



CONSEIL INDEPENDANT
EN ENVIRONNEMENT

TIMAB INDUSTRIES à Valambray (14370)



Commune de



Commune de



DEMANDE D'AUTORISATION AVEC ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

**Extension de la carrière de carbonates et
aménagement d'une déviation routière**

Réponses aux remarques de la MRAE

Septembre 2026

AGENCE OUEST

5 rue les Basses Forges
35530 NOYAL/VILAINE
Tél. 02 99 04 10 20

AGENCE NORD-EST

80 rue Pierre-Gilles de Gennes
02000 BARENTON-BUGNY
Tél. 03 23 23 32 68

AGENCE EST

870 avenue Denis Papin
54715 LUDRES
Tél. 03 83 26 02 63

AGENCE SUD-EST-CENTRE

139 impasse La Chapelle - 42155
ST-JEAN-ST-MAURICE/LOIRE
Tél. 04 77 63 30 30

AGENCE OCCITANIE

DELTA'R 355 rue Desargues
11000 CARCASSONNE
Tél. 04 48 23 03 35

AGENCE N^{VLLE} AQUITAINE

Forge
79410 ÉCHIRÉ
Tél. 05 49 79 20 20

AGENCE LA RÉUNION

202 chemin Quinton
97410 SAINT-PIERRE
Tél. 06 93 05 46 50

 AVERTISSEMENT

« Toute utilisation ou reproduction, non expressément autorisée au préalable par le maître de l'ouvrage et la société GES, de la présente étude, de ses résultats ou des données qu'elle comporte, même partiels, par extraits ou par citations, est formellement interdite et pourra donner lieu à l'exercice de poursuites judiciaires notamment en concurrence déloyale ou en parasitisme, sans préjudice des sanctions pénales et civiles susceptibles de s'appliquer au titre des dispositions du Code de la propriété intellectuelle (articles L. 335-2 et suivants). La publication ou la mise à disposition du public de la présente étude sous quelque forme que ce soit pour les besoins de procédures administratives d'autorisation, d'enregistrement ou de déclaration ne confère aucun droit au public d'utilisation ou de reproduction de l'étude, de ses résultats ou de ses données. »

SOMMAIRE

OBJET DU COMPLÉMENT	4
1 CHAPITRE DEDIE AU SCHEMA ERC	5
2 LINEAIRE DE LA DEVIATION	5
3 VARIANTES DE LA DEVIATION	6
4 IMPACTS DU PROJET SUR LES SOLS ET LES SOUS-SOLS – OBJECTIF ZAN	6
5 SEQUENCE ERC « SOLS » DE LA CARRIERE, SUIVI DES TERRES STOCKEES ET DEVENIR DES STERILES	7
6 SEQUENCE ERC SOLS DE LA DEVIATION.....	7
7 SUIVI DE LA QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES ET SOUTERRAINES DE LA CARRIERE ET MESURES CORRECTIVES	8
8 MODALITES DE REALISATION DU SUIVI DE LA DEVIATION ET MESURES CORRECTIVES ASSOCIEES	9
9 REHAUSSEMENT DU NIVEAU D’ENJEU POUR LA FLORE	9
10 REEVALUATION DE L’ENJEU RELATIF AUX MAMMIFERES (CONTINUITES ECOLOGIQUES ET COLLISIONS).....	10
11 ENJEU RELATIF A L’ENTOMOFAUNE ET MESURES DE CONSERVATION DES ESPECES PROTEGEES ET PATRIMONIALES	11
12 APPROFONDISSEMENT DE L’ETUDE DES ORGANISMES VIVANTS SUR ET DANS LES SOLS.....	12
13 REEVALUATION A LA HAUSSE DES IMPACTS BRUTS LIES A LA DISSEMINATION DES ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES	12
14 REEVALUATION DE L’IMPACT DE LA CIRCULATION DES POIDS LOURDS ET MESURES CONTRE LES COLLISIONS	13
15 APPLICATION COHERENTE ET HOMOGENE DE LA SEQUENCE ERC A L’ENSEMBLE DU PROJET	14
16 CARTES COMPARATIVES DES NIVEAUX SONORES ACTUELS ET ESTIMES APRES MISE EN SERVICE DU PROJET	15
LISTE DES ANNEXES.....	16

OBJET DU COMPLÉMENT

La société TIMAB INDUSTRIES a téléversé en Avril 2026 une demande d'autorisation environnementale tenant compte des projets suivants :

- L'extension de sa carrière sur le site du Mont-Tornu à Valambray (14370), pour pérenniser son activité de transformation de carbonates de calcium après l'épuisement prévu en décembre 2026 des ressources disponibles dans le périmètre déjà autorisé,
- La création de la déviation routière portée par les communes de Valambray et de Moulthicheboville pour éviter aux camions devant rejoindre les sites industriels du Mont Tornu de traverser le hameau de Béneauville.

Dans son avis du 06/08/2026 (n° MRAe 2026-19193) joint en annexe, la MRAE (Mission Régionale d'Autorité Environnementale) a émis des observations et des recommandations sur le dossier. Elles concernent les thématiques suivantes :

N°	Thématiques	Recommandations
1	Qualité et caractère complet de l'étude d'impact	Chapitre dédié à la séquence ERC à intégrer dans l'étude d'impact
2		Mise en cohérence du linéaire de la déviation et de ses composantes
3	Justification des choix	Présentation détaillée des variantes de tracé envisagées
4	Sols et sous-sols	Impacts sur la nature et la qualité des sols et sous-sols, et inscription dans la trajectoire ZAN
5		Séquence ERC « sols » de la carrière, suivi des terres stockées et devenir des stériles
6		Réévaluation des incidences de la déviation sur les sols et séquence ERC chantier/exploitation
7	Gestion des eaux	Suivi de la qualité des eaux superficielles et souterraines de la carrière et mesures correctives
8		Modalités de réalisation du suivi de la déviation et mesures correctives associées
9	Biodiversité	Rehaussement du niveau d'enjeu pour la flore, sur les deux composantes du projet
10		Réévaluation de l'enjeu relatif aux mammifères (continuités écologiques et collisions)
11		Réévaluation de l'enjeu relatif à l'entomofaune et mesures de conservation des espèces protégées et patrimoniales
12		Approfondissement de l'étude des organismes vivant sur et dans les sols
13		Réévaluation à la hausse des impacts bruts liés à la dissémination des espèces exotiques envahissantes
14		Réévaluation de l'impact de la circulation des poids lourds et mesures contre les collisions
15		Application cohérente et homogène de la séquence ERC à l'ensemble du projet
16	Nuisances sonores	Cartes comparatives des niveaux sonores actuels et estimés après mise en service du projet

1 CHAPITRE DEDIE AU SCHEMA ERC

L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact par un chapitre dédié aux mesures de la séquence ERC en y regroupant de manière claire, complète et synthétique les éléments présentés dans les annexes de l'étude d'impact.

Chacun des dix chapitres de l'étude d'impact (pièce 5-1) traitant d'une thématique environnementale comporte un paragraphe dédié intitulé « Mesures ERC, modalités de suivi et raisons des choix ». Les mesures sont ainsi présentées à la suite immédiate de l'analyse des incidences correspondantes, en distinguant le projet d'extension de la carrière et le projet de déviation routière.

Pour la thématique biodiversité, le paragraphe dédié (4.3) synthétise les mesures d'atténuation des impacts des projets sur la biodiversité ; ces mesures font l'objet de fiches descriptives détaillées distinctes jointes en annexes 13 et 14 de la pièce 5-2, comme demandé par les services de la DREAL et de la DDTM au cours des échanges durant la phase amont de cadrage administratif des projets. Des tableaux de synthèse de l'ensemble des mesures prévues pour les deux projets sont présentés en annexe du présent document.

2 LINEAIRE DE LA DEVIATION

L'autorité environnementale recommande de mettre en cohérence dans l'ensemble du dossier les informations sur le linéaire de la déviation et ses composantes.

Sauf erreur non détectée, les dimensions indiquées dans les pièces du dossier (hors mémoire résumé de l'étude d'impact) sont toujours de 2 040 ml, dont 1 770 ml correspondant à des chemins ruraux existants, soit 87 % du tracé, et 270 ml de voirie à créer en bordure d'une parcelle agricole.

La valeur de 2 100 ml relevée par l'autorité environnementale figure uniquement dans le mémoire résumé non technique de l'étude d'impact (pièce n° 5-3). Elle résulte d'un arrondi introduit lors de la rédaction de cette pièce ; elle ne correspond pas à une donnée de conception. La valeur exacte de 2 040 ml est bien à considérer.

Le tableau suivant rappelle les données consolidées pour les différentes composantes de la déviation :

Longueur totale de la déviation	2 040 ml, dont : - 1 770 ml de chemins ruraux existants (87 %) - 270 ml de voirie à créer (13 %)
Longueurs des tronçons à 1 voie	Tronçon 1 : 260 ml (+ 20 ml pour raccordement D18) Tronçon 3 : 360 ml
Longueurs du tronçon à 2 voies sans noue	Tronçon 2 : 850 ml
Longueur du tronçon à 2 voies avec noue	Tronçon 4 : 530 ml (+ 20 ml pour raccordement chemin carrière Nord)
Surface totale de bassin versant interceptée par la noue du tronçon de voirie à créer	1,8 ha, dont : - 1,6 ha de terrain agricole - 0,2 ha de route
Surface active supplémentaire créée par la déviation	1,2 ha
Vitesses de circulation	50 km/h sur les sections rectilignes 20 km/h dans les virages et lors des croisements

3 VARIANTES DE LA DEVIATION

L'autorité environnementale recommande de compléter les justifications du projet d'une présentation détaillée des variantes de la déviation auparavant envisagées.

Les différentes variantes envisagées ces 20 dernières années pour le cheminement de la déviation sont présentées au chapitre 2.5.2 de la pièce 5-1. Les raisons du choix du tracé n°4 y sont précisées. Pour rappel, ce choix repose sur :

- l'accord des propriétaires fonciers pour la vente des terrains,
- l'accord des exploitants des parcelles agricoles limitrophes pour l'implantation des mesures d'atténuation en faveur de la faune, notamment les haies et les bandes enherbées ;
- l'évitement des secteurs à enjeu pour la biodiversité, en particulier les boisements de la ZNIEFF de type I des « Bois et coteaux de Valmeray » et le site Natura 2000 du « Marais alcalin de Chicheboville-Bellengreville » ;
- la préexistence de chemins agricoles sur 87 % du tracé, le linéaire résiduel correspondant à une bordure de parcelle agricole longée par un boisement non classé, sans division nécessaire de cette parcelle.

4 IMPACTS DU PROJET SUR LES SOLS ET LES SOUS-SOLS – OBJECTIF ZAN

L'autorité environnementale recommande de préciser dans le dossier les impacts du projet sur la nature et la qualité des sols et des sous-sols et la manière dont s'inscrit le projet de déviation dans l'objectif Zan du territoire.

L'impact du projet sur la nature et la qualité des sols et des sous-sols est présenté en partie 6 de la pièce 5-1.

Concernant spécifiquement le projet de déviation et sa compatibilité avec l'objectif ZAN du territoire, la MRAE rappelle bien dans son avis que la consommation d'espace liée à la déviation est marginale, avec un tracé de 2040 ml réutilisant pour près de 90 % de sa longueur des chemins existants.

L'objectif Zéro Artificialisation Nette (ZAN) prévu par la loi Climat et Résilience du 22/08/2021 vise à réduire progressivement l'artificialisation des sols, avec l'objectif d'atteindre en 2050 un équilibre entre surfaces artificialisées et surfaces renaturées.

Le code de l'urbanisme définit l'artificialisation des sols comme « l'altération durable de tout ou partie de ses fonctions écologiques », dont ses fonctions biologiques, hydriques et son potentiel agronomique.

La surface active supplémentaire de 1,2 ha créée par le projet de déviation (c'est-à-dire la surface imperméabilisée équivalente contribuant aux ruissellements en cas de pluie) est négligeable à l'échelle du territoire de la commune de Valambray (4 100 ha).

De plus, les aménagements prévus pour la gestion des eaux pluviales et décrits dans le dossier éviteront tout impact hydraulique lié à cette artificialisation. Les fonctionnalités écologiques le long de la route seront améliorées avec les mesures prévues en faveur de la biodiversité (plantations de haies, bandes enherbées, ...). La consommation d'espace agricole

pour aménager le tronçon de 270 ml à créer sera également négligeable à l'échelle du territoire.

L'ampleur de l'artificialisation liée au projet de déviation, dont l'intérêt pour réduire et sécuriser la circulation routière dans le hameau de Bénéauville sont à date majoritairement partagés dans les contributions dans le cadre de l'enquête publique, n'est pas de nature à remettre en cause l'objectif ZAN. Le projet contribue à pérenniser des activités d'importance majeure pour ce territoire.

5 SEQUENCE ERC « SOLS » DE LA CARRIERE, SUIVI DES TERRES STOCKEES ET DEVENIR DES STERILES

L'autorité environnementale recommande de proposer une séquence ERC relative aux impacts du projet sur les sols, ainsi que des mesures de suivi de la qualité des terres stockées pour être réutilisées ou en vue de la remise en état du site. Elle recommande également de présenter les mesures prévues pour les « stériles » issus des creusements visant les calcaires.

Les modalités de gestion des matériaux décapés sont détaillées dans le plan de gestion des déchets d'extraction joint en annexe 26 de la pièce n° 5-2, et rappelées aux chapitres 6.2, 10.4 et 16 de l'étude d'impact (pièce 5-1).

En résumé, le décapage est réalisé de manière sélective, l'horizon humifère (terre végétale) et les stériles (carbonates superficiels en plaquettes, non valorisables par TIMAB INDUSTRIES dans son usine de traitement) sont stockés séparément puis réutilisés pour la remise en état, conformément aux dispositions de l'arrêté préfectoral du 4 mai 2000.

Les terres comme les stériles sont intégralement conservés pour la remise en état ; elles sont

- soit directement utilisées pour la remise en état de carreaux en fin d'exploitation et à remettre en état,
- soit utilisées temporairement (pour la phase d'exploitation) pour aménager les abords d'une nouvelle zone d'extraction (merlon de ceinture, bord de piste, ...),
- soit entreposées en tas dans l'emprise du site.

Aucune transformation ni traitement n'est effectué sur ces terres et ces stériles. Une végétalisation naturelle peut intervenir selon les localisations et la durée d'entreposage. Des plantations peuvent également être effectuées au titre des mesures de réduction des impacts. La qualité de ces matériaux n'est donc pas altérée dans l'attente de leur réutilisation pour la remise en état.

Un suivi qualitatif de ces matériaux n'apparaît donc pas nécessaire. Un suivi quantitatif est en revanche assuré ; les volumes extraits et disponibles sont suivis par le responsable d'exploitation de la carrière. Les relevés altimétriques réguliers effectués par le géomètre mandaté par TIMAB INDUSTRIES contribuent à la mise à jour des stocks.

6 SEQUENCE ERC SOLS DE LA DEVIATION

L'autorité environnementale recommande de réévaluer les incidences du projet de déviation sur les sols et de présenter une séquence ERC adaptée, permettant de maîtriser les impacts en phase chantier et en phase exploitation.

Comme présenté au chapitre 6.2 de l'étude d'impact, le mode constructif retenu limite les incidences de l'aménagement sur les sols : la déviation n'implique aucun terrassement en déblai ni en remblai, ni exhaussement ou affouillement notable du terrain naturel, les couches de structure et les enrobés étant positionnés au-dessus de celui-ci après un simple décapage de la terre végétale, laquelle sera étalée dans les parcelles agricoles voisines ou récupérée par TIMAB INDUSTRIES.

Par ailleurs, le ruissellement lié à l'imperméabilisation de la route est bien traité dans l'étude d'impact (7.3.2.2 de la pièce 5-1). Les mesures prévues pour gérer les ruissellements et éviter toute pollution des eaux superficielles ou souterraines en cas de d'accident en phase de chantier et d'exploitation sont détaillées au 7.4 de la même pièce et dans la pièce 6 (étude de dangers).

7 SUIVI DE LA QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES ET SOUTERRAINES DE LA CARRIERE ET MESURES CORRECTIVES

L'autorité environnementale recommande de compléter la séquence ERC liée à l'eau par des mesures de suivi de la qualité des eaux superficielles et souterraines en phase chantier comme en phase d'exploitation, en les assortissant de mesures correctives à prendre en cas de détérioration de la qualité de ces eaux en lien avec les activités de la carrière.

L'avis retient que 20 % des eaux de ruissellement de la carrière et de la déviation se déverseront dans le ruisseau du Cours Sémillon.

Cette fraction, mentionnée au chapitre 7.1 de l'étude d'impact, concerne les seuls ruissellements des terrains agricoles traversés par le tracé de la déviation, dont moins de 20 % ne s'infiltrent pas naturellement. Elle ne s'applique pas à la carrière. Depuis 2023, la totalité des rejets aqueux du site est traitée puis infiltrée en carrière Nord, ce qui a supprimé tout rejet vers le Cours Sémillon. Cette suppression constitue la principale mesure d'évitement de la séquence ERC liée à l'eau, présentée au chapitre 7.4. Les eaux pluviales des zones d'extraction s'y infiltrent naturellement.

Il n'y a donc pas lieu d'effectuer un suivi de l'impact de la carrière sur la qualité des eaux superficielles.

Par ailleurs, le dispositif de surveillance des eaux souterraines géré par la société SPEN est décrit au 7.1.7 de la pièce 5-1. L'ensemble des résultats figure en annexe 17 de la pièce n° 5-2. Ce dispositif comprend 6 piézomètres dont 2 en amont hydraulique des carrières et 2 en aval, qui sont pertinents pour détecter un éventuel impact de la carrière.

SPEN partage les résultats de ce suivi avec TIMAB INDUSTRIES ; ils sont tenus à la disposition des services ICPE.

La mise en place de suivis complémentaires de l'impact de la carrière sur la qualité des eaux n'apparaît pas nécessaire.

8 MODALITES DE REALISATION DU SUIVI DE LA DEVIATION ET MESURES CORRECTIVES ASSOCIEES

Le chapitre 7.4 de l'étude d'impact présente les mesures de suivi prévues pour la déviation routière.

En phase de travaux, le chantier de la déviation sera suivi par un hydrogéologue, conformément aux préconisations de l'Agence Régionale de Santé.

En période pluvieuse, une attention particulière sera portée aux ruissellements ; une vérification journalière de l'absence d'écoulements terreux pouvant rejoindre les eaux superficielles sera assurée.

En phase d'exploitation, trois suivis sont prévus :

- le contrôle de l'état de la voirie, systématique après une période de gel,
- la vérification du bon fonctionnement de la vanne d'obturation de l'ouvrage de confinement, dont les essais sont consignés dans un registre,
- l'entretien de la noue étanche pour s'assurer de ses fonctionnalités hydrauliques et écologiques.

Le suivi hydrogéologique de la phase de travaux fera l'objet de visites (périodicité à caler sur le phasage du chantier), avec une attention particulière lors des interventions dans le périmètre de protection ; les comptes-rendus seront transmis à l'Agence Régionale de Santé et à l'inspection des installations classées.

Le contrôle de l'état de la chaussée, des bas-côtés et des fossés sera assuré par les services communaux selon une périodicité annuelle, complétée systématiquement après chaque période de gel. Les résultats des essais de la vanne d'obturation seront consignés dans un registre.

L'entretien et le contrôle de la noue sont assurés par les services communaux, et les écologues en charge du suivi de chantier.

Les différents intervenants effectuant ces suivis préciseront les actions adaptées à la correction des défauts constatés.

9 REHAUSSEMENT DU NIVEAU D'ENJEU POUR LA FLORE

L'autorité environnementale recommande de rehausser le niveau d'enjeu pour la flore, pour les deux composantes du projet, en phase chantier comme en phase exploitation.

Le niveau d'enjeu « faible » retenu au chapitre 4.1 pour la flore traduit la valeur patrimoniale des cortèges présents dans les emprises étudiées.

Dans les parcelles d'extension de la carrière, exploitées en monoculture, la diversité floristique est très réduite.

Le long du tracé de la déviation, 131 espèces végétales ont été identifiées, dont aucune n'est protégée ni patrimoniale ; quatre espèces localisées en bordure de voie et non dans l'emprise du projet présentent un enjeu au titre de leur statut régional de conservation.

Ces niveaux d'enjeu ont été établis en distinguant l'enjeu de conservation, fondé sur la valeur patrimoniale et le statut réglementaire des espèces et les impacts susceptibles de les affecter. Ils ont été validés par le Service Ressources Naturelles de la DREAL dans son avis de mars 2026.

Dans l'étude d'impact, la présence d'espèces exotiques envahissantes est traitée comme un facteur d'impact et non comme une composante de l'enjeu de conservation. Elle n'est pas minorée pour autant : le chapitre 4.2 cote en niveau « modéré » l'impact brut pour l'extension de la carrière et « fort » au titre des effets cumulés des deux opérations, cette cotation étant la plus élevée retenue pour la flore dans l'ensemble de l'évaluation.

TIMAB INDUSTRIES souligne enfin qu'un rehaussement du niveau d'enjeu serait sans incidence sur le contenu de la séquence ERC. Les mesures sont en effet dimensionnées au regard des impacts identifiés et non des niveaux d'enjeu de l'état initial. Les plans de gestion des espèces exotiques envahissantes prévus pour les deux opérations, mesures C-R6 et D-R9, ont été définis et dimensionnés en réponse aux constatations de terrains ; ils ne seraient pas modifiés avec un rehaussement des enjeux. Ces mesures couvrent la phase chantier comme la phase d'exploitation.

10 REEVALUATION DE L'ENJEU RELATIF AUX MAMMIFERES (CONTINUITES ECOLOGIQUES ET COLLISIONS)

L'autorité environnementale recommande de réévaluer l'enjeu sur les mammifères, en raison de la rupture de continuités écologiques engendrée par la déviation et des risques de collision accrus entre les mammifères et les camions qui l'emprunteront

Le niveau d'enjeu retenu au chapitre 4.1 de la pièce 5-1 distingue deux ensembles :

- Pour les chiroptères, avec dix-huit espèces protégées qui utilisent la carrière, les haies et les parcelles agricoles comme zones de chasse, l'enjeu est coté « modéré ».
- Pour les mammifères terrestres, l'enjeu est coté « faible », le cortège étant commun et ne comptant que deux espèces protégées, le hérisson d'Europe et l'écureuil roux.

Ces niveaux ont été établis en fonction de l'enjeu de conservation et le statut réglementaire des espèces ; ils ont été validés par le Service Ressources Naturelles de la DREAL dans son avis de mars 2026.

Les deux facteurs relevés par l'autorité environnementale (ruptures des continuités écologiques et risques de collision) sont bien pris en compte, non au stade de l'enjeu, mais pour l'évaluation des incidences. Le chapitre 4.2 cote « fort » l'impact brut lié au risque de collision pour le hérisson d'Europe et l'écureuil roux, et le tableau des effets cumulés des deux opérations retient également un impact « fort » sur les mammifères au titre de l'augmentation des obstacles aux déplacements.

Un rehaussement du niveau d'enjeu serait sans incidence sur le contenu de la séquence ERC, celle-ci étant dimensionnée au regard des impacts et non des niveaux d'enjeu de l'état initial. Six mesures sont dédiées aux mammifères et couvrent l'ensemble des facteurs relevés :

- l'évitement et la protection des zones sensibles le long du tracé (D-E1),
- le respect du calendrier des espèces (D-R1),
- la mise en place de défens sur 1 800 m en phase de travaux (D-R2) autour des zones sensibles
- la création de 1 100 m de haies dont certains tronçons configurés en tremplins verts destinés à faire passer la faune volante au-dessus du flux de poids lourds, et la création de bande enherbée, constituant la création de refuge et le renforcement d'une trame de contournement. (D-R3 et D-R4),
- la création d'habitats pour le hérisson (D-R7)
- et les modalités de circulation (D-R8).
- Pour les chiroptères s'y ajoutent et la pose de nichoirs artificiels (D-A2).

Ces mesures ramènent l'impact résiduel à un niveau faible et font l'objet d'un suivi annuel de d'absence de mortalité le long du linéaire, conduit pendant cinq ans puis à N+10 et N+15. Une modification de la cotation de l'enjeu ne conduirait pas à ajouter, à renforcer ou à redimensionner ces mesures. Si les résultats de suivi illustrent des mesures non proportionnées, des mesures correctives seraient alors proposées.

11 ENJEU RELATIF A L'ENTOMOFAUNE ET MESURES DE CONSERVATION DES ESPECES PROTEGEES ET PATRIMONIALES

Le niveau d'enjeu retenu pour l'entomofaune au chapitre 4.1 est « modéré ». Deux espèces protégées au niveau national et huit espèces patrimoniales ont été recensées dans le secteur d'étude, les observations ayant été effectuées en marge des zones de projet, principalement autour des marais du Cours Sémillon. Ce niveau a été validé par le Service Ressources Naturelles de la DREAL dans son avis de mars 2026.

L'autorité environnementale observe que les espèces de ce cortège étant mobiles, elles sont susceptibles d'être présentes sur le site du projet. Cette mobilité est prise en compte au chapitre 4.2, qui cote les risques d'écrasement et de dérangement pour l'entomofaune sans se limiter aux secteurs d'observation.

Par ailleurs, les deux espèces protégées n'ont pas été observées depuis 2022. Le cas particulier de l'Azuré du Serpolet a fait l'objet d'une campagne de recherche spécifique, dont les conclusions figurent en annexe 12 de la pièce n° 5-2 ; la présence d'une population établie dans les emprises des projets est écartée.

Bien que les espèces citées puissent être présentes ponctuellement dans les carrières (passage) les zones d'exploitation ne comportent pas d'habitat favorable à leur reproduction.

Certaines des mesures prévues bénéficieront directement à ce cortège :

- La création de 1 100 m de haies (D-R3) et la mise en place de bandes enherbées (D-R4) constituent des habitats de report et des ressources alimentaires le long du tracé de la déviation,
- L'entretien différencié et la fauche tardive des bords de pistes d'extraction (C-R7) poursuivent le même objectif dans l'emprise de la carrière, avec un suivi annuel des insectes et de la flore conduit pendant cinq ans puis à N+10 et N+15.
- Les modalités de circulation (D-R8), qui limitent la vitesse et l'activité nocturne, réduisent les risques d'écrasement.

Comme pour les autres groupes, un rehaussement du niveau d'enjeu serait sans incidence sur le contenu de la séquence ERC, celle-ci étant dimensionnée au regard des impacts identifiés et non des niveaux d'enjeu de l'état initial.

12 APPROFONDISSEMENT DE L'ETUDE DES ORGANISMES VIVANTS SUR ET DANS LES SOLS

L'autorité environnementale recommande d'approfondir l'étude d'impact concernant les organismes vivant sur et dans les sols.

L'étude d'impact aborde la reconstitution des sols sous l'angle de la conservation des matériaux et de la banque de graines, sans traiter spécifiquement les organismes vivants sur et dans les sols. Les éléments suivants complètent le dossier sur ce point.

Le mode opératoire retenu limite intrinsèquement les incidences sur la pédofaune. La terre végétale est décapée de manière sélective, sans être mêlée aux stériles, conformément à l'arrêté préfectoral du 4 mai 2000. Elle est entreposée en attente de réutilisation, utilisée pour former les merlons ceinturant les carrières et pour la remise en état en fin d'exploitation, sans aucun traitement, criblage, amendement ou mélange susceptible d'affecter les organismes qu'elle abrite.

Les merlons font l'objet d'une végétalisation fonctionnelle au titre de la mesure (C-R3), complétée par la plantation de haies (C-R4). Ils constituent donc, pendant toute la durée de l'exploitation, des milieux végétalisés fixes, dans lesquels la pédofaune peut poursuivre son développement. Le sol conserve son horizon humifère et reste biologiquement actif jusqu'à son régalaage lors de la remise en état.

Compte tenu de ces éléments, aucune incidence notable sur les organismes vivants sur et dans les sols n'est identifiée, et aucune mesure de la séquence ERC ne s'avère nécessaire à ce titre. Les modalités de décapage, de stockage et de végétalisation déjà prévues, qui répondent à d'autres objectifs, suffisent à préserver la fonctionnalité biologique de la terre végétale conservée.

13 REEVALUATION A LA HAUSSE DES IMPACTS BRUTS LIES A LA DISSEMINATION DES ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

L'autorité environnementale recommande de réévaluer à la hausse les impacts bruts du projet vis-à-vis du risque de dissémination d'espèces exotiques envahissantes que ce soit au cours des chantiers ou de l'exploitation.

Six espèces exotiques envahissantes ont été recensées dans le secteur d'étude, dont une concentration importante de Mahonia à feuilles de houx et des pieds d'arbre à papillons.

Le risque de dissémination est déjà traité dans l'étude. Le chapitre 4.2 retient un impact brut « modéré » pour l'extension de la carrière et, au titre des effets cumulés des deux opérations, un impact « fort ».

L'impact brut est en revanche coté « faible » pour la déviation car :

- l'emprise de ce projet n'est pas à date directement colonisée par une de ces espèces,
- malgré la concentration importante de Mahonia à proximité immédiate du tracé, le risque de dissémination est relativement faible du fait des habitats significativement différents et de l'imperméabilisation prévue de la déviation.

Le principal risque est lié aux déplacements de terre et de véhicules induits par le chantier puis par la circulation de poids lourds.

La réévaluation du niveau d'enjeu sollicitée par la MRAE ne modifierait pas le contenu de la séquence ERC, qui avait été dimensionnée au regard de l'impact cumulé « fort ». Un plan de

gestion des espèces exotiques envahissantes est prévu pour chacune des deux opérations, mesures C-R6 et D-R9, dont les fiches figurent en annexes 13 et 14 de la pièce n° 5-2.

Elles comprennent l'identification et le marquage préalables des stations avec espèces envahissantes, les modalités d'arrachage et d'évacuation des rémanents, le nettoyage des engins avant et après intervention dans les secteurs colonisés, l'interdiction de déplacer des terres issues de ces secteurs, et la formation des opérateurs et du personnel communal. Ils sont assortis d'un suivi semestriel de la colonisation et d'un contrôle annuel des pieds résiduels.

Les mesures de végétalisation prévues contribuent également à limiter la recolonisation par les espèces indésirables : végétalisation fonctionnelle du merlon et de la bande de recul (C-R3), plantation de haies (C-R4 et D-R3) et mise en place de bandes enherbées (D-R4), un couvert végétal dense et rapidement installé constituant le principal facteur limitant l'installation de ces espèces sur les sols remaniés.

14 REEVALUATION DE L'IMPACT DE LA CIRCULATION DES POIDS LOURDS ET MESURES CONTRE LES COLLISIONS

L'autorité environnementale recommande de réévaluer l'impact de la circulation de poids lourds sur la déviation en raison des risques de collisions, et de prévoir des mesures spécifiques permettant de les éviter ou de les réduire.

L'avis retient qu'aucune mesure n'est présentée pour limiter les risques de collision, en citant comme exemples la limitation de la vitesse et des restrictions de circulation sur certains horaires. Ces deux mesures sont bien prévues dans le cadre du projet et figurent au dossier.

La mesure D-R8 « Modalité de circulation », dont la fiche descriptive figure en annexe 14 de la pièce n° 5-2, a pour objet d'ajuster les conditions de circulation afin de limiter l'impact sur la faune. Elle prévoit

- une limitation de la vitesse selon les tronçons,
- une limitation de l'activité nocturne
- et une restriction de la signalisation verticale en bordure de voie, celle-ci constituant des perchoirs qui augmentent le risque de collision.

Elle est mobilisée pour l'ensemble des groupes faunistiques dans le tableau d'évaluation des incidences. Le chapitre 4.4 de la pièce n° 1 en précise le contenu : vitesse limitée à 50 km/h sur les sections rectilignes et 20 km/h dans les virages et lors des croisements, accès réservé aux exploitants agricoles limitrophes et aux poids lourds desservant les sites TIMAB INDUSTRIES et SPEN, panneau d'entrée signalant les usagers autorisés et les horaires de circulation, interdite en dehors des périodes d'activité des sites,

D'autres mesures visent également à limiter les collisions sur l'ensemble du linéaire.:

- Évitement et protection des zones sensibles (D-E1) (refuge pour la faune)
- 1 800 m de défens en phase de travaux (D-R2),
- 1 100 m de haies dont certains tronçons en trempins verts destinés à faire passer la faune volante au-dessus du flux de poids lourds (D-R3),
- bandes enherbées (D-R4) qui joue également le rôle de corridor et de refuge.
- Batracoduc implanté sur l'axe de migration identifié (D-R5), qui limite drastiquement le risque de collisions en créant un axe spécifique de traversée..
- Hibernacula (D-R6) et abris à hérisson (D-R7). Créant des refuges pour la faune, limitant les déplacements.
- L'ensemble fait l'objet d'un suivi annuel d'absence de mortalité le long du linéaire, conduit pendant cinq ans puis à N+10 et N+15.

S'agissant de la cotation, le chapitre 4.2 ne minore pas ce risque : l'impact brut de collision est coté « fort » pour le hérisson d'Europe et l'écureuil roux, et l'impact cumulé des deux opérations sur les mammifères est également coté « fort ». Ces niveaux d'impact ont été validés par le Service Ressources Naturelles dans le DREAL dans son avis de mars 2026. Les mesures énumérées ci-dessus ramènent l'impact résiduel à un niveau faible.

15 APPLICATION COHERENTE ET HOMOGENE DE LA SEQUENCE ERC A L'ENSEMBLE DU PROJET

L'autorité environnementale recommande d'appliquer les mesures de la séquence ERC de manière cohérente et homogène sur l'ensemble du projet, extension de la carrière et création de la déviation.

Deux schémas ERC séparés mais connexes et cohérents ont été élaborés, puisque l'évaluation englobe deux projets (distincts d'un point de vue réglementaire et administratif) :

- Le projet d'extension de la carrière porté par TIMAB INDUSTRIES,
- Le projet de déviation porté par les communes de Moulton-Chicheboville et de Valambray.

Ces deux schémas ont toutefois été élaborés conjointement, de manière à assurer une cohésion d'ensemble en faveur de la faune locale et en tenant compte des effets cumulés.

Cette cohésion se traduit par des mesures symétriques dans le cadre des deux opérations : planification des travaux selon les cycles biologiques (C-R1 et D-R1), défens en phase de travaux (C-R2 et D-R2), plantation de haies (C-R4 et D-R3), gestion des espèces exotiques envahissantes (C-R6 et D-R9), création d'hibernacula (C-R8 et D-R6) et suivi écologique (C-A1 et D-A1).

Les plantations de haies prévues de part et d'autre du tracé de la déviation et en périphérie de la zone d'extraction forment ainsi un ensemble continu et complémentaire renforçant la trame verte locale.

L'exemple retenu par l'avis appelle une précision : la mesure C-R1 prévue pour la carrière, dont la fiche figure en annexe 13, comporte un calendrier de sensibilité écologique par groupe taxonomique et prescrit la réalisation des travaux en automne et en hiver à proximité des habitats à enjeux. Elle correspond à la mesure D-R1 prévue pour la déviation.

Les différences entre les deux schémas sont liées aux spécificités des deux projets :

- Le batracoduc et les abris à hérisson répondent à des risques propres à l'infrastructure routière ;
- La végétalisation des merlons, l'entretien des bords de pistes, les nichoirs à hirondelles et la remise en état écologique des carrières, l'adaptation de l'éclairage nocturne ne concernent que les carrières et le site industriel (la déviation sera dépourvue d'éclairage fixe).

16 CARTES COMPARATIVES DES NIVEAUX SONORES ACTUELS ET ESTIMES APRES MISE EN SERVICE DU PROJET

L'autorité environnementale recommande de présenter dans le dossier des cartes permettant de visualiser et de comparer les niveaux sonores actuels, et les niveaux sonores estimés du projet après ouverture de la déviation et exploitation de la zone d'extension de la carrière, en particulier au niveau des secteurs d'habitations proches du projet.

Le chapitre 9 de la pièce 5-1 concerne spécifiquement l'impact des projets sur le bruit.

La cartographie des points de contrôle et les résultats des mesures des niveaux sonores autour de la carrière actuelle sont présentés au 9.1.3. La localisation de la nouvelle zone d'extraction par rapport aux secteurs d'habitations proches et la topographie du terrain précisées au 9.2.2 permettent de confirmer que l'activité dans la nouvelle carrière (avec les mêmes procédés que ceux pris en compte dans les résultats des mesures actuelles) ne conduiront pas à se rapprocher des tiers par rapport aux zones précédemment exploitées.

L'impact sonore de la carrière ne sera donc pas augmenté à terme. De plus, conformément à l'avis de l'ARS, TIMAB INDUSTRIES adaptera la localisation des points de contrôle des niveaux sonores chez les tiers en fonction des évolutions de la localisation de la zone d'extraction en cours d'exploitation.

Concernant la déviation routière, le tracé prévu est situé pour l'essentiel dans le couloir de bruit identifié aux abords de la ligne ferroviaire Mantes-la-Jolie/Cherbourg (cf. 9.1.1.). Le nombre d'habitations aux abords de ce tracé est nettement moindre que dans le hameau de Béneauville actuellement traversé par les véhicules à détourner. L'habitation identifiée au 9.2.2 est d'ores et déjà impactée par le flux actuel de camions. Ce déplacement d'un flux existant n'aura donc pas de conséquence sonore notable pour cette habitation.

Les impacts liés aux 2 projets sur le contexte sonore local ne seront pas notables, sauf pour les habitants du hameau de Béneauville.

Dans ce contexte, l'engagement d'une étude technique complémentaire pour établir des cartographies permettant de visualiser et de comparer les niveaux sonores actuels et futurs semble disproportionné.

LISTE DES ANNEXES

- Annexe 1. Avis de la MRAE**
- Annexe 2. Récapitulatif des mesures ERC Carrière**
- Annexe 3. Récapitulatif des mesures ERC Déviation**

Mesures d'atténuation portées par TIMAB Industries (extension de la carrière)

Thématiques	Descriptif des mesures	Type	Stade de mise en œuvre	Modalités de suivi	Renvoi
Population, paysage patrimoine	Les réserves des zones d'extraction autorisées seront épuisées à court terme ; l'extension est indispensable pour accéder à de nouveaux gisements. Les parcelles ZB09 et ZB10 sont les seules déjà compatibles avec une activité de carrière : l'extension et ses impacts ne peuvent donc pas être évités.	Éviter	Conception	Sans objet	Chap. 3.3
	Extension dans le prolongement des zones déjà exploitées, limitant les linéaires de pistes et évitant le mitage du secteur ; parcelles positionnées à l'opposé du bourg de Billy et à l'écart des autres secteurs habités ; merlons ceinturant les zones d'extraction dès le début de l'exploitation, complétés d'écrans végétaux par création ou renforcement de haies.	Réduire	Ouverture, exploitation	Mise en œuvre des engagements dès le début de l'exploitation des nouvelles parcelles (merlons et haies), en tenant compte du plan de phasage. Suivi des haies présenté au chapitre 4.	Chap. 3.3 C-R4
	Sans objet	Compenser	—	—	Chap. 3.3
Biodiversité	C-E1 : Choix des nouveaux terrains à exploiter et recul suffisant par rapport aux boisements classés en ZNIEFF	Éviter	Ouverture, exploitation, remise en état	Balisage et panneaux : opérateur, hebdomadaire. Intégrité des habitats et effectifs : écologue, annuel. Dortoir de Milan noir : écologue, annuel.	Ann. 13
	C-R1 : Planification du décapage et de la remise en état en fonction des espèces	Réduire	Ouverture, remise en état	Relevé faunistique préalable : écologue, ponctuel. Suivi en cours de travaux : écologue, mensuel.	Ann. 13
	C-R2 : Mise en place d'un défens (barrière semi-perméable), 1 500 m	Réduire	Ouverture, remise en état	Conformité de la barrière : opérateur, hebdomadaire. Mortalité : écologue, mensuel.	Ann. 13
	C-R3 : Végétalisation du merlon et de la bande de recul de 10 m	Réduire	Ouverture, exploitation	Suivi visuel : opérateur, trimestriel. Fréquentation par la faune : écologue, annuel.	Ann. 13
	C-R4 : Plantation de haies, 2 200 m	Réduire	Ouverture, exploitation, remise en état	Viabilité des plants : écologue et paysagiste, semestriel de N0 à N+5 puis annuel à N+10 et N+15. Avifaune et chiroptères : écologue, annuel à N+5, N+10 et N+15.	Ann. 13
	C-R5 : Adaptation de l'éclairage nocturne	Réduire	Exploitation	Entretien des dispositifs : opérateur, ponctuel. Chiroptères : écologue, annuel pendant 5 ans puis N+10 et N+15.	Ann. 13 ; chap. 11.3

Thématiques	Descriptif des mesures	Type	Stade de mise en oeuvre	Modalités de suivi	Renvoi
	C-R6 : Gestion des espèces exotiques envahissantes	Réduire	Ouverture, exploitation, remise en état	Colonisation : opérateur, semestriel. Pieds résiduels : contrôle annuel. Formation des opérateurs : écologue, ponctuel.	Ann. 13
	C-R7 : Entretien des bords de pistes végétalisés (fauche tardive et différenciée)	Réduire	Exploitation	Respect du calendrier de fauche : opérateur, annuel. Insectes et flore : écologue, annuel pendant 5 ans puis N+10 et N+15.	Ann. 13
	C-R8 : Création d'hibernacula (15 unités)	Réduire	Exploitation, remise en état	Entretien : opérateur, semestriel. Reptiles : écologue, annuel.	Ann. 13
	C-R9 : Création de nichoirs à hirondelles (2 unités)	Réduire	Exploitation, remise en état	Entretien : opérateur, annuel. Occupation des gîtes : écologue, annuel.	Ann. 13
	Sans objet	Compenser	—	—	Chap. 4.3
	C-A1 : Suivi écologique de la carrière et sensibilisation des intervenants	Accompagner	Ouverture, exploitation, remise en état	Validation de l'écologue avant démarrage ou reprise des travaux. Compte rendu annuel transmis à l'administration.	Ann. 13
	C-A2 : Remise en état écologique (pelouses calcicoles, prairies, fourrés, maintien de fronts de taille)	Accompagner	Remise en état	Recolonisation, dont l'Œdicnème criard : écologue, annuel pendant 5 ans puis N+10 et N+15.	Ann. 13
Natura 2000	Suppression des rejets d'eaux vers le ruisseau du Cours Sémillon alimentant le marais classé Natura 2000	Éviter	Exploitation	Suivi décrit au chapitre 7 de l'étude d'impact.	Chap. 5.5 ; chap. 7.4
	Mesures d'atténuation des impacts sur la biodiversité renforçant la trame verte locale et les continuités écologiques alimentant la zone Natura 2000 : haies	Réduire	Ouverture, exploitation	Suivi détaillé au chapitre 4 de l'étude d'impact.	Chap. 5.5 ; C-R4
	Sans objet	Compenser	—	—	Chap. 5.5
Sols et sous-sols	Les nouveaux terrains concernés par le projet sont les seuls exploitables à court terme pour maintenir l'activité ; aucune autre alternative n'est possible compte tenu des règles d'urbanisme en vigueur.	Éviter	Conception	Le responsable du site et le service environnement ont en charge le suivi du respect des exigences de l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter.	Chap. 6.3
	Décapage sélectif et stockage séparé de la terre végétale et des stériles, hauteur des stocks limitée à 15 m, absence de tout apport extérieur	Réduire	Ouverture, exploitation	Suivi de l'origine et de l'historique des stockages, actualisé au minimum tous les 5 ans. Analyses régulières du gisement brut. Surveillance de la tenue des stocks de stériles argileux.	Ann. 26 ; chap. 10.4

Thématiques	Descriptif des mesures	Type	Stade de mise en oeuvre	Modalités de suivi	Renvoi
	Sans objet	Compenser	—	—	Chap. 6.3
Eau	L'extension de la carrière est prévue à l'écart du couloir de failles alimentant le captage de Moulton-Punay.	Éviter	Conception	Sans objet	Chap. 7.4
	L'infiltration des eaux traitées issues de l'usine dans la carrière Nord a permis de supprimer leur rejet vers le ruisseau du Cours Sémillon.	Éviter	Exploitation	Autosurveillance de la qualité des eaux collectées dans le bassin de 200 m³ et dirigées vers la zone d'infiltration.	Chap. 7.4
	Dispositifs de confinement des déversements accidentels : bassin de décantation de 200 m³ et confinement de 2 000 à 3 000 m³ dans la cour de l'usine, réserves de produits fins dans les zones d'extraction.	Réduire	Exploitation	Suivi piézométrique semestriel réalisé par SPEN en amont et en aval des carrières : hauteur de nappe, qualité physico-chimique et bactériologique. Contrôle du bon état et de l'entretien des engins.	Chap. 7.4 ; ann. 17
	Opérations de décapage organisées pour éviter les déversements d'eaux terreuses vers les fossés alimentant les masses d'eau superficielles ; ruissellements orientés vers une zone décaissée pour s'y infiltrer.	Réduire	Ouverture	Contrôle régulier de la stabilité des tas de matériaux et de l'absence de ruissellements turbides pendant les opérations de décapage ; nettoyage et curage des surfaces d'infiltration si nécessaire.	Chap. 7.4
	Sans objet	Compenser	—	—	Chap. 7.4
Air et climat	—	Éviter	—	—	Chap. 8.5
	Extraction à la pelle mécanique, sans utilisation d'explosif ; procédés de dépoussiérage par filtres à manches ; consignes de circulation sur le site (vitesse) ; entretien régulier des voies de circulation ; limitation de la hauteur de chute au chargement des produits finis ; recours à des citernes fermées pour les produits très fins.	Réduire	Exploitation	Campagnes trimestrielles de mesure des retombées de poussières selon un protocole renforcé, complétées d'analyses granulométriques et de teneur en silice sur recommandation de l'ARS. Mesures semestrielles sur les rejets canalisés. Ajustement des points de mesure au déplacement de la zone d'extraction.	Ann. 21 et 22 ; chap. 8.5
	Sans objet	Compenser	—	—	Chap. 8.5
Bruit et vibrations	Arrêt des activités extérieures bruyantes la nuit ; absence de renforcement de la puissance des matériels et des émissions sonores et vibratoires actuelles.	Éviter	Exploitation	Campagnes de mesures de bruit : fréquence triennale. Campagnes de mesures de vibrations : fréquence quinquennale.	Ann. 24 et 25 ; chap. 9.3
	Isolation ciblée de certains matériels extérieurs bruyants ; merlons limitant l'impact des opérations d'extraction ; respect de la vitesse maximale autorisée de 30 km/h pour les poids lourds et les engins.	Réduire	Exploitation	Ajustement des points de référence et des points exposés à chaque campagne, en fonction du déplacement de la zone d'extraction.	Ann. 24 et 25 ; chap. 9.3

Thématiques	Descriptif des mesures	Type	Stade de mise en oeuvre	Modalités de suivi	Renvoi
	—	Compenser	—	—	Chap. 9.3
Déchets	Tous les matériaux non valorisés dans l'usine (terre, stériles, carbonates hors spécification) sont recyclés pour la remise en état des zones d'extraction en fin d'exploitation.	Éviter	Exploitation, remise en état	Suivi du registre des déchets assuré par le service Environnement. Quantités télédéclarées annuellement dans la base GERP.	Chap. 10.3 ; ann. 26
	Augmenter le taux de valorisation des déchets produits ; formation du personnel.	Réduire	Exploitation	Suivi du registre des déchets et télédéclaration annuelle GERP.	Chap. 10.3
	Sans objet	Compenser	—	—	Chap. 10.3
Émissions lumineuses	Pas d'enseigne lumineuse.	Éviter	Exploitation	Contrôle régulier des installations d'éclairage.	Chap. 11.3
	Activité d'extraction uniquement en journée ; fonctionnement nocturne limité aux équipements implantés dans le bâtiment industriel ; extinction de l'éclairage après départ du dernier opérateur ; plan de renouvellement et d'adaptation des dispositifs d'éclairage.	Réduire	Exploitation	Contrôle régulier des installations. Utilisation des trames noires par la faune vérifiée dans le cadre du suivi écologique du site.	Chap. 11.3 ; C-R5 et C-A1
	Sans objet	Compenser	—	—	Chap. 11.3
Circulation	—	Éviter	—	—	Chap. 12.3
	Sensibilisation des chauffeurs des prestataires et des clients : vitesse de circulation et dessertes routières à privilégier ou imposées, interdiction de traversée du bourg de Billy, respect des autres usages des routes locales, consignes de bâchage des remorques. Mise en place d'une charte transporteurs. Optimisation logistique favorisant le fret en double flux et évitant la circulation de camions vides.	Réduire	Exploitation	Contrôle et enregistrement des entrées de poids lourds au bâtiment administratif ; signalement des écarts aux chauffeurs et à leur commanditaire ; actions correctives engagées après signalement d'un incident.	Ann. 20 ; chap. 12.3
	—	Compenser	—	—	Chap. 12.3

Mesures d'atténuation des impacts portées par les communes de Moulton-Chicheboville et de Valambray (déviations routières)

Thématiques	Descriptif des mesures	Type	Stade de mise en oeuvre	Modalités de suivi	Renvoi
Population, paysage patrimoine	Le projet de déviation constitue une mesure d'évitement de la circulation de poids lourds dans le hameau de Béneauville. Le tracé retenu au terme des concertations évite les procédures d'expropriation et la perte des usages agricoles et forestiers des parcelles limitrophes.	Éviter	Conception	Sans objet	Chap. 3.3 ; chap. 2.5.2
	Création de la déviation prévue sur 87 % de son linéaire sur des chemins existants ; les 270 m à créer sont situés en bordure d'une parcelle agricole longée par un bois. Ce tracé limite la consommation de terrains agricoles et le fractionnement des entités paysagères et des parcelles culturales.	Réduire	Conception, travaux	Plantations de haies gérées par les communes ; suivi présenté au chapitre 4.	Chap. 3.3 ; D-R3
	Sans objet	Compenser	—	—	Chap. 3.3
Biodiversité	D-E1 : Évitement et protection des zones sensibles le long de la déviation	Éviter	Travaux, exploitation	Balisage et panneaux : opérateur, journalier pendant les travaux. Intégrité des habitats et effectifs : écologue, annuel pendant 5 ans puis N+10 et N+15.	Ann. 14
	D-R1 : Respect du calendrier des espèces (travaux conduits en automne et en hiver)	Réduire	Travaux	Relevé faunistique préalable : écologue, ponctuel. Suivi en cours de travaux : écologue, mensuel.	Ann. 14
	D-R2 : Mise en place de défens (barrière semi-perméable), 1 800 m	Réduire	Travaux	Conformité de la barrière : opérateur, hebdomadaire. Mortalité : écologue, mensuel.	Ann. 14
	D-R3 : Création de haies, 1 100 m, dont tronçons configurés en trempins verts	Réduire	Travaux, exploitation	Viabilité des plants : écologue et paysagiste, semestriel de N0 à N+5 puis annuel. Avifaune et chiroptères : écologue, annuel. Mortalité par collision : écologue, annuel.	Ann. 14
	D-R4 : Mise en place de bandes enherbées	Réduire	Travaux, exploitation	Suivi multi-taxons : écologue, annuel. Mortalité par collision : écologue, annuel.	Ann. 14
	D-R5 : Mise en place d'un batracoduc sur l'axe de migration Muance – Cours Sémillon	Réduire	Travaux, exploitation	Fonctionnalité de l'ouvrage : écologue, annuel. Populations en migration : écologue, annuel en février-mars.	Ann. 14

• CONSEIL INDÉPENDANT EN ENVIRONNEMENT

Thématiques	Descriptif des mesures	Type	Stade de mise en oeuvre	Modalités de suivi	Renvoi
	D-R6 : Mise en place d'hibernacula (5 unités)	Réduire	Exploitation	Entretien : opérateur, semestriel. Reptiles : écologue, annuel.	Ann. 14
	D-R7 : Création d'habitats pour le hérisson (3 abris)	Réduire	Exploitation	Entretien : opérateur, semestriel. Hérissons : écologue, annuel.	Ann. 14
	D-R8 : Modalités de circulation — limitation de la vitesse selon les tronçons, limitation de l'activité nocturne, limitation de la signalisation verticale en bordure de voie	Réduire	Exploitation	Mortalité de la faune le long du linéaire : écologue, annuel pendant 5 ans puis N+10 et N+15.	Ann. 14 ; pièce 1 chap. 4.4 ; chap. 12.3
	D-R9 : Gestion des espèces exotiques envahissantes (frelon asiatique, arbre à papillons, bambou commun, Mahonia à feuilles de houx)	Réduire	Travaux, exploitation	Colonisation : opérateur, semestriel. Pieds résiduels : contrôle annuel. Formation du personnel communal : écologue, ponctuel.	Ann. 14
	D-R10 : Gestion des pollutions accidentelles (interdiction des stockages d'hydrocarbures et de la maintenance des engins sur le chantier, kits antipollution, procédure d'alerte)	Réduire	Travaux, exploitation	Vérification des dispositifs lors des suivis de chantier et d'exploitation.	Ann. 14
	Sans objet	Compenser	—	—	Chap. 4.3
	D-A1 : Suivi écologique du chantier	Accompagner	Travaux	Écologue. Comptes rendus annuels transmis à l'administration.	Ann. 14
	D-A2 : Mise en place de nichoirs artificiels pour les chiroptères	Accompagner	Exploitation	Entretien : opérateur, semestriel. Chiroptères : écologue, annuel pendant 5 ans puis N+10 et N+15.	Ann. 14
Natura 2000	—	Éviter	—	—	Chap. 5.5
	Mesures d'atténuation des impacts sur la biodiversité maintenant les continuités écologiques alimentant la zone Natura 2000 : bandes enherbées, haies trempins, batracoduc	Réduire	Travaux, exploitation	Suivi détaillé au chapitre 4 de l'étude d'impact.	Chap. 5.5 ; D-R3, D-R4 et D-R5
	Sans objet	Compenser	—	—	Chap. 5.5
Sols et sous-sols	—	Éviter	—	—	Chap. 6.3
	Tracé réduisant l'impact du projet sur les sols : chemins existants sur 87 % du linéaire de la déviation.	Réduire	Conception, travaux	Aucun exhaussement ni affouillement notable du terrain naturel : couches de structure et enrobés positionnés au-dessus du terrain naturel.	Chap. 6.3 ; pièce 1 chap. 4.3
	Sans objet	Compenser	—	—	Chap. 6.3

• CONSEIL INDÉPENDANT EN ENVIRONNEMENT

GES

Thématiques	Descriptif des mesures	Type	Stade de mise en oeuvre	Modalités de suivi	Renvoi
Eau	En phase de travaux, l'entreposage de produits polluants, le stationnement et l'entretien de véhicules dans ou à proximité immédiate du périmètre de protection seront interdits.	Éviter	Travaux	Suivi des travaux d'aménagement par un hydrogéologue, conformément aux préconisations de l'ARS.	Chap. 7.4
	Noue étanche collectant les ruissellements du bassin versant intercepté et de la chaussée à aménager hors du tracé des chemins existants ; débit de fuite de 3 l/s/ha ; exutoire obturable et capacité de confinement de 231 m³ ; étanchéité assurée par un film bentonitique.	Réduire	Exploitation	Contrôle régulier de l'état de la voirie, systématique après une période de gel. Vérification du bon fonctionnement de la vanne d'obturation, essais consignés dans un registre. Entretien de la noue pour maintenir ses fonctionnalités hydrauliques et écologiques.	Ann. 19 ; chap. 7.4
	Sans objet	Compenser	—	—	Chap. 7.4
Air et climat	Évitement du hameau de Béneauville pour les camions devant rejoindre les sites industriels du Mont Tornu.	Éviter	Exploitation	Sans objet	Chap. 8.5
	Consignes de circulation (vitesse) ; entretien régulier des voies de circulation pour limiter les envols de poussières.	Réduire	Exploitation	Suivi de l'état de la chaussée assuré par les services communaux de Moulit-Chicheboville et de Valambray.	Chap. 8.5
	Sans objet	Compenser	—	—	Chap. 8.5
Bruit et vibrations	Évitement du hameau de Béneauville.	Éviter	Exploitation	Sans objet	Chap. 9.3
	Respect de la vitesse maximale autorisée (20 à 50 km/h).	Réduire	Exploitation	Suivi assuré au titre de la mesure D-R8.	Chap. 9.3 ; D-R8
	—	Compenser	—	—	Chap. 9.3
Déchets	Entretien des engins interdit sur place.	Éviter	Travaux	Chantier suivi par un hydrogéologue ; vérification de l'absence de tout déchet pouvant présenter un risque de pollution des sols et des eaux souterraines.	Chap. 10.3
	Consignes de récupération, de stockage adapté et d'enlèvement des déchets pour les entreprises intervenant sur le chantier.	Réduire	Travaux	Vérification par l'hydrogéologue lors du suivi de chantier.	Chap. 10.3
	Sans objet	Compenser	—	—	Chap. 10.3
Émissions lumineuses	Absence d'éclairage fixe le long de la déviation.	Éviter	Exploitation	Utilisation des trames noires par la faune vérifiée dans le cadre du suivi écologique.	Chap. 11.3 ; D-A1

Thématiques	Descriptif des mesures	Type	Stade de mise en oeuvre	Modalités de suivi	Renvoi
	Chantier de courte durée (6 mois) ; travaux prévus uniquement de jour.	Réduire	Travaux	Intégré au suivi écologique du chantier.	Chap. 11.3 ; D-A1
	Sans objet	Compenser	—	—	Chap. 11.3
Circulation	L'évitement du hameau de Béneauville est l'objectif même du projet.	Éviter	Exploitation	Sans objet	Chap. 12.3
	Nouvelle route communale réservée aux industriels du Mont Tornu et aux exploitants agricoles ; vitesse limitée à 50 km/h sur les sections rectilignes et à 20 km/h dans les virages et lors des croisements ; signalisation routière (restrictions d'accès, vitesse, règles de priorité, dangers) ; circulation essentiellement diurne (6 h à 22 h) ; absence d'intersection sauf à l'arrivée sur la rue de la Gare puis la D80.	Réduire	Exploitation	Suivi de l'état de la chaussée assuré par les services communaux de Moulton-Chicheboville et de Valambray.	Pièce 1 chap. 4.4 ; chap. 12.3
	—	Compenser	—	—	Chap. 12.3