement en saison sèche et la protection des berges.

- **Pollution des sols**

Afin de prévenir les risques de pollution des sols durant la période de chantier, des dispositions particulières seront mises en œuvre par les entreprises retenues pour réaliser les travaux :

- établissement des installations nécessaires à la réalisation des travaux (parc de stockage et d'entretien du matériel, dépôts de matériaux,...) sur des sites aménagés à cet effet pour éviter tout risque de pollution des sols. Ces installations seront établies dans des zones définies non sensibles
- imperméabilisation des aires de chantiers avec recueil des eaux,
- mise en place d'un chantier vert où les déchets extraits du chantier seront triés sur place et acheminés vers les filières adéquates
- entretien régulier des véhicules utilisés sur le chantier pour limiter les fuites d'hydrocarbures ou d'autres polluants. L'entretien s'effectuera dans un périmètre défini au préalable et aménagé de manière à limiter les risques.

Ces dispositions particulières seront données aux entreprises réalisant les travaux dans le cadre de la Notice de Respect de l'Environnement (NRE) intégrée à leur marché, et seront traduites en phase opérationnelle dans le Plan de Respect de l'Environnement (PAE). Il sera notamment spécifié que toutes les mesures de protection doivent être mises en œuvre pour éviter tout risque de pollution des sols.

Suite à la mise en place des mesures de réduction, aucun impact résiduel significatif n'est à prévoir. De fait, aucune mesure compensatoire ne s'avère nécessaire.

I.4.4 Ressources naturelles

Mesures d'évitement et de réduction en phase travaux

Les déblais réalisés sur le site seront réutilisés comme remblais. Cela limitera le recours à des matériaux d'apport extérieurs.

Par ailleurs, des plantations seront réalisées sur le site. Ces plantations proviendront de pépinières.

Le site ne permet pas à une desserte par train ou moyens fluviaux.

Ainsi, dans l'optique de limiter la consommation d'énergie, il conviendra par exemple, si possible de mutualiser les flux de camions avec les chantiers environnants et mutualiser les engins spécifiques également (travail de coordination avec les autres chantiers, travail sur la planification des travaux...).

Suite à la mise en place des mesures de réduction, aucun impact résiduel significatif n'est à prévoir. De fait, aucune mesure compensatoire ne s'avère nécessaire.

I.4.5 Eaux souterraines

Mesures d'évitement et de réduction en phase travaux

Les impacts en phase travaux vis-à-vis d'éventuelles perturbations de l'alimentation en eau du bassin d'alimentation de la Fontaine de Nîmes sont faibles

Les impacts qualitatifs sont forts en phase travaux du fait de la vulnérabilité forte à modérée des eaux souterraines à la pollution de surface.

Un captage privé domestique sera impacté par l'aménagement du CONIMES sur la commune de Caveirac. Pour les autres captages, les risques quantitatifs et qualitatifs sur les captages publics d'alimentation en eau potable sont faibles. Sur les points d'eau privés, les risques potentiels sont essentiellement d'ordre qualitatif.

A. Mesures d'évitement et de réduction vis-à-vis des effets quantitatifs

- **Dispositifs pour éviter des modifications hydrauliques de surface**

Même si la surface affectée par le projet est relativement réduite rapportée à l'ensemble du bassin d'alimentation de la Fontaine de Nîmes, il conviendra de porter attention aux modifications hydrauliques de surface dans le suivi de chantier, sur les profils 184 à 217 a minima soit approximativement de la RD 999 à la RD 907.

Au niveau de la RD907, compte tenu des niveaux piézométriques de la nappe proche de la surface en période de hautes eaux, il conviendra de définir un calendrier des travaux permettant de réaliser les aménagements en déblais (bassins de compensation à l'imperméabilisation) en période de basses eaux des eaux souterraines.

- **Mise en œuvre des bassins de compensation à l'imperméabilisation**

Au niveau de la RD907, les niveaux piézométriques en période de hautes eaux sont proches du TN. Ainsi, un risque de remontée de la nappe dans les bassins de compensation en ce secteur est possible en fonction de leur profondeur.

Les caractéristiques précises des bassins (dont leur profondeur) seront définies précisément lors des études de détail et retranscrites dans le dossier d'autorisation environnementale (dossier « loi sur l'eau »).

Afin de disposer de connaissance sur les variations des eaux souterraines sur le secteur et se prémunir de toute remontée de nappe au sein des bassins de compensation à l'imperméabilisation, le suivi piézométrique en cours devra être poursuivi sur les piézomètres BR223, BR222, BR218, BR200.

Le suivi sera établi sur une période garantissant des évènements pluvieux significatifs - permettant une recharge conséquente des eaux souterraines - afin de disposer du niveau haut maximal des eaux souterraines.

B. Mesures d'évitement et de réduction vis-à-vis des effets qualitatifs

• Dispositifs préventifs de lutte contre une pollution accidentelle

En ce qui concerne le déroulement du chantier, un certain nombre de mesures préventives permettent de limiter les risques de pollution accidentelle ou de pollution liée aux lessivages pluviaux. Ainsi, afin de limiter les risques de pollution accidentelle en phase de chantier, des consignes adéquates seront données aux entreprises réalisant les travaux, dans le cadre de la Notice de Respect de l'Environnement (NRE) intégrée à leur marché.

Ces précautions d'usage doivent permettre de limiter les risques de pollution accidentelle. Il sera préconisé :

- de réaliser des visites préalables régulières du matériel devant être utilisé sur le site (vérification du contrôle technique des véhicules, réparation des éventuelles fuites...);
- d'éviter le stationnement des véhicules de chantier à proximité des axes d'écoulements des eaux ;
- d'effectuer la vidange, le nettoyage, l'entretien, la réparation et le ravitaillement des engins et du matériel, exclusivement sur des aires de chantier étanches réservées à cet effet. La plateforme étanche sera dotée d'un bassin ou bac recueillant les eaux. Ces eaux seront traitées par décantation et cloison siphonide avant rejet dans le milieu naturel.
- les produits de vidange sont recueillis et évacués en fûts fermés vers les décharges agréées ;
- de stocker les lubrifiants, hydrocarbures ou autres produits polluants sur des zones bénéficiant d'un dispositif de protection qui permette d'assurer la meilleure étanchéité et le meilleur confinement possible ;
- d'effectuer les opérations de remplissage des réservoirs de manière sécurisée (pistolets à arrêt automatique, contrôle de l'état des flexibles) ;
- une intervention hors période pluvieuse qui permettra :
 - d'éviter tout transport de pollution (mécanique ou chimique) dans les fossés ou les réseaux pluviaux,
 - de traiter rapidement une éventuelle pollution accidentelle (déversement d'hydrocarbures, de béton...) par pompage ou écopage.

En cas de fuite de fuel ou d'huile sur le sol, les matériaux sableux souillés devront être évacués vers des décharges agréées.

Il sera interdit de laisser tout produit, toxique ou polluant sur site en dehors des heures de chantier, évitant ainsi tout risque de dispersion nocturne, qu'elle soit d'origine intentionnelle (vandalisme) ou accidentelle (perturbation climatique, renversement intempestif).

Par ailleurs, les ouvrages particuliers afférents à de tels projets, tels que les ouvrages hydrauliques des chaussées par exemple, seront généralement préfabriqués, afin de réduire le risque de pollution des eaux induit par leur fabrication sur place.

Dans l'hypothèse d'un déversement accidentel de matières polluantes, la récupération des polluants devra se faire, dans la mesure du possible, avant diffusion dans le milieu naturel. Elle doit être entreprise par écopage ou pompage, avant d'éliminer les polluants dans les conditions conformes

aux réglementations en vigueur. Tous les matériaux contaminés sur le site devront ensuite être évacués.

- **Déplacements et installations de chantier**

Les entreprises veilleront à exploiter au maximum l'emprise du projet pour les installations et les déplacements d'engins nécessaires à la réalisation du chantier.

En première approche, il est envisagé une implantation de la base vie principale au niveau de la gare de péage en amont du raccordement du Contournement Ouest de Nîmes sur l'A9, hors de tout enjeu environnemental et du Périmètre de Protection Éloignée (PPE) des captages du Puits du stade de Milhaud et du captage de Trièze Terme

Une base secondaire sera nécessaire. Elle sera située sur la trace du Contournement Ouest de Nîmes prioritairement en dehors de la zone de vulnérabilité souterraine forte du bassin d'alimentation de la fontaine de Nîmes. Dans le cas où ce ne serait pas possible, leur aménagement devra faire l'objet d'une grande vigilance. Les eaux des plateformes seront collectées par des fossés périphériques et traitées dans des bassins de décantation équipés en sortie d'un déshuileur et d'une vanne de sécurité avant rejet diffus vers le milieu extérieur. Tous les fluides potentiellement polluants que pourraient produire ces installations devront être confinés.

Les sanitaires et réfectoires des installations de chantier, pouvant être à l'origine d'une pollution organique des eaux superficielles et souterraines, seront soit raccordés aux réseaux communaux en présence, soit pourvus d'un dispositif type fossé étanche régulièrement vidangé par un opérateur agréé.

- **Plan d'intervention en cas de pollution accidentelle**

Les moyens de surveillance et d'intervention prévus lors des travaux relèvent des règles générales de conduite des chantiers, et les préconisations présentées permettent de limiter tout impact sur l'écoulement des eaux superficielles.

Toutefois, dans l'hypothèse d'un déversement accidentel de matières polluantes lors de la phase travaux, la récupération des polluants devra se faire, dans la mesure du possible, avant diffusion dans le milieu naturel.

Les opérations s'effectuant hors d'eau faciliteront la récupération des polluants.

Dans les meilleurs délais, les substances polluantes seront évacuées vers une installation de stockage de déchets adaptée. Tous les matériaux contaminés sur le dispositif de collecte et de transport seront soigneusement évacués.

En cas de fuite de fuel ou d'huile sur le sol, les matériaux souillés devront être évacués vers des décharges agréées.

Un plan d'intervention en cas de pollution accidentelle sera ainsi établi préalablement par le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre de manière à définir :

- les modalités de récupération et d'évacuation des substances polluantes, ainsi que le matériel nécessaire au bon déroulement de l'intervention ;
- un plan des accès permettant d'intervenir rapidement ;
- la liste des personnes et organismes à prévoir qui comprendront notamment :
- les services de la police de l'eau de la DDTM,
 - Le maître d'ouvrage,
 - L'AFB,
 - L'ARS
 - Les communes concernées

- L'EPTB du Vistre et l'EPTB du Gardon
- Le Syndicat des Nappes Vistrenque et Costières
- les modalités d'identification de l'accident : localisation, nombre de véhicules impliqués, nature des matières concernées.

Ce plan pourra être ajusté au cours du chantier si nécessaire

- **Suivi de la bonne mise en œuvre des mesures environnementales**

Pour assurer la bonne mise en œuvre des mesures environnementales par les entreprises travaux et limiter les impacts de la phase travaux en cas d'imprévu, un coordinateur environnemental interviendra en phase de consultation des entreprises et en phase travaux.

Indépendant de la production et de la direction du chantier. Il aura pour rôle de s'assurer dans le cadre du chantier, l'intégration par les entreprises des préconisations environnementales notamment vis-à-vis des souterrains associés compte tenu des enjeux identifiés.

C. Mesures d'évitement et de réduction vis-à-vis des usages

L'ensemble des mesures prises pour assurer la préservation de la qualité des eaux souterraines permettront également de préserver les usages associés.

Concernant le captage privé associé au Mas de Ponge en bordure de la RD907, afin de s'assurer que les travaux n'impactent pas ce captage domestique, il sera procédé à un suivi quantitatif et qualitatif des eaux du captage pendant la durée des travaux. Un suivi, d'une fréquence mensuelle sera effectué sur les paramètres suivants : température, turbidité, pH, Hydrocarbures totaux, MES, oxygène dissous, conductivité, nitrates et ammonium.

Il sera procédé à une analyse qualitative au préalable des travaux afin de constituer un état de référence au niveau quantitatif.

Un suivi quantitatif sera réalisé sur le point d'eau 12 pour permettre un comparatif quantitatif

Concernant le captage privé domestique impacté par le projet, une discussion sera engagée avec le propriétaire pour définir la mesure compensatoire la plus appropriée.

Suite à la mise en place des mesures de réduction, aucun impact résiduel significatif n'est à prévoir. De fait, aucune mesure compensatoire ne s'avère nécessaire.

Concernant le captage privé domestique sur la commune de Caveirac impacté par le tracé du CONIMES, une discussion sera engagée avec le propriétaire pour définir la mesure compensatoire la plus appropriée.

1.4.6 Eaux superficielles

Mesures d'évitement en phase travaux

A. Mesures d'évitement et de réduction vis-à-vis des effets quantitatifs

- ***Prévenir l'impact des constructions sur la perturbation des écoulements en mettant en place les ouvrages hydrauliques et les bassins de compensation en amont de la réalisation des travaux***

Afin de limiter la perturbation des écoulements, les ouvrages hydrauliques de rétablissement des eaux périphériques interceptées par le projet devront être les premiers aménagements mis en place.

Les travaux de réalisation des ouvrages d'art seront réalisés préférentiellement en période d'étiage étant donné que la majorité des cours d'eau sont intermittents (assec en période de basses eaux). Si nécessaire, en cas d'eau présente en lit mineur, un pompage des écoulements en amont de l'ouvrage, après mise en place d'un batardeau à l'amont, avec rejet des eaux en aval pourra être mis en place.

Comme pour tout chantier, les aménagements de compensation seront mis en place au préalable à la construction de l'infrastructure et de l'imperméabilisation des sols afin de limiter toute perturbation des écoulements.

- **Signalisation des aires inondables au droit et sur le chantier et respect des prescriptions vis-à-vis du stockage des matériaux / matériel**

Délimitation de la zone inondable

La base vie secondaire sera implantée hors des zones inondables du PPRI.

Les zones inondables du PPRI devront être visuellement délimitées (piquetage) et aucun stockage de matériaux, matériel ou engins n'y sera autorisé. Ce point sera spécifié dans les DCE des consultations travaux et le Plan des Installations de Chantier afin d'éviter tout équipement de chantier en zone inondable.

Interdiction de stockage de matériaux en zone inondable

Aucun stockage même temporaire de matériaux issus des terrassements ne sera autorisé dans les zones inondables.

Suite à la mise en place des mesures de réduction, des impacts résiduels persistent vis-à-vis du risque de perturbation des écoulements.

L'aménagement implique donc, au préalable des travaux, la compensation des surfaces imperméabilisées par des ouvrages de rétention.

B. Mesures d'évitement et de réduction vis-à-vis des effets qualitatifs

- **Dispositifs préventifs de lutte contre une pollution accidentelle**

Il conviendra de s'assurer qu'aucun fluide susceptible d'altérer la qualité des eaux superficielles ne soit rejeté vers le milieu extérieur. Ainsi, il faudra limiter au maximum les stockages d'hydrocarbures et les réaliser dans des cuves situées sur des bacs de rétention. De même, l'entretien et l'approvisionnement des engins de chantier devront se faire sur des aires étanches et en cas de déversement accidentel toutes les mesures devront être prises pour récupérer les fluides et les terrains souillés.

En ce qui concerne le déroulement du chantier, un certain nombre de mesures préventives permettent de limiter les risques de pollution accidentelle ou de pollution liée aux lessivages pluviaux. Dans ce sens, les préconisations mentionnées pour préserver la qualité des eaux souterraines en phase travaux permettront également de garantir la protection des eaux superficielles.

- **Dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier**

Afin de réduire les risques de pollution ou de dégradation de la qualité des eaux, il devra être mis en place un système d'assainissement provisoire.

L'assainissement provisoire de chantier correspondra à l'ensemble des solutions qui seront mises en œuvre pour la collecte et le traitement des eaux ruisselant sur les chantiers. Il sera composé de fossés provisoires permettant de collecter les eaux de ruissellement des surfaces décapées et en cours de terrassement potentiellement chargées en Matières en Suspension, et de bassins de rétention provisoires ou/et de dispositifs de filtration (paille, sable, boudins coco...), régulièrement vérifiés et remplacés.

Ces dispositifs de décantation et filtration et les réseaux provisoires seront mis en place avant le début du chantier. Les bassins de rétention prévus dans le cadre de l'assainissement pluvial du projet seront mis en place au préalable de l'imperméabilisation de la plateforme routière.

L'assainissement pluvial devra permettre également d'intercepter une éventuelle pollution accidentelle.

- **Adapter la période d'intervention**

La réalisation des ouvrages hydrauliques de rétablissement des eaux périphériques interceptées et des cours d'eau sera mise en œuvre en période d'asec des cours d'eau intermittent pour réduire le risque de pollution des eaux superficielles et souterraines.

Suite à la mise en place des mesures de réduction, l'impact sur la qualité des eaux superficielles sera faible. Aucun impact résiduel significatif n'est à prévoir. De fait, aucune mesure compensatoire ne s'avère nécessaire.

1.4.7 Risques naturels

A. Risque inondation

Les travaux du CONIMES seront réalisés dans plusieurs zones inondables. Les impacts potentiels sont uniquement liés à la possibilité d'une crue durant les travaux sur la zone. Les engins, matériaux et déchets stockés pourraient alors être de potentiels embâcles ou obstacles à la crue.

- **Mesures associées**

Les mesures suivantes permettront d'éviter les risques liés à une potentielle crue durant la période de chantier :

- Les aires de chantiers (ravitaillement, stockage de matériaux, déchets et engins) seront éloignées de toute zone inondable identifiée sur la zone d'étude.
- Les zones inondables du PPRI devront être visuellement délimitées (piquetage) et aucun stockage de matériaux, matériel ou engins n'y sera autorisé. Ce point sera spécifié dans les DCE des consultations travaux par le biais de la NRE (document contractuel des marchés de travaux) et le Plan des Installations de Chantier afin d'éviter tout équipement de chantier en zone inondable.
- En fin de journée, aucun engin, matériel ou déchet ne devra rester stocké sur une zone inondable identifiée sur la zone d'étude.
- En cas de prévisions météorologiques défavorables pouvant engendrer une potentielle crue, les travaux seront stoppés durant toute la période concernée.

B. Risque incendie

Toute infrastructure routière nouvellement créée, telle que le projet dans sa section en voie nouvelle, peut être considérée comme une nouvelle source de départ potentiel d'incendie, du simple fait de sa fréquentation par l'homme. En cela, l'impact du projet sans la prise de mesures est une augmentation du risque incendie dans les garrigues de l'Ouest nîmois.

Il est à signaler que le Contournement Ouest de Nîmes permettra une meilleure accessibilité de la zone industrielle de Saint-Césaire et au projet de nouvelle caserne des pompiers située au cœur de la zone industrielle.

Mesures d'évitement, de réduction et de compensation en phase travaux

Consultés sur le sujet, le service départemental d'incendie et de secours du Gard (SDIS 30) a fourni des éléments complémentaires permettant de gérer au mieux le risque incendie et la sécurité pendant la phase de chantier et exploitation. Afin de lutter contre le risque incendie, les grands principes du projet sont les suivants :

- Rétablissement des passages de pistes de Défense des Forêts Contre les Incendies (DFCI) à caractère stratégique existantes ;
- Création d'une bande débroussaillée de sécurité
- **Rétablissement des pistes DFCI**

En termes d'accessibilité, outre les rétablissements des chemins DFCI, l'accès aux véhicules d'intervention est prévu sur chaque bassin de compensation à l'imperméabilisation via les pistes accés à ces derniers.

A la demande du SDIS du Gard les pistes DFCI suivantes seront rétablies selon les principes suivants :

- B14 de catégorie 2 : rétablissement par les pistes DFCI B96 et B97 via la création d'un passage inférieur au niveau du CONIMES au droit du B96 existant et le réaménagement d'un passage à gué existant au niveau du ruisseau de « Pioche Redon » ;
- B107 de catégorie 1 : rétablissement au niveau du chemin des Dixmes ;
- B12 hors catégorie : piste rabattue par une contre-allée vers la RD999, côté ouest du CONIMES ;
- B2 hors catégorie au Sud de la voie ferrée Nîmes-Alès : rétablissement sous la travée Sud de l'ouvrage de franchissement de la voie ferrée
- B1 de catégorie 1 : rétablissement couplé avec le GR700 et les rétablissements d'accès aux mas de Ponge.

Les pistes DFCI rétablies respecteront les recommandations constructives du guide de normalisation des DFCI, indiquant par type de DFCI : largeur, hauteur, débroussaillage, retournements si nécessaire...

- **Création d'une bande débroussaillée de sécurité**

La zone d'étude est également soumise aux OLD, par l'arrêté préfectoral N° 2013008-0007 du 8 janvier 2013 relatif au débroussaillage réglementaire destiné à diminuer l'intensité des incendies de forêt et à en limiter la propagation.

L'arrêté mentionne que le débroussaillage et le maintien en état débroussaillé sont obligatoires sur une profondeur de 50 m aux abords des constructions, chantiers, et installations de toute nature. Durant les travaux cela implique un état débroussaillé de 50 m à partir de la limite du chantier.

En phase exploitation, le débroussaillage devra être assuré de part et d'autre du CONIMES. Sur les voies publiques ouvertes à la circulation publique, le débroussaillage bilatéral doit être réalisé sur une largeur de 10 m de part et d'autre du bord extérieur de la chaussée.

- **Mesures en phase chantier en période de vigilance**

En période de vigilance incendie, soit entre le 15 juin et le 15 septembre, les travaux respecteront l'arrêté préfectoral n°DDTM-SEF- 2020-0071 du 15 juin 2020. Ainsi, « l'usage de matériels ou engins pouvant être à l'origine d'un départ de feu par échauffement, rotation de pièces métalliques à grande vitesse ou production d'étincelles » sera restreint entre 5h et 13h en vigilance orange et sera totalement arrêté en cas de vigilance rouge.

En phase de travaux du CONIMES certains aménagements et précautions pour la prévention des feux de forêts devront accompagner sa mise en œuvre. Ainsi, le projet ne représente pas un facteur d'accroissement significatif du risque et ne constitue pas un handicap pour la lutte contre les feux de forêts. Il n'induit qu'un faible risque de départ supplémentaire d'incendie.

1.5 Milieu naturel

1.5.1 Zonages réglementaires et d'inventaires

Mesures d'évitement, de réduction et de compensation en phase travaux

Il s'agira de réaliser une procédure de distraction du régime forestier afin de mettre fin au régime forestier sur les zones impactées par le CONIMES.

Cette procédure sera portée par les collectivités de Caveirac et de Nîmes.

En complément de cette procédure de distraction, la DREAL s'engage à une compensation permettant aux communes de disposer de parcelles non incluses dans le régime forestier et pouvant se substituer aux surfaces impactées par l'opération.

Les modalités de compensation seront définies en concertation avec les communes et l'ONF.

Il sera mené une procédure de distraction du régime forestier afin de mettre fin au régime forestier sur les parcelles des forêts publiques communales impactées par le CONIMES.

Une compensation permettant aux communes de disposer de parcelles non incluses dans le régime forestier et pouvant se substituer aux surfaces impactées par l'opération sera établie.

1.5.2 Faune et flore

A noter que suite à l'avis de l'Autorité environnementale, le périmètre des Obligations Légales de Débroussaillage (OLD), de 50 mètres linéaires à partir de toute emprise (travaux et exploitation) sera dès lors intégré comme impact direct et permanent. Bien que de nature à privilégier certains groupes biologiques, cette exigence réglementaire créera également un effet de rupture des continuités en particulier pour la petite faune.

L'appréhension de l'influence d'un projet, tel que le contournement ouest de Nîmes, sur les divers taxons étudiés, est complexe, d'autant plus à un niveau d'études préalables.

La quantification des impacts au sein de l'aire d'influence ne peut être réalisée à ce stade, à cette échelle et seuls les facteurs d'influence peuvent être qualifiés.

Ainsi, au stade de l'autorisation environnementale, et des études d'avant-projet ou de projet, il sera possible d'approfondir la connaissance de cette aire d'influence et détailler davantage l'influence de ce projet, à plusieurs centaines de mètres de son emprise immédiate.

Dans cette perspective et à ce stade des études préalables, une mesure d'accompagnement, présente plusieurs possibilités d'études approfondies, envisageables pour améliorer les connaissances et affiner l'analyse de l'aire d'influence du projet CONIMES.

Tableau récapitulatif des mesures d'atténuations envisagées :

Code mesure	Correspondance Guide THEMA	Descriptif de la mesure
Mesures d'évitement		
E1	E1.1b	Choix d'une variante de tracé dans le secteur nord, diminuant l'effet de conurbation (choix fait au plus proche des infrastructures existantes et notamment la RD907) Choix fait à l'issue d'une analyse multicritère réalisée en 2018
Mesures de réduction		
R1	R2.1a / R2.1b	Définition d'un plan de circulation ; stockage des matériaux et base-vie Les bases de vie seront localisées exclusivement dans les emprises projet. Plan de circulation : sera défini au stade PRO et NRE en recherchant les optimisations (circulation uni/double sens, réduction latéralité, croisement des engins, etc.), VISA obligatoire au stade PRO, plan de stockage sur surfaces déjà imperméabilisées (délaissés, etc.) Pas de stockage de matériaux potentiellement polluants en dehors des aires prévues à cet effet et pas de stationnement des engins proche des secteurs à enjeux adjacents (cours d'eau, secteur à enjeux écologiques, etc.)

		Reconnaissance amont par un écologue (AMO coordonnateur environnemental) pour la définition des diverses zones de chantier et vérification du respect des emprises lors du chantier
R2	R2.1k / R3.1a / R3.1b	<p>Calendrier d'intervention, chantier adapté aux enjeux écologiques locaux</p> <p>Les travaux seront réalisés sur plusieurs années (plusieurs phases non connues à ce jour)</p> <p>Période à privilégier pour le démarrage des travaux (abattage d'arbre, débroussaillage et terrassements) en fonction des secteurs à plus forts enjeux / hors période de reproduction : privilégier le démarrage entre mi-septembre et début novembre, en fonction des conditions météorologiques</p> <p>Travaux réalisés d'un seul tenant, dès que possible, entre les phases de débroussaillage / abattage d'arbres, et terrassements.</p> <p>Limiter les travaux nocturnes : ils seront très localisés et cibleront quelques OA ou secteurs de travaux (au niveau du raccordement sur l'autoroute A9, des franchissements des voies ferrées et des raccordements sur la RN106 et la RN113). Ils devront de préférence, être réalisés en période hivernale (puis automne, voire printemps en fonction des secteurs concernés) et autant que possible ponctuel et pour une courte durée (qqes nuits)</p>
Mesures d'évitement		
R3	A6.1a	<p>Assistance écologique du chantier</p> <p>Accompagnement écologique en phase préparatoire (établissement des prescriptions environnementales des cahiers des charges travaux, notice du respect de l'environnement (NRE), participation à la sélection du candidat et à l'analyse des offres (PRE / PAE notamment), etc.), ainsi que pendant les phases de préparation de chaque phase de chantier, pendant les phases de chantier (veille à la mise en œuvre des mesures écologiques préconisées) et si nécessaire exploitation (suivis écologiques).</p> <p>Suivi écologique hebdomadaire à minima, avec diffusion de compte-rendu régulièrement aux services instructeurs du dossier d'autorisation environnementale (DREAL -direction écologie et DDTM30)</p> <p>Un bilan des travaux doit également être réalisé au terme des travaux.</p> <p>Durée des travaux estimée à 5 ans.</p>
R4	R1.2a	<p>Contenir le chantier aux emprises strictement nécessaires</p> <p>Utilisation de drones avant / pendant / après les travaux (géolocalisation) pour réaliser des relevés standardisés : passage régulier pour vérifier les dépassements des emprises et le respect des phases (certains travaux à réaliser à des périodes précises)</p> <p>Si non respect des emprises : mesures correctives à prévoir</p> <p>Balisage des zones de chantier (emprise travaux, bases-vie, zones de stockage matériaux ...) en amont du chantier</p>

R5	R1.1c / R1.2b	<p>Mise en défens spécifique des stations d'espèces à fort enjeu situées aux abords du périmètre du projet</p> <p>Mise en défens pendant toute la durée des travaux, des stations de Luzerne à fleurs unilatérales <i>Medicago secundiflora</i>, situées au sein et à la limite des emprises chantier. Estimé à ce jour sur 150 ml afin d'éviter la station la plus au sud et proche des emprises :</p> <p>Mise en défens des arbres d'intérêt écologique (tronc et racines), situés en périphérie des emprises chantiers</p> <p>Mise en défens d'éléments ponctuels d'intérêt écologique situés en périphérie des emprises chantier (mares, pierriers ...</p>
Mesures d'évitement		
R6	R2.2.d / R2.2e / R2.2f	<p>Rétablissement des principales continuités fonctionnelles au niveau de la nouvelle infrastructure</p> <p>Passages inférieurs à faune privilégiés sur les zones de remblai. Globalement, il a été étudié la possibilité d'aménager des franchissements inférieurs d'une hauteur d'environ 4 m et lorsque c'était possible d'une largeur de 6 m, en fonction des entrées en terre, des routes existantes, des cours d'eau à franchir, de la topographie, etc.</p> <p>Passage à faune mixte sur tous les ouvrages d'art (OA) et ouvrages hydrauliques (OH), ainsi qu'avec quelques DFCl rétablis de part et d'autre de l'infrastructure</p> <p>Les OA et OH ont été surdimensionnés dès que possible, afin d'optimiser leur utilisation par le plus grand nombre d'espèces et dès lors que cela ne nécessite pas la consommation d'espaces naturels en plus.</p> <p>OH : hauteur minimale à partir de 1,5 m, et jusqu'à 3 m lorsque possible (hauteur favorisant le passage des chauves-souris)</p> <p>OH : configuration privilégiée en dalot non en buse dans 95% des cas</p> <p>Les passages sont couplés avec la mise en place de panneaux occultants, ou des écrans acoustiques ou du barreaudage au niveau de la chaussée, afin de favoriser l'utilisation générale des passages en inférieur</p> <p>Fond du dispositif plat et tapissé par un substrat naturel local non damé (terre végétale par exemple) de 10 cm d'épaisseur minimale, pour encourager les animaux à y pénétrer.</p> <p>Réalisation d'une bande végétalisée de minimum 2 m de largeur, sur l'un des côtés de la piste, lorsque le passage inférieur faune est mixte avec une DFCl par exemple.</p> <p>Mise en sécurité de la faune, soit par la pose de gros blocs de pierre empêchant le passage des véhicules sur cette bande, soit par la création d'un trottoir planté de 50 cm de haut</p> <p>NB : passage supérieur à l'étude, préférentiellement sur les zones de déblai : chirodoc (portique par exemple) à étudier => ne modifie pas la conception de l'ouvrage</p>
R7	R2.2g A7.a	<p>Traitement éco-paysager au niveau des points de franchissement de la faune</p> <p>Précision des modalités techniques en phase AVP (maîtrise d'œuvre)</p> <p>Travailler sur la latéralité des passages à faune notamment : 300 m environ de part et d'autre de l'ouvrage : entrées/sorties passages à faune, continuité structurelle physique, visibilité du passage</p>

R8	R2.1i / R2.1o	<p>Prise en compte spécifique des arbres à cavités favorables à la biodiversité</p> <p>Étapes à mener lorsque les entrants du projet seront plus détaillés (phases de conception avancées)</p> <p>Modalités : passage d'un géomètre nécessaire sur l'ensemble de l'aire d'emprise. Il est recommandé également le passage d'un écologue ou naturaliste (AMO coordonnateur environnemental) pour effectuer un relevé du patrimoine arboré d'intérêt pour la faune (sur les emprises) ; prévoir des interventions phasées avec un calendrier des contrôles à réaliser ; opérations de vérification des arbres avant abattage ; campagne de repérage et de défavorabilisation éventuelle des sujets à abattre</p> <p>Campagne de vérification des bâtis présents dans les emprises et amenés à être détruits (environ une quinzaine concernée à ce jour) : identification de l'intérêt pour la biodiversité et des protocoles d'inventaires adéquates en fonction du type de bâti démolé et de son potentiel intérêt pour la faune</p>
R9	R2.1q / R2.2k	<p>Réhabilitation des végétations locales sur les abords de la future voie</p> <p>Ne pas laisser de terre nue après la réalisation des travaux : re-végétalisation nécessaire</p> <p>Veiller à ne pas constituer de piège écologique</p> <p>Étudier la possibilité de mise en place de contrat de culture (essences locales)</p> <p>Privilégier dès que possible, la reconquête naturelle des milieux</p>
Mesures d'évitement		
R10	R2.1d	<p>Gestion du risque de pollutions</p> <p>Standards : engins équipés de kits anti-pollution, définition d'un plan de prévention des pollutions avant démarrage du chantier, pas de stationnement/stockages d'engins à proximité des cours d'eau/zones à enjeux (sera intégré dans le plan de circulation), équipement bacs de décantation et déshuileurs, collecte déchets, etc.</p> <p>Mise en place en amont d'une procédure pour le traitement des pollutions accidentelles, par l'entreprise de travaux</p> <p>Arrosage des pistes si nécessaire (éviter la diffusion des poussières sur les milieux alentours)</p>
R11	R2.1f	<p>Prise en compte du risque des espèces végétales allochtones à caractère invasif (EEE)</p> <p>Géolocalisation des foyers d'espèces invasives, avant le démarrage de chaque phase du chantier,</p> <p>Définition de zones d'entretien des engins de chantier (nettoyage des roues) avec l'expert-écologue AMO,</p> <p>Zones de circulation définies en dehors des foyers de plantes invasives,</p> <p>Mise en œuvre des opérations d'arrachage et de traitement des espèces invasives au sein des emprises, en fonction des foyers détectés.</p>

R12	R2.2o	<p>Préconisations pour la gestion et l'entretien des bords de routes en phase d'exploitation</p> <p>Calendrier d'intervention adapté à la phénologie de reproduction/apparition/activités des espèces. Interventions à réaliser en dehors des périodes critiques, à savoir entre les mois d'avril et juillet</p> <p>Rehausser la hauteur de coupe de la végétation à 15 cm</p> <p>Faucher les accotements au printemps et en début d'été sur une largeur limitée mais suffisante pour la sécurité des usagers</p> <p>Fauche réalisée depuis la chaussée vers les accotements, afin de permettre la fuite de la faune en direction opposée à la voirie</p> <p>Prévoir le débroussaillage des fossés et talus en automne. Débroussaillage possible en hivers également dans les secteurs de peu d'intérêt pour la faune (afin d'éviter les zones utilisées par les reptiles, amphibiens et petits mammifères lors de l'hivernation)</p> <p>Proscrire l'élagage des arbres et arbustes à l'épareuse, afin de privilégier une taille plus respectueuse</p> <p>Proscrire l'utilisation de produit phytosanitaire dans le cadre de l'entretien des talus et bords de route : seront notamment proscrits au sein des périmètres de protection des captages d'alimentation en eau potable, du périmètre de la source Perrier et autour du bassin d'alimentation de la fontaine de Nîmes. L'utilisation sera réduite au strict nécessaire sur les autres sections.</p> <p>Produits phytosanitaires proscrits sur l'ensemble des dimensions du projet, notamment en application de la loi Labbé relative à l'interdiction des pesticides dans les espaces publics gérés. La végétation « indésirable » fera l'objet d'un traitement mécanique exclusivement, voire d'une prise en charge spécifique si des espèces exotiques envahissantes sont recensées dans les secteurs semi-naturels gérés en phase d'exploitation.</p>
R13	R2.1q / R2.2d	<p>Prise en compte écologique dans le design des bassins de rétention (BR) des eaux pluviales</p> <p>Positionnés plutôt le long de l'infrastructure au lieu d'être perpendiculaire afin de limiter la consommation d'espace dans la latéralité de l'ouvrage et préserver les milieux alentours</p> <p>Afin de limiter la consommation d'espace, ils seront surcreusés dès que cela est possible (faisabilité hydraulique à l'étude)</p> <p>L'utilisation de bâche est proscrite dans la réalisation des bassins. Ils seront végétalisés et avec des pentes douces permettant la sortie des individus.</p> <p>Pour des raisons de sécurité, les bassins de rétention seront clôturés. Les clôtures seront perméables à la faune. Les déblais de compensation quant à eux, ne seront pas clôturés.</p>
Mesures d'évitement		
R14	R2.1q / R2.2k / R2.2o	<p>Préconisations pour la revégétalisation et les plantations paysagères</p> <p>Privilégier la reconquête naturelle des milieux à proximité, bénéfique pour les communautés animales et floristiques associées (moins d'intervention), renaturation naturelle</p> <p>Contrat de culture possible à mettre en place</p> <p>Utilisation de végétaux de la marque « Végétal local » ou équivalent, Éviter l'apport de terres allochtones pouvant contenir des graines ou des rhizomes de plantes envahissantes ou rudérales,</p>

		<p>Réutilisation de la terre végétale du site dépourvue d'espèces végétales invasives</p> <p>Proscrire dans les palettes paysagères les espèces végétales exotiques</p> <p>Utilisation de semis pour la stabilisation des remblais</p> <p>Validation en amont par un écologue botaniste, des plans paysagers réalisés par les paysagistes</p> <p>Validation des palettes végétales par un botaniste et/ou le CBN Méd.</p>
R15	R2.2c	<p>Adaptation des éclairages</p> <p>Éclairage fixes localisés uniquement au niveau des échangeurs RD40, RN106 (trémie) et de la gare de péage A9</p> <p>Limitation de la diffusion de la lumière vers les milieux naturels (phares des véhicules légers notamment), grâce à la mise en place de GBA notamment au niveau des sections de route au droit des passages inférieurs faune</p>
Mesures d'évitement		
R16	R2.2j / R2.2g	<p>Limiter les pièges écologiques</p> <p>Cunettes béton en bords d'infrastructure : adaptées pour limiter la création de pièges écologiques pour la petite faune</p> <p>Adaptation des clôtures pour limiter l'intrusion de la grande faune sur la route avec la mise en place d'échappatoires sur les secteurs propices</p>
Mesures d'accompagnement		
A1	A4.1b R2.2f	<p>Établir des protocoles permettant l'évaluation de la franchissabilité des passages à faune (BACI = Before After Control Impact) avant / pendant / après la création du CONIMES.</p> <p>Ces protocoles seront à définir en fonction des groupes d'espèces indicateurs retenus, du nombre de passages à faune suivi, des aménagements écopaysagers qui seront conçus de part et d'autre des passages dans les phases ultérieures de maîtrise d'œuvre.</p>
A2	A4.1b	<p>Études approfondies de terrain, ciblées, permettant d'affiner la détermination des aires d'influence et des impacts réels en son sein.</p> <p>Plusieurs pistes sont actuellement explorées (tableau ci-après ; non exhaustif), de façon à sélectionner des cibles d'études permettant d'apporter les informations nécessaires pour identifier avec plus de certitude la ou les aires d'influence du projet CONIMES à considérer dans la suite des études environnementales.</p> <p>Par exemple, pour la flore l'objectif principal est de déterminer si le projet a un impact supérieur ou non à ce qui a été estimé sur la Luzerne notamment à l'échelle de la station et de la population.</p>

Légende :

Mesures relatives à la phase travaux
Mesures portant également effet pendant la phase d'exploitation

Le tableau ci-après est lié à la mesure d'accompagnement A2 (non exhaustif) :

Groupe taxonomique / guilde / espèce	Hypothèses à tester	Principaux indicateurs qui seraient à tester	Approche protocolaire possible
---	---------------------	---	--------------------------------

Flore (ciblée)	Quelle modification des communautés végétales favorables au <i>Medicago secundiflora</i> ?	Proportions d'espèces caractéristiques des pelouses sèches avec espèces nitrophiles et EVEC.	Transects de quadrats dans l'habitat de <i>M. secundiflora</i> , depuis le chantier vers les milieux naturels. Évaluation de la diversité en espèces et proportion d'espèces rudérales (nitrophiles) et d'EVEC. Comparaison avec un état 0 avant réalisation du projet.
Luzeerne à fleurs unilatérales (<i>M. secundiflora</i>)	Quel effet sur la conservation du <i>Medicago secundiflora</i> à l'échelle de la station et de la population ?	Présence / Absence Comptages	Comptage (évaluation) des individus composant la station touchée. Visite de contrôle sur les autres stations (pas de comptage > présence / absence à la maille)
Avifaune cortèges des milieux boisés et de garrigues	Quels impacts des facteurs d'influence sur les cortèges d'oiseaux ciblés ?	Abondance moyenne des oiseaux en fonction de la distance à la route	Échantillonnage au sein des milieux boisés et de garrigues via l'utilisation d'Indice Ponctuel d'Abondance (IPA) Parcours semi aléatoires ciblés sur certaines espèces
Chiroptères	Quelle est l'aire d'influence réelle de la future route à définir pour les cortèges chiroptérologiques ?	Utilisation des entités paysagères par les chiroptères et corridors de déplacement	Mise en place d'un protocole reproductible de « krigeage » sur l'aire d'étude avec pose aléatoire d'enregistreurs automatisés et modélisation des corridors de déplacements. Ou réalisation d'un protocole de trajectographie en version BACI (Before After Control Impact)
Orthoptères (parmi les chanteurs)	Quel impact négatif (effet repoussoir) de l'ambiance sonore créée par le projet, sur les cortèges chanteurs ?	Diversité spécifique et densité	Mise en place de transects ILA au sein d'habitats homogènes à différentes distances de la future route express. Associée à la prise de mesures sonores au sein de l'environnement (volume, type de fréquence ...) ILA -> indice Linéaire d'Abondance
Hétérocères	Quel impact négatif (effet repoussoir) de la pollution lumineuse créée par le projet, sur les cortèges de papillons nocturnes ?	Diversité spécifique et densité	Inventaires nocturnes à plusieurs points précis, plus ou moins proches de la future route. Associés à la prise de mesures de l'environnement lumineux : type d'éclairage, intensité, diffusion de l'éclairage...

Impacts résiduels

Suite à la mise en place des mesures d'atténuation, des impacts résiduels demeurent sur :

- les habitats avec des impacts résiduels nul à modérés,
- sur la flore avec des impacts résiduels très faibles à modérés,
- l'entomofaune avec des impacts résiduels faibles à fort (Arcyptère languedocienne, Hermite, Dectique de Montpellier, Diane),
- l'herpétofaune avec des impacts résiduels négligeables à très faibles pour les amphibiens, négligeables à fort pour les reptiles (Lézards ocellé, Psammodrome d'Edwards),
- les mammifères terrestres avec des impacts résiduels très faibles à faibles,

- les chiroptérofaune avec des impacts résiduels faibles à modérés,
- l'avifaune avec des impacts résiduels négligeables à modérés.

La méthodologie de calcul des impacts résiduels correspond à une soustraction des espaces et espèces (si possible reposant sur une quantification comparative) suite à l'application des mesures de réduction énoncées au regard des impacts bruts initialement qualifiés.

Quand la quantification est possible, certains habitats naturels (et par extension, habitats d'espèces) peuvent être moins impactés en termes de surfaces. Quand seule une qualification de l'impact est évaluable (diminution de la pollution lumineuse, impact permanent requalifié en temporaire par exemple) alors son niveau global peut se trouver requalifié avec une minoration généralement d'un niveau (passage de fort à modéré par exemple) voir davantage dans certains cas.

C'est le cumul de la considération de ces aspects, appliqué à chaque habitat ou espèce et au regard des éléments quantifiables ou qualifiable, pondéré par les dires d'expert de chaque groupe biologique, qui permet l'évaluation des effets résiduels. Le dire d'expert consiste avant tout à compter sur la connaissance d'un expert au sujet d'un groupe biologique donné afin de pondérer les évaluations par une connaissance davantage fine notamment du comportement, de la résilience et des dynamiques de population des espèces qui composent ledit groupe.

Les retours d'expérience sont également pris en compte pour attester de l'efficacité de telle ou telle mesure et évaluer leur influence dans l'atténuation des impacts bruts.

Si le niveau d'impact global ne semble pas être atténué par au moins une mesure vis-à-vis d'une espèce donnée, alors le niveau d'impact résiduel est équivalent au niveau d'impact brut.

Mesures de compensation envisagées :

La troisième phase du principe de la séquence ERC (Éviter-Réduire-Compenser) induit la mise en place de mesures de compensation provoquée par la perte ou l'altération des principaux habitats patrimoniaux présents sur le secteur du projet. Dans ce cas précis, ce sont principalement des forêts méditerranéennes et des garrigues et pelouses sèches thermo- à méso-méditerranéennes qui représentent l'habitat d'un riche cortège floristique et faunistique comprenant de multiples espèces protégées. Cela engage le maître d'ouvrage à acquérir des terrains, appelés parcelles compensatoires, pour compenser les impacts résiduels du projet du CONIMES.

L'objectif principal tend donc à recréer et/ou protéger des espaces naturels ouverts, semi-ouverts (garrigues, pelouses...) et fermés (forêts méditerranéennes) qui correspondent à ceux qui seront impactés par le projet, et qui puissent bénéficier à la faune et la flore patrimoniale associée, elle aussi détruite ou altérée par le projet.

En ce qui concerne la localisation des zones de compensation, elle est actuellement pressentie (*mais non définitive, elles seront totalement définies et validées par les services instructeurs dans le cadre de l'instruction du dossier d'autorisation environnementale*) au nord-ouest de la zone de projet, à environ 4 km au plus proche du secteur de projet. Cette zone naturelle située sur le vaste espace des garrigues de Nîmes et celui de Camp des garrigues, est constituée principalement de forêts mais aussi de quelques friches, pelouses et zones agricoles. Ce secteur recense plusieurs PNA (Aigle de Bonelli, Lézard ocellé...), ZNIEFF (Plateau St Nicolas) ou encore ENS. En outre, plusieurs autres zones de compensation concernant d'autres projets sont aussi ciblées sur cette zone, ce qui pourrait permettre de créer entre elles une articulation cohérente, notamment en lien avec le SRCE.

En effet, en termes de fonctionnalité des milieux détruits ou altérés, c'est donc la reproduction des espèces qui ne pourra plus s'accomplir sur ces zones mais aussi leurs déplacements et leur alimentation. Par conséquent, du point de vue de la Trame verte et bleue, on trouvera, sur ces différentes parcelles de compensation, des espaces fermés, de forêt, qui constitueront à l'échelle

locale un réservoir de biodiversité mais qui feront aussi partie d'éléments déjà identifiés dans le SRCE à l'échelle régionale : un corridor boisé qui relie le réservoir de Camp des garrigues avec celui de la Plaine de Caveirac. Quant aux zones ouvertes (garrigues et pelouses) créées au sein de ces zones boisées, elles représentent aussi des réservoirs de biodiversité, reliés entre eux par les chemins et pistes DFCI traversant les secteurs boisés ; ils bénéficient ainsi à la reproduction et aux échanges de la faune des milieux ouverts et semi-ouverts.

La localisation de la compensation pourrait également se localiser de part et d'autre des passages inférieurs conçus pour la faune dans le cadre du projet de CONIMES (sur environ 300 m, avec aménagements écopaysagers associés), permettant de sécuriser le déplacement des espèces et pérenniser ces dispositifs dans le temps.

Les pistes de gestion actuellement en réflexion sur ces zones sont de deux ordres :

- Pour les zones de forêt, la non-gestion est préconisée par le biais d'îlots de sénescence, le but étant de laisser vieillir au maximum les arbres. Cette gestion sera favorable aux cortèges associés comme les coléoptères saproxyliques, les chiroptères forestiers, l'avifaune cavicole et forestière ou certains mammifères terrestres forestiers.
- Sur les zones ouvertes, une gestion par pâturage ovin/bovin sera nécessaire afin de maintenir le milieu ouvert et donc favorables aux guildes faunistiques associées notamment la flore (Luzerne à fleurs unilatérales, Astragale en étoile ...), l'entomofaune (Proserpine, Magicienne dentelée, zygènes...), les reptiles (Psammodrome d'Edwards...) etc... Les modalités de ce pâturage seront travaillées et proposées dans les études ultérieures, tout comme les précisions concernant tous les autres aspects de la mise en place de ces parcelles compensatoires.

A noter que la compensation écologique doit respecter le principe d'additionnalité et ainsi ne pas supplanter des politiques publiques déjà existantes notamment sur un territoire donné. Ainsi, la compensation écologique ne peut pas être réalisée au sein de périmètres PNA, ENS ou ZNIEFF par exemple ou encore sur du foncier bénéficiant déjà de mesures compensatoires. Les zones pressenties au nord-ouest du projet, pour la compensation du CONIMES, devront donc s'intégrer en périphérie et continuité de ces zones déjà existantes.

Le maître d'ouvrage devra apporter les garanties de mise en œuvre de la compensation :

- en démontrant la maîtrise du foncier compensatoire (acquisition ou conventionnement ou autre),
- en identifiant un maître d'œuvre de la compensation (compétents en gestion des milieux naturels), qui effectuera notamment l'articulation entre les différents acteurs de la compensation, et sera l'animateur du comité de suivi des mesures compensatoires,
- en démontrant la faisabilité technique des modalités compensatoires qui seront décrites dans le cadre d'une demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèce protégée,
- en démontrant l'obtention de résultats et l'efficacité des mesures compensatoires.

Au vu de l'évolution du cadre réglementaire global, ainsi que plus largement de la nécessité à s'approcher davantage d'une cohérence de temps vis-à-vis des impacts écologiques des projets d'artificialisation du milieu, la durée minimale de compensation écologique à laquelle le projet de Contournement Ouest de Nîmes sera exposé est de 50 ans, cela valant également pour les suivis d'efficacité de l'application des mesures de compensation.

La surface de compensation se détermine en fonction de la surface impactée par le projet et de la nature des espèces, habitats et fonctionnalités qu'elle accueille. Le calcul se base sur l'identification de la surface strictement impactée (emprise du projet, des équipements annexes et des travaux) à

laquelle on applique des ratios de compensation, fixés en fonction de la richesse des sites (enjeux de conservation, Régional ou local, des différentes espèces patrimoniales identifiées). Avec le niveau de définition actuel du projet au stade des études préalables, **la surface directement impactée est estimée à 155 hectares**. Ce chiffre sera affiné dans les phases d'études ultérieures et notamment dans le dossier d'autorisation environnementale (LSE/DEP). Ensuite, les ratios de compensations surfaciques lui seront appliqués à l'issue d'études complémentaires pour obtenir la valeur finale de la surface dédiée aux mesures de compensation des impacts résiduels après application des séquences d'évitement et de réduction des impacts.

Outre le calcul des impacts et application des ratios de compensation pour l'ensemble des espèces justifiant la saisine, l'effet de conurbation rentrera dans les impacts indirects pesant sur l'ensemble des cortèges évoqués et susceptibles d'élever le besoin compensatoire.

Le Conservatoire des Espaces Naturels Occitanie est dès à présent associé par la maîtrise d'ouvrage aux réflexions concernant la future compensation de l'impact écologique. Ce travail permettra à terme, de conventionner avec des prestataires pour la mise en œuvre des mesures compensatoires telles qu'elles auront été prescrites par l'arrêté d'autorisation environnementale des travaux et notamment au titre de la dérogation aux espèces protégées.

Le choix du tracé a permis d'éviter dans la mesure du possible les milieux naturels à enjeux. Toutefois, les impacts bruts pressentis sur la faune et la flore par le projet du CONIMES restent forts pour la majorité des taxons.

Des mesures d'atténuation telles que des passages à faune, le respect du calendrier écologique, la mise en défens de certains secteurs ou encore l'adaptation des éclairages, vont permettre de réduire de façon importante ces impacts bruts.

Les impacts résiduels restent cependant forts pour l'entomofaune et l'herpétofaune. Des mesures compensatoires devront être définies dans le cadre d'un dossier de demande de dérogation espèces protégées qui sera un volet du dossier d'autorisation environnemental (DEP/LSE).

1.5.3 Zone humide

Mesures d'évitement et de réduction en phase chantier

Afin de réduire les impacts sur la zone humide alluviales du ruisseau du Rianse, les mesures suivantes seront appliquées :

- Respect des mesures de précautions en phase chantier (cf milieu naturel)
- L'artificialisation des milieux rivulaires sera réduite à l'emprise stricte nécessaire pour la mise en place des ouvrages.
- Des berges naturelles et évasées seront maintenues autant que possible sous les ponts.
- Les ouvrages de compensation seront équipés de dispositifs qualitatifs afin d'éviter la pollution chronique des cours d'eau (alimentant la zones humides) et accidentelle (volume mort).
- En préalable du futur dossier d'autorisation environnementale au titre de la loi sur l'eau, une concertation sera réalisée avec l'EPTB du Vistre afin de préciser les mesures d'évitement, de réduction et de compensation.

Mesures de compensation

- **Rubrique loi sur l'eau concernée : méthodologie de la compensation**

La superficie totale initiale de zone humide est de 4 861 m². En fonction des résultats du diagnostic zones humides complémentaire et de la superficie nette de zones humides impactées, le projet pourrait relever à minima de la rubrique Loi sur L'Eau suivante :

Rubrique	Description
3.3.1.0	<p>Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zone humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Supérieure ou égale à 1 ha (autorisation) • Supérieure à 0,1 ha, inférieure à 1 ha (déclaration)

Lorsque les zones humides impactées sont inférieures au seuil de 1 000 m², il revient tout de même aux services instructeurs d'apprécier la bonne proportionnalité des mesures compensatoires sur les zones humides. Si les enjeux identifiés sur la zone humide sont considérés comme faibles, les modalités de compensation pourront être plus souples et en deçà des critères de la 6B-04.

Les mesures compensatoires devront compenser les atteintes à la biodiversité en respectant l'équivalence fonctionnelle sur le site impacté et compensé. Ainsi, les mesures de compensation devront tout de même justifier d'une plus-value permettant une équivalence fonctionnelle avec la zone humide impactée.

Ainsi, afin des d'orienter d'ores et déjà les modalités de compensation (en attente des compléments ZH et fonctionnalités OFB le cas échéant), il est possible d'identifier les conditions nécessaires à l'éligibilité des futures mesures compensatoires à savoir :

- Les secteurs où doivent s'établir la recherche de parcelles disponibles à la compensation (à savoir au sein de l'unité hydrographique des zones humides impactées) ;
- La justification de l'éligibilité desdites parcelles à la compensation (selon le SDAGE RM) ;
- Les conclusions des dispositions du SDAGE RM en termes de ratio d'équivalence surfacique, rattachées au bilan fonctionnel produit lors de la présente étude.
- Localisation de la compensation

La parcelle de compensation doit préférentiellement être localisée au sein de la zone contributive de la zone humide détruite. Si cette surface ne permet pas d'accueillir un site propice à la compensation, la recherche devra alors se tourner vers le bassin versant hydrographique associé à la zone humide, à savoir : « Le vieux Vistre du Buffalon au Rieu inclus ».

Ainsi, par ordre de priorité et selon le SDAGE RM, la localisation de la mesure de compensation devra se faire au sein du même bassin versant associé à la zone humide impactée au sein de surfaces considérées comme des zones humides altérées (envahissement progressif par végétation invasive, comblement de mares par manque d'entretien...), ainsi que des surfaces non concernées par les critères alternatifs de zones humides, mais possédant un substrat favorable à la rétention d'eau. Il sera ainsi possible de proposer une compensation au sein des milieux respectant ces critères.

Pour rappel, en cas de perte de zone humide sur le terrain du projet, celle-ci sera compensée selon un ratio adapté aux fonctionnalités des zones humides perdues (diagnostic produit selon le guide de la méthode nationale des fonctions des zones humides – OFB 2016). Cette compensation sera paysagée de façon à occasionner un gain écologique par rapport aux surfaces détruites (ex : boisements et prairies régulièrement entretenue d'intérêt faible à modéré). Il s'agira d'apporter une valeur écologique et fonctionnelle nettement positive à l'état actuel (ex : création de mare temporaire avec une gestion paysagère permettant le développement de différentes strates (hélophytes et hydrophytes autour de la dépression en eau)).

- **Modalités de compensation**

Le dossier a été mis à jour afin d'intégrer les nouveaux état et objectifs des masses d'eau sur la zone d'étude, actualisés lors de la mise à jour du SDAGE Rhône Méditerranée Corse pour la période 2022-2027

La superficie totale de la zone humide impactée par le projet engendra la destruction de 458 m² de zones humides suivant le critère alternatif.

En ce qui concerne le SDAGE Rhône Méditerranée 2022-2027 c'est la disposition 6B-03 « Préserver les zones humides en les prenant en compte dans les projets » qui fixe le ratio de compensation de 200%, se répartissant comme suit :

- Compensation minimale à hauteur de 100% de la surface détruite par création ou restauration de zone humide fortement dégradée (les fonctions équivalentes impactées par le projet doivent être visées). La compensation devra être recherchée en priorité sur le site impacté ou à proximité de celui-ci.
- Se cumulant avec une compensation complémentaire visant à améliorer des fonctions de zones humides partiellement dégradées (situé prioritairement dans le même sous-bassin versant ou bassin versant adjacent).

Selon les directives du SDAGE Rhône Méditerranée, il devra donc être proposé une compensation à hauteur minimale de 200% (ratio de 2) des surfaces de zones humides détruites.

Tableau Superficie de compensation à prévoir

Système hydro-géomorphologique	Superficie initiale	Surface impactée	Surface à compenser
Zone humide alluviale	4231 m ²	458 m ²	916 m ²
Zone humide de dépression	630 m ²	-	-
Superficie totale :	4861 m ²	458 m ²	916 m ²

Ainsi la compensation des zones humides détruites au droit du projet correspondra à une surface minimale de 916 m². Conformément aux directives du SDAGE, les parcelles compensatoires devront être situées prioritairement dans le bassin versant de la masse d'eau impactée ou dans son unité hydrographique de référence (UHR). Dans le cas d'une impossibilité technique, une justification devra alors être produite.

Des mesures de précautions et de respect d'emprise en phase chantier en phase chantier permettront de réduire les impacts sur les zones humides.

Une compensation de l'ordre de 1 000 m² est à prévoir et sera réalisée. Les modalités de compensation seront précisées dans le cadre du dossier d'autorisation environnementale (volet Loi sur l'Eau). La compensation respectera les principes du SDAGE.

I.6 Patrimoine culturel et paysage

I.6.1 Vestiges archéologiques

Mesures d'évitement, de réduction et de compensation

L'inscription au sein de ces zones de saisine implique pour le projet « l'accomplissement des mesures de détection et, le cas échéant, de conservation ou de sauvegarde par l'étude scientifique définies par la loi du 17 janvier 2001 susvisée ».

Ainsi, des prescriptions d'archéologie préventive (diagnostic et/ou fouille et/ou modification de la consistance de projet) doivent être mises en place sur les zones concernées. Ces mesures « *constituent des mesures pour éviter, réduire et compenser les impacts de l'aménagement* ».

Le préfet de région sera donc saisi, une opération de diagnostic archéologique sera réalisée. Si des sites et vestiges sont identifiés, des fouilles seront prescrites permettant « *une conservation totale ou partielle du site archéologique, ou encore une modification de la consistance du projet* ».

Par ailleurs, pendant les travaux, toute découverte fortuite de vestiges fera l'objet d'une déclaration immédiate au maire de la commune, qui doit la transmettre sans délai au Préfet de région.

La présence d'une Zone de Présomption de Prescription Archéologique nécessite de mettre en place un diagnostic archéologique préalable aux travaux.

Cela permettra de prendre des mesures en conséquence en cas de présence de sites ou vestiges archéologiques.

I.6.2 Petit patrimoine

Effets en phase chantier et mesures associées

	EFFETS DU PROJET	MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION	EFFETS RÉSIDUELS	MESURES COMPENSATOIRES
Terrasses et murets en pierre sèche	Impossibilités d'accès. Effet négatif des destructions.	Chantier interdit au public.	Disparitions des parties détruites.	Cf. phase d'exploitation
Les clapas et capitelles	Impossibilités d'accès. Effet négatif des destructions.	Chantier interdit au public.	Disparitions des ouvrages démolis.	Cf. phase d'exploitation
Les masets	Impossibilités d'accès. Effet négatif des destructions.	Chantier interdit au public.	Disparitions des ouvrages démolis.	Cf. phase d'exploitation

Les effets du projet sur le petit patrimoine en phase chantier concernent essentiellement l'accès au petit patrimoine et les éventuelles démolitions d'ouvrages situés dans l'emprise du projet.

I.6.3 Paysage

Aucune mesure d'évitement ne permet de supprimer l'impact visuel lié à la présence du chantier, cependant le maître d'ouvrage veillera à limiter l'emprise des travaux et ne déboiser ou débroussailler que le strict nécessaire.

Effets en phase chantier et mesures associées

	Effet du projet	Mesures d'évitement et de réduction	Effets résiduels	Mesures compensatoires
Circulations	Fermeture de l'emprise des travaux	Maintien si possible des sentiers et autres circulations douces.		Rétablissement complet des circulations

Sols	Talus barrant les vallons : fermeture de ces espaces. Déblais entamant les crêtes : plaies rocheuses.		Artificialisation des modelés de sols Érosion éventuelle.	Déblais : traitement géomorphologique des talus (pour éviter l'érosion et favoriser la végétalisation). Remblais : Traitement sigmoïdal des talus de remblais et raccordements aux pentes riveraines.
Végétation	Destruction de végétation sur l'emprise des travaux		Effets de lisière (chablis) - Rupture des trames Discontinuités des structures linéaires (ripisylves, alignements...)	Revégétalisation de l'ensemble des surfaces travaillées.
Grand paysage	Création d'une « plaie » linéaire par mise à nu des sols et remaniement du relief.		Ceux du passage d'une route dans un paysage « naturel » : anthropisation partielle.	Enherbement temporaire des abords et des pentes

I.6.4 Espace de bon Fonctionnement

Mesures d'évitement et de réduction associées

Afin de réduire les impacts sur les espaces de bon fonctionnement, les mesures suivantes seront appliquées :

- Les impacts du chantier et des ouvrages d'art sur la ripisylve seront compensés au titre des espèces protégées et du SDAGE (cf zones humides).
- Le dimensionnement des ouvrages permet de préserver les capacités d'écoulement en cas de pluie (événement centennal). Des zones de compensation des remblais en zone inondable sont également prévues.
- L'artificialisation des milieux rivulaires sera réduite à l'emprise stricte nécessaire pour la mise en place des ouvrages.
- Des berges naturelles et évasées seront maintenues autant que possible sous les ponts.
- Les ouvrages de compensation seront équipés de dispositifs qualitatifs afin d'éviter la pollution chronique des cours d'eau et accidentelle (volume mort).
- En préalable du futur dossier d'autorisation environnementale au titre de la loi sur l'eau, une nouvelle concertation pourra être réalisée avec l'EPTB du Vistre.

Des mesures permettent de réduire significativement les impacts sur les Espaces de Bon Fonctionnement liés aux ouvrages d'art. Une concertation supplémentaire pourra être réalisée avec l'EPTB du Vistre dans le cadre du dossier d'autorisation au titre du Code de l'environnement pour :

- préciser la largeur de l'EBF à prendre en compte tenu du contexte local et de l'absence de déclinaison de l'EBF dans le PLU de Caveirac.
- évaluer finement l'impact sur EBF au niveau de la Pondre.

I.7 Milieu humain et socio-économique

I.7.1 Occupation des sols et urbanisation

- Habitat

Mesures d'évitement et de réduction

Pour les propriétaires impactées par le tracé, une procédure d'acquisition sera lancée par le maître d'ouvrage après enquête publique parcellaire (arrêté de cessibilité et ordonnance d'expropriation si nécessaire). La recherche d'accords amiables sera privilégiée par le maître d'ouvrage.

Concernant les bâtis en bordure immédiate du tracé du CONIMES, lorsque cela sera nécessaire, l'indemnisation par la DREAL de la dépréciation des biens les plus exposés pourra être envisagée.

- Occupation et artificialisation des sols

L'analyse des variantes a permis de sélectionner un tracé présentant un linéaire moins important et avec un barreau mutualisé pour le raccordement vers la RN113, ce qui permet diminuer cette artificialisation des sols (notamment sur la commune de Milhaud suppression du barreau séparé initialement envisagé et de l'échangeur losange pour le raccordement sur l'autoroute A9).

De plus il est à noter qu'une partie notable de l'artificialisation des sols est liée à la mise en place des mesures ERC pour le projet : compensation des remblais en zone inondable, bassin de rétention, fossés hydrauliques, adoucissement des talus pour l'intégration paysagère...

Concernant les mesures pour compenser cette artificialisation, elles seront intégrées à la démarche de compensation liée à la destruction d'espèce protégée.

Le choix du tracé a permis d'éviter une partie de l'artificialisation des sols. A noter qu'une grande partie de celle-ci est liée à la mise en place de mesures ERC telles que les bassins de compensation. Concernant les mesures pour compenser cette artificialisation, elles seront intégrées à la démarche de compensation liée à la destruction d'espèce protégée.

- Aménagement du territoire

Afin d'assurer une continuité avec le projet de la Déviation Nord de Nîmes, le point de raccordement du CONIMES à la RN106 a été fixé par le point de raccordement du projet de Déviation Nord de Nîmes dont l'horizon de réalisation est estimé au préalable de celui du CONIMES. Cette mesure permet de fluidifier le trafic entre les deux projets d'aménagement.

Concernant, le projet de parc photovoltaïque sur la commune de Caveirac et d'extension de la carrière de Caveirac, l'implantation du tracé du CONIMES a pris en compte ces aménagements lors de sa définition. Cette mesure d'évitement permet de maintenir et permettre la réalisation des projets en cours.

Par ailleurs, dans le cadre des études amont, il a été redéfini les caractéristiques géométriques de certains ouvrages d'art afin de prendre en compte les projets de développement des transports en commun et de mode doux sur les communes de Nîmes et de Caveirac le long de la RD40. De fait, les mesures d'évitement ont consisté en la redéfinition des ouvrages d'art suivants :

- l'ouvrage d'art sur l'ancienne voie ferrée permettant le rétablissement du projet de voie verte ;
- l'ouvrage d'art sur la RD40 permettant le rétablissement de la RD40 en 2x2 voies comprenant 2 voies destinées au futur transport en commun.

I.7.2 Activités agricoles

Mesures de réduction

Les mesures en phase travaux sont décrites ci-après :

- la limitation maximale des emprises sur terres agricoles. En cas d'occupation temporaire inévitable, les modalités d'occupations seront déterminées en concertation avec l'exploitant ;
- le maintien des circulations, d'accès aux parcelles et aux sièges d'exploitation sera assuré si besoin par des aménagements provisoires ;
- la prévention des incidences sur le réseau d'apport en eau. En cas d'impact inévitable, des solutions de remplacement seront mises en œuvre ;
- l'obligation pour les entreprises de mise œuvre de toute modalité d'intervention évitant les poussières : arrosage des pistes de chantier, bâchage des camions, réduction des émetteurs de poussières par grands vents (vitesse limitée).

Une étude préalable sur l'économie agricole et mesures de compensation collective du projet a été réalisée en 2022 (pièce F du dossier d'enquête publique).

Elle a fait l'objet au titre du *Code rural et de la pêche maritime* d'avis favorables de Madame la préfète du Gard en date du 13 octobre 2022 et de la Commission départementale de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers en séance du 13 octobre 2022.

Il est d'usage de faire coïncider la mise en place des mesures de compensations agricoles et des mesures de compensations environnementales définies dans l'arrêté d'autorisation environnementale unique.

Le montant à la compensation agricole due par le maître d'ouvrage s'élève à 553 559 € (soit 163 643 € correspondant à l'investissement théorique perdu pour le projet + 389 916 € correspondant à la valeur vénale totale des terres perdues).

L'arrêté de consignation des sommes dues au titre des compensations agricoles pourra être pris concomitamment à celui d'autorisation environnementale unique.

I.7.3 Activités sylvicoles

• Défrichement

Le CONIMES intercepte les forêts publiques communales de Nîmes – Canton des Lauzières et Caveirac qui font l'objet d'une activité sylvicole.

Le défrichement des espaces boisés sera subordonné à une compensation (conformément à l'article L.341-6 du *Code forestier*). Le maître d'ouvrage est favorable à une compensation au défrichement par des aménagements sur le territoire local (travaux sylvicoles de boisement ou reboisement) plutôt qu'un versement au fond stratégique de la forêt et du bois.

Dans le cadre du défrichement, il pourra être envisagé au droit des différentes unités de gestion impactées, la valorisation financière par la vente du bois issu du défrichement au profit de l'ONF

L'article L.341-6 du *Code forestier* prévoit qu'en cas de prescription de réalisation de travaux forestiers compensateurs (1°), le demandeur qui ne souhaite pas réaliser par lui-même des travaux peut proposer de s'acquitter de ses obligations par le versement d'une indemnité équivalente au coût du boisement à reconstituer. Dans le Gard ce coût est forfaitairement fixé à 4 000 €/hectare.

Cette compensation financière peut déjà être estimée à un montant maximum de 296 000 € (74 ha * 4 000€).

Les modalités de compensation, ainsi que les ratios relatifs, seront ré-étudiées, affinés et arrêtés en lien avec les services compétents de l'État, tant au niveau local que national, ainsi que les partenaires du monde sylvicole, dans le cadre du dossier de défrichement (volet spécifique de l'autorisation environnementale).

- **Production forestière**

La perte des surfaces forestières n'engendre pas de mise en péril de l'activité d'exploitation des forêts publiques communales. Par ailleurs, la procédure de distraction du régime forestier afin de mettre fin au régime forestier sur les parcelles des forêts publiques communales impactées par le CONIMES s'accompagnera d'une compensation permettant aux communes de disposer de surfaces boisées se substituant aux surfaces impactées par l'opération.

Concernant l'accès aux forêts publiques communales, l'ensemble des voies communales interceptées et certains DFCl seront rétablies à la demande du SDIS. Suite à la mise en place de ces mesures, aucun impact résiduel n'est à prévoir sur l'accessibilité des forêts publiques communales.

La procédure de distraction du régime forestier sur les parcelles des forêts publiques communales impactées par le CONIMES sera associée à une compensation permettant aux communes de disposer de parcelles non incluses dans le régime forestier et pouvant se substituer aux surfaces impactées par l'opération sera établie.

1.7.4 Activités économiques

Le chantier va générer des emplois indirects.

Les travaux auront des incidences fortes sur la circulation et l'ambiance sonore, et des incidences faibles sur la qualité de l'air des zones industrielles et des zones d'activités à proximité.

Mesures d'évitement et de réduction

- **Accès aux entreprises des zones d'activités**

En concertation avec les entreprises et acteurs économiques (notamment ZI de saint-Césaire), il s'agira de veiller à ce que chacun d'entre eux puisse conserver un accès depuis la route en phase chantier.

- **Carrière de la Devèze Bouzanquet (carrière GSM)**

De même, au préalable des travaux au niveau de la RD40, il sera réalisé une concertation avec la carrière pour garantir l'accès à la carrière et la poursuite des rotations des camions pendant les travaux du CONIMES.

Il sera établi un plan de circulation des engins de chantier en cohérence avec l'exploitation de la carrière et les rotations de camions définies nécessaires à l'exploitation.

1.7.5 Équipements et activités de loisirs

Mesures d'évitement et de réduction

- **Activités de loisirs liés au milieu forestier**

L'ensemble des chemins de randonnée seront rétablis.

Durant la phase chantier, une déviation sera mise en place pour permettre le rétablissement du GR700 et le rétablissement des chemins sur la commune de Caveirac sera aménagé au préalable de son impact.

- **Sites et hébergements touristiques**

L'ensemble des mesures prises concerneront l'ambiance sonore, la qualité de l'air aux abords du Mas

de Ponge ainsi que le rétablissement à cet établissement.

1.7.6 Déplacements et infrastructures de transport

- **Protection et information du public aux abords du chantier**

Compte tenu de la proximité de quelques zones bâties, des mesures sont prévues en accompagnement du chantier afin de prévenir tout risque d'accident pour le public.

Au droit du bâti, le chantier sera grillagé et la pose de panneaux d'informations permettra d'informer sur les dangers liés à la présence d'une aire de chantier, au droit des secteurs d'habitations riverains de l'emprise des travaux.

Par ailleurs, à proximité des zones d'habitations, tout stockage de produits toxiques ou explosifs dans les quantités susceptibles de porter atteinte à la santé humaine sera strictement interdit.

- **Sécurité sur le chantier**

Conformément à la réglementation en vigueur concernant les opérations faisant intervenir plusieurs entreprises, un coordinateur en matière de sécurité et de protection de la santé (CSPS) sera désigné par le Maître d'Ouvrage.

Cette nécessaire coordination permettra de :

- Veiller à ce que les principes généraux et spécifiques de prévention soient mis en œuvre.
- Assurer l'accueil des entreprises.
- Contrôler la bonne application des mesures réductrices prévues.

- **Sécurité routière et conditions de circulation aux abords du chantier**

Les ralentissements importants et les risques d'accident sur les itinéraires empruntés ainsi qu'aux abords de la zone de travaux devront être réduits au possible.

Les perturbations dues aux va-et-vient des engins de chantier sont d'importants facteurs d'accidents. Afin de limiter ce risque, dans le cadre de l'établissement du dossier d'exploitation sous chantier (DESC), notamment un plan de circulation du chantier sera élaboré notamment pour les déplacements des engins en limite de zone des travaux : étude particulière des accès, adaptation des horaires de circulation des engins de chantiers et des vitesses des usagers et des engins.

Le transport des matériaux et les travaux auront lieu, sauf cas exceptionnel, du lundi au vendredi de 7h à 19h afin de limiter les nuisances à cette tranche horaire.

A l'inverse, lorsque cela sera rendu nécessaire pour la réduction des nuisances vis-à-vis des usagers, notamment pour la réalisation des ouvrages d'art sur la RD907 et au niveau de l'échangeur de l'autoroute A9, certains travaux pourront exceptionnellement être réalisés en période nocturne lorsque la circulation est moins importante.

Le déroulement du chantier sera compatible avec le maintien d'une circulation normale ou déviée sur les voies de traversées des communes.

Une signalisation routière conforme à la réglementation sera mise en place pour prévenir l'ensemble des usagers de la présence du chantier. Par ailleurs, aux abords du chantier la circulation automobile sera limitée à 30 km/h. Les chauffeurs recevront des consignes pour réduire les vitesses à proximité des habitations afin de diminuer les bruits émis et prévenir les accidents possibles.

Les voiries d'accès aux habitations et entreprises seront maintenues durant la totalité des travaux, en limitant au possible les modifications d'itinéraires.

I.7.7 Réseaux techniques existants

Dans un projet d'infrastructure routière, l'évitement des réseaux existants n'est pas possible.

Les réseaux impactés par le projet feront l'objet d'un dévoiement préalable aux travaux de construction, qui sera opéré par les gestionnaires de ces réseaux eux-mêmes.

Les réseaux qui ne nécessitent pas de modification feront l'objet de dispositions de protection lors des travaux. Ces dispositions de protection seront mises en œuvre en coopération avec les concessionnaires.

Une première consultation des concessionnaires des réseaux a été réalisée en 2018 par le maître d'ouvrage auprès du guichet unique dans le cadre de déclaration de travaux, ceci afin de recenser les réseaux existants à proximité du projet.

Dans le cadre des études de détail, de nouvelles consultations des gestionnaires seront réalisées afin de déterminer les éventuels impacts du projet sur les réseaux et de définir les modalités d'intervention à proximité de celles-ci avec les gestionnaires concernés.

Si nécessaire, les travaux de dévoiements ou protections des réseaux existants s'effectueront en concertation avec les gestionnaires des réseaux impactés dans le cadre de conventions.

Un plan des réseaux (éventuellement dévoyés) sera joint aux dossiers de consultation des entreprises de travaux pour que le futur titulaire puisse avoir intégré dans son offre les prestations qui prennent en compte les contraintes éventuelles de proximité des réseaux existants sur le projet.

En outre, conformément à la réglementation en vigueur, et préalablement au commencement des travaux, les entreprises en charge des travaux ont obligation auprès des gestionnaires de réseaux de déclaration d'intention de commencer les travaux.

Suite à la mise en place de ces mesures de réduction, aucun impact résiduel n'est à prévoir y compris pour les risques liés aux canalisations de transport de matières dangereuses. De fait, aucune mesure compensatoire ne s'avère nécessaire.

I.7.8 Risques technologiques

- **Risque de transport de matière dangereuse**

Le transport de matières dangereuses est prévu sur le Contournement Ouest de Nîmes comme en situation actuelle sur la RN106. Le risque de déversement accidentel n'est pas augmenté par le projet.

Les mesures de réductions proposées pour limiter les risques liés aux accidents sont la mise en place de dispositifs de retenue. Les secteurs qui bénéficient de ces dispositifs sont calculés en fonction des éléments jugés dangereux et de la configuration du projet.

Par ailleurs la mise en place du projet permet de mieux anticiper une éventuelle pollution en cas d'accident grâce à la mise en place d'un système de recueil et de traitement dans des bassins prévus pour accueillir le volume d'une citerne de camion (ce dispositif n'existe pas actuelle sur la RN106 dans la traversée de Nîmes via le boulevard ouest).

Suite à la mise en place de ces mesures de réduction, aucun impact résiduel significatif n'est à prévoir. De fait, aucune mesure compensatoire ne s'avère nécessaire.

I.8 Cadre de vie

I.8.1 Qualité de l'air

Pour éviter et réduire les nuisances sur la qualité de l'air en phase travaux des consignes strictes seront données aux entreprises réalisant les travaux, dans le cadre de la Notice de Respect de l'Environnement (NRE) intégrée au marché. Il s'agira en particulier de mesures destinées à éviter et/ou limiter la production de poussières et préserver la qualité de l'air. Celles-ci consisteront d'une part à éviter de réaliser des activités génératrices de poussière en cas de condition climatique défavorable (grand vent) et d'autre part de réduire leur production par des arrosages systématiques et réguliers, un compactage rapide des terres (pendant la phase de terrassement, pistes de chantier, etc.). S'ajoute à cela le bâchage systématique des camions.

De fait, les incidences sur la qualité de l'air en phase chantier seront globalement modérées, temporaires et très localisées du fait du contexte de la zone d'aménagement (secteur aéré, de très faible densité urbanisée sur les abords immédiats du chantier), et les effets sanitaires peuvent donc être considérés comme faibles.

I.8.2 Ambiance sonore

Pendant les travaux, la présence de riverains impose que les nuisances sonores engendrées par le chantier soient limitées au maximum. Les entreprises devront se conformer à la réglementation en vigueur en terme de réduction des émissions sonores sur chantier et de protection du voisinage.

Préalablement au commencement des travaux, le dossier bruit de chantier d'une entreprise titulaire d'un marché de travaux sera déposé pour avis à la préfecture du Gard conformément à l'article R.571-50 du *Code de l'environnement*.

Les équipements que l'entreprise utilisera sur chantier devront être homologués CE et devront répondre aux exigences des textes suivants :

- Décret 95-79 du 23 janvier 1995 relatif aux objets bruyants et aux dispositifs d'insonorisation,
- Arrêté du 12 mai 1997 relatif aux émissions sonores des engins de chantier,
- Arrêté du 18 mars 2002 relatif aux émissions sonores dans l'environnement des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments,
- Directive 2000/14/CE du Parlement Européen et du Conseil concernant le rapprochement des législations des États membres relatives aux émissions sonores dans l'environnement des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments.

Par ailleurs, il est rappelé que les activités sur chantier sont soumises aux exigences de l'article R1334-36 du *Code de la santé publique*.

Ce texte renvoie à la responsabilité des intervenants sur chantier en terme :

- de respect des conditions d'utilisation des matériels,
- de mise en œuvre de toutes dispositions utiles afin de limiter les bruits transmis vers le voisinage (aussi bien matérielles : écrans de protection, limitation de l'utilisation des équipements au strict nécessaire, que comportementales : respect des horaires du chantier, sensibilisation des équipes pour éviter les comportements bruyants, ...).

Enfin, les entreprises doivent avoir pris les dispositions nécessaires en vue du respect du décret 2006-892 du 19 juillet 2006 relatif aux prescriptions de sécurité et de santé applicables en cas d'exposition des travailleurs aux risques liés au bruit (valeurs limites d'exposition quotidiennes, protections individuelles (EPI), prévention, suivi audiométrique, ...).

La réglementation relative aux bruits de chantier sera scrupuleusement appliquée.

1.8.3 Vibration

Pour éviter les nuisances vibratoires pour les riverains des engins mécaniques de chantier et de leur circulation :

- le chantier aura lieu en semaine et en période diurne ;
- le choix des engins sera fait en fonction de la nature du sol ;
- les engins et le matériel seront conformes aux normes en vigueur ;
- l'implantation des pistes d'accès et des zones d'installation du matériel sera fera sur la trace du CONIMES, le plus loin possible des habitations ;
- les vitesses de circulation sur le chantier seront limitées et contrôlées.

Pour les tirs de mines, les fréquences sont plus élevées et la vitesse dépend de la charge unitaire du tir. Les charges unitaires utilisées seront évaluées en fonction de la distance avec le bâtiment le plus proche selon l'arrêté du 22 septembre 1994. Cet arrêté est habituellement relatif aux exploitations de carrières, il identifie des valeurs seuils pour les vibrations « de manière à ne pas être à l'origine de bruits aériens ou de vibrations mécaniques susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage ou de constituer une gêne pour sa tranquillité ». Les valeurs seuils de cet arrêté pourront être appliquées pour ne pas gêner les habitants riverains.

De plus, les tirs de mines concernent uniquement les zones de déblais. Dans ces zones, un huissier viendra faire un constat avant et après travaux du bâti situé entre 0 et 50 m de l'emprise des travaux (40 bâtiments concernés). L'objectif sera de constater les possibles impacts du chantier sur ces bâtiments. Si un impact non négligeable est constaté, une compensation financière ou un rachat du bâtiment sera envisagé.

1.8.4 Pollution lumineuse

Pendant les travaux de construction du CONIMES aucun impact lié à la pollution lumineuse n'est à prévoir. Les travaux de nuit seront très ponctuels et limités aux phases de raccordement sur des infrastructures existantes ou de franchissement des voies ferrées.

1.8.5 Chaleur et radiation

Malgré l'absence d'impact du projet, la pose de revêtements dit « tiède » permet de limiter les émissions de chaleur liées à cette phase du chantier, tout comme la consommation énergétique et la production de gaz à effets de serre.

Ce type de revêtement sera envisagé sous réserve qu'il permette une stabilité identique à celui d'une chaussée classique pour une telle infrastructure ($10\ 000 < TMJA < 25\ 000$).

1.8.6 Émissions d'odeurs

En ce qui concerne les nuisances olfactives, les enrobés seront fabriqués dans des centrales permanentes agréées et extérieures au projet. Seules les mises en œuvre seront donc éventuellement susceptibles de générer des nuisances. Les apports de matériaux seront effectués par des camions bâchés.

Malgré l'absence d'impact du projet, la pose de revêtements dit « tièdes » est susceptible de limiter les émissions de fumées de bitume durant cette phase du chantier. En effet, selon l'INRS, « augmenter la température du bitume de 12°C produit 2 fois plus de fumées de bitume ».

Le bitume pourrait également être remplacé par des liants végétaux qui éviteraient totalement les émissions d'odeurs liées aux fumées toxiques.

Ces types de revêtements seront envisagés pour la pose de l'enrobé sous réserve qu'ils permettent une stabilité identique à ceux d'une chaussée classique pour une telle infrastructure (10 000 < TMJA > 25 000).

1.8.7 Production de déchet

Les mesures à prendre sont spécifiques à chacun des types de déchets engendrés par le chantier. Dans tous les cas, le principe de la hiérarchie du traitement sera appliqué : privilégier la réutilisation, puis le recyclage, et éviter l'élimination.

Pour les déchets inertes, l'excédent en matériaux sera préalablement stocké sur des aires réservées à cet usage. Ces matériaux pourront être transportés et réutilisés dans le cadre d'autres chantiers à proximité, qui seraient déficitaires en matériaux. Si cela n'est pas le cas, deux possibilités subsistent :

1. le transport jusqu'à des plateformes de recyclage de ce type de déchets. Ceci est possible pour les déchets inertes contenant très peu d'éléments préjudiciables au recyclage (bois, plastiques, plâtre, métaux, etc.), ce qui devrait être le cas pour ce chantier.

Des installations de ce type sont présentes sur les communes de Nîmes et Milhaud. La plus grande proximité sera recherchée pour limiter le transport.

Cette possibilité permettrait de valoriser les déchets inertes et sera appliquée en priorité.

2. Dans le cas où la valorisation n'est pas possible, les déchets seront envoyés dans des installations de stockage de déchets inertes (anciennement classe 3) ou dans des installations de stockage de déchets non inertes non dangereux (anciennement classe 2) qui peuvent accueillir des déchets inertes en fin de fonctionnement afin de couvrir les autres déchets.

Ce type d'installations est présent sur la commune de Nîmes. Il est également à noter que de nombreuses carrières sont présentes à proximité dont certaines en fin d'activité. Elles pourraient ainsi être reconverties en installations de stockages et utilisées par le projet. Comme pour la valorisation, la plus grande proximité sera recherchée.

Pour les déchets verts, ceux-ci seront transportés vers des plateformes de broyage ou de compostage à proximité du projet. Les plus proches étant situées sur les communes de Tarascon dans le département des Bouches du Rhône et d'Orange dans le département du Vaucluse.

Ainsi ces déchets seront également valorisés.

Pour les déchets industriels banals, le transport vers un centre de tri sera privilégié. Le tri permettra ensuite de diriger ces déchets vers des installations de valorisation ou de stockage.

Pour les déchets industriels spéciaux, l'objectif est d'éviter toute pollution susceptible de générer ce type de déchets, grâce notamment aux mesures décrites pour éviter la pollution des eaux souterraines et superficielles qui limitent également la pollution des sols.

Toutefois, dans le cas de la production d'un déchet dangereux, le transport vers une installation de stockage de déchets dangereux sera nécessaire. L'installation localisée à Bellegarde dans le département du Gard est la plus proche du projet.

I.8.8 Sécurité routière

Un plan de circulation du chantier avec l'appui du coordonnateur SPS sera mis en place notamment pour les engins en limite de zone de travaux : étude particulière des accès, adaptation des horaires de circulation des engins de chantier et des vitesses des usagers et des engins. L'accès et la sortie du chantier par les différents axes pourront par exemple être faits plus tôt le matin et le soir, en dehors des heures d'affluence.

Les phases impactant la circulation sur les différents axes cités seront réalisées en dehors des périodes de l'année où la circulation est la plus importante. Les phases de travaux sur les réseaux existants ouverts à la circulation publique notamment sur l'autoroute A9, la RN106 et la RN113 seront tout particulièrement étudiées en concertation avec les gestionnaires routiers dans le cadre de l'élaboration du dossier d'exploitation sous chantier (DESC).

Une signalisation routière conforme à la réglementation sera mise en place pour prévenir l'ensemble des usagers de la présence du chantier.

I.9 Cumuls des projets

Vis-à-vis de l'ensemble de projets en cours sur la zone, il n'y aura que très peu d'effets cumulés avec le projet du CONIMES en phase chantier, du fait des distances et du planning de travaux. Pour certains chantiers, notamment pour la déviation Nord de Nîmes ainsi que certains projets d'aménagements à proximité, il conviendra d'assurer une cohérence entre les plannings des travaux au démarrage du chantier du CONIMES.

En phase chantier, du fait des distances et du planning de travaux, il n'y aura que très peu d'effets cumulés avec le projet du CONIMES avec les projets susceptibles d'être en cours de travaux sur la zone concernée à proximité du CONIMES, Pour certains chantiers, notamment pour la déviation Nord de Nîmes ainsi que certains projets d'aménagements à proximité, il conviendra d'assurer une cohérence entre les plannings des travaux au démarrage du chantier du CONIMES.

Concernant le volet milieu naturel des effets cumulés importants sont attendus avec le projet de déviation Nord de Nîmes mais également avec les projets surfaciques implantés au sein des garrigues de Nîmes (carrières et centrale photovoltaïque), les populations d'espèces similaires seront affectées par la réalisation de ces projets. Bien qu'aucun effet cumulé significatif à l'échelle locale n'ait été relevé, à ce stade des études préalables, avec la plupart des autres projets étudiés en termes d'effets sur les habitats, les espèces et habitats d'espèces, la multiplicité de projets en contextes naturels, semis-naturels et agricoles tend à fragiliser, à échelle globale du territoire, l'Objectif Zéro Artificialisation Nette (ZAN) désormais au cœur des politiques d'aménagement. A noter également, cette multiplicité des projets tend à fragiliser les trames dont la trame noire sur le territoire de Nîmes et sa périphérie.

II. Mesures en phase exploitation

Le chapitre suivant détaille par thématique les mesures d'évitement et de réduction qui seront mises en place dans le cadre du projet au regard notamment de la situation actuelle sans projet.

Dans le chapitre dédié au milieu naturel, il présente également une série de mesures compensatoires identifiées ainsi que le suivi de leur mise en œuvre, et indique les mesures d'intégration qui viennent compléter le dispositif ERC.

II.1 Milieu physique

II.1.1 Climat

Les effets sur projet sur le microclimat sont difficilement évaluables, mais seront probablement faibles en phase exploitation.

Le projet pourrait avoir un impact sur le microclimat, à cause notamment après la construction de l'infrastructure de la modification importante de la topographie et du changement d'occupation des sols. Néanmoins, cet impact serait faible du fait de la grande surface végétalisée qui entoure le projet.

En revanche, la création de la route permet de limiter la circulation au niveau de la RN106 actuelle, située dans une zone urbaine plus dense. Cela pourrait limiter globalement le réchauffement engendré par la circulation dans cette zone urbaine.

Des mesures de réduction en phase exploitation peuvent être mises en place pour limiter les impacts sur le climat local et global :

Mesures de réduction en phase exploitation

- **Entretien des dépendances**
 - Garder autant que possible (en respectant les OLD) une couverture végétale aux abords de l'infrastructure afin de conserver une part d'évapotranspiration ;
 - Mises en place de mesures de compensation des surfaces naturelles, forestières et agricoles à proximité du projet.
- **Recyclage en place de chaussées**

Durant toute la durée de vie de la route, la réfection de l'enrobé sans purge de la couche d'assise (grave) au moins une fois sur la totalité de la chaussée. Dans ce cas des méthodes de recyclage en place des chaussées à l'émulsion permettent de retraiter la chaussée avec de l'émulsion de bitume. L'opération est menée au moyen d'ateliers mobiles qui assurent un ensemble de fonctions : fraisage, concassage, criblage et malaxage en présence d'une émulsion de bitume additivée ou non, puis remise en place de l'enrobé à température ambiante.

Cette technique permet de limiter de façon importante la circulation d'engins de manière générale, en mutualisant les étapes d'entretien de la route (apport de matériaux, fraisage, mise en œuvre des enrobés...). De plus, cela permet de limiter l'apport d'enrobé en utilisant les matériaux déjà en place. Enfin, cela permet la pose d'enrobé à froid. Tous ces éléments permettent une réduction significative des émissions GES par rapport aux techniques d'entretien classiques.

Le recyclage en place de chaussées sera réalisé dans la mesure du possible pour l'entretien de la future chaussée. Cette mesure permettra une réduction de jusqu'à 5 000 t de CO₂, soit 5,8% des émissions totales.

II.1.2 Topographie et géologie

- **Impacts visuels**

Les impacts visuels des modifications du relief induits par la construction de l'infrastructure seront atténués par un traitement paysager s'adaptant au mieux au relief existant environnant permettant une meilleure intégration du CONIMES dans le site préexistant.

II.1.3 Sols et sous-sols

Compte tenu que les règles de conception adaptées seront mises en œuvre lors de la construction de l'infrastructure (et notamment au niveau des fondations et des ouvrages d'art associés) en fonction de la zone sismique 2 (classement des communes concernées par la zone d'étude). Aucune mesure de réduction d'impact vis-à-vis du risque de mouvement de terrains ou de cavité ne s'avère nécessaire.

II.1.4 Ressources naturelles

- **Fonctionnement de l'infrastructure**

En phase d'exploitation, la consommation de ressources naturelles par le projet en lui-même sera quasi nulle.

En effet, celle-ci se limitera à l'utilisation de sels de déverglaçages en cas d'évènements neigeux, rares dans la région nîmoise.

- **Déplacements sur l'infrastructure**

Les déplacements de véhicules sur les infrastructures vont engendrer des consommations de ressources naturelles (essence et diesel) au droit du Contournement Ouest de Nîmes (CONIMES). Parallèlement, la mise en place du CONIMES permettra un report du trafic des voiries locales sur le CONIMES et un décongestionnement du trafic sur certaines infrastructures routières (RN106, RD40). Cela entraînera une réduction des consommations d'énergie et de carburant.

En considérant le scénario AMS (avec Mesure Supplémentaires permettant d'atteindre la neutralité carbone), la consommation d'essence et de diesel connaîtra une baisse très importante. Ce constat est à mettre en relation avec l'électrification de parc automobile. Il est considéré que les véhicules thermiques ne représenteront plus que 75% du parc en 2030 et 5% du parc en 2050 (contre 100% en 2015).

Lors de la mise en service de la route, la consommation en essence et en diesel sera ainsi d'autant moins importante. De plus le CONIMES permettra de limiter la circulation sur des axes saturés. Or, la consommation est plus importante dans les zones de ralentissement. De fait, globalement, la consommation en diesel et en essence en situation projet ne sera que peu modifiée par rapport à l'option de référence sans projet.

- **Mesures d'évitement et de réduction**

En l'absence d'impact significatif, aucune mesure d'évitement ou de réduction ne s'avère nécessaire.

II.1.5 Eaux souterraines

- **Usages associés aux eaux souterraines**

Les impacts en phase exploitation vis-à-vis d'éventuelles perturbations de l'alimentation en eau du bassin d'alimentation de la Fontaine de Nîmes seront faibles.

Les aspects qualitatifs seront caractérisés par les atteintes potentielles sur la qualité-chimique des masses d'eau FRDG117, FRDG101 et FRDG531 par infiltration d'eau superficielle impactée par une pollution chronique - liée à l'émission par les véhicules de poussières et produits toxiques entraînés vers le milieu naturel par les eaux de ruissellement - ou par une pollution accidentelle consécutive à un accident de circulation au cours duquel sont déversées des matières dangereuses.

Ces prescriptions des captages d'alimentation en eau potable du puits du Stade à Milhaud et captage de Trièze Terme à Bernis seront également respectées.

Concernant le forage du Mas de Ponge en bordure de la RD 907 est situé à environ 80 m du tracé dans la mesure où les aménagements sur ce secteur sont en remblai, l'impact sera très limité, voire absent sur l'aspect quantitatif, car les terrassements resteront au-dessus du niveau piézométrique et n'affecteront pas les niveaux aquifères.

- **Effets quantitatifs**

La conception du projet a pris en compte les enjeux environnementaux du secteur et notamment la nécessité de maintenir en l'état le bassin d'alimentation de la fontaine de Nîmes. Ainsi, le projet intègre le rétablissement de l'écoulement des eaux périphériques au projet permettant de maintenir la situation hydraulique au droit du bassin d'alimentation. Cette mesure d'évitement intégrée à la conception des aménagements hydrauliques permet d'éviter tout impact quantitatif sur les eaux souterraines.

Ce point est détaillé au paragraphe effets qualitatifs.

Suite à la mise en place des mesures d'évitement, aucun impact- résiduel significatif n'est à prévoir. De fait, aucune mesure compensatoire ne s'avère nécessaire.

- **Effets qualitatifs**

A. Adaptations des choix d'aménagement

La principale mesure concerne la définition de l'assainissement pluvial de l'infrastructure et notamment la séparation des eaux de la plateforme – potentiellement polluées – des eaux périphériques notamment au niveau des fronts de déblais.

Ainsi dans la conception de l'aménagement cette mesure a été prise en compte permettant d'éviter la pollution des eaux périphériques tout en garantissant le maintien de l'alimentation des eaux souterraines par infiltration des eaux superficielles.

Aucun fossé de crête ne sera implanté au droit des fronts de déblais. Les formations géologiques concernées au droit des zones en déblais sont des calcaires fissurés et, ou karstifiés, la part des eaux de ruissellement, non infiltrées sur le front, seront donc collectées à la base dans un fossé piège à cailloux (Pac).

B. Gestion des eaux de ruissellement de la plateforme routière

Concernant les eaux de la plateforme routière, elles seront collectées séparément des eaux de ruissellement périphériques.

Au regard de la vulnérabilité des eaux souterraines, les bassins de compensation à l'imperméabilisation seront situés :

- Sur la partie Nord de l'opération : au droit des formations barrémiennes (formations n4aB et n4aM au niveau du remblai 10), peu perméables et au pendage orienté vers le Nord,
- Sur la partie Centrale et Sud de l'opération : au droit des talwegs s'écoulant vers le Sud Est (remblais 4 à 7), en dehors du bassin d'alimentation de la Fontaine de Nîmes et relativement éloignés des autres points d'eau.

Les bassins de compensation à l'imperméabilisation ainsi que le réseau d'assainissement pluvial des eaux de voiries, implantés sur les formations calcaires n3 et les formations de la Vistrenque (formations alluvionnaires Ac et CF), seront étanchés.

Il sera privilégié une décantation des eaux pluviales collectées (plutôt qu'une infiltration) étant donné que :

- les formations géologiques, marnes et calcaires sont imperméables ;
- l'infrastructure qui sera construite est implantée à proximité des périmètres de protection des captages d'alimentation en eau potable.

C. Absence d'utilisation de produits phytosanitaires

L'utilisation de produits phytosanitaires dans le cadre de l'entretien de l'infrastructure qui sera construite est prohibée (engagement de l'exploitant routier).

- **Captages**

L'ensemble des mesures d'évitement et de réduction prises en compte pour garantir la préservation de la qualité des eaux souterraines permettront également de préserver les usages associés en évitant tout risque qualitatif sur les captages d'alimentation en eau potable/points d'eau privés, et de respecter les prescriptions des périmètres de protections traversés par le projet.

Concernant plus particulièrement la DUP du champ captant Trièze Termes, un Plan d'Alerte et d'Intervention sera mis en place pour la nouvelle route. Ce plan d'alerte précisera les mesures à mettre en œuvre rapidement en cas de déversement accidentel de produits toxiques et/ou polluants sur les voies de communication. Ce plan d'alerte devra être initié en concertation avec la communauté d'agglomération Nîmes Métropole, la commune de Bernis, le Service Interministériel de Défense et de Protection Civile de la Préfecture du Gard, la Gendarmerie Nationale, le SDIS, la DDTM 30, la délégation départementale 30 de l'ARS Occitanie.

De même, ces mesures permettront de préserver la qualité des eaux du gîte hydrominéral capté par la source Perrier bien qu'aucune obligation réglementaire ne soit associée à ce gîte.

Vis-à-vis du captage privé domestique du Mas de Ponge en bordure de la RD907, afin de s'assurer qu'aucun impact quantitatif ne sera présent du fait du projet, un suivi quantitatif sera réalisé sur une période de 1 an après la mise en service de l'infrastructure. Un suivi quantitatif sera réalisé simultanément sur le point d'eau 12 pour permettre un comparatif quantitatif. En cas d'impact avéré, un raccordement au réseau d'eau potable sera envisagé.

Suite à la mise en place des mesures de réduction, aucun impact résiduel significatif n'est à prévoir. De fait, aucune mesure compensatoire ne s'avère nécessaire.

En cas d'impact avéré sur le captage privé domestique du Mas de Ponge en bordure de la RD907, un raccordement au réseau d'eau potable sera envisagé.

II.1.6 Eaux superficielles

La création de la nouvelle infrastructure routière est susceptible d'entraîner la coupure de la continuité des écoulements superficiels des bassins versants interceptés par la route et d'augmenter notablement le débit des cours d'eaux récepteurs des eaux pluviales

L'aménagement de la nouvelle infrastructure routière est susceptible de générer une pollution chronique et accidentelle. La pollution saisonnière générée par l'utilisation de fondants routiers en sera faible dans la mesure où les événements neigeux sont rares dans la région.

- **Mesures d'évitement, de réduction et de compensation vis-à-vis des effets quantitatifs**

Le projet du CONIMES respectera les principes généraux d'assainissement pluvial des infrastructures routières avec séparation des eaux de plateforme et des écoulements périphériques :

- Le dispositif d'assainissement pluvial projeté collectera l'ensemble de la voirie vers les bassins de compensation.

La voirie projetée ainsi que les giratoires seront équipés d'un réseau aérien (caniveau) collectant les eaux de la plateforme routière. Les volumes d'eau collectés seront conduits vers les bassins de compensation

- Les eaux des bassins versants périphériques seront drainées vers les ouvrages de transparence hydraulique présentés, sans passage dans les bassins.

Un réseau pluvial de fossés aériens pour la collecte des eaux périphériques sera également mis en place.

A. Rétablissement des écoulements naturels

L'évitement des cours d'eau (écoulements naturels) n'a pas pu être opéré dans la mesure où ceux-ci recoupent la zone d'étude selon une orientation Nord/Sud, perpendiculaire au tracé du CONIMES.

Le projet du CONIMES permet de rétablir l'ensemble des écoulements sur naturels traversés. La transparence hydraulique est assurée. Afin d'atteindre cet objectif une étude hydraulique a été réalisée (présentée en annexe de l'étude d'impact) et a permis de définir des ouvrages hydrauliques assurant la transparence des écoulements pour l'occurrence centennale.

Au stade des études préalables, 62 ouvrages hydrauliques sont prévus sur l'ensemble du tracé.

Les principaux ouvrages hydrauliques permettant le franchissement des cours d'eau et de maintenir les berges et le fond des cours d'eau concernés sont les suivants :

Ouvrage hydraulique	Cours d'eau franchi	Dimensions de l'ouvrage
OA 241	<i>Cours d'eau combe d'Audiol</i>	<i>Ouvrage L=20 x h=1.4 m</i>
OA 225	<i>Cours d'eau ruisseau de Vallongue</i>	<i>Ouvrage L=20 x h=1.72m</i>
OA 182	<i>Cours d'eau ruisseau du Rianse</i>	<i>Ouvrage L=5 x h=1.21 m</i>
OA 167	<i>Cours d'eau combe d'Aynarde</i>	<i>Ouvrage L=10 x h=1.22 m</i>
OA 160	<i>Cours d'eau ruisseau des Jas</i>	<i>Ouvrage L=10 x h=1.7 m</i>
OA 140	<i>Cours d'eau Ruisseau du Rianse et Jas (Pondre à Caveirac)</i>	<i>Ouvrage L=40 x h=8.28 m</i>
OA B5	<i>Pondre à Nîmes</i>	<i>Prolongement de l'OA existant</i>
OA C102	<i>Cours d'eau La Pondre</i>	<i>Ouvrage routier + Pondre, laisser au moins 12.5 m en rive droite de la Pondre, hauteur minimale hydraulique 1.25 m au-dessus des berges de la Pondre</i>

Pour chaque franchissement de cours d'eau, une analyse spécifique détaillant les modalités de réalisation (nécessité ou pas d'un ouvrage provisoire) sera menée dans le cadre des études projet et retranscrite dans le dossier d'autorisation environnementale au titre du *Code de l'environnement* (volet « loi sur l'eau »).

B. Compensation des surfaces imperméabilisées par des ouvrages de rétention

Le réseau pluvial de la plateforme sera dimensionné pour l'occurrence de pluie centennale. En effet, les bassins de compensation à l'imperméabilisation doivent permettre une non-aggravation à l'aval jusqu'à cette occurrence. Il faut ainsi que les eaux soient conduites jusqu'au bassin pour l'occurrence centennale.

Ce réseau mènera à des bassins de compensation permettant de compenser les imperméabilisations liées au projet.

Le dimensionnement des bassins de compensation respectera les préconisations des services de l'État. La doctrine de la DDTM du Gard demande la réalisation de mesures compensatoires sous forme d'ouvrages de rétention dimensionnés sur la base d'un ratio de 100 l/m² imperméabilisé, ce qui donne le volume minimal à réaliser avec un débit de fuite à hauteur de 7 l/s par ha nouvellement imperméabilisé. Au stade des études préalables, 21 bassins sont envisagés pour l'ensemble du tracé de la route.

- **Mesures d'évitement et de réduction vis-à-vis des effets qualitatifs**

A. Dispositif de gestion et traitement qualitatif des eaux pluviales

Les eaux de ruissellement des plateformes imperméabilisées seront collectées dans des bassins de compensation végétalisés afin de favoriser l'abattement des matières en suspension et des particules adsorbées (hydrocarbures).

Afin d'assurer le traitement qualitatif des eaux pluviales vis-à-vis de la pollution chronique, les principes suivants ont été retenus :

- la collecte et stockage temporaire des eaux pluviales du projet dans des réseaux et bassins de compensation étanchés : étanchéification naturelle au droit des formations marneuses (n4) peu vulnérables, ou par des géomembranes/argile compactée au niveau des secteurs très vulnérables vis-à-vis des eaux souterraines ;
- une végétalisation des berges et du fond des bassins afin de favoriser la décantation et piégeage des matières en suspension et hydrocarbures ;
- une zone enrochée et végétalisée en entrée de bassin permettant la rétention des macropolluants et éventuels déchets ;
- un axe préférentiel d'écoulement sinueux afin d'augmenter le temps de séjour et favoriser la décantation de la pollution chronique ;
- le dimensionnement du bassin basé sur :
 - un volume de rétention défini sur la base de 100l/m² imperméabilisé et un débit de fuite de l'ouvrage défini par le ratio de 7l/s/ha ;
 - les bassins seront créés avec un ratio longueur largeur de 6 pour favoriser la décantation et ainsi la dépollution ;
 - une vitesse de sédimentation minimale dans les ouvrages d'assainissement pluvial de 2m/s permettant l'abattement minimal de la pollution chronique de 75% à 80%.

Les dispositifs permettant une protection contre les pollutions accidentelles ont été pris en compte :

- étanchéification du réseau de collecte des eaux pluviales et des bassins de compensation : étanchéification naturelle au droit des formations marneuses (n4) peu vulnérables, ou par des géomembranes/argile compactée au niveau des secteurs très vulnérables vis-à-vis des eaux souterraines ;
- mise en place de dispositifs de retenue des véhicules sur la plateforme routière (de type GBA) au niveau des secteurs vulnérables (ruisseau de Vallelongue, ruisseau au lieu-dit « Mas de Granon », la Pondre).
- mise en place de bassins de rétention avec volume mort permettant de stocker des éventuelles pollutions accidentelles ;
- équipement des bassins par une ou plusieurs vanes martellières ;
- équipement des bassins par un ou plusieurs dégrilleurs et cloisons siphoniques.

Sur l'ensemble du linéaire du projet, la sensibilité de la nappe est forte et oblige à des protections spécifiques vis-à-vis de la nappe. En effet, les bassins devront être imperméabilisés pour éviter tout risque de pollution. Pour cela, il est prévu que les bassins permettent la réalisation de :

- volume de la pollution accidentelle par temps sec : 50 m³;
- volume de pollution accidentelle par temps de pluie :
 - temps d'intervention pour le confinement de la pollution accidentelle : 2 heures ;
 - pluie de période de retour de 2 ans (2h) soit 60 mm (Donnée Météo France à la station de Nîmes Courbessac (1964-2014)).

Une estimation du volume mort nécessaire à la rétention de la pollution accidentelle par temps de pluie est donnée dans le tableau suivant. Ce volume étant fonction du débit de fuite des bassins de rétention mis en place, lui-même dépendant de la hauteur utile des bassins, il devra être recalculé après implantation.

Au stade actuel des études préalables, le dimensionnement des bassins de compensation pour le traitement qualitatif est le suivant :

Nom	Surface de voirie collectée (ha)	Volume mort maximal à mettre en place (à redéfinir après implantation des bassins) (m ³)
BRN	2.22	225
BR1	3.99	405
BR2	2.17	220
BR3	1.35	140
BR4	2.37	240
BR5	5.17	520
BRD999	1.55	160
BR6	2.75	280
BR7	2.15	220
BR8	6.40	645
BR9	3.12	315
BR10a	2.25	230
BR10b	0.45	50
BRD40	0.27	30
BR11a	4.86	490
BR11b	0.52	55
BR12a	0.41	95
BR12b	0.37	40
BR13	1.20	120
BR14	0.30	30
BR15	0.53	225

Les caractéristiques détaillées des bassins seront définies précisément lors des études de détail et retranscrites dans le dossier d'autorisation environnementale (DEP / LSE) au titre du Code de l'environnement (volet loi sur l'eau).

Ainsi, afin de minimiser les risques de pollution accidentelle et chronique des eaux superficielles et souterraines, des dispositifs destinés à confiner un éventuel polluant et à améliorer la qualité des eaux pluviales rejetées, seront mis en place au niveau de l'aménagement routier.

Suite à la mise en place de ces mesures de réduction, aucun impact résiduel significatif n'est à prévoir. De fait, aucune mesure compensatoire ne s'avère nécessaire.

C. Mesures vis-à-vis de la morphologie des cours d'eau

La mise en place d'ouvrage préservant le fond et dans la mesure du possible les berges des cours d'eau, permet d'éviter de façon significative les impacts sur la morphologie des cours d'eau.

Afin de réduire d'avantage les impacts les mesures suivantes seront appliquées :

- les impacts du chantier et des ouvrages d'art sur la ripisylve seront compensés au titre des espèces protégées et du SDAGE (zones humides) (cf Volet Naturel de l'Etude d'Impact) ;
- l'artificialisation des milieux rivulaires sera réduite à l'emprise stricte nécessaire pour la mise en place des ouvrages ;
- des berges naturelles et évasées seront maintenues autant que possible sous les ponts.

Suite à la mise en place de ces mesures de réduction, aucun impact résiduel significatif n'est à prévoir. De fait, aucune mesure compensatoire ne s'avère nécessaire.

II.1.7 Risques naturels

- **Risque inondation**

A. Transparence hydraulique en zone inondable

Afin de respecter les principes du SDAGE, la compensation des remblais se fera en volume à volume et côte à côte.

Afin de ne pas aggraver le risque inondation en interceptant les écoulements périphériques, les ouvrages suivants permettront de préserver la transparence hydraulique pour l'occurrence centennale.

Secteur		Nom ouvrage			Franchissement			Dimensions de l'ouvrage			Fil d'eau amont	
A		OH RN106			Zone inondable Nord-Est du bassin d'Anduze			Cadre L=5 x H=1.5 m			139.25 m NGF	
		OA 249			Zone inondable Nord-Ouest du bassin d'Anduze			Largeur = 10 m Hauteur = 3.1 m			133.2 m NGF	
Secteur	Nom ouvrage	Localisation	Largeur (m)	Hauteur (m)	Fil d'eau (m NGF)	TN (m NGF)	Cote de la voie (m NGF)	Cote PHE Q100 (m NGF)	Cote PHE Qex (m NGF)	Cote sous poutre minimale (m NGF)	Tirant d'air Q100 (m)	Tirant d'air Qex (m)
B	OA 241	Combe d'Audoul	20	1.4	140.1	140.4	143.06	140.48	140.56	141.48	1	0.92
C	OA 225	Lit mineur du ruisseau de Vallongue	20	1.72	138.8	140.1	146.58	139.52	139.75	140.52	1	0.77
	OA 221a	Zone inondable du ruisseau Vallongue	3	1.3	139.4	139.5	145.5	139.7	139.81	140.7	1	0.89
	OA 221b	Zone inondable du ruisseau	3	1.28	139.3	139.42	145.9	139.58	139.68	140.58	1	0.9

		Vallongue										
	OA 221c	Zone inondable du ruisseau Vallongue	3	1.18	139.25	139.39	146.6	139.43	139.5	140.43	1	0.93
	OA 218	Zone inondable de l'affluent	10	1.8	147.6	148.4	159.61	148.4	148.52	149.4	1	0.88
D	OA 201	Zone inondable chemin des Lauzières	3	1.13	159.5	159.9	162.47	159.63	159.65	160.63	1	0.98
	OA 199	Zone inondable chemin des Lauzières	2	1.11	156.5	158.1	165.21	156.63	156.68	157.63	1	0.95
Secteur	Nom ouvrage	Localisation					Dimensions (m)			Pente (%)		
E	OH 197a	Délaissé Nord-ouest de l'échangeur					Buse Ø400 mm			1		
	OH 197c	Délaissé Nord-Est de l'échangeur					Buse Ø400 mm			1		
Secteur	Nom ouvrage	Localisation	Largueur (m)	Hauteur (m)	Fil d'eau (m NGF)	TN (m NGF)	Cote de la voie (m NGF)	Cote PHE Q100 (m NGF)	Cote PHE Qex (m NGF)	Cote sous poutre minimale	Tirant d'air Q100 (m)	Tirant d'air Qex (m)
F	OA 182	Zone inondable mas des Cyprès	20	1	155.8	156.8	173.95	156.01	156.17	156.81	0.8	0.64
G	OA 175	Zone inondable Cour Chauvet	20	1.1	146.55	148.7	154.93	146.84	146.92	147.84	0.8	0.72
H	OA 167	Zone inondable Combe d'Aynarde	20	1.02	130.95	132.15	136.15	131.17	131.26	131.97	0.80	0.71
I	OA 160	Zone inondable ruisseau des Jas	25	1.5	108.4	109.65	118.15	109.1	109.29	109.9	0.8	0.61
J	OA 147	Franchissement ancienne voie ferrée	4	3 (hauteur libre 1.2 m)	72.01	72.01	77.68	72.2	71.2	1	OA 147	Franchissement ancienne voie ferrée

			assu rée)									
OA 143	Franchissement RD40	17	4.85	67.96	67.96	75.04	68	69	1	OA 143	Franchissement RD40	
OA 140	Lit mineur du ruisseau du Rianse	40	3.2 m minimum	60.3	61.6	71.8	62.5	63.5	1	OA 140	Lit mineur du ruisseau du Rianse	
OHp 29a	Zone inondable nord du chemin de CantePerdrix	6	1.5	62.2	62.2	69.6	62.7	63.7	1	OHp 29a	Zone inondable nord du chemin de CantePerdrix	
OA 132	Franchissement chemin de CantePerdrix	8	8	-	-	-	-	-	-	OA 132	Franchissement chemin de CantePerdrix	
OA B5	Franchissement de la Pondre	Prolongement existant										
OH RD40	Franchissement dénivelation zone inondable	42 (encadrement de cadre de largeur minimale 3 m)	1.2	51 à 51.3	51 à 51.3	56.4 à 53	51.4 à 51.2	52.4 à 51.2	1			
OH 32a	Zone inondable nord de l'A9 (n°1)	3	2.75	34.5	34.1	41.5 à 45	35.85	37.25	1.25			
OH 32b	Zone inondable nord de l'A9 (n°2)	3	2.80	34.5	34.05	41.2 à 45	36	37.3	1.3			
OH 32c	Zone inondable nord de l'A9 (n°3)	3	2.85	34.5	34	40.6 à 45	36	37.35	1.35			

OH 31b	Franchissement bretelle zone inondable sud de l'A9 (fossé)	3	2	31.9	31.7	34.8	32.9	33.9	1		
OH 31c	Franchissement bretelle zone inondable sud de l'A9 (transparence Ouest)	2	1.35	32.55	32.45	34.9	32.9	33.9	1		
OH 31d	Franchissement bretelle zone inondable sud de l'A9 (transparence Est)	2	1.5	32.45	32.3	34.75	32.95	33.95	1		
OH 106 a	Zone inondable entre la voie SNCF et la Pondre	8	1.6	33	32.6	42.85	33.6	34.6	1		
OH 106 b	Zone inondable entre la voie SNCF et la Pondre	14	1.85	32.8	32.65	42.9	33.65	34.65	1		
OA C102	Franchissement route de Nîmes et Pondre	25 (centré sur la Pondre)	4.4	30.8	30.7	40.6	33	34	1.2		
OH C102 bis	Zone inondable entre la Pondre et la RN113	85	1.55	TN conservé	TN conservé	39.1 à 34.4	31.85	32.85	1		
OH 107	Nouveau giratoire RN113	3	1.7	31.5	31.2	34.4	32.2	33.2	1		

B. Compensation des remblais en zone inondable

Les remblais en zone inondable (estimé à environ 22 000 m³ au stade des études préalables), susceptibles d'aggraver le risque d'inondation, seront entièrement compensés par les zones de compensation suivantes, sur un volume similaire voire plus important. La mise en place des ouvrages

de transparence et des zones de compensation permet de respecter une compensation côte à côte et volume à volume.

Enfin, les surfaces imperméabilisées pouvant générer un accroissement des ruissellements seront compensées par la mise en place de bassins.

L'aménagement implique la compensation des surfaces imperméabilisées par des ouvrages de rétention. Les remblais en zone inondable seront entièrement compensés volume à volume et côte à côte (déblais de compensation et ouvrages de transparence hydraulique).

En conclusion, le projet ne générera pas d'aggravation du risque d'inondation en phase exploitation suite à la mise en œuvre des mesures de compensation.

- **Risque incendie**

A la demande du SDIS les pistes DCFI suivantes seront rétablies selon les principes suivants :

- B14 de catégorie 2 : rétablissement par les pistes DCFI B96 et B97 via la création d'un passage inférieur au niveau du CONIMES au droit du B96 existant et le réaménagement d'un passage à gué existant au niveau du ruisseau de « Pioche Redon » ;
- B107 de catégorie 1 : rétablissement au niveau du chemin des Dixmes ;
- B12 hors catégorie : piste rabattue par une contre-allée vers la RD999, côté ouest du CONIMES ;
- B2 hors catégorie au Sud de la voie ferrée Nîmes-Alès : rétablissement sous la travée Sud de l'ouvrage de franchissement de la voie ferrée
- B1 de catégorie 1 : rétablissement couplé avec le GR700 et les rétablissements d'accès aux mas de Ponge.

Les pistes DCFI rétablies respecteront les recommandations constructives du guide de normalisation des DCFI, indiquant par type de DCFI : largeur, hauteur, débroussaillage, retournements si nécessaire.

Ainsi, une fois l'infrastructure mise en service, le CONIMES contribuera à la prévention des feux de forêts si certaines précautions et aménagements accompagnent sa mise en place (notamment obligation légale de débroussaillage OLD sur un périmètre de 50 mètres linéaires de part et d'autre de l'infrastructure construite). Le projet ne représente donc pas un facteur d'accroissement significatif du risque incendie et ne constitue pas un handicap pour la lutte. Il n'induit qu'un faible risque de départ supplémentaire d'incendie.

II.2 Milieu nature

II.2.1 Zonages réglementaires et d'inventaires

Les effets du projet sur les zonages réglementaires et les inventaires remarquables en phase exploitation sont sensiblement les mêmes que ceux indiqués en phase travaux (chapitre I.5.1 Zonages réglementaires et d'inventaires du présent document).

II.2.2 Faune et flore

Au vu de l'évolution du cadre réglementaire global, ainsi que plus largement de la nécessité à s'approcher davantage d'une cohérence de temps vis-à-vis des impacts écologiques des projets d'artificialisation du milieu, la durée minimale de compensation écologique à laquelle le projet de Contournement Ouest de Nîmes sera exposé est de 50 ans, cela valant également pour les suivis d'efficacité de l'application des mesures de compensation. La durée de prescription de la mesure de compensation écologique ainsi que les modalités de mise en œuvre seront actées dans le cadre de l'arrêté d'autorisation environnementale.

Ainsi pendant cette période, le maître d’ouvrage doit apporter les garanties de mise en œuvre de la compensation :

- en démontrant la maîtrise du foncier compensatoire (acquisition ou conventionnement ou autre),
- en identifiant un maître d’œuvre de la compensation (compétents en gestion des milieux naturels), qui effectuera notamment l’articulation entre les différents acteurs de la compensation, et sera l’animateur du comité de suivi des mesures compensatoires,
- en démontrant la faisabilité technique des modalités compensatoires qui seront décrites dans le cadre d’une demande de dérogation à l’interdiction de destruction d’espèce protégée,
- en démontrant l’obtention de résultats et l’efficacité des mesures compensatoires.

Au stade actuel des études préalables, le Conservatoire des Espaces Naturels Occitanie est dès à présent associé par la maîtrise d’ouvrage aux réflexions concernant la future compensation de l’impact écologique. Ce travail permettra à terme, de conventionner avec des prestataires pour la mise en œuvre des mesures compensatoires telles qu’elles auront été prescrites par l’arrêté d’autorisation environnementale des travaux et notamment au titre de la dérogation aux espèces protégées.

Tableau récapitulatif des mesures d’atténuations envisagées :

Code mesure	Correspondance Guide THEMA	Descriptif de la mesure
Mesures d’évitement		
E1	E1.1b	Choix d’une variante de tracé dans le secteur nord, diminuant l’effet de conurbation (choix fait au plus proche des infrastructures existantes et notamment la RD907) Choix fait à l’issue d’une analyse multicritères réalisée en 2018
Mesures de réduction		
R1	R2.1a / R2.1b	Définition d’un plan de circulation ; stockage des matériaux et base-vie Les bases de vie seront localisées exclusivement dans les emprises projet. Plan de circulation : sera défini au stade PRO et NRE en recherchant les optimisations (circulation uni/double sens, réduction latéralité, croisement des engins, etc.), VISA obligatoire au stade PRO, plan de stockage sur surfaces déjà imperméabilisées (délaissés, etc.) Pas de stockage de matériaux potentiellement polluants en dehors des aires prévues à cet effet et pas de stationnement des engins proche des secteurs à enjeux adjacents (cours d’eau, secteur à enjeux écologiques, etc.) Reconnaissance amont par un écologue (AMO coordonnateur environnemental) pour la définition des diverses zones de chantier et vérification du respect des emprises lors du chantier
R2	R2.1k / R3.1a / R3.1b	Calendrier d’intervention, chantier adapté aux enjeux écologiques locaux Les travaux seront réalisés sur plusieurs années (plusieurs phases non connues à ce jour) Période à privilégier pour le démarrage des travaux (abattage d’arbre, débroussaillage et terrassements) en fonction des secteurs à plus forts enjeux / hors période de reproduction : privilégier le démarrage entre mi-septembre et début novembre, en fonction des conditions météorologiques Travaux réalisés d’un seul tenant, dès que possible, entre les phases de débroussaillage / abattage d’arbres, et terrassements.

		<p>Limiter les travaux nocturnes : ils seront très localisés et cibleront quelques OA ou secteurs de travaux (au niveau du raccordement sur l'autoroute A9, des franchissements des voies ferrées et des raccordements sur la RN106 et la RN113). Ils devront de préférence, être réalisés en période hivernale (puis automne, voire printemps en fonction des secteurs concernés) et autant que possible ponctuel et pour une courte durée (qqes nuits)</p>
Mesures d'évitement		
R3	A6.1a	<p>Assistance écologique du chantier Accompagnement écologique en phase préparatoire (établissement des prescriptions environnementales des cahiers des charges travaux, notice du respect de l'environnement (NRE), participation à la sélection du candidat et à l'analyse des offres (PRE / PAE notamment), etc.), ainsi que pendant les phases de préparation de chaque phase de chantier, pendant les phases de chantier (veille à la mise en œuvre des mesures écologiques préconisées) et si nécessaire exploitation (suivis écologiques). Suivi écologique hebdomadaire à minima, avec diffusion de compte-rendu régulièrement aux services instructeurs du dossier d'autorisation environnementale (DREAL -direction écologie et DDTM30) Un bilan des travaux doit également être réalisé au terme des travaux. Durée des travaux estimée à 5 ans.</p>
R4	R1.2a	<p>Contenir le chantier aux emprises strictement nécessaires Utilisation de drones avant / pendant / après les travaux (géolocalisation) pour réaliser des relevés standardisés : passage régulier pour vérifier les dépassements des emprises et le respect des phases (certains travaux à réaliser à des périodes précises) Si non respect des emprises : mesures correctives à prévoir Balisage des zones de chantier (emprise travaux, bases-vie, zones de stockage matériaux ...) en amont du chantier</p>
R5	R1.1c / R1.2b	<p>Mise en défens spécifique des stations d'espèces à fort enjeu situées aux abords du périmètre du projet Mise en défens pendant toute la durée des travaux, des stations de Luzerne à fleurs unilatérales <i>Medicago secundiflora</i>, situées au sein et à la limite des emprises chantier. Estimé à ce jour sur 150 ml afin d'éviter la station la plus au sud et proche des emprises :</p> <p>Mise en défens des arbres d'intérêt écologique (tronc et racines), situés en périphérie des emprises chantiers Mise en défens d'éléments ponctuels d'intérêt écologique situés en périphérie des emprises chantier (mares, pierriers ...</p>
Mesures d'évitement		

R6	R2.2.d / R2.2e / R2.2f	<p>Rétablissement des principales continuités fonctionnelles au niveau de la nouvelle infrastructure</p> <p>Passages inférieurs à faune privilégiés sur les zones de remblai. Globalement, il a été étudié la possibilité d'aménager des franchissements inférieurs d'une hauteur d'environ 4 m et lorsque c'était possible d'une largeur de 6 m, en fonction des entrées en terre, des routes existantes, des cours d'eau à franchir, de la topographie, etc.</p> <p>Passage à faune mixte sur tous les ouvrages d'art (OA) et ouvrages hydrauliques (OH), ainsi qu'avec quelques DFCl rétablis de part et d'autre de l'infrastructure</p> <p>Les OA et OH ont été surdimensionnés dès que possible, afin d'optimiser leur utilisation par le plus grand nombre d'espèces et dès lors que cela ne nécessite pas la consommation d'espaces naturels en plus.</p> <p>OH : hauteur minimale à partir de 1,5 m, et jusqu'à 3 m lorsque possible (hauteur favorisant le passage des chauves-souris)</p> <p>OH : configuration privilégiée en dalot non en buse dans 95% des cas</p> <p>Les passages sont couplés avec la mise en place de panneaux occultants, ou des écrans acoustiques ou du barreaudage au niveau de la chaussée, afin de favoriser l'utilisation générale des passages en inférieur</p> <p>Fond du dispositif plat et tapissé par un substrat naturel local non damé (terre végétale par exemple) de 10 cm d'épaisseur minimale, pour encourager les animaux à y pénétrer.</p> <p>Réalisation d'une bande végétalisée de minimum 2 m de largeur, sur l'un des côtés de la piste, lorsque le passage inférieur faune est mixte avec une DFCl par exemple.</p> <p>Mise en sécurité de la faune, soit par la pose de gros blocs de pierre empêchant le passage des véhicules sur cette bande, soit par la création d'un trottoir planté de 50 cm de haut</p> <p>NB : passage supérieur à l'étude, préférentiellement sur les zones de déblai : chiroduc (portique par exemple) à étudier => ne modifie pas la conception de l'ouvrage</p>
R7	R2.2g A7.a	<p>Traitement éco-paysager au niveau des points de franchissement de la faune</p> <p>Précision des modalités techniques en phase AVP (maîtrise d'œuvre)</p> <p>Travailler sur la latéralité des passages à faune notamment : 300 m environ de part et d'autre de l'ouvrage : entrées/sorties passages à faune, continuité structurelle physique, visibilité du passage</p>
R8	R2.1i / R2.1o	<p>Prise en compte spécifique des arbres à cavités favorables à la biodiversité</p> <p>Étapes à mener lorsque les entrants du projet seront plus détaillés (phases de conception avancées)</p> <p>Modalités : passage d'un géomètre nécessaire sur l'ensemble de l'aire d'emprise. Il est recommandé également le passage d'un écologue ou naturaliste (AMO coordonnateur environnemental) pour effectuer un relevé du patrimoine arboré d'intérêt pour la faune (sur les emprises) ; prévoir des interventions phasées avec un calendrier des contrôles à réaliser ; opérations de vérification des arbres avant abattage ; campagne de repérage et de défavorabilisation éventuelle des sujets à abattre</p>

		Campagne de vérification des bâtis présents dans les emprises et amenés à être détruits (environ une quinzaine concernée à ce jour) : identification de l'intérêt pour la biodiversité et des protocoles d'inventaires adéquates en fonction du type de bâti démoli et de son potentiel intérêt pour la faune
R9	R2.1q / R2.2k	<p>Réhabilitation des végétations locales sur les abords de la future voie</p> <p>Ne pas laisser de terre nue après la réalisation des travaux : re-végétalisation nécessaire</p> <p>Veiller à ne pas constituer de piège écologique</p> <p>Étudier la possibilité de mise en place de contrat de culture (essences locales)</p> <p>Privilégier dès que possible, la reconquête naturelle des milieux</p>
Mesures d'évitement		
R10	R2.1d	<p>Gestion du risque de pollutions</p> <p>Standards : engins équipés de kits anti-pollution, définition d'un plan de prévention des pollutions avant démarrage du chantier, pas de stationnement/stockages d'engins à proximité des cours d'eau/zones à enjeux (sera intégré dans le plan de circulation), équipement bacs de décantation et déshuileurs, collecte déchets, etc.</p> <p>Mise en place en amont d'une procédure pour le traitement des pollutions accidentelles, par l'entreprise de travaux</p> <p>Arrosage des pistes si nécessaire (éviter la diffusion des poussières sur les milieux alentours)</p>
R11	R2.1f	<p>Prise en compte du risque des espèces végétales allochtones à caractère invasif (EEE)</p> <p>Géolocalisation des foyers d'espèces invasives, avant le démarrage de chaque phase du chantier,</p> <p>Définition de zones d'entretien des engins de chantier (nettoyage des roues) avec l'expert-écologue AMO,</p> <p>Zones de circulation définies en dehors des foyers de plantes invasives,</p> <p>Mise en œuvre des opérations d'arrachage et de traitement des espèces invasives au sein des emprises, en fonction des foyers détectés.</p>
R12	R2.2o	<p>Préconisations pour la gestion et l'entretien des bords de routes en phase d'exploitation</p> <p>Calendrier d'intervention adapté à la phénologie de reproduction/apparition/activités des espèces. Interventions à réaliser en dehors des périodes critiques, à savoir entre les mois d'avril et juillet</p> <p>Rehausser la hauteur de coupe de la végétation à 15 cm</p> <p>Faucher les accotements au printemps et en début d'été sur une largeur limitée mais suffisante pour la sécurité des usagers</p> <p>Fauche réalisée depuis la chaussée vers les accotements, afin de permettre la fuite de la faune en direction opposée à la voirie</p> <p>Prévoir le débroussaillage des fossés et talus en automne.</p> <p>Débroussaillage possible en hivernales également dans les secteurs de peu d'intérêt pour la faune (afin d'éviter les zones utilisées par les reptiles, amphibiens et petits mammifères lors de l'hivernation)</p> <p>Proscrire l'élagage des arbres et arbustes à l'épareuse, afin de privilégier une taille plus respectueuse</p>

		<p>Proscrire l'utilisation de produit phytosanitaire dans le cadre de l'entretien des talus et bords de route : seront notamment proscrits au sein des périmètres de protection des captages d'alimentation en eau potable, du périmètre de la source Perrier et autour du bassin d'alimentation de la fontaine de Nîmes. L'utilisation sera réduite au strict nécessaire sur les autres sections.</p> <p>Produits phytosanitaires proscrits sur l'ensemble des dimensions du projet, notamment en application de la loi Labbé relative à l'interdiction des pesticides dans les espaces publics gérés. La végétation « indésirable » fera l'objet d'un traitement mécanique exclusivement, voire d'une prise en charge spécifique si des espèces exotiques envahissantes sont recensées dans les secteurs semi-naturels gérés en phase d'exploitation.</p>
R13	R2.1q / R2.2d	<p>Prise en compte écologique dans le design des bassins de rétention (BR) des eaux pluviales</p> <p>Positionnés plutôt le long de l'infrastructure au lieu d'être perpendiculaire afin de limiter la consommation d'espace dans la latéralité de l'ouvrage et préserver les milieux alentours</p> <p>Afin de limiter la consommation d'espace, ils seront surcreusés dès que cela est possible (faisabilité hydraulique à l'étude)</p> <p>L'utilisation de bâche est proscrite dans la réalisation des bassins. Ils seront végétalisés et avec des pentes douces permettant la sortie des individus.</p> <p>Pour des raisons de sécurité, les bassins de rétention seront clôturés. Les clôtures seront perméables à la faune. Les déblais de compensation quant à eux, ne seront pas clôturés.</p>
Mesures d'évitement		
R14	R2.1q / R2.2k / R2.2o	<p>Préconisations pour la revégétalisation et les plantations paysagères</p> <p>Privilégier la reconquête naturelle des milieux à proximité, bénéfique pour les communautés animales et floristiques associées (moins d'intervention), renaturation naturelle</p> <p>Contrat de culture possible à mettre en place</p> <p>Utilisation de végétaux de la marque « Végétal local » ou équivalent,</p> <p>Éviter l'apport de terres allochtones pouvant contenir des graines ou des rhizomes de plantes envahissantes ou rudérales,</p> <p>Réutilisation de la terre végétale du site dépourvue d'espèces végétales invasives</p> <p>Proscrire dans les palettes paysagères les espèces végétales exotiques</p> <p>Utilisation de semis pour la stabilisation des remblais</p> <p>Validation en amont par un écologue botaniste, des plans paysagers réalisés par les paysagistes</p> <p>Validation des palettes végétales par un botaniste et/ou le CBN Méd.</p>
R15	R2.2c	<p>Adaptation des éclairages</p> <p>Éclairage fixes localisés uniquement au niveau des échangeurs RD40, RN106 (trémie) et de la gare de péage A9</p> <p>Limitation de la diffusion de la lumière vers les milieux naturels (phares des véhicules légers notamment), grâce à la mise en place de GBA notamment au niveau des sections de route au droit des passages inférieurs faune</p>
Mesures d'évitement		

R16	R2.2j / R2.2g	<p>Limiter les pièges écologiques</p> <p>Cunettes béton en bords d'infrastructure : adaptées pour limiter la création de pièges écologiques pour la petite faune</p> <p>Adaptation des clôtures pour limiter l'intrusion de la grande faune sur la route avec la mise en place d'échappatoires sur les secteurs propices</p>
Mesures d'accompagnement		
A1	A4.1b R2.2f	<p>Établir des protocoles permettant l'évaluation de la franchissabilité des passages à faune (BACI = Before After Control Impact) avant / pendant / après la création du CONIMES.</p> <p>Ces protocoles seront à définir en fonction des groupes d'espèces indicateurs retenus, du nombre de passages à faune suivi, des aménagements écopaysagers qui seront conçus de part et d'autre des passages dans les phases ultérieures de maîtrise d'œuvre.</p>
A2	A4.1b	<p>Études approfondies de terrain, ciblées, permettant d'affiner la détermination des aires d'influence et des impacts réels en son sein.</p> <p>Plusieurs pistes sont actuellement explorées (tableau ci-après ; non exhaustif), de façon à sélectionner des cibles d'études permettant d'apporter les informations nécessaires pour identifier avec plus de certitude la ou les aires d'influence du projet CONIMES à considérer dans la suite des études environnementales.</p> <p>Par exemple, pour la flore l'objectif principal est de déterminer si le projet a un impact supérieur ou non à ce qui a été estimé sur la Luzerne notamment à l'échelle de la station et de la population.</p>

Légende :

Mesures relatives à la phase travaux
Mesures portant également effet pendant la phase d'exploitation

II.2.3 Zone humide

Sans objet en phase exploitation.

II.3 Patrimoine culturel et paysage

II.3.1 Vestiges archéologie

La circulation sur le Contournement Ouest de Nîmes, une fois les travaux terminés, ne sera pas de nature à altérer les vestiges archéologiques.

II.3.2 Petit patrimoine

La phase d'exploitation pourrait être l'occasion de mettre en place des mesures compensatoires visant à valoriser les éléments patrimoniaux préservés, et à réutiliser les pierres des ouvrages détruits en collaboration avec les associations compétentes.

II.3.3 Paysage

Les effets du projet en phase d'exploitation se déclinent selon les sites traversés. L'intégration de la route dans le paysage sous-entend la prise en compte des différentes constituantes de ces paysages c'est-à-dire du végétal en présence, de la proximité de riverains, de la gestion des dénivelés et des sols.

En phase d'exploitation, la synthèse sur les effets et les mesures associées est la suivante :

	EFFETS DU PROJET	MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION	EFFETS RÉSIDUELS	MESURES COMPENSATOIRES
La plaine du mas de Granon (RN106)	Zone très anthropisée du fait des ouvrages préexistants. - Destructions de végétaux. - Nuisances du voisinage de la route.	- Revégétalisation de l'emprise totale des travaux. - Accompagnement végétal de la voie - Accompagnement végétal des dispositifs acoustiques si présents	Augmentation de l'anthropisation.	- Boisements : traitement des lisières. - Arbres remarquables : préservation maximale (déplacements éventuels) - Ripisylves : cicatrisation du bord des parties détruites.
Les reliefs du mas de Ponge	- Nuisances du voisinage de la route. - Déstructuration des reliefs par une succession de remblais (destruction des vallons) et de déblais (mise à nu de la roche avec érosion). - Désorganisation des reliefs naturels.	- Revégétalisation de l'emprise totale des travaux. - Accompagnement végétal de la voie - Accompagnement végétal des dispositifs acoustiques si présents	Obstruction des vues.	- Boisements : traitement des lisières. - Arbres remarquables : préservation maximale (déplacements éventuels) - Ripisylves : cicatrisation du bord des parties détruites.
Vallée de Vallongue	- Nuisances du voisinage de la route. - Déstructuration des reliefs par une succession de remblais (passage des vallons) et de déblais (passage des talus), à contresens de l'organisation générale du relief.	- Revégétalisation de l'emprise totale des travaux. - Accompagnement végétal de la voie - Accompagnement végétal des dispositifs acoustiques si présents	Obstacles qui obstruent la vallée.	- Boisements : traitement des lisières. - Arbres remarquables : préservation maximale (déplacements éventuels) - Ripisylves : cicatrisation du bord des parties détruites.
Les Hauts de Nîmes	- Nuisances du voisinage de la route. - Déstructuration des reliefs par une succession de remblais (passage des vallons) et de déblais	- Revégétalisation de l'emprise totale des travaux. - Accompagnement végétal de la voie - Accompagnement végétal des	Ouverture d'un paysage jusqu'à présent fermé.	- Boisements : traitement des lisières. - Arbres remarquables : préservation maximale

	(passage des talus), à contresens de l'organisation générale du relief.	dispositifs acoustiques si présents		(déplacements éventuels) - Ripisylves : cicatrisation du bord des parties détruites.
La vallée du Camplanier	- Nuisances du voisinage de la route. - Déstructuration des reliefs par une succession de remblais (passage des vallons) et de déblais (passage des	- Revégétalisation de l'emprise totale des travaux. - Accompagnement végétal de la voie	Obstacles qui obstruent la vallée.	- Boissements : traitement des lisières. - Arbres remarquables : préservation maximale (déplacements éventuels)

II.3.4 Espace de bon Fonctionnement

Le CONIMES intercepte plusieurs Espaces de Bon Fonctionnement de cours d'eau sur les communes de Nîmes et Caveirac et notamment :

- Le ruisseau de Rianse : un ouvrage d'art (OA140) de franchissement de 40 m est prévu, avec un déblai de compensation.
- Le ruisseau des Jas : un ouvrage d'art de franchissement de 10 m est prévu (OA160), avec un déblai de compensation.
- La Pondre sur la commune de Milhaud : un ouvrage d'art de 30 à 40 m est prévu (OA C102).

L'entretien des ouvrages d'art qui seront construits sur les communes de Caveirac et Nîmes ne doit pas entraîner la discontinuité de l'Espace de Bon Fonctionnement (EBF) le long de ces cours d'eau et à ce titre devra respecter les mesures prescrites par le Syndicat Mixte des Nappes Vistrenque et Costières.

II.4 Milieu humain et socio-économique

II.4.1 Occupation des sols et urbanisation

- **habitat**

Le contournement ouest de Nîmes n'est pas de nature à modifier les caractéristiques de la démographie. Il permet seulement d'améliorer les conditions d'accessibilités et d'échanges qui ont permis d'aboutir à la situation actuelle.

Il est donc considéré que les effets temporaires ou définitifs du projet sur la démographie sont nuls.

En phase exploitation, le Contournement Ouest de Nîmes ne générera aucun impact sur la démographie.

- **Accessibilité**

Le Contournement Ouest de Nîmes permettra une meilleure accessibilité de la zone industrielle de Saint Césaire et de fait du projet de renouvellement urbain Porte Ouest et la nouvelle caserne du SDIS, l'hôpital Carrenea (CHU). Concernant les autres projets d'aménagement, ils ont été pris en compte dans l'implantation du tracé du CONIMES ou dans la conception des ouvrages d'art notamment au nord avec la déviation nord de Nîmes. (projet routier portée par le CD30).

Pour les projets urbains en bordure de la RN106, le CONIMES permettra sur la RN106 une réduction du trafic et des nuisances associées (bruit, air, accessibilité...) qui seront favorables à ces aménagements.

Le Contournement Ouest de Nîmes est compatible avec le projet de barreau de liaison entre le CONIMES et la RN113

II.4.2 Activités agricoles

En phase exploitation, le Contournement Ouest de Nîmes ne générera aucun impact sur l'activité agricole.

II.4.3 Activités sylvicoles

Le CONIMES intercepte les forêts publiques communales de Nîmes – Canton des Lauzières et Caveirac qui font l'objet d'une activité sylvicole.

Moins de 1 % de la « forêt communale de Nîmes – Canton des Lauzières » et moins de 0,5% de la « forêt communale de Caveirac » sont impactées. Au regard des faibles superficies impactées, la continuité ou la rentabilité de l'exploitation forestière des forêts publiques communes de Nîmes - Canton des Lauzières et de Caveirac n'est pas mise en jeu.

3 unités de gestion de ces forêts faisant l'objet de coupes programmées à des fins d'amélioration des boisements en place et de valorisation financière par la vente du bois récolté sont impactées.

Le dossier d'autorisation environnementale comprendra la demande d'autorisation préalable de défrichage. Ensuite ce défrichage pourra être réalisé préalablement au commencement des travaux.

Ainsi, le défrichage des espaces boisés sera subordonné à une compensation. Au stade actuel des études, la DREAL est favorable à une compensation au défrichage par des aménagements sur le territoire local (travaux sylvicoles de boisement ou reboisement) ; cette compensation financière est estimée à un montant maximum de 296 000 € (74 ha * 4 000€).

Dans le cadre du défrichage, il pourra être envisagé au droit des différentes unités de gestion impactées, la valorisation financière par la vente du bois issu du défrichage au profit de l'ONF.

La procédure de distraction du régime forestier sur les parcelles des forêts publiques communales impactées par le CONIMES sera associée à une compensation permettant aux communes de disposer de parcelles non incluses dans le régime forestier et pouvant se substituer aux surfaces impactées par l'opération sera établie.

II.4.4 Activités économiques

- **Accès aux zones d'activités économiques**

La mise en service de la future infrastructure aura des impacts positifs, les accès vers les zones d'activités économiques seront améliorés notamment ceux à la zone industrielle de Saint-Césaire (un des objectifs du projet).

En phase d'exploitation, les temps de parcours pour accéder aux zones d'activités économiques seront optimisés et leur fréquentation ainsi que leur développement bénéficieront d'impacts positifs indirects.

- **Risque de projection vis-à-vis de la carrière GSM sur la circulation du CONIMES**

L'étude de l'analyse des risques liés aux projections des tirs de mines définit pour le projet du CONIMES les mesures d'évitement et réduction des impacts. Ainsi, l'exploitant de la carrière s'engage :

- à ne pas mettre en œuvre de tir dans la zone La Devèze « en direction de la route 2x2 voies » c'est-à-dire susceptibles de créer des projections dans sa direction pour certains fronts de taille situés à une distance maximale d'éloignement comprise entre 278 m et 200 m du CONIMES ;
- pour les risques de projections issues de la surface des tirs à La Devèze, à mettre en œuvre des dispositifs de protection de surface adaptés (géotextiles à forte résistance au poinçonnement par exemple) pour les tirs pour certains fronts de taille situés à une distance maximale d'éloignement comprise entre 114 m et 110 m du CONIMES ;
- dans la zone Jal Nord, à ne pas mettre en œuvre de tir dans la zone La Devèze « en direction de la route 2x2 voies » c'est-à-dire susceptibles de créer des projections dans sa direction pour certains fronts de taille situés à une distance maximale d'éloignement comprise entre 329 m et 291 m du CONIMES
- dans la zone de Jal Nord, à mettre en œuvre des dispositifs de protection de surface adaptés (géotextiles à forte résistance au poinçonnement par exemple) pour les tirs pour certains fronts de taille situés à une distance maximale d'éloignement comprise entre 113 m du CONIMES ;
- dans la zone Jal Est, à ne pas mettre en œuvre de tir dans la zone La Devèze « en direction de la route 2x2 voies » c'est-à-dire susceptibles de créer des projections dans sa direction pour certains fronts de taille situés à une distance maximale d'éloignement comprise entre 323 m et 291 m.
- pour les risques de projections issues de la surface des tirs de Jal Est, à mettre en œuvre des dispositifs de protection de surface adaptés (géotextiles à forte résistance au poinçonnement par exemple) pour les tirs pour certains fronts de taille situés à une distance maximale d'éloignement comprise entre 109 m et 123 m du CONIMES ;

Concernant les impacts cumulés des tirs sur les secteurs de la Devèze et du Jal, la mesure à prendre en compte consiste à modifier l'orientation des tirs pour éviter des retombées sur le CONIMES et augmenter la banquette du front de tir à 4,4 m.

En vue d'assurer la sécurité des biens et des personnes, l'exploitant de la carrière Devèze Bouzanquet mettra en place des mesures correctives : modification de l'orientation des tirs de mines, dispositifs de protection de surface adaptés (géotextiles à forte résistance au poinçonnement), modification de la hauteur des banquettes du front de tir à 4,4 m.

II.4.5 Équipements et activités de loisirs

- **Mesures d'évitement et de réduction vis-à-vis des activités de loisirs liés au milieu forestier**

Les chemins de randonnée impactés seront rétablis :

- Le sentier de grande randonnée GR700 sera rétabli simultanément à l'accès au Mas de Ponge via un ouvrage d'art en passage inférieur.
- Le sentier de loisirs et de découverte sur la commune de Caveirac entre la RD999 et le chemin des Dixmes sera également rétabli. Le tracé du sentier sera modifié et rétabli à l'Ouest du tracé.
- L'accès à l'école de chasse et de la nature sera maintenu via un ouvrage d'art en passage inférieur sur le chemin communal impacté.

Ces mesures d'évitement ont été prises en compte dans la conception de l'aménagement.

II.4.6 Déplacements et infrastructures de transport

- **Condition de circulation**

La mise en service de la future infrastructure aura des impacts positifs sur de nombreuses voiries aujourd'hui très fréquentées.

Celles-ci verront une part de leur trafic reporté vers la nouvelle infrastructure.

Seules la RD40 à l'Est du giratoire McDo et la RD640 de part et d'autre de la RN106 verront leur trafic augmenter légèrement en 2028. En 2048, cette augmentation sera toutefois inférieure à l'augmentation qui aurait eu lieu sans la mise en place du CONIMES.

Le projet d'infrastructure permettra de fluidifier le trafic sur la RN106 et l'échangeur autoroutier Nîmes Ouest (objectifs du projet), actuellement fortement congestionnés.

- **Transports collectifs et déplacements doux**

Afin d'accompagner la désaturation de la RN106, celle-ci pourra être requalifiée afin de réserver une voirie pour les transports en commun et les modes de transports actifs.

De plus, dans le cadre des études amont, il a été redéfini les caractéristiques géométriques de certains ouvrages d'art du CONIMES afin de prendre en compte les projets de développement des transports en commun et de mode doux sur les communes de Nîmes et de Caveirac le long de la RD40. De fait, les mesures d'évitement ont consisté en la redéfinition des ouvrages d'art suivants :

- l'ouvrage d'art sur l'ancienne voie ferrée au nord de la RD40 permettant le rétablissement du projet de voie verte ;
- l'ouvrage d'art sur la RD40 permettant le rétablissement de la RD40 en 2x2 voies comprenant 2 voies destinées au futur transport en commun (bus à haut niveau de service vers la Vaunage).

Les impacts du projet seront globalement positifs, des mesures permettront d'accompagner la mise en place du CONIMES (mesures conservatoires pour les modes doux) et de requalifier les axes désaturés pour permettre notamment sur l'actuelle RN106 (boulevard ouest) une circulation apaisée et l'accueil des modes doux sur une partie de la plate-forme routière.

Aucune mesure d'évitement ou de réduction d'impact n'est prévue étant donné que le CONIMES aura un impact positif sur les transports collectifs et modes de déplacements doux.

II.4.7 Réseaux techniques existants

Lors de la mise en service du CONIMES, l'ensemble des réseaux sera compatible avec la nouvelle infrastructure. Le dévoiement des réseaux aura en effet été réalisé préalablement au commencement des travaux et en concertation avec les gestionnaires des réseaux impactés.

Ainsi, en phase exploitation aucun impact n'est à prévoir.

II.4.8 Risques technologiques

En phase exploitation du Contournement Ouest de Nîmes, aucun impact n'est à prévoir concernant le risque technologique.

II.5 Cadre de vie

II.5.1 Qualité de l'air

Les études et notamment l'étude d'impact (pièce E du dossier d'enquête) montre que la réalisation de ce projet va s'accompagner de la diminution des émissions et des concentrations en polluants aux abords des grands axes de circulation traversant actuellement l'agglomération nîmoise (RN106 boulevard ouest notamment), mais également de la génération de nouvelles émissions de polluants principalement aux abords du tracé du projet, sur une zone actuellement peu impactée par les émissions routières car en zone naturelle dépourvue d'infrastructure.

L'incidence des émissions routières, et la pollution atmosphérique qui peut en découler peut-être réduite en agissant :

- Soit à la source même des émissions de polluants, à savoir sur les véhicules empruntant les axes routiers.
- Soit au niveau de conditions de dispersion et de propagation des polluants aux abords des axes routiers.

Dans le cas de la première solution, les émissions sont dépendantes de nombreux facteurs, tels que la vitesse de circulation des véhicules, le volume de trafic, la proportion de poids-lourds ou encore les caractéristiques techniques des véhicules.

Le facteur technique propre aux critères d'émission des véhicules est complètement indépendant de ce projet, et en constante évolution, avec des voitures de plus en plus propres et de moins en moins émettrices. Cette évolution devrait même s'accélérer dans les années à venir avec la généralisation de véhicules hybrides et électriques, et entraînant de fait la diminution progressive des véhicules thermiques (essences et diesels) qui sont les principaux émetteurs de polluants atmosphériques.

En revanche, des actions sur les conditions de circulation pourront dans le futur être menées afin de limiter ponctuellement ou durablement les émissions de polluants (abaissement de la vitesse de circulation, limitation du tonnage des véhicules lors d'épisodes de pollution importants,...).

En ce qui concerne les conditions de dispersion des polluants, des mesures mises en place de façon générale lors de l'aménagement de projets routiers permettront de limiter la propagation des polluants atmosphériques émis aux abords des voies. Ainsi, la présence de certaines sections du projet en important déblai, la mise en place de merlons ou encore de protections phoniques, constitueront autant de barrières physiques à la dispersion et à la déviation des polluants en direction de zones habitées.

La végétalisation des talus et merlons, ou encore la présence de nombreuses zones arborées aux abords directs du tracé pourront également permettre le piégeage d'une partie des polluants, et un abaissement direct des concentrations en polluants aux abords des voies et des secteurs habités alentours.

II.5.2 Ambiance sonore

Pour rappel, le modèle numérique n'a pas été construit pour étudier la situation actuelle puisqu'il n'est pas question d'analyser le critère de modification significative d'une part, et que les seuils les plus stricts ont été préalablement retenus d'autre part. Ainsi la contribution sonore stricte de l'infrastructure en situation actuelle, parfois utilisée pour définir les seuils réglementaires à respecter, n'était pas nécessaire ici.

Le calage du modèle a nécessité la réalisation des points de mesure présentés précédemment, à savoir les points de mesures : PM1 et PM2 pour calage vis-à-vis de la RD 907, PM3 pour calage vis-à-vis de la RD 999, PM5 pour calage vis-à-vis de la RD 40 et PM7, 8 et 9 pour calage vis-à-vis de la RN 106.

Par ailleurs, l'analyse du critère de modification significative sur la base de l'évolution des trafics montre qu'aucune infrastructure alentour ne subira de modification significative du fait de la réalisation du projet. C'est pourquoi le modèle numérique n'a pas été élargi à l'ensemble des tronçons de route alentours et s'est concentré sur la contribution seule de l'infrastructure projetée, comme requis par la réglementation acoustique.

Du fait de l'arrivée de 14 000 à 30 000 véhicules par jour dans un secteur globalement épargné de nuisances routières à ce jour, l'impact acoustique du CONIMES est qualifié comme fort

En revanche, il est à noter que cet impact fort ne concerne qu'un nombre modéré d'habitations, du fait du peu de bâti présent sur site d'une part, et d'un impact ne s'étendant pas sur une grande largeur d'autre part. Pour les riverains des quelques infrastructures routières existantes, supportant déjà des trafics conséquents, l'impact sera également relativement modéré.

Il est à retenir que plusieurs milliers de personnes sont concernées par une baisse du niveau sonore du fait de l'aménagement du CONIMES et du report du trafic de la RN106 actuelle dans la traversée de Nîmes vers la nouvelle infrastructure, ce qui constitue un impact indirect et positif fort du projet.

En phase exploitation, les risques sanitaires des riverains liés au projet du CONIMES sont uniquement d'ordre d'exposition prolongée peu intense. Le CONIMES aura un impact majoritairement positif en abaissant le volume sonore au droit des habitations proches d'axes comme la RN106 RN113 et RD907...

Pour les autres habitations impactées, proches de la nouvelle route, des protections acoustiques permettront d'éviter les risques liés à l'exposition sonore sur la santé.

II.5.3 Vibration

En phase d'exploitation, les vibrations liées à la circulation automobile sont très faibles

La distance de l'infrastructure par rapport aux bâtiments est également très importante, des modélisations (Thèse de l'Université de Lille en Sciences et Technologies, 2012) ont démontré que le seuil de perception des vibrations ($V = 0,1 \text{ mm/s}$) n'est atteint (pour une vitesse de véhicule à 60 km/h et un état de la chaussée très bon) que pour des bâtiments situés à 5 m du véhicule générateur de la vibration.

Les habitations au niveau de l'autoroute A9 et de la RN113 sont déjà concernées par une circulation automobile importante et ne seront de fait pas plus impactées par la nouvelle infrastructure. Pour les habitations actuellement situées en milieu naturel, le sol principalement calcaire, la distance des habitations, la vitesse réglementée et l'entretien régulier de la chaussée, sont suffisants pour limiter l'impact des vibrations sur les bâtiments à proximité de la future infrastructure.

Après la mise en service du CONIMES, concernant les habitations situées à proximité de la RN106, il est estimé que le trafic moyen journalier va être diminué de façon importante (de 35 000 véhicules par jour, à moins de 20 000 véhicules par jour). Dans ce secteur très urbanisé, l'impact du CONIMES en phase exploitation sera donc positif en matière de vibrations.

Aucune autre mesure de réduction d'impact n'est à prévoir.

II.5.4 Pollution lumineuse

Après mise en service du CONIMES aucun impact lié à la pollution lumineuse n'est à prévoir.

II.5.5 Chaleur et radiation

Après mise en service du CONIMES, la mesure principale concerne les émissions de chaleur lors du renouvellement de l'enrobé (travaux d'entretien de l'infrastructure construite). Pour limiter cet impact déjà faible, l'entretien et le renouvellement de l'enrobé est maintenant possible par « procédé de bio-régénération en place des chaussées ».

Cette nouvelle technique permet de réutiliser à 100 % les matériaux de la chaussée grâce une émulsion végétale. La pose d'enrobé à chaud n'est donc pas nécessaire.

Cette technique sera envisagée pour l'entretien de la chaussée sous réserve qu'elle permette une stabilité identique aux techniques classiques utilisées pour une telle infrastructure (10 000 < TMJA > 25 000).

II.5.6 Émissions d'odeurs

En phase exploitation, les impacts liés aux émissions d'odeurs sont très faibles et relatifs aux fumées de bitume lors de l'entretien de l'enrobé. Comme pour les émissions de chaleur, des mesures concernant de nouvelles techniques et de nouveaux matériaux utilisés pour le revêtement de la future route peuvent limiter davantage ces impacts notamment par « procédé de bio-régénération en place des chaussées ».

Cette technique pourra être envisagée pour l'entretien de la chaussée sous réserve qu'elle permette une stabilité identique aux techniques classiques utilisées pour une telle infrastructure (10 000 < TMJA > 25 000).

II.5.7 Production de déchet

En phase exploitation, une infrastructure routière n'est pas de nature à produire des déchets, aucun impact n'est à prévoir, aucune mesure n'est donc nécessaire.

II.5.8 Sécurité routière

La mise en service du CONIMES permettra de diminuer le nombre d'accidents global par la réduction des trafics sur les différentes sections de route existante qui ne sont pas adaptées à un tel niveau de trafic. En phase exploitation, aucune mesure particulière pour limiter l'impact sur la sécurité routière ne sera nécessaire, en dehors d'une signalisation routière conforme à la réglementation.

II.5.9 Propagation des moustiques et lutte anti-vectorielle

Le risque de propagation de maladies répandues par le moustique tigre reste relativement faible. En effet, le rayon d'actions moyen des moustiques est de 100 m (source : PACA ARS Santé), et la plupart des bassins de traitement des eaux de la plate-forme routière du CONIMES sont plus éloignés des zones urbaines. De plus, les bassins s'insèrent dans des zones correspondant déjà à des sites favorables aux moustiques (cours d'eau, zone humides, fossés...).

Toutefois, dans la suite des études (et notamment dans le cadre de l'autorisation environnementale), la conception des bassins prendra en compte ce risque. Des mesures permettant d'assurer la lutte anti-vectorielle sur les bassins les plus proches des habitations seront alors prescrites par les services instructeurs. Les caractéristiques, la profondeur et le temps d'écoulement des volumes morts seront notamment étudiées.

Par exemple, un volume très profond est favorable à la faune et à la flore et défavorable aux moustiques. Des essences locales aux facultés répulsives des moustiques pourront être envisagées à proximité du bassin : Mélisse citronnelle, Verveine citronnelle, Menthe aquatique...

Le projet est bénéfique à la santé des riverains des routes déchargées notamment du trafic de transit par la mise en service du CONIMES. Pour les autres habitations proches du CONIMES, des mesures permettent de réduire significativement les risques sur la santé.

II.6 Cumuls des projets

En phase exploitation, le CONIMES aura une influence positive sur les projets d'aménagement, en fluidifiant le trafic sur l'actuelle RN106 boulevard ouest de Nîmes. Tous les projets susceptibles d'influencer la circulation à l'horizon de mise en service de la nouvelle route ont été pris en compte dans l'étude de trafic réalisée.

III. Synthèse des effets du projet et des mesures mise en œuvre

Le tableau suivant fait la synthèse des effets du projet et des mesures mises en œuvre (envisagées au stade des études préalables).

Il est précisé que la thématique « milieu naturel » développée dans le détail ci-dessus ne figure pas dans ce tableau car ne peut faire l'objet d'une synthèse.

DOMAINES ÉTUDIÉS	EFFETS POTENTIELS	MESURES d'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION	EFFETS RÉSIDUELS	MESURES COMPENSATOIRES	MESURES DE SUIVI
Milieu physique					
Climat et vulnérabilité aux changements climatiques	<p>Effets faibles en phase travaux : Émissions de gaz à effets de serre</p> <p>Effets en phase exploitation : Émissions de gaz à effets de serre par les trafics Vulnérabilité de l'infrastructure au réchauffement climatique, Augmentation de la température du climat local par diminution des surfaces végétales Augmentation de la vulnérabilité face aux inondations et incendies.</p>	<p>Amont (phase de conception) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • ME : Prise en compte des PPRn et du scénario extrême du TRI dans la conception du projet. • ME : Réutilisation des matériaux de déblai pour les remblais y compris couche de forme (CdF) permettant de réduire les émissions de GES <p>Travaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> • MR : Organisation du chantier de façon à limiter les déplacements et la vitesse (y compris éco-conduite) • MR : Réutilisation matériaux CdF sans traitements • MR : Enrobé à froid • MR : Utilisation acier recyclé <p>Exploitation :</p> <ul style="list-style-type: none"> • MR : Recyclage chaussées • MR : Débroussaillage de la végétation (périmètre OLD) afin de réduire le risque incendie • MR : Entretien de la route par procédé moins énergivore 	Pas d'impact résiduel significatif /		<p>Travaux : Coordinateur environnement (AMO) en charge notamment de la rédaction de la Notice du Respect de l'Environnement (NRE), des prescriptions particulières pour réduire la pollution de l'arrêté AE (GES, eaux superficielles et souterraines, ...) à intégrer aux pièces contractuelles des marchés de travaux Transmission aux services instructeurs du dossier d'autorisation environnementale (LSE : DDTM 30 et dérogation espèces protégées : DREAL Occitanie -direction écologie) : D'une part, les plans officiels et définitifs de recoulement des travaux, avec leurs caractéristiques ;</p>

		<ul style="list-style-type: none"> • MR : Choix d'une végétation adaptée aux fortes chaleurs 		<p>Et d'autre part, des photographies des ouvrages exécutés.</p> <p>Les plans devront localiser, identifier et spécifier tous les ouvrages réalisés, avec leurs caractéristiques. Les photographies devront être en nombre suffisant et visuellement exploitables.</p> <p>Pour ce faire, il sera produit un document de synthèse pour le repérage des prises de vues photographiques et ces dernières devront être constituées avec des angles visuels et des grandeurs qui permettent de se rendre compte des ouvrages réalisés. Tous ces éléments devront être assez détaillés pour rendre compte de la totalité des ouvrages exécutés en conformité avec le dossier loi sur l'eau officiel de l'opération déposé au guichet unique.</p>
<p>Topographie et sols</p>	<p>Effets de modification de la topographie engendrant la modification des écoulements des eaux de surfaces, la modification des paysages...</p> <p>Excédents de matériaux qui devront être gérés aux mieux pour éviter les nuisances liées à leurs apports ou à leurs évacuations.</p> <p>Instabilité de terrains pouvant générer des mouvements pendant les travaux</p> <p>Pollution des sols par les engins de chantier</p>	<p>Amont (phase de conception) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • ME : Optimisation du profil en long afin d'optimiser le mouvement des terres <p>Travaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> • MR : Utilisation de purges, bèches et redans • MR : cf mesures pollution des eaux souterraines • MR : Réutilisation des matériaux de déblais en remblais • MR : Réutilisation du reste des déblais sur d'autres chantiers <p>Exploitation :</p> <ul style="list-style-type: none"> • MR : traitement paysager des déblais • MR : traitement des extrémités des déblais en retour 	<p>Pas d'impact résiduel / significatif</p>	

Ressources naturelles	<p>La phase travaux entraîne la consommation de ressource (eau, matériaux, énergie).</p>	<p>Amont (phase de conception) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • ME : Optimisation du profil en long afin d'optimiser le mouvement des terres <p>Travaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> • MR : Utilisation de matériaux issus du site des travaux (remblais, CdF, enrochement ...) • MR : optimisation de l'organisation du chantier pour limiter les besoins en ressource extérieure notamment eau et énergie 	<p>Pas d'impact résiduel significatif</p>	<p>./</p>	
Eaux souterraines	<p>Effets en phase chantier :</p> <p>Modification des écoulements souterrains, entraînant une perturbation du niveau aquifère lors de la réalisation des remblais et ouvrages</p> <p>Risques de pollution : rejets d'eaux usées, rejets d'hydrocarbures et d'huiles ou graisses liées à l'entretien et à la circulation des engins de chantier</p> <p>Risque de pollution sur des captages privés domestiques</p> <p>Effets en phase exploitation :</p> <p>Pollution (chronique ou accidentelle) par infiltration d'eau superficielle liée à l'imperméabilisation de la route</p>	<p>Amont (phase de conception) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • ME : Conception des bassins de compensation de façon à se prémunir des remontées de nappe • ME : Prise en compte des eaux souterraines dans les différents scénarii du projet <p>Travaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> • MR : calendrier des travaux en période de basses eaux souterraines • MR : Mesures de chantier permettant de prévenir le risque de pollution chronique et accidentelle des eaux souterraines • MR : Déplacements strictement situés sur l'emprise de chantier • MR : Mise en place d'un plan d'intervention en cas de pollution accidentelle • MR : Suivi de la bonne mise en œuvre des mesures environnementales par un coordinateur 	<p>Pas d'impact résiduel significatif</p>	<p>./</p>	<p>Exploitation :</p> <p>De manière à optimiser l'efficacité des aménagements, on procédera à la réalisation périodique d'un certain nombre d'opérations de maintenance et d'entretien. En effet, une bonne gestion des ruissellements pluviaux, visant la mise en sécurité des lieux habités et des infrastructures, est conditionnée par des opérations régulières de maintenance et d'entretien des ouvrages. Pour permettre l'entretien de ces derniers, l'accès sera permis depuis la voirie</p>

		<p>Exploitation :</p> <ul style="list-style-type: none"> • MR : prohibition de l'utilisation de produits phytosanitaires sur l'ensemble du chantier • MR : définition d'un assainissement pluvial de l'infrastructure, permettant de séparer les eaux de plateforme et de périphérie • MR : Gestion des eaux de ruissellement de la plateforme routière dans des bassins de compensation à l'imperméabilisation • MR: Mise en place d'un Plan d'Alerte et d'Intervention en cas de pollution accidentelle 			
<p>Eaux superficielles</p>	<p>Effets en phase chantier : Modification des écoulements périphériques sans ouvrages en place Risques de pollution : rejets d'eaux usées, rejets d'hydrocarbures et d'huiles ou graisses liées à l'entretien et à la circulation des engins de chantier</p> <p>Effets en phase exploitation : Modification de la morphologie des cours d'eau Rupture des écoulements périphériques Augmentation du ruissellement Pollution (chronique, saisonnière ou accidentelle) des eaux superficielles liée au ruissellement sur la plateforme</p>	<p>Travaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> • ME : Aménagement des ouvrages hydraulique en premier • MR : Mesures de chantier permettant de prévenir le risque de pollution chronique et accidentelle des eaux souterraines • MR : Intervention en période d'étiage • MR : Mise en place d'un assainissement provisoire de chantier • MR : Suivi de la bonne mise en oeuvre des mesures environnementales par un coordinateur <p>Exploitation :</p> <ul style="list-style-type: none"> • MR : Réseau de collecte étanche des eaux pluviales, dimensionné pour collecter une pluie de période de retour de 10 ans à 100 ans sans débordement, et permettant d'assurer le traitement qualitatif des eaux 	<p>Pas d'impact résiduel significatif</p>	/	

		<ul style="list-style-type: none"> • MR : Réseaux d'interception des écoulements périphériques et des ouvrages de rétablissement • MR : Mise en place d'ouvrage de franchissement des cours d'eau (radier enterré de 30 cm) • MR – Mise en place d'un Plan d'Alerte et d'Intervention en cas de pollution accidentelle 		
Risques naturels	Inondation Accroissement du risque d'inondation en phase chantier et exploitation	Inondation Amont (phase de conception) : <ul style="list-style-type: none"> • ME : Eviter toute construction en zone inondable des PPRi et prise en compte des prescriptions du règlement de ces PPRi • ME : Prise en compte du risque inondation dans les différents scénarii du projet Travaux : <ul style="list-style-type: none"> • MR : calendrier des travaux en période d'étiage • ME : Aménagement des ouvrages hydrauliques en premier Exploitation : <ul style="list-style-type: none"> • MR : Réseau de collecte étanche des eaux pluviales, dimensionné pour collecter une pluie de période de retour de 10 ans à 100 ans sans débordement • MR : Gestion des eaux de ruissellement de la plateforme routière dans des bassins de compensation à l'imperméabilisation 	Pas d'impact résiduel significatif /	

	Incendie de forêt Accroissement du risque d'incendie en phase chantier et exploitation	Incendie de forêt Chantier : • ME : respect de l'arrêté préfectoral n°DDTM-SEF-2020-0071 du 15 juin 2020. Exploitation : • MR : Rétablissement des pistes DFCI • MR : Création et entretien d'une bande débroussaillée de part et d'autre de l'infrastructure (OLD)			
Milieu humain					
Activités sylvicoles et forestières	Destruction de Moins de 1 % de la « forêt communale de Nîmes – Canton des Lauzières » et moins de 0,5% de la « forêt communale de Caveirac » Interception de 2 unités de gestions sylvicole de la commune de Nîmes Interception de 3 unités de gestion sylvicole de la forêt communale de Caveirac 74 ha de surface forestière impactée	• MR : Procédure de distraction du régime forestier • MR : Valorisation financière par la vente du bois issu du défrichement au profit de l'ONF	Perte de parcelles forestières Défrichement	• MC : Compensation permettant aux communes de disposer de parcelles non incluses dans le régime forestier et pouvant se substituer aux surfaces impactées par l'opération • MC : compensation financière du défrichement estimée à un montant maximum de 296 000 € (74 ha * 4 000€).	Compensation décrite dans le dossier d'autorisation environnementale
Occupation du sol et artificialisation	Effets en phase exploitation : Destruction de bâti Perte de valeur foncière du bâti à moins de 50 m Artificialisation de 155 ha de terrains naturels et agricoles	Amont (phase de conception) : • Prise en compte des différents projets d'aménagements envisagés dans la conception du tracé • ME : Optimisation du tracé pour limiter sa longueur et ainsi l'artificialisation des sols Exploitation :	Artificialisation des sols	• MC : Intégrées à la démarche de compensation liée à la destruction d'espèce protégée.	Procédure foncière à réaliser (enquête parcellaire, arrêté de cessibilité, acquisitions amiables, ordonnance d'expropriation si besoin)

		<ul style="list-style-type: none"> • MR : Procédure d'acquisition et d'indemnisation par le maître d'ouvrage 			
Développement de l'urbanisation	Effets en phase exploitation : Modification de l'organisation spatiale pouvant générer un développement accru de l'urbanisation Développement de l'habitat informel	<ul style="list-style-type: none"> • ME : contrôle par les prescriptions du SCoT intégrées aux documents d'urbanisme communaux • MR : évacuation et destruction des zones d'habitats informels au droit du tracé du CONIMES 	Pas d'impact résiduel significatif	/	/
Activités agricoles	Effets en phase travaux : Des parcelles agricoles sont situées à proximité du projet et de l'emprise du chantier Effets en phase exploitation : Quelques parcelles agricoles situées sur le tracé du CONIMES	Travaux : <ul style="list-style-type: none"> • MR : Rétablissement des accès aux exploitants en période de travaux 	Parcelles agricoles supprimées	<ul style="list-style-type: none"> • MC : Compensation agricole en surface et en valeur (cf étude préalable sur l'économie agricole - pièce F du dossier d'enquête EPDUP) 	Étude préalable sur l'économie agricole validée par le préfet (pièces F du dossier d'enquête EPDUP)
Activités économiques et touristiques	Activités économiques Effets en phase chantier : Génération d'emploi indirects Augmentation de la circulation à proximité de zones d'activités et perte d'accès Effets en phase exploitation : Amélioration de la desserte des activités de la zone Risques liés aux projections des tirs de mines de la carrière de la Devèze Activités touristiques Effets en phase chantier : Interception et nuisances sur des chemins de randonnée Effets en phase exploitation :	Activités économiques Travaux : <ul style="list-style-type: none"> • MR : Rétablissement des accès aux activités en période de travaux Exploitation : <ul style="list-style-type: none"> • MR : Pour l'exploitant de la carrière de la Devèze (GSM) mise en place de mesures de précautions concernant les tirs de mines (orientation des tirs de mines, dispositifs de protection de surface adaptés) modification de la hauteur des banquettes du front de tir à 4,4 m.) Activités touristiques Travaux : <ul style="list-style-type: none"> • MR : Déviation des chemins de randonnées pendant le chantier • MR : Pratiques de chantier pour limiter les envols de poussières lors des périodes sèches, et les nuisances sonores 	Pas d'impact résiduel significatif	/	/

	Réduction et morcellement des espaces de chasse et de randonnée	Exploitation : • MR : Rétablissement des sentiers et chemins de randonnée			
Déplacements et infrastructures de transport	Effets en phase chantier : Augmentation du trafic peu significative Augmentation du trafic de poids lourds impactant l'état de la voirie locale Effets en phase exploitation : Diminution du trafic sur des voiries très fréquentées Fluidification du trafic Gains de temps à l'échelle de la zone d'étude	Travaux : • MR : Déviation des chemins de randonnées pendant le chantier • MR : Pratiques de chantier pour limiter les envols de poussières lors des périodes sèches, et les nuisances sonores	Pas d'impact résiduel significatif	/	/
Réseaux	Effets en phase chantier : Interférences avec les réseaux actuels	Travaux : • MR : détection, marquage et piquetage classe A + des réseaux géoreferencement (Déclarations auprès du guichet unique, contacts et visites sur site avec les gestionnaires des réseaux impactés) MR : Dévoiement des réseaux en concertation avec les gestionnaires des réseaux impactés	Pas d'impact résiduel significatif	/	/
Risques technologiques	Effets en phase exploitation : Risque lié au transport de matières dangereuses sur la future infrastructure	Exploitation : • MR : Mise en place de dispositifs de retenue	Pas d'impact résiduel significatif	/	/
Patrimoine culturel	Archéologie Effets en phase chantier : Possibilité de destruction de patrimoine archéologique	Archéologie Travaux : • MR : opération de diagnostic archéologique préalable aux travaux • MR : prescription de fouilles en cas d'identification de sites (arrêté préfectoral de prescriptions)		Petit patrimoine • MC : Récupération des pierres sous l'autorité des associations compétentes • MC : Valorisation de l'existant : mise en	/

	<p>Petit patrimoine Effets en phase chantier : Interception des accès</p>	<p>Petit patrimoine Travaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> • MR : Recensement précis des ouvrages impactés au niveau du projet et « cicatrisation » de la trame détruite en recréant des continuités. • MR : Protection des constructions impactées au niveau du projet 	<p>Diminution du petit patrimoine à la suite des destructions</p>	<p>scène des capitelles vues de la nouvelle voie</p> <ul style="list-style-type: none"> • MC : En présence d'un ou deux masets exceptionnels impactés par le projet, reconstruction les valorisant dans l'emprise du projet 	
Paysage	<p>Effets en phase chantier : Création d'une « plaie » linéaire par mise à nu des sols et remaniement du relief</p> <p>Effets en phase exploitation : Destructions de végétaux Déstructuration des reliefs par une succession de remblais Création d'une nuisance pour les habitations aux abords de la route</p>	<p>Amont (phase de conception) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • ME : Optimisation du profil en long afin d'optimiser les déblai et remblais <p>Travaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> • MR : Enherbement temporaire des abords et des pentes. <p>Exploitation :</p> <ul style="list-style-type: none"> • MR : Re-végétalisation de l'emprise totale des travaux • MR : Accompagnement végétal de la voie • MR : Accompagnement végétal des dispositifs acoustiques 	<p>Création d'obstacles qui obstruent la vallée, augmentation de l'anthropisation et ouverture d'un paysage autrefois fermé</p>	<ul style="list-style-type: none"> • MC : Boisements, traitement des lisières • MC: Arbres remarquables : préservation maximale (déplacements éventuels) • MC : Ripisylves : cicatrisation du bord des parties 	<ul style="list-style-type: none"> • Arrosages des végétaux • Fauchages d'entretien • Reprise des zones enherbées a couverture déficiente • Remplacement des végétaux morts
Santé et salubrité publique					
Air	<p>Effets en phase chantier : Propagation de poussières de chantier</p> <p>Effets en phase exploitation : Augmentation globale des émissions de polluants Augmentation générale des concentrations en polluants le long du projet Diminution globale des concentrations sur le réseau actuelle</p>	<p>Travaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> • MR : Pratiques générales de chantier permettant de limiter significativement l'envol des poussières <p>Exploitation :</p> <ul style="list-style-type: none"> • MR : sections du projet en important déblai, mise en place de merlons ou de protections phoniques • MR : Végétalisation des talus et merlons 	<p>Pas d'impact résiduel significatif</p>	/	/

Bruit	<p>Effets en phase chantier : Nuisances sonores des engins de chantier, des terrassements et des véhicules</p> <p>Effets en phase exploitation : Dépassement des 60 dB(A) de jour exigés par la réglementation acoustique suite à l'aménagement d'une voie nouvelle sur certaines zones Impact acoustique fort le long de la future route Impact acoustique modéré le long des axes existants Diminution de l'ambiance sonore au droit de certains axes où la circulation diminuera dont la RN106</p>	<p>Travaux</p> <ul style="list-style-type: none"> • Équipements et engins de chantier répondant aux normes en vigueur • Mise en œuvre de toutes dispositions utiles afin de limiter les bruits transmis vers le voisinage (dossiers bruit transmis à la préfecture du Gard) <p>Exploitation</p> <ul style="list-style-type: none"> • ME : Choix du tracé de façon à limiter l'impact sur les habitations • MR : Écrans acoustiques, merlon et GBA • MR : Isolations de façades 	Pas d'impact résiduel significatif /		Campagne de terrain de mesures acoustiques réalisée un an après la mise en service de l'infrastructure, afin de vérifier les niveaux sonores enregistrés auprès d'habitations situées à proximité de la voie, le respect des seuils réglementaires et l'efficacité des protections acoustiques (cf norme en vigueur)
Vibrations	<p>Effets en phase chantier : Nuisances vibratoires des riverains liés aux engins de chantier, des terrassements et des véhicules Détérioration de bâti</p> <p>Effets en phase exploitation : Vibrations liées à la future circulation routière faibles Diminution des vibrations pour riverains des axes où la circulation diminuera</p>	<p>Travaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> • MR : Pratiques générales de chantier permettant de limiter significativement les nuisances sonores et vibrations • MR : Respect de valeurs seuils pour les tirs de mines 	Détérioration de bâti	<ul style="list-style-type: none"> • MC : Compensation financière ou rachat en cas de détérioration (constat avant et après par un huissier) 	Constat avant et après à réaliser par un huissier
Pollution lumineuse	Pas d'effets significatifs	/	/	/	/
Chaleur et radiations	<p>Effets en phase chantier : Émissions de chaleur en phase chantier lors de la pose du revêtement routier</p> <p>Effets en phase exploitation : Émissions de chaleur en phase chantier lors de l'entretien du revêtement routier Création d'une nouvelle surface réchauffant le microclimat de la zone</p>	<p>Travaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> • MR : pose de revêtement dit « tiède » si possibilité au vu du trafic estimé <p>Exploitation :</p> <ul style="list-style-type: none"> • MR : entretien par procédé de bio-régénération en place des chaussées si possibilité au vu du trafic estimé 	Pas d'impact résiduel significatif /	/	/
Émissions d'odeur	<p>Effets en phase chantier : Émissions d'odeurs en phase chantier lors de la pose du revêtement routier</p>	<p>Travaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> • MR : pose de revêtement dit « tiède » si possibilité au vu du trafic estimé 	Pas d'impact résiduel significatif /	/	/

	<p>Effets en phase exploitation : Émissions d'odeurs en phase chantier lors de l'entretien du revêtement routier</p>	<p>Exploitation :</p> <ul style="list-style-type: none"> • MR : entretien par procédé de bio-régénération en place des chaussées si possibilité au vu du trafic estimé 			
Déchets	<p>Effets en phase chantier : Production de déchets inertes, verts, industriels et potentiellement dangereux.</p>	<p>Amont (phase de conception) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • ME : Optimisation du profil en long afin d'optimiser le mouvement des terres <p>Travaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> • MR : Réutilisation de l'excédent des matériaux de déblais en remblais • MR : Réutilisation du reste des déblais sur d'autres chantiers • MR : Valorisation des déchets restant dans la mesure du possible • MR : En cas de valorisation impossible – transport des déchets vers des centres de stockages adaptés à leur type 	Pas d'impact résiduel significatif	/	/
Sécurité	<p>Effets en phase chantier : Circulation d'engins de chantier augmentant le risque d'accidents</p> <p>Effets en phase exploitation Amélioration de la sécurité routière globale sur la zone d'étude (RN106 actuelle boulevard ouest notamment)</p>	<p>Travaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> • MR : Mise en place d'un plan de circulation de chantier • MR : Phases impactant la circulation sur les différents axes cités réalisées en dehors des périodes de l'année ou la circulation est la plus importante • MR : Mise en place d'une signalisation routière conforme 	Pas d'impact résiduel significatif	/	/

IV. Modalités de suivi des mesures

IV.1 Suivi des mesures sur le milieu physique

En phase chantier, les entreprises présentes devront avoir nommé un référent environnement qui sera l'interlocuteur privilégié de l'entreprise en charge des travaux auprès du coordinateur environnement désigné par le maître d'ouvrage (AMO assistant environnement). Ainsi, ce référent aura pour rôle au sein de l'entreprise de s'assurer de la bonne tenue des travaux et du respect des mesures de réduction des impacts édictées (respect des emprises et zone de mise en défens, limitation de la prolifération des espèces invasives, présence de matériel pour lutter contre les pollutions accidentelles, ...).

Comme pour l'ensemble des travaux, les mesures de prévention ainsi que les mesures d'intervention appropriées seront décrites dans la notice du respect de l'environnement (pièce contractuelle des marchés travaux) comportant notamment le plan d'identification des zones écologiquement sensibles et les mesures à prendre afin d'éviter tout impact sur ces zones.

En outre, dès la consultation visant à retenir les intervenants de la phase travaux, les différents Dossiers de Consultation des Entreprises (DCE) imposeront aux entreprises candidates de présenter un Plan de Respect de l'Environnement (PRE) ou Plan d'Assurance Environnement (PAE), détaillant les éléments suivants :

- les mesures de prévention : propreté du matériel, révision fréquente du matériel ;
- les mesures de prévention et d'intervention en cas d'accident : procédures adaptées aux enjeux et substances utilisées ;
- les procédures de mise en œuvre des travaux selon le respect des milieux naturels environnants.

De plus, étant donné que le projet fera l'objet dans le cadre de l'autorisation environnementale d'un volet loi sur l'eau, les prescriptions particulières à respecter en phase chantier pour réduire la pollution des eaux superficielles et souterraines décrites dans le dossier seront reprises dans le Cahier des Charges des Entreprises des marchés de travaux.

Ainsi, les clauses de propreté, les engagements du maître d'ouvrage et le suivi permanent de la qualité environnementale du chantier sont des mesures qui tendront à réduire ce risque d'incidence.

Le maître d'ouvrage adressera au secrétariat de la Police de l'Eau (guichet unique de la DDTM 30) :

- D'une part, les plans officiels et définitifs de récolement des travaux, avec leurs caractéristiques ;
- Et d'autre part, des photographies des ouvrages exécutés.

Les plans devront localiser, identifier et spécifier tous les ouvrages réalisés, avec leurs caractéristiques. Les photographies devront être en nombre suffisant et visuellement exploitables.

Pour ce faire, il sera produit un document de synthèse pour le repérage des prises de vues photographiques et ces dernières devront être constituées avec des angles visuels et des grandeurs qui permettent de se rendre compte des ouvrages réalisés. Tous ces éléments devront être assez détaillés pour rendre compte de la totalité des ouvrages exécutés en conformité avec le dossier loi sur l'eau de l'opération déposé au guichet unique.

En phase exploitation, de manière à optimiser l'efficacité des aménagements, on procédera à la réalisation périodique d'un certain nombre d'opérations de maintenance et d'entretien. En effet, une bonne gestion des ruissellements pluviaux, visant la mise en sécurité des lieux habités et des

infrastructures, est conditionnée par des opérations régulières de maintenance et d'entretien des ouvrages. Pour permettre l'entretien de ces derniers, l'accès sera permis depuis la voirie.

- **Travaux périodiques annuels ou au moins une fois avant les pluies d'automne (début septembre) :**

Les opérations d'entretien visent principalement à une analyse visuelle puis au nettoyage des feuilles, mousses et autres débris pouvant envahir le bassin de compensation. On pourra également effectuer régulièrement le curage et le fauchage de la végétation colonisant le fond du bassin de compensation pour conserver ses pleines capacités d'écoulement et d'infiltration. Les boues décantées dans les bassins seront évacuées pour conserver la capacité de stockage.

Un entretien du dispositif d'obturation (nettoyage) du bassin de compensation sera effectué chaque année.

Les réseaux d'assainissement pluviaux subiront un entretien qui consiste en des visites annuelles et après chaque pluie. Des curages et nettoyages éventuels en fonction des problèmes mis à jour par les visites, seront effectués.

- **Travaux ponctuels :**

Les ouvrages hydrauliques en entrée et sortie du bassin seront nettoyés également après chaque pluie conséquente et afin de garantir le bon fonctionnement du dispositif. Un contrôle sera effectué et les éventuels embâcles formés au droit des ouvrages de vidange seront dégagés afin de s'assurer de la fluidité de l'écoulement par la suite.

IV.2 Suivi des mesures sur le milieu naturel

Les durées des suivis portent pour la plupart sur une durée de suivi sur 50 ans, afin d'être proportionnée à la durée prévisible minimale de la compensation et des suivis associés également.

Afin d'évaluer la mise en œuvre et l'efficacité des mesures proposées, un suivi de ces mesures, proportionné aux impacts du projet, sera réalisé par un organisme spécialisé en écologie (qualifié pour l'expertise naturaliste). Celui-ci aura à charge d'effectuer la mise en œuvre des protocoles de suivis de terrain et un suivi administratif consistant en la rédaction de plusieurs bilans au fil des ans. Cela permet de justifier la mise en œuvre des mesures, et d'apprécier la correspondance entre l'objectif de chaque mesure et les résultats réellement constatés. Ce suivi revêt un caractère obligatoire et a pour but de vérifier que les milieux recréés post-travaux et que les aménagements mis en place dans le cadre des mesures préconisées, sont favorables et bénéfiques aux espèces ciblées. Ils seront réalisés avec des protocoles simplifiés, standardisés et reproductibles, au travers d'indicateurs ciblés, permettant d'évaluer la bonne mise en œuvre et l'efficacité de ces mesures.

Les différents suivis démarreront dès l'achèvement des travaux de chaque phase, et ce, pendant les 50 années qui suivront (N+1, N+2, N+3, N+4, N+5, N+7, N+9, N+11, N+13, N+15, N+20, N+25, N+30, N+35, N+40, N+45, N+50).

IV.2.1 Modalité de suivis de terrain

Les indicateurs choisis pour le suivi de l'efficacité des mesures seront les suivants :

Suivis mis en oeuvre	Indicateurs	Mesures associées	Période / périodicité	Commentaires
<i>Suivi de la reprise et de la survie des plantations réalisées et des habitats</i>	Taux de survie (arbres/arbustes), état de conservation des habitats	R6/ R7/ R9/ R13/ R14	Mars à juillet Pendant 50 ans	Prospection pédestre et /ou par drone, sur l'ensemble du site et géolocalisation. Évaluation de l'état de la reprise de végétation au sein des talus de bord de

<i>recr�es ou en reconquête naturelle</i>	Dégradation / altération des habitats aux alentours du projet, etc.			route, des bassins et des abords des emprises projet.
<i>Suivi des espèces végétales invasives</i>	Présence/absence d'espèces invasives, diversité spécifique et quantification des surfaces occupées	R11/ R14	Avril à septembre Pendant 50 ans	Prospection pédestre sur l'ensemble du site et géolocalisation. Contrôle de la présence ou de l'absence d'espèces invasives dans les emprises du chantier et en bordure.
<i>Suivi de l'utilisation des ouvrages de transparence écologique réalisés pour la faune</i>	Diversité spécifique, modalités d'utilisation des ouvrages par la faune terrestre et la faune volante	R6/ R7	Mars à septembre Pendant 50 ans	Pose de pièges photographiques sous les ouvrages aménagés pour le franchissement de la faune (sur une période de 4 à 6 semaines cons�cutes). Suivi des traces et indices de présence de passage sous les ouvrages suivis. Réalisation de points d'écoute nocturne (basé sur le schéma 3 sessions x 3 nuits d'écoute cons�cutes) � hauteur des différents ouvrages, afin de qualifier la manière dont les chiroptères traversent l'infrastructure routière ; couplé à des sessions d'observation à la caméra thermique (1 nuit d'observation par session acoustique).
<i>Suivi de l'efficacité de l'adaptation du design des bassins de rétention et des cunettes en béton (limiter effet piège écologique)</i>	Taux d'occupation des bassins par les amphibiens et modalités d'utilisation, diversité spécifique observée. Taux de mortalité routière à hauteur des bassins (diversité spécifique, effectifs impactés).	R13	Février à juin Pendant 50 ans	Relevé de la présence / absence d'amphibiens au niveau des points d'eau artificiels Recherche des traces de mortalité routière à hauteur à proximité des bassins
<i>Suivi de la mortalité routière</i>	Diversité spécifique et effectifs impactés, localisation des points noirs	R0, R6, R7, R9, R13, R14, R16	De janvier � décembre Pendant 5 ans, en phase d'exploitation complète (l'extrapolation des données permettra une considération sur un pas de temps plus long)	Suivi adapté (partenariat avec les agents d'entretien des routes) et basé sur le protocole de recensement des collisions entre la faune sauvage et les véhicules établi par le Muséum d'Histoire Naturelle (2015). Relevé des collisions, réalisé par les agents d'entretien des routes Fréquence équivalent à : 1 passage tous les 2js de janvier � décembre, pendant 5 ans.
<i>Suivi des stations balis�es de la Luzerne à fleurs unilatérales</i>	Effectifs	R5	Avril � Mai Pendant 50 ans	Relevé de la présence / absence et estimation des effectifs au niveau des stations balis�es au sein de l'aire d'emprises et celles représentées au sein de l'aire d'influence

Chaque bilan pourra éventuellement annexer les conclusions des bilans qui le pr c dent, afin d'avoir un historique détaillé. Ces bilans pourront être transmis à la DREAL Occitanie, (direction transports : maître d'ouvrage et direction écologie : servie instructeur DEP), afin de présenter la tenue des engagements.

Aussi, en cas d'anomalie constatée, la DREAL Occitanie sera avertie par un bref compte-rendu par mail.

IV.2.2 Suivis des mesures sur le milieu humain

Une campagne de terrain de mesures acoustiques pourra être réalisée un an après la mise en service de l'infrastructure, afin de vérifier les niveaux sonores enregistrés auprès d'habitations situées à proximité de la voie, le respect des seuils réglementaires et l'efficacité des protections acoustiques.

Cette campagne pourra comprendre la pose de sonomètres sur une durée de 24h au niveau de différentes habitations les plus proches du tracé, ainsi que celles ayant été l'objet de protections acoustiques.

Cette campagne de mesure acoustique pourra être couplée avec la réalisation de comptages de trafic en plusieurs points sur la nouvelle infrastructure et sur les voies impactées. Ainsi, à partir de ces comptages et des Trafics Moyens Journaliers Annuels (TMJA), les mesures de bruit pourront être recalées et un niveau sonore moyen pourra être calculé. C'est ce dernier qui devra respecter les seuils réglementaires.

En revanche, du fait de l'insertion de la nouvelle infrastructure à bonne distance des premières habitations, et de la présence dans un milieu très ouvert facilitant la dispersion des polluants, aucune mesure de suivi de la qualité de l'air ne semble nécessaire.

IV.2.3 Suivis des mesures sur le patrimoine culturel et le paysage

D'une manière générale tout marché de travaux de paysage contient des travaux de parachèvement (entre la mise en place des végétaux et le moment où ils ont « repris ») et des travaux de confortement (soins apportés après réception des travaux de parachèvement). Ainsi pendant deux ans après plantation, l'entreprise en charge des travaux et le maître d'œuvre vont suivre les plantations, arroser, entretenir les végétaux et éventuellement remplacer les végétaux morts.

Conformément au fascicule 35 du Cahier des clauses techniques générales, les marchés de travaux d'aménagement paysagers et de plantations prévoit en tranche optionnelle des travaux de parachèvement (entre la mise en place des végétaux et le moment où ils ont « repris ») et des travaux de confortement (soins apportés après réception des travaux de parachèvement). Ainsi pendant deux ans après plantation, l'entreprise en charge des travaux et le maître d'œuvre vont suivre les plantations, arroser, entretenir les végétaux et éventuellement remplacer les végétaux morts assurant ainsi la pérennisation des plantations. A l'issue de la période de confortement, les végétaux sont assez âgés pour ne pas nécessiter d'entretien particulier. Ils sont ainsi autonomes pour assurer leurs besoins en eau et pour que le développement d'herbes à leur pied ne compromette pas leur croissance.

Ainsi, le gestionnaire de la route prend ensuite le relais concernant les opérations d'entretien.

Toutefois, si la saison est particulièrement sèche, le gestionnaire pourra décider de mener une campagne d'arrosage, dans les mêmes conditions que les paragraphes précédents.

Enfin, il faudra de manière générale surveiller que le développement des végétaux n'entrave pas les circulations ou qu'il ne représente pas un danger pour le trafic.

Si le cas de figure se présente, les opérations de taille se feront préférentiellement en période hivernale, ceci est bien évidemment à adapter en fonction du niveau de risque.

IV.3 Dossier des engagements de l'État

Suite à la déclaration d'utilité publique du contournement ouest de Nîmes, le maître d'ouvrage publiera le dossier des engagements de l'État du contournement ouest de Nîmes.

Ce dossier présentera les engagements pris par l'État en faveur du cadre de vie des riverains et des habitants, de l'environnement, de l'aménagement du territoire et du développement économique.

Le dossier des engagements de l'État à vocation à s'adresser aux habitants, aux riverains, aux collectivités, aux entreprises, aux associations concernées par le projet. Il s'impose au maître d'ouvrage et à son maître d'œuvre en charge de la construction de l'infrastructure puis au futur gestionnaire de l'infrastructure en charge de son exploitation.

Le dossier des engagements de l'État a pour objet :

- d'informer des suites données par le maître d'ouvrage aux observations et suggestions recueillies au cours de l'enquête publique qui s'est tenue en début d'année 2023 ainsi qu'aux réserves et recommandations émises par la commission d'enquête ;
- de définir les principes des diverses dispositions destinées à maîtriser les effets du projet sur l'environnement humain et l'environnement naturel ;
- de servir de document de référence pour le contrôle de la mise en œuvre effective des dispositions prises au titre de l'opération routière.

Il comporte :

- le cadre d'application des engagements de l'État et les moyens de suivi et de contrôle,
- une présentation succincte de l'infrastructure,
- une présentation succincte de la procédure préalable à la déclaration d'utilité publique et des étapes à venir,
- une présentation des modifications apportées à l'opération après l'enquête publique,
- les engagements de l'État, présentés sous la forme d'un ensemble de thèmes, concernant les mesures générales et particulières qui seront prises pour améliorer l'insertion de l'infrastructure dans son environnement ainsi que les engagements spécifiques liés à la phase de travaux.

Ce dossier des engagements de l'État résultera :

- des engagements contenus dans le dossier d'enquête publique préalable à la Déclaration d'Utilité Publique et dans l'étude d'impact y figurant ;
- de la prise en compte des recommandations contenues dans l'avis de l'Autorité Environnementale du IGEDD (Avis délibéré n° 2022-36 adopté lors de la séance du 21 juillet 2022) et des compléments apportées par le maître d'ouvrage dans son mémoire en réponse suite à l'avis de l'autorité environnementale (ces deux documents figurent dans la pièce J du dossier d'enquête) ;
- des réponses du maître d'ouvrage aux réserves et recommandations émises par la commission d'enquête ;
- de l'arrêté ministériel déclarant d'utilité publique le contournement ouest de Nîmes ;
- des éléments issus des concertations publiques et inter-administratives (niveau central et local) ;
- du présent document.

À ce titre :

- il présente les modifications ou adaptations du projet suite à l'enquête publique ;
- il reprend et développe la présente annexe 3 à l'arrêté de DUP dite « annexe ERC » qui mentionne, conformément aux dispositions de l'article L 122-1-1 du *Code de l'environnement*, les mesures à la charge du maître d'ouvrage destinées à éviter les incidences négatives notables du projet sur l'environnement et la santé humaine, réduire celles qui ne peuvent être

évitées et compenser celles qui ne peuvent être évitées ni réduites, et les modalités de suivi associées.

- il présente les engagements du maître d'ouvrage sur les autres thématiques :
- il reprend les mesures destinées à compenser les impacts du projet sur l'économie agricole du territoire, mesures de compensation collective hors Aménagements Fonciers Agricoles et Forestiers (AFAF), émanant de l'étude préalable agricole (pièce F du dossier d'enquête). Il intègre également les modalités de suivi de la mise en œuvre de ces mesures et notamment l'avis favorable de Madame la préfète du Gard en date du 13 octobre 2022 et de la Commission départementale de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers en séance du 13 octobre 2022 sur l'étude préalable agricole au titre du *Code rural et de la pêche maritime*.

Un comité de suivi des engagements de l'État, pour veiller au respect des mesures consignées dans le dossier des engagements de l'État, sera mis en place par le Préfet du Département du Gard. Ce comité, composé de représentants de l'État, des collectivités locales concernées, des acteurs socio-économiques et des représentants associatifs, s'assurera du respect des engagements de l'État, tant au niveau des études que des travaux.

Il pourra se réunir selon le rythme suivant :

- une première fois, lors de son installation avant le démarrage des travaux pour la présentation du dossier des engagements de l'État, préciser le mode de fonctionnement du comité et recueillir l'avis des participants ;
- en phase travaux, une fois par an, dans la mesure du possible ;
- dans l'année qui suivra la mise en service de l'infrastructure pour la présentation et publication du bilan intermédiaire environnemental prévue par le circulaire du 15 décembre 1992 relative à la conduite des grands projets nationaux d'infrastructures (dite « circulaire Bianco ») ;
- après la période d'observation (entre trois et cinq ans après la mise en service de l'infrastructure) pour la présentation du bilan économique, social et environnemental final du projet prévu par l'article L.1511-6 du *Code des transports*. Ce bilan sera rendu public.

Mise en œuvre et suivi des engagements de l'État

- Avant le commencement des travaux

Le maître d'ouvrage établira une synthèse de toutes les mesures et dispositifs de suivi retenus à l'issue de l'ensemble des procédures. Elle sera transmise au comité de suivi. Elle servira de référence pour la mise au point des Dossiers de Consultation des Entreprises (DCE), le suivi des travaux, les contrôles de conformité avant mise en service. Le maître d'ouvrage identifiera les précautions particulières en phase chantier notamment pour les décliner dans la notice du respect de l'environnement (NRE - document contractuel des marches de travaux)

- Pendant les travaux

Le contrôle de conformité sera réalisé par le coordonnateur environnemental sous la responsabilité du maître d'ouvrage. Ce contrôle vise à s'assurer que les engagements consignés dans le dossier des engagements ainsi que la synthèse finale des mesures relevant du maître d'ouvrage ont bien été tenus.

- Suivi des engagements de l'État

Les suivis et bilans permettent, grâce à une observation sur le long terme des effets des projets routiers, d'évaluer l'efficacité et la pérennité des mesures mises en œuvre, d'effectuer le cas échéant les mesures correctrices et réajustements du projet nécessaires, et, plus globalement, de tirer les enseignements utiles à l'amélioration de la qualité des projets routiers. L'ensemble des suivis en phase

travaux et en phase exploitation décrits au sein du présent document sera présenté lors des comités de suivi.

V. Coût estimatif des mesures

Au stade des études préalables, le coût des mesures à mettre en place pour éviter, réduire et compenser les impacts a été estimé de la façon suivante :

Mesures d'évitement, réduction et compensation		Coût estimatif (€ H.T)
Mesures d'évitement et de réduction		
Milieu physique	Protection des eaux souterraines et superficielles : assainissement et rétablissements hydrauliques	42 M €
Milieu naturel (estimatif détaillé dans le VNEI)	Passages à faunes, balisage, confinement, protection des milieux, aquatiques, suivi environnemental du chantier...	5,5 M €
Patrimoine culturel et paysage	Aménagements paysagers	1,8 M €
Diagnostic d'archéologie préventive		0,7 M €
Milieu humain et socio-économique	Rétablissement des sentiers	0,6 M €
Rétablissements DFCI		0,7 M €
Cadre de vie et santé	Protections acoustiques	2,2 M €
Mesures compensatoires		
Milieu naturel : acquisitions foncières, ouvertures des milieux, gestion et suivi des mesures		7,6 M €
Défrichement : acquisition de parcelles ou compensation financière		0,3 M €
Surface agricole : acquisition de parcelles ou compensation financière		1 M €
TOTAL		62,4 M €