

# TROISIEME PARTIE

# ETUDE D'IMPACT

## CHAPITRE D

### **DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES QUE LE PROJET EST SUSCEPTIBLE D'AVOIR SUR L'ENVIRONNEMENT**

-

### **MESURES CORRECTRICES ASSOCIÉES**

## **CHAPITRE D : DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES QUE LE PROJET EST SUSCEPTIBLE D'AVOIR SUR L'ENVIRONNEMENT MESURES CORRECTRICES ASSOCIÉES**

**La description des incidences** présentée dans ce chapitre porte sur les facteurs environnementaux mentionnés à l'article L. 122-1 du Code de l'Environnement.

Cette description prend principalement en compte les facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet, tels que décrits aux chapitres B et C précédents.

**Elle porte sur l'ensemble des activités du projet, en particulier sur les opérations de défrichage qui y sont associées.**

**Pour une bonne compréhension, sont présentées pour chaque thème, à la suite de chaque incidence, les mesures correctrices (éviter, réduire et compenser selon les cas), puis les incidences résiduelles.**

L'analyse des incidences et les mesures correctrices associées sont traitées **pour chaque thème selon un degré de précision adapté aux enjeux et aux sensibilités associées.**

**Par souci de clarté et de synthèse, ces éléments sont repris dans les tableaux récapitulatifs du Chapitre E page 186.** Ces tableaux reprennent en synthèse, pour chaque thème abordé, les effets réels et potentiels associés ainsi que leurs qualificatifs (négatif/positif, direct/indirect, temporaire/permanent, court/moyen/long terme), et les place en regard des mesures correctrices associées avec leurs qualificatifs selon la « séquence ERC » (Eviter – Réduire- Compenser).

## D.1. INCIDENCES ET MESURES SUR LES MILIEUX PHYSIQUES

### D.1.1. Incidences et mesures sur la topographie

#### D.1.1.1. Incidences potentielles

Le périmètre du projet, qui s'inscrit dans le relief naturellement doux et mamelonné de la *Forêt de Liorac*, inclut des terrains qui ont fait l'objet de travaux d'exploitation de sables lors de la période d'exploitation précédente du site. Les surfaces aujourd'hui remaniées sur environ 3 ha, sont bordées de fronts d'extraction qui seront repris dans le cadre de ce projet d'exploitation.

Durant la période d'activité prévisionnelle, qui se déroulera sur 30 ans, les travaux vont reprendre et se poursuivre, conformément au phasage d'exploitation, dont le programme est présenté dans la 2<sup>o</sup> partie du dossier « Description technique ». Par rapport à la situation actuelle, les travaux impliqueront un approfondissement et une extension de la zone d'extraction, modifiant ainsi la topographie des terrains. La zone d'extraction, qui sera en dépression par rapport au terrain naturel périphérique, sera caractérisée par :

- une surface totale d'environ 5 ha, partagée en deux zones ;
- une cote minimale fixée à 120 m NGF, soit entre 15 et 27 m par rapport au terrain naturel initial. Les fronts seront partagés en paliers de 5 m de hauteur, inclinés selon une pente de 45°.

Toutefois, le projet de remise en place de matériaux de remblai (stériles, matériaux inertes extérieurs et découverte) de façon coordonnée à l'avancement des travaux, permettra d'une part de limiter la surface réellement ouverte et non réaménagée de la zone en cours d'extraction, et d'autre part de disposer d'un volume important de matériaux pour remblayer le site.

#### D.1.1.2. Mesures correctrices

De façon générale, la nature meuble des matériaux du gisement, de type sableux, est un élément facilitant les opérations de remodellement et de remise en état.

Par ailleurs, le mode d'exploitation, qui prévoit d'accueillir des matériaux d'origine extérieur de type déchets inertes de chantiers, permettra de disposer d'un volume important de matériaux pour la remise en état du site. Ce volume permettra de remblayer en partie la cavité d'extraction.

Le bilan des matériaux est en synthèse le suivant, sur toute la durée de l'exploitation :

	Volumes de matériaux à extraire	Volume de matériaux remis en place dans le cadre du réaménagement
Découverte	60 000 m <sup>3</sup>	60 000 m <sup>3</sup>
Sables valorisables (environ 60% du gisement)	225 000 m <sup>3</sup>	-
Stériles d'exploitation	150 000 m <sup>3</sup>	150 000 m <sup>3</sup>

Accueil de matériaux inertes d'origine extérieure	-	165 000 m <sup>3</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>435 000 m<sup>3</sup></b>	<b>375 000 m<sup>3</sup></b>

Tableau 28 : Bilan des matériaux extraits/remis en place

Ce bilan montre un « déficit » en matériaux relativement faible, d'environ 60 000 m<sup>3</sup>, entre les matériaux extraits et les matériaux qui seront remblayés.

Le choix du programme d'exploitation et de remise en état du site a tenu compte de ces volumes, permettant ainsi :

- de réaliser les travaux de remise en état de façon coordonnée à l'avancement des travaux d'exploitation, limitant ainsi la surface réellement active du site (Cf. plans de phasage prévisionnel de l'exploitation en annexe 2 de la 2<sup>o</sup> partie du dossier « description technique ») ;
- de remblayer une partie du site et réaliser des aménagements compatibles avec les objectifs de restauration écologique (Cf. chapitre G p. 205 de cette étude d'impact relatif à la remise en état du site en fin d'exploitation).

Il s'agit là de **mesures de réduction** des impacts sur la topographie.

### D.1.1.3. Incidences résiduelles

En cours d'exploitation :

La surface réellement active de la zone d'extraction, qui sera en dépression par rapport au terrain naturel périphérique, sera limitée à un maximum d'environ 2,5 ha. Le reste des terrains sera soit en attente d'exploitation, soit remis en état.

En fin d'exploitation (Cf. chapitre G p. 205) :

La morphologie du site se présentera sous une forme différente de celle de son état naturel initial. Toutefois, les modalités de remise en état lui permettront de retrouver pour partie un modelé compatible avec celui du plateau de la *Forêt de Liorac*, tout en intégrant volontairement une zone à la topographie plus marquée, issue de fronts d'exploitation :

- Une grande partie du site aura été remblayée, avec une surface finale au modelé adouci, à une cote inférieure ou égale au terrain naturel initial ;
- La partie nord du site présentera localement une topographie plus abrupte, avec conservation de certaines portions de fronts d'exploitation, favorables à la flore et la faune.

## D.1.2. Incidences et mesures sur la qualité des sols et du sous-sol

### D.1.2.1. Incidences potentielles

Le projet d'exploitation porte d'une part sur des surfaces ayant déjà fait l'objet de travaux d'exploitation et donc déjà décapées, et d'autre part sur des surfaces situées dans leur prolongement, et n'ayant pas encore été remaniées. Le tout représente une surface exploitable d'environ 6,15 ha, dont environ 3,3 ha de surface à décapier.

Vis-à-vis des sols, sur les surfaces naturelles à exploiter, les effets des opérations de

décapage et de stockage des terrains superficiels peuvent être potentiellement les suivants :

- déstructuration du sol,
- compactage ;
- lessivage des éléments nutritifs par les précipitations.

Par ailleurs, les activités d'exploitation peuvent potentiellement présenter des risques d'altération de la qualité des sols et du sous-sol, dans le cas de :

- pollution chronique ou accidentelles, qui pourraient être générées par les activités des engins et de l'unité mobile de concassage-criblage des matériaux (fuite de carburant ou d'hydrocarbures) ;
- mise en place de matériaux inappropriés dans le cadre de l'activité d'accueil de déchets inertes de chantiers en tant que matériaux de remblai.

### D.1.2.2. Mesures correctrices

#### D.1.2.2.1. Vis-à-vis des terres de découverte

Vis-à-vis des terres de découverte, les mesures prises sont **mesures de réduction**.

Les matériaux de découverte, représentés par une couche de terre végétale coiffant une couche de formations sablo-argileuses non valorisables, seront décapés de façon sélective, de sorte à individualiser l'horizon humifère des matériaux sous-jacents.

Ces matériaux sont entièrement réutilisés dans le cadre de la remise en état du fond et des bordures de la zone d'exploitation, réalisée de façon coordonnée à l'avancement des travaux.

La manipulation de ces matériaux sera réduite, de façon à préserver la structure du sol, et réalisée préférentiellement hors période humide de façon à limiter les risques de compactage (tout en évitant par ailleurs les périodes simultanément sèches et venteuses, de façon à limiter les émissions de poussières).

Une attention particulière sera portée de façon à ce que l'horizon humifère soit systématiquement régénéralé en surface de ces aménagements.

Une fois mis en place, ces régéralages seront le support d'une végétalisation selon le programme de remise en état défini et décrit au chapitre G. Ils permettront d'éviter les phénomènes d'érosion-lixiviation et conserver les caractères pédologiques de la terre végétale.

#### D.1.2.2.2. Vis-à-vis des risques de pollution des sols et du sous-sol

**Mesures d'évitement et de réduction de l'occurrence des risques de pollution chronique et accidentelle par l'intermédiaire d'hydrocarbures :**

- Aucun stockage de produits, hydrocarbures ou autre, ne sera réalisé sur le site :
  - Le ravitaillement en carburant des engins roulants sera réalisé sur le site de négoce de l'Entreprise, situé proximité de ce projet, et qui dispose des équipements nécessaires.
  - Le ravitaillement en carburant du groupe mobile de criblage et des pelles mécaniques, qui fonctionneront lors des campagnes de production de la carrière au rythme moyen d'une semaine par mois, sera effectué par réservoir mobile par l'intermédiaire d'un fournisseur. Ces opérations s'effectueront au-dessus d'un bac mobile permettant la collecte des éventuelles égouttures.
  - Les opérations de maintenance et les réparations seront réalisées hors site, en atelier spécialisé.

• Mesures générales de prévention et d'intervention :

- De façon générale, les risques de fuites depuis les engins seront prévenus par un entretien fréquent et régulier du matériel employé, et par une attention particulière du personnel pour détecter au plus tôt toute anomalie, et procéder ou faire procéder rapidement à la réparation nécessaire.
- Malgré ces précautions, au cas où un déversement accidentel se produirait, les services administratifs (DREAL – ARS) seraient avertis, l'extraction et l'évacuation des terrains et/ou des eaux souillés seraient réalisées, si nécessaire, vers un centre de traitement agréé.
- Plusieurs kits antipollution seront présents dans les engins, auxquels le personnel pourra avoir recours en cas de nécessité.
- L'ensemble des salariés de l'entreprise a été formé aux risques engendrés par les pollutions par les hydrocarbures ainsi qu'à leur prévention et à l'utilisation de ce matériel de lutte et d'intervention.

**Mesures d'évitement et de réduction des risques de pollution chronique et accidentelle liés à l'activité d'accueil de déchets inertes de chantier :**

Conformément à la réglementation, les matériaux inertes qui seront accueillis sur le site feront l'objet d'un protocole précis relatif à leurs caractéristiques, leurs conditions d'admission, leur mise en place et leur traçabilité :

- Les catégories de déchets qui seront admissibles, avec référence aux codes et libellés de l'annexe de la décision 2000/532/CE de la Commission du 3 mai 2000, sont les suivantes :

N° de rubrique	Libellé	Note
<b>17 – DÉCHETS DE CONSTRUCTION ET DE DÉMOLITION (Y COMPRIS LA CONSTRUCTION ROUTIÈRE)</b>		
17 01 01	Béton	Uniquement les déchets de production et de commercialisation ainsi que les déchets de construction et de démolition ne provenant pas de sites contaminés, triés*
17 01 02	Briques	
17 01 03	Tuiles et céramiques	
17 02 02	Verre	Sans cadre ou montant de fenêtres*
17 05 04	Terres et cailloux autres que ceux visés à la rubrique 17 05 03	A l'exclusion de la terre végétale, de la tourbe et des terres et cailloux provenant de sites contaminés*
<b>20 – DÉCHETS MUNICIPAUX ET DÉCHETS ASSIMILÉS PROVENANT DES COMMERCES, DES INDUSTRIES ET DES ADMINISTRATIONS, Y COMPRIS LES FRACTIONS COLLECTÉES SÉPARÉMENT</b>		
20 02 02	Terres et pierres	Provenant uniquement de jardins et de parcs et à l'exclusion de la terre végétale et de la tourbe*

- \* Conformément aux dispositions de l'annexe I à l'arrêté du 12 décembre 2014 relatif aux conditions d'admission des déchets inertes

Tableau 29 : Liste des déchets inertes admissibles

- Ces matériaux feront l'objet d'une procédure d'acceptation et de contrôle préalable, qui portera principalement sur :

- la vérification, avant l'admission, du document préalable d'accompagnement établi par le producteur du déchet et signé par lui-même et les différents intermédiaires le cas échéant ;
- le contrôle visuel des déchets à l'entrée de l'installation et lors du déchargement du camion afin de vérifier l'absence de déchet non autorisé ;
- la tenue à jour d'un registre répertoriant la provenance, les quantités, les caractéristiques des matériaux et leur zone de dépôt
- la tenue d'un registre de suivi mensuel des matériaux admis.

Dans le cadre de ce projet, l'accueil et la mise en place des déchets inertes ne sera réalisé que durant les horaires d'ouverture du site de négoce de l'Entreprise, situé à proximité de cette future carrière.

A leur arrivée, les camions de transport de déchets inertes seront tenus de se présenter au responsable du site de négoce, pour accueil, vérification des documents et tenue des registres, pesée sur le pont bascule et contrôle visuel.

Ils seront ensuite dirigés vers la carrière, pour effectuer le déchargement sur la zone de contrôle réservée à cet effet, délimitée et identifiée (*Cf plans de phase joints en annexe 2*).

Dans le cas où des déchets indésirables seraient détectés, ils seraient placés dans une benne destinée aux refus, qui sera mise en place à cet effet sur le site. Ils seraient ensuite acheminés en centre d'enfouissement.

Après déchargement, les camions retransiteront par le site de négoce pour pesée sur le pont-basculé et complément du registre.

L'accès à la carrière sera muni d'un portail clos en dehors des périodes et heures d'activité sur le site. Cet accès sera muni d'une caméra connectée, permettant une télésurveillance complémentaire par le responsable du site de négoce.

Une fois les procédures d'admission et de contrôle réalisées, la mise en place définitive des déchets inertes depuis la zone de contrôle, sera réalisée par l'exploitant. Cette opération sera réalisée à l'aide des engins mécanique, et comprendra un compactage par couche d'environ 1,5 m.

Ces opérations seront réalisées progressivement et de façon périodique, en fonction du rythme d'acheminement des matériaux sur le site.

Ces matériaux contribueront à la remise en état progressive du site par remblaiement des zones exploitées, conformément au phasage prévisionnel présenté en annexe 2 de la 2<sup>o</sup> partie de ce dossier « *Description technique* ».

### **D.1.2.3. Incidences résiduelles**

Compte-tenu :

- des choix techniques inhérents au projet, notamment l'absence de stockage de produits potentiellement polluants et l'absence d'opération d'entretien sur le site,
- des mesures qui seront prises vis à vis des risques de pollutions chroniques et accidentelles,
- du mode de gestion des terres de découverte,
- des protocoles qui seront strictement appliqués vis-à-vis de l'accueil des déchets inertes de chantiers pour le remblaiement du site,

l'incidence résiduelle négative du projet sur les caractéristiques et la qualité des sols et du sous-sol lors de la période d'exploitation sera négligeable, tant en cours d'exploitation qu'après la remise en état finale du site.

## D.1.3. Incidences et mesures vis-à-vis de la stabilité des terrains

### D.1.3.1. Incidences potentielles

Cette exploitation concernant des matériaux meubles à dominante sableuse, les fronts d'exploitation pourraient présenter des risques d'instabilité dans le cas où leur géométrie ne serait pas compatible avec les caractéristiques mécaniques intrinsèques des terrains. Le cas échéant, ces instabilités pourraient se traduire par des glissements dans le périmètre même du site d'exploitation, voire même avoir des conséquences sur les terrains voisins.

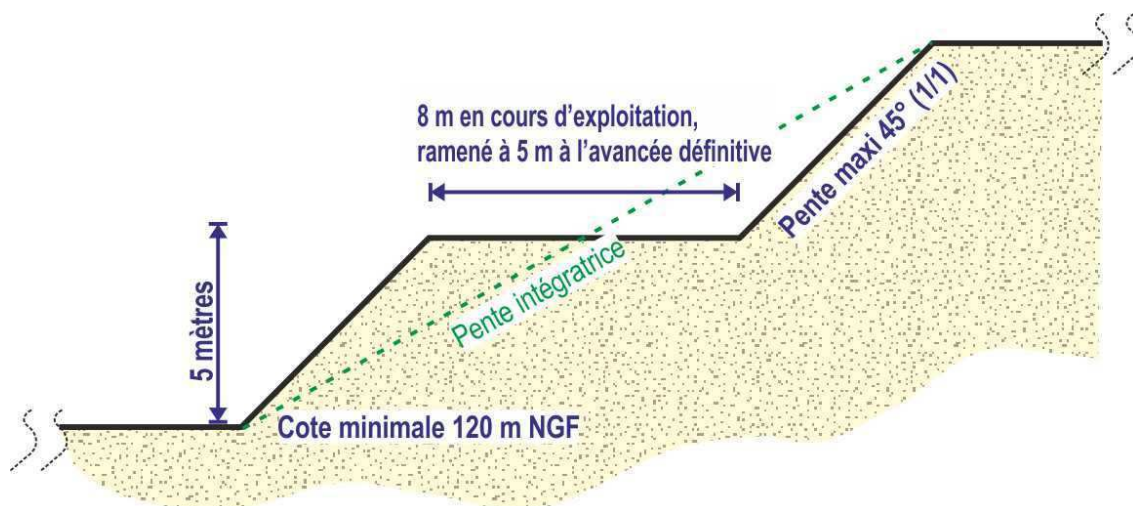
### D.1.3.2. Mesures correctrices

Les mesures qui seront prises dans ce cadre sont des **mesures d'évitement** :

- Afin de prévenir tout risque d'instabilité tant en cours qu'en fin d'exploitation, les fronts d'exploitation seront dotés d'une géométrie permettant d'assurer leur stabilité à long terme.

Ils seront divisés en paliers d'environ 5 mètres de hauteur. La largeur des banquettes sera de 8 mètres au minimum en cours d'exploitation, et sera ramenée à 5 m lorsque les fronts auront atteint leur avancée définitive. L'inclinaison des fronts sera de 45° au maximum (1/1). La pente intégratrice sera ainsi comprise entre 33° en cours d'exploitation, et 29° en fin d'exploitation pour les secteurs localisés où les fronts seront conservés.

Cette géométrie, définie en accord avec la nature des terrains et l'expérience issue des travaux d'exploitation antérieurs sur ce site et les sites proches, permettra d'assurer la stabilité des terrains tant en cours d'exploitation qu'à long terme.



*Illustration 11 : Géométrie des fronts d'exploitation*

- Les fronts seront fréquemment examinés, et feront l'objet de purges en cas de présence de blocs ou zones instables.
- Une grande partie des zones exploitées sera remblayée de façon coordonnée aux travaux, selon un modelé adouci, réduisant d'autant les possibilités d'instabilité ;
- La distance réglementaire minimale de 10 mètres entre les bordures de la zone d'extraction et la limite du périmètre de l'autorisation sera définie, respectée et contrôlée



par levés topographiques réalisés par géomètre expert.

### D.1.3.3. Incidences résiduelles

Les mesures prises vis-à-vis de la stabilité des terrains, qui font partie intégrante du programme d'exploitation et de remise en état, permettront d'assurer de bonnes conditions de stabilité des terrains à l'échelle du site et de son environnement, tant en cours qu'en fin d'exploitation.

Les incidences résiduelles de cet ordre seront négligeables.

## D.1.4. Incidences et mesures vis-à-vis des eaux de surface

### D.1.4.1. Rappel du contexte hydrologique et hydraulique local

En synthèse, le projet se situe sur la limite de partage des eaux entre le bassin versant de *la Dordogne* côté Sud, et son affluent le ruisseau *La Louyre* côté Nord :

- *La Dordogne* passe à une distance minimale de 4,4 km au sud du projet ;
- *La Louyre* passe à une distance minimale de 1,5 km au nord du projet.

Compte-tenu de la situation du projet en partie supérieure de bassins versants, et étant donné le caractère perméable des terrains affleurants, à dominante sableuse, il n'existe pas de ruissellement de surface en période normalement humide à l'échelle du projet et de son environnement proche.

### D.1.4.2. Incidences et mesures vis-à-vis des conditions de circulation des eaux de surface

#### D.1.4.2.1. Incidences potentielles sur les conditions de circulation des eaux de surface

- **Prélèvements et rejets d'eaux superficielles**

Dans le cadre de ce projet, les activités d'exploitation ne nécessiteront pas d'eau : aucun prélèvement ou rejet d'eau ne sera réalisé en relation avec le milieu hydraulique superficiel.

En particulier, le traitement des matériaux sera limité à un simple précriblage à sec réalisé par campagne par l'intermédiaire d'un groupe mobile autonome, situé à proximité de la zone d'extraction.

Vis à vis des activités et besoins annexes, le site ne sera pas raccordé au réseau collectif de distribution d'eau potable. Le personnel disposera des locaux et équipements associés (vestiaires, local de repos, sanitaires) présents sur le site de négoce de l'entreprise, situé à une distance d'environ 250 m.

Des réservoirs d'eau portatifs à usage du personnel seront acheminés sur la carrière lors de ses périodes d'activité.

- **Gestion des eaux de ruissellement pluviales**

La morphologie de la zone d'exploitation, en dépression par rapport au terrain périphérique,

associée à la nature sableuse globalement perméable du gisement, rend négligeable les possibilités de ruissellements d'eaux pluviales vers l'extérieur du site. Elle exclut par ailleurs les phénomènes notables de concentration d'eaux de ruissellement sur le site, en dehors de quelques accumulations d'eau susceptibles de se produire de façon temporaire à certains emplacements où les terrains auront été tassés suite à la circulation d'engins.

Concernant le chemin d'accès privé reliant le projet au site de négoce de l'entreprise, ce chemin sera entretenu de façon à permettre l'accès nécessaire à l'activité, mais ne sera pas revêtu. Son inclusion en secteur forestier permet aux eaux pluviales de se disperser dans son environnement direct, sans ruissellement.

L'incidence des activités d'exploitation futures sur les conditions de circulation des eaux de surface sera ainsi non significative.

#### **D.1.4.2.2. Mesures correctrices et incidences résiduelles vis-à-vis des conditions de circulation des eaux de surface**

L'absence d'incidence significative sur les conditions de circulation des eaux de surface n'impliquera pas la mise en place de mesure correctrice particulière sur ce thème.

### **D.1.4.3. Incidences et mesures vis-à-vis de la qualité des eaux de surface**

De façon générale, les effets de l'exploitation sur la qualité des eaux de surface sont directement liés à la qualité des eaux susceptibles d'être restituées au milieu hydraulique superficiel après transit par l'emprise du site.

Dans le cas de ce projet, comme expliqué précédemment, l'absence de circuit d'eau, la nature des terrains et la topographie du site dans sa configuration actuelle et future excluent les possibilités de rejets d'eaux vers le milieu hydraulique superficiel.

En revanche, des relations peuvent se produire, de façon indirecte, par l'intermédiaire de l'infiltration des eaux de ruissellement pluviales vers les eaux souterraines, dont une partie contribue par drainage à l'alimentation des cours d'eau environnants.

Ainsi, les incidences du projet sur la qualité des eaux de surface et les mesures correctrices associées rejoignent les incidences du projet sur la qualité des eaux souterraines. Ce point est traité au § D.1.5.3.2 p.139.

## **D.1.5. Incidences et mesures vis-à-vis des eaux souterraines**

### **D.1.5.1. Rappel du contexte hydrogéologique**

A l'échelle du secteur concerné par ce projet d'exploitation, les formations sableuses de l'Eocène (ère tertiaire), qui constituent le gisement exploitable, ne sont pas le siège de circulations souterraines significatives.

Les eaux météoriques qui s'abattent sur le secteur s'infiltrent à travers ces formations sableuses, puis à travers les formations calcaires non saturées du sommet du Crétacé supérieur (*Campanien terminal - faciès Maestrichtien*), avant de rejoindre la nappe libre que ces formations calcaires contiennent. Cette nappe est globalement drainée par la vallée de la Dordogne côté sud, et par la vallée de La Louyre côté Nord.

Les points d'eau alimentés par cette nappe, et les plus proches du projet, sont des puits privés situés à des distances comprises entre 500 m et 1 km des limites d'emprise du projet.

Concernant la circulation des eaux de cette nappe, les mesures réalisées sur ces puits montrent que :

- le projet se trouve au droit d'une crête piézométrique orientée globalement Est-Ouest, qui marque la limite entre le secteur nord, drainé par la vallée de la *Louyre*, et le secteur sud, drainé par la vallée de la *Dordogne* ;
- la piézométrie de la nappe se situe entre les cotes 90 et 95 m NGF, soit entre 30 et 50 m sous le terrain naturel du secteur du projet ;
- Les gradients hydrauliques sont faibles et traduisent les perméabilités assez bonnes de l'aquifère.

Sur le plan qualitatif, cette nappe du sommet du Crétacé supérieur ne présente pas actuellement une bonne qualité : elle ne bénéficie pas d'une protection naturelle importante, et la qualité des eaux est altérée par la présence de pesticides et, localement, de nitrates.

### **D.1.5.2. Incidences et mesures vis-à-vis des conditions de circulation des eaux souterraines**

#### ***D.1.5.2.1. Incidences potentielles sur les conditions de circulation des eaux souterraines***

Comme indiqué précédemment, les activités futures ne nécessitant pas d'eau, il n'est pas prévu de prélèvement d'eau souterraines dans le cadre de ce projet. Celui-ci n'aura donc pas d'incidence quantitative sur les eaux souterraines.

Compte-tenu du contexte hydrogéologique et des caractéristiques du projet, celui-ci pourrait en revanche avoir des incidences sur les conditions de circulation des eaux souterraines dans le cas où les travaux interfèreraient directement avec les écoulements de la nappe souterraine des calcaires du sommet du Crétacé supérieur, ou modifieraient les conditions d'infiltration des eaux pluviales.

##### **D.1.5.2.1.1 - Interférences avec la nappe des calcaires du sommet du crétacé supérieur**

Les données piézométriques de la nappe des calcaires du sommet du crétacé supérieur, présentées et illustrées au § B.2.4.3.3 page 36, montrent que le niveau d'écoulement de cette nappe se situe vers la cote 90 à 95 m NGF au droit du projet, en période de hautes eaux.

Cette cote est à rapprocher de la cote minimale prévisionnelle des travaux d'exploitation, qui a été fixée à 120 m NGF. Les futurs travaux resteront ainsi à une cote supérieure de 20 à 25 m au-dessus du niveau d'écoulement de la nappe.

Ils ne seront donc pas susceptibles de modifier le régime hydraulique de ces écoulements souterrains, tant en cours qu'en fin d'exploitation.

##### **D.1.5.2.1.2 - Conditions d'infiltration des eaux pluviales**

En cours d'exploitation, l'exploitation du gisement impliquera une diminution de l'épaisseur de la couverture sableuse qui coiffe le substratum calcaire sous-jacent. Ceci pourra avoir comme conséquence une diminution du temps de transit des eaux pluviales avant qu'elles ne rejoignent les eaux souterraines.

A l'inverse, le projet prévoyant le remblaiement partiel du site, à l'aide des niveaux non valorisables du gisement ainsi qu'avec des matériaux inertes extérieurs, une augmentation

des temps de transit pourrait se produire, dans le cas où la perméabilité des remblais remis en place serait plus faible que celle des terrains initialement en place.

Dans tous les cas, le projet ne prévoyant pas de modifications hydrauliques telles qu'imperméabilisation, collecte ou drainage, les eaux de ruissellement d'origine pluviales continueront à rejoindre les eaux de la nappe souterraine sous-jacente par infiltration au même emplacement qu'actuellement : le projet ne sera pas susceptible de modifier les conditions d'alimentation de la nappe souterraine sous-jacente en cours ou en fin d'exploitation.

#### **D.1.5.2.2. Mesures correctrices vis-à-vis des conditions de circulation des eaux souterraines**

Les mesures correctrices prises dans ce cadre ont été intégrées au mode d'exploitation et de remise en état du site :

- **Mesure d'évitement** : la cote minimale des travaux d'extraction a été fixée à 120 m NGF. Cette cote, qui a été prédéfinie en fonction de la réalité du gisement et de la faisabilité technique des travaux, permettra de conserver une épaisseur de terrain relativement importante, de 20 à 25 mètres, entre la base des travaux et le niveau de circulation de la nappe souterraine la moins profonde.
- **Mesure de réduction** : le programme de remise en état, qui inclut le remblaiement d'une grande partie du site à l'aide de matériaux stériles et de découverte, ainsi que de matériaux inertes d'origine extérieure, permettra de reconstituer pour partie l'épaisseur de la couverture de terrains initialement présente. Le bilan des matériaux a été présenté précédemment dans le Tableau 28 p. 130. Ces opérations seront réalisées de façon coordonnée à l'avancement des travaux, ce qui permettra de limiter à tout moment les surfaces simultanément ouvertes, conformément au phasage prévisionnel d'exploitation (Cf. annexe 2 de la 2<sup>o</sup> partie de ce dossier « Description technique »).

#### **D.1.5.2.3. Incidences résiduelles sur les conditions de circulation des eaux souterraines**

Compte-tenu des mesures prises et intégrées au programme d'exploitation, les incidences résiduelles du projet sur les conditions de circulation des eaux souterraines seront négligeables.

### **D.1.5.3. Incidences et mesures vis-à-vis de la qualité des eaux souterraines**

#### **D.1.5.3.1. Incidences potentielles sur la qualité des eaux souterraines**

Compte tenu des caractéristiques des activités qui seront exercées et du contexte hydrogéologique, les incidences que le projet d'exploitation pourrait potentiellement avoir sur la qualité des eaux souterraines sont les suivantes :

##### **D.1.5.3.1.1 - Hydrocarbures**

Les matériels présents sur le site et dont le fonctionnement fait appel à des hydrocarbures seront les suivants :

- Lors des campagnes de production (environ 1 semaine par mois) :
  - engins : 2 tombereaux, 2 pelles mécaniques, 2 chargeuses ;
  - 1 groupe mobile de criblage.

- En dehors des campagnes de production :

- Engins : 1 pelle mécanique et 1 chargeuse, et 1 compacteur qui viendra périodiquement en complément pour la mise en place des matériaux.

En l'absence de mesures adaptées, ces engins et matériels pourrait être à l'origine d'émissions chroniques ou accidentelles d'hydrocarbures, liées à :

- une fuite accidentelle, soit de carburant, soit d'huile hydraulique, provenant de l'un des engins du site ou du groupe mobile de précriblage, lors des périodes d'activité sur le site ;
- une fuite accidentelle de carburant lors des phases de ravitaillement.

#### **D.1.5.3.1.2 - Matières en suspension (M.E.S.)**

Les activités exercées pourront être à l'origine d'entraînement puis d'infiltration de matières en suspension, générées par le ruissellement d'eaux pluviales sur les surfaces actives du site (surfaces décapées, surfaces d'extraction, carreau, pistes, surfaces de stockage...).

#### **D.1.5.3.1.3 - Accueil de déchets inertes de chantiers**

L'accueil de déchets inertes de chantier d'origine extérieure est intégré au projet d'exploitation. Cette activité, qui contribuera à la remise en état du site par remblaiement, est réglementairement encadrée, et fera l'objet d'un protocole précis relatif à leurs caractéristiques, leurs conditions d'admission, leur mise en place et leur traçabilité.

Les risques d'altération de la qualité des eaux souterraines liés à cette activité sont d'ordre accidentel, dans le cas où des matériaux non conformes et potentiellement polluants seraient acceptés sur le site.

Pour ces différents thèmes, dans le cas d'un entraînement par infiltration avec les eaux pluviales, ces éléments et matières seraient pour partie filtrées successivement par une épaisseur de terrain de 25 mètres au minimum, représenté par quelques mètres de formations sableuses du tertiaire, puis par les terrains calcaires non saturés du sommet du Crétacé supérieur. Ils rejoindraient ensuite la nappe aquifère du Campanien terminal, où ils subiraient une dilution au sein de cette masse d'eau.

L'incidence qualitative sur cette masse d'eau serait proportionnelle aux quantités de matières infiltrées. Dans le cas présent, il s'agirait de quantité très faibles, compte-tenu du mode d'exploitation appliqué et des mesures correctrices intégrées.

### **D.1.5.3.2. Mesures correctrices vis-à-vis de la qualité des eaux souterraines**

#### **D.1.5.3.2.1 - Mesures de prévention et d'intervention**

Les mesures prises vis-à-vis des risques de pollution chronique et accidentelle des eaux souterraines par les hydrocarbures, les matières en suspension et l'accueil de déchets inertes sont les mêmes que celles qui seront prises vis-à-vis de la protection du sol et du sous-sol.

Ces mesures, qui sont des **mesures d'évitement et de réduction**, ont été précédemment détaillées dans le § D.1.2.2.2 p.131. Il s'agit en synthèse de :

- L'absence de stockage de produits potentiellement polluants sur le site, en particulier de carburant : ces stockages sont réalisés au niveau des installations du site de négoce de l'Entreprise, situées à une distance d'environ 250 m du projet ;
- L'absence d'entretien ou de réparation sur le site ;

- La réalisation du ravitaillement des pelles mécaniques et du groupe mobile de criblage par réservoir mobile par l'intermédiaire d'un fournisseur, au-dessus d'un bac mobile permettant la collecte des éventuelles égouttures ;
- Le suivi, l'entretien et la surveillance du matériel pour prévenir et limiter les risques ;
- De présence de kits anti-pollution permettant une intervention en cas d'épandage accidentel, malgré les précautions prises ;
- L'application d'un protocole strict et réglementaire en matière de contrôle, suivi et mise en place des déchets inertes sur le site

Vis-à-vis d'autres risques potentiels, les mesures prises sont des **mesures d'évitement** intégrées au projet :

- Risque de pollution bactériologique :  
Etant donné la proximité des équipements sur le site de négoce de l'Entreprise, il n'est pas prévu la mise en place de sanitaires dans le périmètre de ce projet. Celui-ci ne sera donc pas à l'origine de rejets d'eaux usées d'origine sanitaire.
- Risque de pollution par acte de vandalisme (déversement de produits ou déchets) :  
Le site sera entièrement clos, et l'accès à la carrière sera muni d'un portail clos en dehors des périodes et heures d'activité sur le site. Cet accès sera muni d'une caméra connectée, permettant une télésurveillance complémentaire par le responsable du site de négoce.

#### **D.1.5.3.2.2 - Mesures de surveillance de la qualité des eaux souterraines**

Afin de permettre une surveillance de la qualité des eaux souterraines dans l'environnement du projet, il est prévu de mettre en place un protocole de suivi sur les points d'eau les plus proches du projet.

Il s'agit de 3 puits privés qui ont comme origine les eaux souterraines de la nappe du sommet du crétacé supérieur, et qui entourent le projet à des distances comprises entre 500 et 1 000 m du projet (*Cf. Figure 44 ci-après*).

Sur ces ouvrages, il est proposé de réaliser une analyse d'eau avant la mise en service de la carrière, puis selon un rythme annuel, préférentiellement en période d'étiage, où les dilutions sont moindres.

Les paramètres suivis seront les suivants : pH, DBO, DCO, MES et hydrocarbures.

#### **D.1.5.3.3. Incidences résiduelles sur la qualité des eaux souterraines**

Compte-tenu des mesures prises et intégrées au programme d'exploitation, le projet ne sera pas susceptible d'avoir une incidence sur la qualité des eaux souterraines.

Cette situation sera contrôlée par le suivi qualitatif prévu sur les points d'eau situés à proximité du projet.

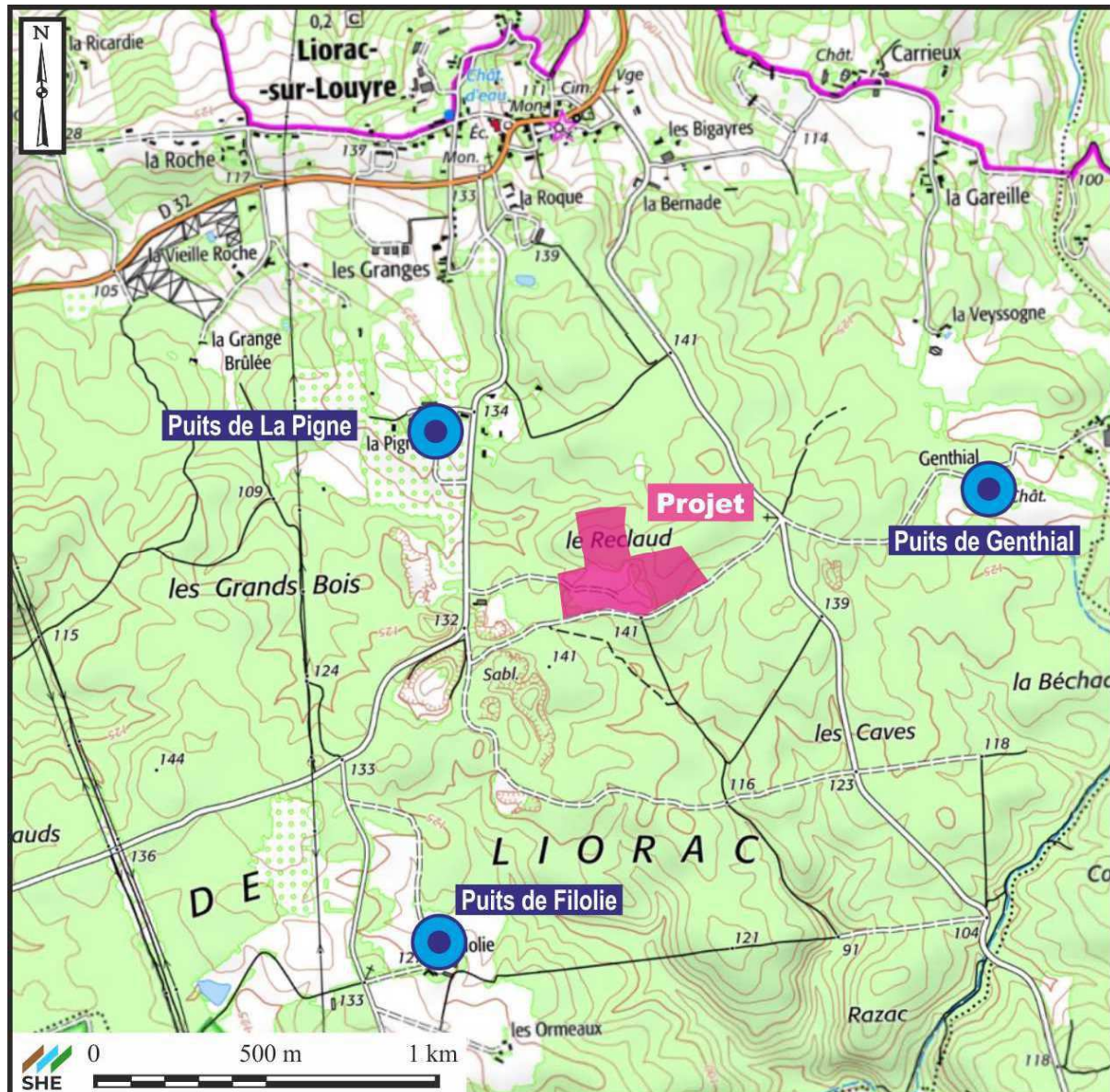


Figure 44 : Emplacement des puits qui feront l'objet d'un suivi de la qualité des eaux

## D.1.6. Incidences et mesures sur les ressources en eau

### D.1.6.1. Rappels

Le projet se trouve à une distance minimale de 1,5 km des captages collectifs destinés à l'alimentation en eau potable et de leurs périmètres de protection actuellement officialisés. Un captage collectif plus éloigné, les sources des *Font-Chaudes*, situé à une distance de 10 km du projet, n'est pas encore doté officiellement de périmètres de protection. Ceux-ci sont en cours d'étude : le projet de périmètre de protection éloignée, très étendu, couvre la quasi-totalité du bassin versant topographique concerné, et s'étend jusqu'en bordure nord du projet. Les sources les plus proches ne sont pas captées, et éloignées de plus de 2,5 km du projet.

Les puits environnants sont des puits privés non captés pour l'eau potable, à des distances minimales de 500 m du projet.

Aucun forage d'irrigation n'est recensé aux environs du projet.

### D.1.6.2. Incidences et mesures

Les usages de l'eau dans l'environnement du projet n'impliquent pas de contrainte supplémentaire vis-à-vis de la protection des ressources en eaux superficielles et souterraines.

Les incidences et les mesures correctrices associées, qui ont été décrites précédemment, permettront d'assurer l'absence d'incidence quantitative et qualitative du projet sur ces ressources.

### D.1.7. Incidences et mesures vis-à-vis du climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique

#### D.1.7.1. Incidences du projet sur le climat – Mesures correctrices associées

Ce projet d'exploitation de carrière porte sur une durée de 30 ans, y compris la phase de remise en état du site.

Compte-tenu des caractéristiques de ce projet, et du bilan prévisionnel sur l'utilisation des énergies présenté au § D.4.11. p.181, les seules émissions à l'atmosphère qui seront générées par les activités et susceptibles d'avoir un effet sur le climat notamment par rejet de gaz à effets de serre (CO<sub>2</sub> principalement et O<sub>3</sub>), sont liées à la combustion des énergies fossiles liée au fonctionnement des moteurs thermiques.

Ces moteurs sont associés aux engins, ainsi qu'à l'installation mobile de criblage, dont le fonctionnement sera le suivant :

- Lors des campagnes de production, qui représenteront environ une semaine par mois : 6 engins + 1 installation mobile de criblage ;
- En dehors de ces campagnes : 2 à 3 engins présents sur le site, fonctionnant de façon discontinue.

La consommation de carburant de ces engins, de type GNR (gas-oil non routier) est estimé à environ 10 m<sup>3</sup>/an. Cette consommation est relativement faible au regard de celle qui est par exemple associée au trafic routier sur les axes de circulation.

Les mesures correctrices sont intégrées au mode de fonctionnement prévisionnel du site, pour lequel l'objectif est de limiter au maximum cette consommation, tant pour des raisons économiques qu'environnementales. Il s'agit des **mesures de réduction** suivantes :

- Utilisation de matériel récent ;
- Entretien fréquent et régulier des engins ;
- Adaptation du plan de circulation interne et du programme d'exploitation du gisement de façon rationnelle, de sorte à limiter les déplacements des engins au strict minimum.

De par l'importance relativement limitée de ces activités, celles-ci ne seront pas susceptibles d'avoir une incidence notable sur le climat.



Il est par ailleurs à souligner que cette future activité a pour vocation la production de matériaux destinés à une consommation locale, dans un rayon de l'ordre de quelques dizaines de kilomètres autour du site. Cet usage local permet de limiter les déplacements de matériaux provenant de secteurs géographiques plus éloignés, contribuant ainsi à limiter les émissions de gaz à effet de serre.

### **D.1.7.2. Vulnérabilité du projet au changement climatique**

---

Les modifications observées des paramètres statistiques du climat global de la terre au cours des dernières décennies, conduisent à l'existence d'un réchauffement climatique planétaire, qu'une majorité d'experts s'accorde à attribuer en grande partie à l'augmentation des gaz à effet de serre d'origine anthropique.

Les conséquences attendues, de façon prévisionnelle et dans des proportions variables selon les régions, portent principalement sur une montée des eaux des océans, une augmentation des phénomènes météorologiques extrêmes, une diminution des ressources en eau, une dégradation de la qualité de l'air...

Compte-tenu de leur nature et de leurs caractéristiques, les activités exercées sur ce site, seront très peu sensible aux influences extérieures. Cette évolution climatique, le cas échéant, n'aura pas de conséquence notable sur les futures activités sur les 30 années de durée du projet.

## D.2. INCIDENCES ET MESURES SUR LE PAYSAGE

### D.2.1. Rappels

Le secteur de Liorac-sur-Louyre s'inscrit dans le grand ensemble paysager *La Double et Le Landais*, caractérisé par un modelé varié, aux formes douces, façonné de collines. De petites vallées les délimitent, dans lesquelles serpentent de nombreux ruisseaux intermittents, composant un réseau hydrographique dense. La forêt est omniprésente sur ces sols acides.

Le site du projet, qui a fait précédemment l'objet d'exploitation de carrière, s'inscrit dans le contexte sylvicole de la *Forêt de Liorac*, et plus largement du massif boisé du *Landais*.

Le projet se situe dans un secteur voué historiquement aux extractions de matériaux sableux et gréseux. Ainsi à l'Ouest et au Sud-Ouest du projet se trouvent plusieurs sites d'exploitation de carrières, dont certains en activité. Ces sablières ménagent des clairières au sein du massif boisé mais restent très peu perceptibles visuellement, en dehors des vues aériennes.

**L'inclusion du site au sein d'un massif boisé lui confère une grande discrétion dans le paysage : il ne dispose d'aucun secteur de covisibilité, même en période hivernale.**

### D.2.2. Incidences et mesures

Le projet d'exploitation étant basé sur un site partiellement remanié par les phases d'exploitation précédentes, l'incidence de la reprise des travaux sur le paysage sera liée à la poursuite de l'exploitation des terrains végétalisés situés dans son prolongement.

En cours d'exploitation, ceci impliquera :

- la suppression de la végétation existante, et l'extraction progressive des matériaux dans la zone d'extraction, en dépression par rapport au terrain naturel ;
- le remblaiement partiel de la zone d'extraction, de façon coordonnée aux travaux d'extraction, à l'aide des matériaux non exploités (découverte et stériles) et de matériaux inertes d'origine extérieure

En fin d'exploitation, la remise en état, réalisée de façon coordonnée à l'avancement des travaux, aboutira à un remblaiement partiel du site et une végétalisation intégrant des objectifs écologiques.

Compte-tenu de ces modalités d'exploitation et la remise en état du site, détaillées dans cette étude d'impact, et de l'absence de perception rapprochée ou éloignée depuis l'extérieur, le projet n'aura pas d'incidence sur le paysage, tant en cours qu'en fin d'exploitation.

## D.3. INCIDENCES ET MESURES SUR LE MILIEU NATUREL

*La définition des impacts présentée ci-après entre dans le cadre de l'expertise écologique et floristique réalisée par Gérard GARBAYE, Ingénieur écologue, Conseil en environnement.*

*Il est à souligner qu'il n'est pas nécessaire de déposer une demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées dans le cadre de cette demande d'autorisation environnementale, compte tenu des résultats de l'expertise écologique et des mesures d'évitement et de réduction qui ont été définies et qui seront appliquées. Ce point est développé ci-après.*

*En annexe 3.3 de cette étude d'impact est présentée la méthodologie d'évaluation des impacts.*

### D.3.1. Qualification des impacts

Les effets d'un projet sur l'environnement peuvent être multiples et de durées différentes. Il peut s'agir :

- Des **impacts directs** : ils se définissent par une interaction directe avec une activité, un usage, un habitat naturel, une espèce végétale ou animale, dont les conséquences peuvent être négatives ou positives ;
- Des **impacts indirects** : ils se définissent comme les conséquences secondaires liées aux impacts directs du projet et peuvent également se révéler négatifs ou positifs.

Les impacts directs ou indirects peuvent intervenir successivement ou en parallèle et se révéler soit immédiatement, soit à court, moyen ou long terme.

A cela, s'ajoute le fait qu'un impact peut se révéler temporaire ou permanent :

- L'impact est **temporaire** lorsque ses effets ne se font ressentir que durant une période donnée (par exemple lors de la phase chantier) ;
- L'impact est **permanent** (pérenne) dès lors qu'il persiste dans le temps.

Cette analyse des effets sur le milieu naturel consiste donc à déterminer l'importance de l'impact probable suivant les différents critères pertinents (étendue, temporalité, intensité). Pour les impacts négatifs, cette analyse permet également de définir les besoins en matière d'atténuation, de compensation, et le cas échéant, de surveillance et de suivi des impacts.

### D.3.2. Qualification des mesures – La séquence ERC

L'article R.122-5 du Code de l'Environnement indique que l'étude d'impact doit présenter :  
« Les mesures prévues par le pétitionnaire ou le maître de l'ouvrage pour :

- *éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;*
- *compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.*

*La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du*

*projet sur les éléments visés à l'état initial ainsi que d'une présentation des principales modalités de suivi de ces mesures et du suivi de leurs effets ».*

Trois types de mesures, **qui s'inscrivent dans la séquence ERC<sup>18</sup>**, peuvent être envisagés :

- **les mesures d'évitement** : elles doivent être envisagées en amont et intégrées dans la conception du projet, aussi bien pour la phase de chantier que pour la phase d'exploitation et de démantèlement ;
- **les mesures de réduction** : elles permettent de réparer les conséquences d'un dysfonctionnement ou d'un accident par exemple ;
- **les mesures compensatoires** : sont des actions qui ne concernent pas directement le projet, mais qui permettent de compenser ou d'atténuer certains de ses effets négatifs ne pouvant être pris en compte dans le projet lui-même, sur d'autres milieux ou en d'autres lieux sur lesquels il est intéressant d'intervenir.

### D.3.3. Impacts sur les habitats et la flore

#### D.3.3.1. Destruction d'habitats

##### D.3.3.1.1. Impacts potentiels sur les habitats

Dans le cadre du **projet initial**, avant toute mesure d'évitement ou de réduction, les impacts initiaux liés à au projet de reprise de l'exploitation et de son d'extension devaient se traduire au niveau des habitats (donc hors zones décapées) par la perte initiale d'une surface de 5,29 ha.

Le tableau ci-dessous permet de croiser le type d'habitat, son intérêt écologique et la surface qui sera consommée par l'effet d'emprise :

Habitat	Habitat d'intérêt communautaire	Valeur patrimoniale	Zone humide	Surface ha
Végétation pionnière rudérale	Non	Faible	Non	0,11
Pelouse acidiphile	Non	Moyenne	Non	0,25
Lande à Ajonc d'Europe	Non	Faible	Non	0,18
Lande à Fougère aigle	Non	Faible	Non	0,19
Fourrés de Châtaignier	Non	Faible	Non	1,13
Fourrés rudéraux	Non	Faible	Non	0,96
Taillis de Châtaignier	Non	Faible	Non	0,45
Coupe partielle de taillis de Châtaignier sur futaie de Chêne	Non	Faible	Non	2,02

*Tableau 30 : Consommation d'habitats naturel du projet initiale en l'absence de mesures*

<sup>18</sup> La prise en compte de la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur les milieux naturels se base sur la doctrine du Ministère de l'Environnement (document élaboré et adopté en mai 2012 par le comité de pilotage national) et sur les Lignes directrices nationales sur cette même séquence (Commissariat général au développement durable, Direction de l'eau et de la biodiversité ; Octobre 2013).

Comme cela a été indiqué dans l'étude de l'état initial, ces différents habitats présentent un intérêt écologique essentiellement faible, hormis la pelouse acidiphile.

Le niveau d'intensité de l'effet est globalement faible au regard des surfaces consommées et des superficies présentes à proximité. L'enjeu écologique des habitats est faible, hormis celui moyen de la pelouse acidiphile. On peut estimer que **l'impact initial de la perte d'habitat sera faible.**

**On relèvera d'ores et déjà qu'aucun habitat de forte valeur patrimoniale ni aucune zone humide n'auraient été consommés dans ce projet initial.**

#### ***D.3.3.1.2. Impacts potentiels sur la flore***

Une espèce végétale rare et protégée en Aquitaine a été identifiée (une dizaine de pieds) dans la prairie acidiphile : le Lotier grêle (ou Lotier très étroit).

La destruction de la prairie acidiphile prévue dans le projet initial entraînera la destruction de la station de Lotier grêle. On peut donc estimer que l'impact potentiel sur la flore sera alors fort.

#### ***D.3.3.1.3. Mesures correctrices***

L'évolution du projet et la prise en compte du diagnostic du milieu naturel ont amené le pétitionnaire à réduire l'emprise de la zone exploitée.

Ainsi, par rapport au projet initial, sont totalement évités la pelouse acidiphile et le taillis de Châtaignier et, en très grande partie, le taillis de Châtaignier. Cet **évitement** entraîne indirectement celui de 0,20 ha de fourrés rudéraux.

Habitat	Evitement	Surface impactée résiduelle
Pelouse acidiphile	Total : 0,25 ha	0 ha
Fourrés de Châtaignier	Partiel : 1,00 ha	0,13 ha
Fourrés rudéraux	Partiel : 0,20 ha	0,66 ha
Taillis de Châtaignier	Total : 0,45 ha	0 ha

Tableau 31 : Habitats évités

#### ***D.3.3.1.4. Impacts résiduels***

Ces évitements réduiront donc de 2 ha la surface d'habitats consommée, c'est-à-dire de plus d'un tiers (38%).

L'habitat le plus intéressant, à savoir la prairie acidiphile, sera en totalité préservé.

On peut ainsi estimer que **l'impact final de la perte d'habitat sera très faible.**

Habitat	Habitat d'intérêt communautaire	Valeur patrimoniale	Zone humide	Consommation d'habitats (ha)	
				Surface initiale	Surface définitive après évitement
Végétation pionnière rudérale	Non	Faible	Non	0,11	0,11
Pelouse acidiphile	Non	Moyenne	Non	0,25	-

Habitat	Habitat d'intérêt communautaire	Valeur patrimoniale	Zone humide	Consommation d'habitats (ha)	
				Surface initiale	Surface définitive après évitement
Lande à Ajonc d'Europe	Non	Faible	Non	0,18	<b>0,18</b>
Lande à Fougère aigle	Non	Faible	Non	0,19	<b>0,19</b>
Fourrés de Châtaignier	Non	Faible	Non	1,13	<b>0,13</b>
Fourrés rudéraux	Non	Faible	Non	0,96	<b>0,66</b>
Taillis de Châtaignier	Non	Faible	Non	0,45	-
Coupe partielle de taillis de Châtaignier sur futaie de Chêne	Non	Faible	Non	2,02	<b>2,02</b>
<b>TOTAL</b>				<b>5,29</b>	<b>3,29</b>

*Tableau 32 : Consommation finale d'habitats après évitement*

En ce qui concerne la flore, l'évitement de la prairie acidiphile permettra de préserver intégralement la station de Lotier grêle, protégé en Aquitaine.

On peut donc estimer que **l'impact final sur la flore sera négligeable.**



*Figure 45 : Les mesures d'évitement du projet*

### D.3.3.2. Dégradation d'habitats

A l'impact direct de l'effet d'emprise sur les habitats et la flore, il faut ajouter l'impact indirect du projet sur la végétation.

#### D.3.3.2.1. Impacts potentiels

##### D.3.3.2.1.1 - Dégradation de la végétation

Les travaux pourront entraîner une dégradation de la végétation liée au passage des engins ou à la pollution qu'ils pourraient générer (*Cf. paragraphe suivant*). Se trouvent concernée la végétation aux alentours du site et les habitats faisant l'objet d'une mesure d'évitement.

La circulation des engins sera strictement limitée à l'emprise du site ; l'impact sur la végétation périphérique devrait donc être nul.

En revanche, la circulation des engins ou la création de dépôt de matériel ou de matériaux pourrait entraîner une dégradation des habitats préservés du site, et notamment de la pelouse acidiphile et de la station de Lotier grêle. **L'impact potentiel pourrait donc être localement fort.** Des mesures adaptées seront mises en place.

Les travaux liés à l'exploitation pourraient entraîner une forte perturbation des milieux, se traduisant notamment par la perturbation physique du substrat, la rudéralisation et l'eutrophisation des milieux etc... Ces bouleversements risqueraient d'entraîner une banalisation de la flore et de favoriser les espèces envahissantes, opportunistes, rudérales, nitrophiles.

Notons que c'est peu le cas sur les surfaces qui ont été précédemment exploitées, où 6 espèces végétales d'origine exotique ont été recensées : Bambous, Buddléia de David, Mélilot blanc, Raisin d'Amérique, Robinier faux acacia, Vergerette du Canada ; elles sont cependant assez peu développées.

**L'impact de la rudéralisation et des espèces exotiques peut être considéré comme faible**, mais cette problématique est à prendre en compte.

Le défrichement pourra affecter les arbres qui se retrouvent en lisière alors qu'auparavant ils se localisaient au sein du boisement. Les modifications microclimatiques engendrées par ce changement (exposition au vent, augmentation de la luminosité et de la température) peuvent causer un dépérissement de la nouvelle première ligne d'arbres.

Il faut cependant préciser que toutes les essences d'arbres ne présentent pas la même sensibilité à ce phénomène ; ainsi le Chêne pédonculé et le Châtaignier, dominants dans le secteur, se montrent assez peu sensibles.

**Le risque est donc ici très faible et ne nécessitera pas la mise en place de mesures particulières.**

##### D.3.3.2.1.2 - Risque de pollution

L'utilisation d'engins pour l'exploitation entraîne potentiellement un risque de pollution (huiles de vidange, etc.) du milieu en cas de fuite.

Ce risque apparaît cependant faible au regard de l'exploitation actuelle ; celle-ci n'a connu aucun cas, même mineur, de pollution depuis son ouverture.

**Cet impact, que l'on peut qualifier de faible, nécessitera cependant la mise en place de mesures adaptées.**

### D.3.3.2.2. Mesures correctives

#### D.3.3.2.2.1 - Dégradation de la végétation

Pour les habitats faisant l'objet d'une **mesure d'évitement**, et en particulier la pelouse acidiphile pour éviter tout risque d'impact collatéral, un balisage et une mise en défens sera réalisée par un écologue avant le début des travaux.

La nature des espaces périphériques à cet habitat de valeur, essentiellement de la lande à Fougère aigle ou à Ajonc, des fourrés rudéraux et la coupe partielle font qu'ils connaîtront soit un débroussaillage, soit un défrichement. Ces travaux ne nécessitent pas la mise en plan d'espaces tampon entre ceux-ci et la pelouse acidiphile, **sous réserve que la mise en défens soit réalisée de manière suffisamment visible et robuste**. En particulier, l'exploitant veillera à ce qu'aucun produit de coupe (troncs, branches, souches) ne soit déposé dans la zone de protection.

#### D.3.3.2.2.2 - Risque de pollution

Les mesures habituelles de protection des sols et des eaux seront mises en place. Elles sont développées au § D.1. p.129.

#### D.3.3.2.2.3 - Gestion écologique de la carrière

La protection de la pelouse a été évoquée précédemment. Elle fera l'objet d'une gestion écologique qui devrait être relativement légère au regard de la dynamique généralement lente de ce type d'habitat.

Cette dynamique, même lente, tendrait in fine à aboutir à l'envahissement de la pelouse par les ligneux et à sa fermeture. Un entretien sera donc mis en place. Cet entretien consistera en une fauche tardive réalisée en automne (octobre) avec exportation du produit de fauche. La périodicité de cette fauche sera à déterminer en fonction de son évolution (tous les ans, tous les 2 ans, tous les 3 ans...).

Les autres zones évitées feront également l'objet d'une gestion écologique : vieillissement du taillis de Châtaignier, création de zones landicoles dans les fourrés de Châtaignier, vieillissement des fourrés rudéraux.

Plus généralement, cette gestion écologique sera étendue à l'ensemble de la carrière, aux zones déjà réaménagées et à celles qui le seront in fine.

Concernant la lutte contre les plantes invasives, le diagnostic a montré que celles-ci étaient assez peu présentes sur l'actuelle carrière. Une intervention ciblée pourra être menée pour les éradiquer si elles devaient montrer une tendance à l'expansion.

Un suivi régulier (tous les 2 à 3 ans) réalisé par un écologue permettra de contrôler tout nouveau développement. Ce suivi pourra plus généralement servir à adapter les actions de gestion du site et de vérifier l'évolution de la biodiversité.

### D.3.3.2.3. Impacts résiduels

#### D.3.3.2.3.1 - Dégradation de la végétation

Il a été vu précédemment que le risque de dégradation de la végétation périphérique au projet par les travaux pouvait être considéré comme étant nul.

Sous réserve d'une bonne mise en défens, **l'impact résiduels des travaux sur la pelouse acidiphile préservée sera très faible** (niveau d'intensité négligeable et enjeu écologique fort).

De même, les mesures de gestion des plantes invasives rendront **l'impact relictuel**



**négligeable.**

#### **D.3.3.2.3.2 - Risque de pollution**

Compte-tenu des mesures déjà mises en place, les risques de pollution des habitats, des sols et des eaux superficielles seront maîtrisés et négligeables.

#### **D.3.3.3. Création de nouveaux milieux**

---

L'exploitation précédente de la carrière a entraîné l'apparition de nouveaux milieux et ce sera également le cas de sa reprise et sa poursuite : milieux minéraux temporaires liés à l'extraction et différents stades d'évolution de la végétation suivant l'arrêt de l'exploitation et le réaménagement.

L'ouverture du milieu a permis l'apparition d'une pelouse acidiphile et de lande. Cette potentialité sera exploitée pour la définition de la remise en état qui sera proposée.

#### **D.3.3.4. Consommation d'habitats d'espèces**

---

##### ***D.3.3.4.1. Impacts potentiels***

---

Pour la faune, la réalisation du projet se traduira par la perte des différents biotopes précédemment évoqués et plus particulièrement par la perte de sites d'abris, de nidification et de nourrissage.

Cependant, nous avons vu que cette faune s'avère globalement banale. Une superficie encore importante de milieux similaires reste disponible à proximité.

En fonction de l'intérêt patrimonial des espèces concernées, l'impact sera plus ou moins fort. Notons que pour certaines espèces, l'apparition de nouveaux milieux peut être positive.

##### **D.3.3.4.1.1 - Les insectes**

###### Les rhopalocères

Le projet entrainera une perte d'habitat d'espèce pour les rhopalocères. Notons cependant qu'une grande partie de ces milieux, à savoir les boisements, s'avère assez peu favorable à ce groupe.

Malgré un pouvoir de dispersion relativement faible, les papillons de jour sont cependant en partie susceptibles d'utiliser les habitats de substitution présents à proximité.

Le niveau d'intensité de l'effet sera donc moyen sur ce groupe.

Cependant toutes les espèces contactées sont communes et aucun taxon patrimonial n'a été observé.

L'enjeu écologique des espèces étant très faible, **l'impact brut est considéré comme très faible.**

###### Les orthoptères

Comme pour les rhopalocères, la reprise de l'exploitation entrainera une perte d'habitat d'espèce pour les orthoptères, avec une perte de milieu majoritairement peu favorable (boisements et fourrés) à ce groupe. Le niveau d'intensité de l'effet sera donc moyen.

Les espèces contactées appartiennent à un cortège d'espèces communes, pour l'essentiel lié aux boisements et aux milieux ouverts thermophiles.

L'enjeu écologique des espèces étant très faible, **l'impact brut est considéré comme très faible.**

### Les odonates et les coléoptères

Les deux points d'eau de la carrière actuelle, très turbides et s'asséchant rapidement, n'abritent aucun odonate. Les Chênes du site, même si certains sont (jeunes) adultes restent trop jeunes pour abriter les coléoptères patrimoniaux.

**L'impact du projet sur ces groupes est donc nul.**

#### **D.3.3.4.1.2 - Les amphibiens**

##### Emprise sur les habitats de reproduction

Deux espèces d'amphibiens se reproduisent dans l'emprise du projet, au niveau d'ornières en eau, sous forme de larves : la Salamandre tachetée et le Triton palmé.

La poursuite de l'exploitation pourrait se traduire par la destruction de ces deux habitats de reproduction.

On peut estimer que le niveau d'intensité de l'effet est donc fort pour ces deux espèces qui présentent par ailleurs un enjeu écologique faible.

**L'impact brut sur l'habitat de reproduction peut donc être considéré comme moyen pour la Salamandre tachetée et le Triton palmé.**

##### Emprise sur les habitats terrestres

Le caractère amphibie des amphibiens leur impose de disposer de plusieurs types d'habitats pour accomplir leur cycle vital : un habitat de reproduction aquatique et des habitats terrestres (hormis la Grenouille verte) : habitat de chasse, un site d'estivation (quartier d'été) et un site d'hivernage (quartier d'hiver). Ils ne s'éloignent généralement guère de leur habitat de reproduction, cependant certaines espèces peuvent se déplacer sur plusieurs centaines de mètres<sup>19</sup>.

A la vue des habitats du projet et de ses abords et de la capacité de déplacement de la Salamandre tachetée et le Triton palmé (généralement un maximum de 150 m), le taillis de Châtaignier à proximité Ouest des deux ornières (dans l'emprise) et surtout le boisement dominé par le Chêne (à l'extérieur de l'emprise), lui-même à l'Ouest du taillis, doivent constituer l'habitat terrestre de ces deux espèces (les autres habitats du site sont trop secs ou/et trop éloignés).

On peut estimer que le niveau d'intensité de l'effet pour ces deux espèces est fort avec une éventuelle destruction du taillis (et donc une coupure de l'accès au boisement de Chêne).

**L'impact brut du projet sur l'habitat terrestre peut donc être considéré comme moyen.**

#### **D.3.3.4.1.3 - Les reptiles**

La forte couverture par la forêt du secteur fait que les reptiles s'observent essentiellement<sup>20</sup> au niveau des lisières et des boisements clairs.

Ainsi, seul le Lézard des murailles a été contactés dans l'emprise de la carrière au niveau de zones ouvertes.

Notons de plus le milieu à dominante minérale de la carrière en exploitation s'avère très favorable au Lézard des murailles.

<sup>19</sup> Lors de la migration de reproduction, il a été mesuré quelques distances records allant jusqu'à 10 km pour la Grenouille rousse et la Rainette arboricole et jusqu'à 15 km pour la Grenouille verte.

<sup>20</sup> La bibliographie signale cependant ans l'aire d'étude élargie, la Couleuvre à collier dans une mare à l'Ouest de la carrière.

Les sols peu végétalisés du secteur, les anciennes extractions, les boisements clairs et les lisières constituent des milieux thermophiles propices aux reptiles ; il faut donc considérer l'ensemble de ces milieux comme habitat d'espèces pour ce groupe.

En fait, la reprise de l'exploitation entrainera essentiellement une perte de 3,43 ha d'habitats assez peu favorables (fourrés rudéraux, taillis de Châtaignier, coupe partielle de taillis de Châtaignier sur futaie de Chêne). Les milieux favorables consommés seront les milieux ouverts (végétation pionnière rudérale et pelouse acidiphile : 0,36 ha), les landes (à Ajonc d'Europe et à Fougère aigle : 0,37 ha) et les lisières avec les boisements et les fourrés (1,4 km).

Les écotones, ici les lisières, constituent des habitats de reproduction et d'hivernage.

Notons que des surfaces importantes de milieux similaires, et notamment de lisières, restent disponibles à proximité.

En outre, l'agrandissement de l'exploitation créera de nouvelles lisières (environ 1,2 km) ; en fait le bilan aboutira à une perte de 200 m.

On peut donc estimer que le niveau d'intensité de l'effet est donc très faible sur le Lézard des murailles.

L'enjeu écologique de l'espèce étant faible, **l'impact brut est considéré comme très faible.**

#### **D.3.3.4.1.4 - Les oiseaux**

Le projet de poursuite de l'exploitation prévoit la réduction de la surface de friche, friche arbustive et surtout de boisements. Les espèces fréquentant ces milieux seront donc directement affectées. Plusieurs cortèges d'espèces ont été définis lors de l'analyse de l'état initial du site :

- **Les espèces des milieux ouverts** : de 0,36 ha de végétation pionnière rudérale et de pelouse acidiphile seront détruits. Des milieux ouverts sont cependant présents à proximité, pouvant servir d'habitat de substitution à ces espèces. Une seule espèce protégée a été contactée nicheuse (un couple) dans la prairie acidiphile : **l'Alouette lulu** : bien répandue en Aquitaine, elle est inscrite à l'annexe 1 de la directive « oiseaux ». Le niveau d'intensité de l'effet du projet sera moyen pour cette espèce à fort enjeu écologique. **L'impact brut du projet sera donc moyen sur ce taxon.**
- **Les espèces des espaces semi-ouverts** : 2,46 ha de fourrés de Châtaignier, fourrés rudéraux, lande à Ajonc et lande à Fougère seront détruits. Dix espèces sont nicheuses (un à deux couples) : Merle, Grive musicienne, Pouillot véloce, Fauvette à tête noire, Rossignol, Rouge-gorge, Accenteur mouchet, Bruant zizi, Verdier et Chardonneret ; les 8 dernières sont protégées. L'enjeu écologique est très faible pour le Merle et la Grive musicienne, faible pour les 6 taxons suivants et moyen pour le Verdier et le Chardonneret. Le niveau d'intensité de l'effet du projet sera faible. **L'impact du projet sera donc très faible sur le Merle et la Grive musicienne et faible sur les autres espèces de ce cortège.** Notons que deux oiseaux patrimoniaux chassent sur les milieux semi-ouverts : le Busard Saint Martin et l'Engoulevent d'Europe. Le niveau d'intensité de l'effet du projet sera très faible, le territoire de chasse de ces espèces étant très vaste. **L'impact brut du projet sera donc faible sur ces deux oiseaux.**
- **Les espèces des milieux boisés** : Le projet consommera 2,47 ha de boisements (coupe partielle et taillis de Châtaignier) ; d'autres boisements de feuillus sur une surface importante sont cependant présents en périphérie immédiate et pourront servir d'habitat de substitution. Ce cortège est formé de 14 taxons d'oiseaux sylvoicoles communs dont 11 taxons protégés (les 11 derniers) : Pigeon ramier, Merle noir, Tourterelle des bois, Accenteur mouchet, Grimpereau des jardins, Sittelle torchepot Fauvette à tête noire, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Pinson des arbres, Rouge-gorge familier, Pinson des arbres, Pouillot véloce, Roitelet triple bandeau. On peut estimer que le niveau d'intensité de l'effet sur ce cortège sera faible. Au regard

de l'enjeu écologique très faible du Pigeon ramier et du Merle noir, faible pour les autres espèces, **l'impact brut du projet sur la diminution d'habitat pour le Pigeon ramier et le Merle noir sera très faible, faible pour les autres espèces.**

Pour les taxons liés aux milieux minéraux ou rupestres, la carrière a eu un impact positif comme le Rougequeue noir. La reprise de l'exploitation n'aura pas d'impact notable sur le Rougequeue noir au regard de sa plasticité.

La reprise de l'exploitation pourrait également avoir un impact positif pour l'Alouette lulu en créant des milieux ouverts.

#### **D.3.3.4.1.5 - Les mammifères**

##### Les mammifères terrestres

La poursuite de l'exploitation entraînera la réduction de la taille d'habitats utilisés par certains mammifères présents, notamment sylvoicoles. Les espèces inventoriées peuvent utiliser l'ensemble des habitats présents, qui seront réduits de 2,47 ha de boisements et de 2,46 de fourrés. Elles ont cependant un pouvoir de dispersion assez important et des habitats de substitution sont présents à immédiate proximité. Le niveau d'intensité de l'effet du projet peut donc être considéré comme faible.

Ces espèces ayant un enjeu écologique très faible, **l'impact brut du projet sera très faible sur les mammifères terrestres.**

##### Les chiroptères

##### Emprise sur les habitats de reproduction ou d'hivernage

Au regard de l'âge des boisements (on admet généralement qu'un arbre ne peut potentiellement offrir un gîte aux chiroptères qu'à partir d'un diamètre de 30 cm), les possibilités de gîtes arboricoles dans l'emprise du projet sont très limitées ; seuls quelques Chênes adultes présents dans la partie Nord (coupe partielle) peuvent très potentiellement fournir ce type d'abris ; notons qu'il s'agit de jeunes adultes (30 50 cm de diamètre) qui ne possèdent pas de cavités, trous de Pics et décollements d'écorce visible.

Le niveau d'intensité de l'effet du projet peut donc être considéré comme très faible. Au regard du statut de l'enjeu de conservation des chiroptères contactés l'emprise du projet, c'est-à-dire moyen pour la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, la Sérotine commune, la Noctule de Leisler et fort pour la Barbastelle, **l'impact brut du projet sera donc très faible sur les quatre espèces et faible sur la Barbastelle.**

##### Emprise sur les territoires de chasse

Plusieurs habitats présents sur le site sont utilisés comme territoires de chasse par ce groupe d'espèces. Les principales zones de chasse correspondent aux lisières des boisements et à un degré moindre, les boisements eux-mêmes (le taillis s'avère en outre moins propice que la coupe partielle).

La poursuite de l'exploitation entraînera donc la perte de 2,47 ha de boisements (dont 2,02 ha de coupe partielle) et de 1,4 km de lisières.

Notons que des surfaces importantes de milieux similaires, et notamment de lisières, restent disponibles à proximité. En outre, l'agrandissement de l'exploitation créera de nouvelles lisières (1,2 km).

Ce groupe possède un pouvoir de dispersion relativement important et des habitats de substitution sont présents à proximité. Le niveau d'intensité de l'effet peut donc être qualifié de très faible sur ce groupe, une surface de boisement importante restant disponible.

Au regard du statut de l'enjeu de conservation des chiroptères présents, **l'impact du projet sera donc faible pour la Barbastelle et très faible pour les quatre autres.**

### D.3.3.4.1.6 - Création de nouveaux milieux

Comme vu précédemment, l'exploitation de la carrière a entraîné et entrainera l'apparition de nouveaux milieux. Ces milieux sont des habitats d'espèces, en particulier pour une faune des milieux ouverts et/ou minéraux pouvant compter des espèces patrimoniales.

Cette ouverture peut s'avérer bénéfique pour certains lépidoptères, orthoptères, les reptiles et les oiseaux. Cela a été en particulier le cas pour l'alouette lulu.

L'exploitation de la carrière a également été favorable au Triton palmé et à la Salamandre en créant des ornières qui constituent un habitat de reproduction pour ces taxons.

### D.3.3.4.2. Mesures correctives

La mise en place de mesures d'évitement importantes a déjà été présentées dans la partie relative aux habitats.

Ces **mesures d'évitement** concernent, rappelons-le, la pelouse acidiphile, le taillis de Châtaignier et la plus grande partie des fourrés de Châtaignier.

Ces mesures, qui concernent une surface notable (2 ha) et auront une traduction importante en termes de **réduction** (ou suppression) d'impact.

Ces zones préservées devront faire l'objet d'un entretien et d'une gestion adaptés, notamment pour la pelouse acidiphile, habitat de l'Alouette lulu.

Rappelons que **les ornières abritant la reproduction du Triton palmé et de la Salamandre tachetée** se trouvent en dehors de la zone exploitée. **Elles feront l'objet avant le début de l'extension d'une mise en défens visible et robuste** pour éviter tout risque d'impact collatéral.

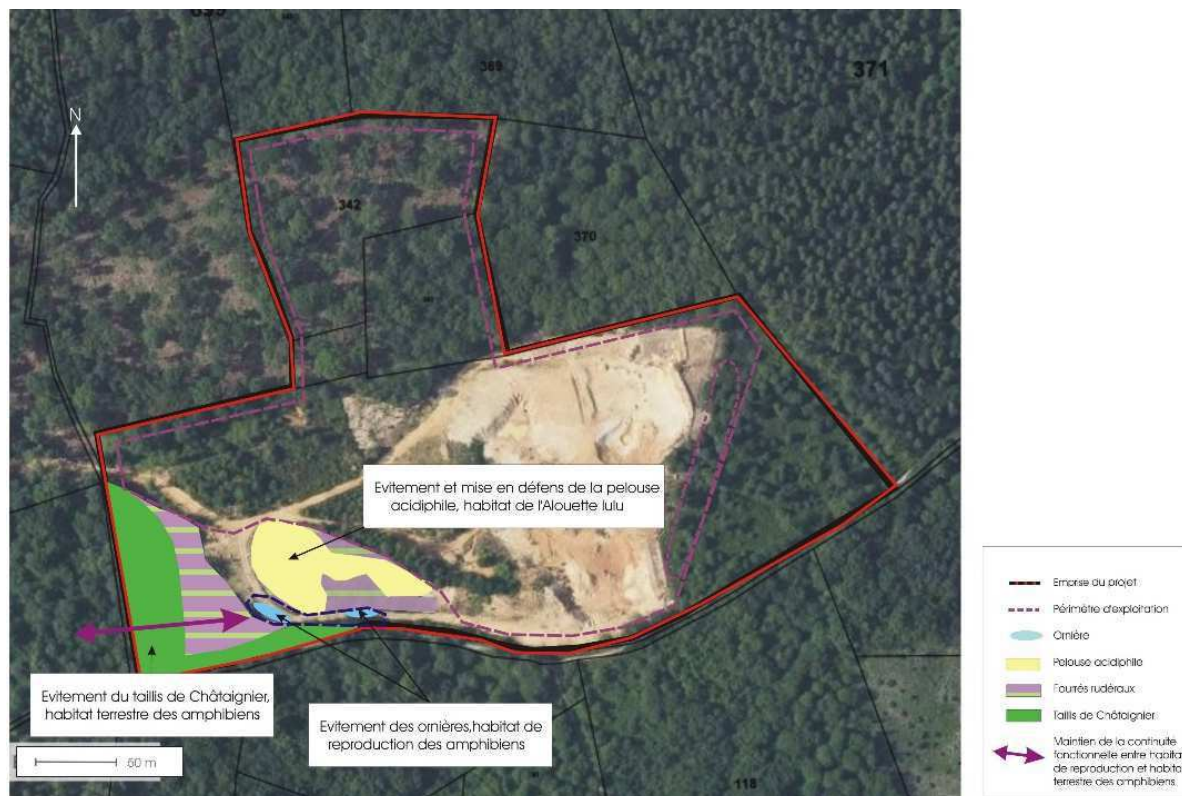


Figure 46 : Mesures en faveur des habitats d'espèces faunistiques

### D.3.3.4.3. Impacts résiduels

#### D.3.3.4.3.1 - Les insectes

Pour les rhopalocères et les orthoptères, l'ouverture des milieux et le maintien de la pelouse acidiphile sera positive pour les espèces inféodées aux milieux ouverts.

Pour les taxons sylvicoles et liés aux fourrés, avec l'évitement du taillis de Châtaignier et de la plus grande partie des fourrés de Châtaignier, **l'impact relictuel de la perte d'habitats d'espèces sera très faible, voire négligeable.**

Pour les odonates et les coléoptères, l'impact du projet restera nul.

#### D.3.3.4.3.2 - Les amphibiens

Les mesures d'évitement et de mise en défens supprimeront tout impact sur les deux ornières, habitat de reproduction de la Salamandre tachetée et du Triton palmé.

**L'impact relictuel peut donc être considéré comme nul pour ces deux taxons.**

De même, la préservation à proximité Ouest des deux ornières du taillis de Châtaignier qui constitue l'habitat terrestre de ces deux espèces avec (surtout) le boisement dominé par le Chêne (à l'extérieur de l'emprise), lui-même à l'Ouest du taillis, rendra **l'impact résiduel négligeable pour ces deux taxons.**

**La continuité fonctionnelle entre habitat de reproduction et habitats de phase terrestre sera ainsi préservée.**

#### D.3.3.4.3.3 - Les reptiles

Pour le Lézard des murailles, l'impact brut est considéré comme très faible.

L'ouverture des milieux étant favorable à l'espèce, on peut estimer que **l'impact résiduel sera globalement négligeable.**

#### D.3.3.4.3.4 - Les oiseaux

Pour l'Alouette lulu, l'évitement et la mise en défens fait que **l'impact relictuel de la perte d'habitat sera nul.**

Pour les espèces des espaces semi-ouverts, l'évitement de la plus grande partie des fourrés de Châtaignier (1 ha) de 0,3 ha de fourrés rudéraux limitera fortement l'impact de la perte d'habitat. **L'impact résiduel de la perte d'habitat sera donc négligeable sur le Merle et la Grive musicienne et très faible sur les autres espèces nicheuses de ce cortège** (Pouillot véloce, Fauvette à tête noire, Rossignol, Rouge-gorge, Accenteur mouchet, Bruant zizi, Verdier et Chardonneret) et pour l'Engoulevent d'Europe et le Busard Saint-Martin.

Pour les espèces sylvicoles, l'évitement du taillis de Châtaignier limitera de près de 20% la perte d'habitat (0,45 ha sur 2,47 ha). **L'impact résiduel de la perte d'habitat sera donc négligeable sur le Merle et le Pigeon ramier et très faible sur les autres espèces de ce cortège** (Mésange charbonnière, Pinson des arbres, Rouge-gorge familier, Pinson des arbres, Pouillot véloce, le Roitelet triple bandeau, Tourterelle des bois).

#### D.3.3.4.3.5 - Les mammifères

##### Les mammifères terrestres

Les mesures d'évitements réduiront significativement les surfaces de boisements (0,45 ha sur 2,47 ha) et surtout de fourrés (1,30 ha sur 2,46 ha) consommées.

**Pour la faune terrestre, l'impact relictuel de la perte d'habitat peut être considéré comme négligeable.**

#### Les chiroptères

La mesure d'évitement et de vieillissement du taillis de Châtaignier limite encore l'impact de la perte de zones de chasse et de sur les éventuels habitats de reproduction ou d'hivernage.

On peut donc estimer que **l'impact relictuel du projet sera donc négligeable sur la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, la Sérotine commune, la Noctule de Leisler et très faible sur la Barbastelle.**

### **D.3.3.5. Destruction d'individus**

Le risque de destruction d'individus de diverses espèces faunistiques est à prendre en compte au moment du défrichage et du débroussaillage du site.

Au regard des espèces présentes dans le boisement et dans les fourrés, le risque de destruction d'individus de taxons sensibles concerne les amphibiens, les reptiles, les oiseaux et, à un degré moindre, les mammifères.

Les insectes sont également à prendre en compte, même si aucun taxon sensible n'est présent.

#### **D.3.3.5.1. Impacts potentiels**

##### **D.3.3.5.1.1 - Les insectes**

Au regard du caractère très mobile des rhopalocères et même des orthoptères, le niveau d'intensité de l'effet sera très faible.

L'enjeu écologique des espèces étant très faible, **l'impact brut est considéré comme très faible.**

##### **D.3.3.5.1.2 - Les amphibiens**

Avant évitement des ornières, le niveau d'intensité de l'effet (du risque) sur les amphibiens est considéré comme fort pour le Triton palmé et la Salamandre tachetée.

L'enjeu écologique des espèces étant faible pour ces deux espèces, **l'impact brut est estimé comme moyen pour ces deux taxons.**

##### **D.3.3.5.1.3 - Les reptiles**

Les écotones, ici les lisières, constituent des habitats de reproduction et d'hivernage. En fait, la perte d'habitat concernera essentiellement les fourrés, les landes et des lisières. Le niveau d'intensité de l'effet sur le Lézard des murailles peut être considéré comme fort.

L'enjeu écologique de l'espèces étant faible, **l'impact brut est considéré comme moyen.**

##### **D.3.3.5.1.4 - Les oiseaux**

Le défrichage et le débroussaillage entraîneront un risque de destruction de nichées s'il est effectué pendant la période de reproduction, c'est-à-dire entre les mois de mars et d'août. Sont ainsi concernés :

- L'Alouette lulu nichant sur la pelouse acidiphile. Le niveau d'intensité de l'effet sera ici fort pour cette espèce à fort enjeu écologique. **L'impact brut du projet sera donc fort sur ce taxon.**

- Dix espèces, dont 8 protégées, liées aux espaces semi-ouverts. Le niveau d'intensité de l'effet sera moyen. Au regard de l'enjeu écologique des espèces, **l'impact sera donc très faible sur le Merle et la Grive musicienne et faible sur les autres** (Pouillot véloce, Fauvette à tête noire, Rossignol, Rouge-gorge, Accenteur mouchet, Bruant zizi, Verdier et Chardonneret).
- Les espèces des milieux boisés : 14 taxons dont 11 protégés. Le niveau d'intensité de l'effet sera moyen. Au regard de l'enjeu écologique des espèces, **l'impact sera donc très faible sur le Merle et le Pigeon ramier et faible sur les autres** (Tourterelle des bois, Accenteur mouchet, Grimpereau des jardins, Sittelle torchepot Fauvette à tête noire, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Pinson des arbres, Rouge-gorge familier, Pinson des arbres, Pouillot véloce, Roitelet triple bandeau).

#### **D.3.3.5.1.5 - Les mammifères**

Le risque de destruction lié au défrichement et au débroussaillage ne concernera pas des mammifères terrestres en raison de leur mobilité importante. **L'impact sera donc négligeable.**

Pour les chiroptères, les possibilités de gîtes arboricoles dans l'emprise du projet sont très limitées avec quelques Chênes adultes présents dans la partie Nord (coupe partielle).

Le niveau d'intensité de l'effet du projet peut donc être considéré comme faible. Au regard du statut de l'enjeu de conservation des chiroptères, c'est-à-dire moyen pour la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, la Sérotine commune, la Noctule de Leisler et fort pour la Barbastelle, **l'impact du projet sera donc faible sur les quatre espèces et moyen sur la Barbastelle.**

#### **D.3.3.5.2. Mesures correctives**

##### **D.3.3.5.2.1 - Mesures d'évitement**

Ces **mesures d'évitement** ont déjà plusieurs fois évoquées : elles concernent la pelouse acidiphile, habita de l'Alouette lulu, le taillis de Châtaignier, habitat des espèces sylvoicoles et une grande partie des fourrés de Châtaignier et des fourrés rudéraux, habitats des espèces liées aux milieux semi-ouverts.

##### **D.3.3.5.2.2 - Phasage des travaux de défrichement et de débroussaillage**

Les travaux de défrichement et de débroussaillage, s'ils surviennent pendant la période de reproduction, risque entrainer la perte de nichées pour les oiseaux sylvoicoles (14 espèces, dont 11 protégées), pour ceux liée aux fourrés (10 espèces, dont 8 protégées) et pour une espèce patrimoniale des milieux ouverts : l'Alouette lulu.

Une mesure de phasage de ces travaux, qualifiable de **mesure d'évitement**, permettra de supprimer ce risque. Il conviendra donc de les réaliser en dehors de la période de reproduction et d'élevage des jeunes, c'est-à-dire en dehors de la période comprise entre mars et août.

Cependant, il faut également prendre en compte que la lisière des boisements constitue un habitat potentiel de reproduction et d'hivernage du Lézard des murailles. Pour éviter tout risque de destruction d'œufs, de jeunes ou d'adultes, il faudra donc réaliser cette coupe en dehors de la période de reproduction, mais aussi d'hivernage. Les mois de septembre-octobre-mi-novembre constituent la période propice. Le Lézard des murailles aura terminé sa reproduction et sera suffisamment actif pour fuir en cas de dérangement.

Il convient donc que les travaux de nettoyage et de préparation des terrains soient réalisés en dehors de la période d'hivernage, c'est-à-dire en dehors de la période mi-novembre / début mars.



La possibilité, certes très faible, que quelques Chênes de la coupe partielle puissent constituer des gîtes potentiels pour les chiroptères, doit cependant être envisagée. Il conviendra donc d'éviter la période d'hivernage, c'est-à-dire la période mi-novembre / début mars. De même, la période de reproduction s'étendant de mars à août devra être évitée.

Le tableau ci-dessous récapitule ces données et présente la période que les travaux de défrichage et de débroussaillage devront éviter (**en rouge**), celle où ils peuvent être réalisés (**en vert**).

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Lézard des murailles	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Green	Green	Red
Oiseaux	Green	Green	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Green	Green	Green
Chiroptères	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Green	Green	Red
Cumul	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Green	Green	Red

*Tableau 33 : Phasage des travaux de défrichage et de débroussaillage*

**Le défrichage et le débroussaillage devront être réalisés en septembre, octobre et mi-novembre.**

#### **D.3.3.5.2.3 - Mesures de protection des chiroptères**

Malgré le caractère anecdotique du risque de destruction de chiroptères, une attention particulière sera portée à ce Chêne : une inspection préalable sera effectuée dans les jours précédents l'abattage.

Les quelques Chênes adultes à abattre ne seront pas ébranchés préalablement, les branches limitant la vitesse de sa chute.

L'arbre une fois abattu, le débitage devra être effectué avec un évitement complet des éventuelles cavités. Une nuit devra en outre séparer la coupe de l'arbre de son débitage, afin de permettre la fuite d'éventuels occupants.

#### **D.3.3.5.3. Impacts résiduels**

##### **D.3.3.5.3.1 - Les insectes**

Avec l'évitement de la prairie acidiphile et les mesures de phasage, **l'impact résiduel sera négligeable.**

##### **D.3.3.5.3.2 - Les amphibiens**

L'évitement des ornières et de l'habitat terrestre de ces espèces rendra le niveau d'intensité de l'effet très faible, voire négligeable.

L'enjeu écologique des espèces étant faible pour la Salamandre tachetée et le Triton palmé, **l'impact résiduel est considéré comme négligeable.**

##### **D.3.3.5.3.3 - Les reptiles**

La mise en place du phasage du défrichage et du débroussaillage rendra le niveau d'intensité de l'effet sur le Lézard des murailles très faible, voire négligeable.

L'enjeu écologique de l'espèce étant faible, **l'impact résiduel est considéré comme voire négligeable**

#### **D.3.3.5.3.4 - Les oiseaux**

Le phasage du défrichage et du débroussaillage rendra le niveau d'intensité de l'effet sur les oiseaux très faible, voire négligeable.

Rappelons de plus la mesure d'évitement de l'habitat de l'Alouette lulu.

**L'impact résiduel est considéré comme négligeable pour l'ensemble des espèces.**

*Nota : ces estimations du niveau d'impact pour la destruction d'individus montrent une faiblesse de la méthode d'estimation, qui pour autant s'avère globalement satisfaisante. En effet, dans le cas précis du risque de destruction d'oiseaux pour lequel les adultes ne sont pas concernés, la stricte restriction du défrichage et du débroussaillage à une période hors reproduction garanti l'absence de destruction de couvées et de jeunes. En fait l'impact devrait plutôt être noté comme nul, quelque-soit l'espèce d'oiseaux.*

#### **D.3.3.5.3.5 - Les mammifères**

Nous avons le risque de destruction des mammifères terrestres lié au défrichage et au débroussaillage sera négligeable.

Pour les chiroptères, avec la mise en place du phasage du défrichage et de la visite préalable et du bucheronnage adapté du Chêne adulte, le niveau d'intensité de l'effet deviendra très faible, voire négligeable.

Au regard du statut de l'enjeu de conservation des chiroptères, c'est-à-dire moyen pour la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, la Sérotine commune, la Noctule de Leisler et fort pour la Barbastelle, **l'impact du projet sera donc négligeable sur les quatre espèces et faible sur la Barbastelle.**

### **D.3.3.6. Impacts fonctionnels**

#### **D.3.3.6.1. Impacts potentiels**

Les boisements du site du projet participent à l'effet de massif global et assurent la continuité du massif boisé dans lequel ils s'intègrent, c'est-à-dire la forêt de Liorac qui elle-même fait partie du massif boisé du Landais. Les continuités boisées jouent à ce titre un rôle important.

D'un point de vue fonctionnel, les boisements de l'emprise du projet contribuent donc – certes très faiblement- à l'effet de massif que génèrent ces deux entités. A ce titre, le Schéma Régional de Cohérence Écologique les considère comme un réservoir de biodiversité : Boisements de feuillus et forêts mixtes - BFM Arc forestier du Périgord.

Devaient être perdus 5,29 ha d'habitats, dont 2,47 ha de boisements et 2,46 de landes et fourrés. Cette surface est limitée au regard des 2000 ha de la forêt de Liorac.

On notera que le projet n'entraîne aucune coupure dans les continuités boisées.

Plus localement, l'impact fonctionnel initial du projet a pour conséquence de détruire l'habitat de reproduction (deux ornières) du Triton palmé et de la Salamandre tachetée, de détruire une partie de leur habitat de phase terrestre et de couper la continuité entre habitat de reproduction et habitat terrestre.

**Au regard de ce constat, on peut estimer que le projet aura un impact brut faible sur les fonctionnalités écologiques au niveau de la forêt de Liorac et moyen au niveau local.**

### **D.3.3.6.2. Mesures correctives**

Les **mesures d'évitement** évoquées à plusieurs reprises permettront de préserver les habitats de reproduction et de phase terrestre du Triton palmé et de la Salamandre tachetée et de préserver la continuité entre ces deux zones.

A l'échelle de la forêt de Liorac, les mesures d'évitements réduiront de 2 ha la surface d'habitats consommés.

### **D.3.3.6.3. Impacts résiduels**

**Les mesures d'évitement font que le projet aura un impact très faible sur les fonctionnalités écologiques locales et sur celles à l'échelle de la forêt de Liorac.**

### **D.3.3.7. Effet de dérangement**

La faune des environs de la carrière pourra subir une gêne liée aux travaux découlant son l'activité, notamment pour certaines espèces sensibles dont les habitats de reproduction ou de repos sont situés à proximité du périmètre du projet ou à l'intérieur.

Il apparaît, au vu d'études réalisées en périphérie de carrières en activité, que les perturbations liées au bruit sont limitées, la majorité des espèces animales s'habituant rapidement à une activité sonore qui n'est pas source de danger ; en témoignent les espèces contactées sur la carrière actuelle et à sa proximité.

Notons en outre qu'une partie des espèces pouvant être concernées a des mœurs nocturnes (chiroptères) et que la carrière ne fonctionnera pas de nuit.

**L'impact du dérangement en phase de fonctionnement de la carrière sera donc très faible.**

En revanche, si le défrichement de la zone de poursuite de l'exploitation avait dû survenir au printemps, le dérangement aurait pu être fort pour l'avifaune nicheuse.

Nous avons vu que le phasage de ces travaux permet de pallier ce risque. **Ainsi le dérangement du au défrichement sera très faible pour l'avifaune nicheuse.**

### **D.3.3.8. Prise en compte des recensements et protections au titre du milieu naturel**

Le projet se localise au sein de la ZNIEFF de type 2 « Forêt de Liorac ».

Nous avons vu que le projet consommait initialement 5,29 ha d'habitats au sein de cette ZNIEFF de 1936 ha.

In fine, après mesures d'évitement (2 ha), le projet consommera 3,29 ha d'habitats, soit moins de 0,2% de la surface de la ZNIEFF.

Aucun des habitats d'intérêt de la ZNIEFF ne sera touché ; de même aucune des deux plantes déterminantes qu'elle abrite (Anacamptis fragrans et Fumana procumbens), ni aucun des animaux représentatifs de la ZNIEFF (Bondrée apivore, Bouvreuil pivoine, Grosbec casse-noyaux, Epervier d'Europe, Circaète Jean-le-Blanc, Pic mar, Chouette hulotte, Pic noir, Pic épeichette, Pouillot de Bonelli) ne seront impactés.

Notons en outre qu'à la fin de l'exploitation, la remise en état permettra de « récupérer » des habitats, pour certains intéressants pour la faune : bosquets, landes, zones humides, front de taille...

En outre, la gestion écologique des habitats évités, mise en place dès l'autorisation d'exploitation, améliorera la qualité des milieux pour la faune et la flore.

**On peut donc estimer que l'impact relictuel du projet sur les habitats et les espèces qui ont justifié le recensement de la ZNIEFF sera négligeable.**

### D.3.3.9. Evaluation des incidences Natura 2000

Le Code de l'environnement prévoit que « les programmes ou projets de travaux, d'ouvrage ou d'aménagement soumis à un régime d'autorisation ou d'approbation administrative, et dont la réalisation est de nature à affecter de façon notable un site Natura 2000, font l'objet d'une évaluation de leurs incidences au regard des objectifs de conservation du site. »

Le site Natura 2000 le plus proche, la Zone de Conservation Spéciale FR7200660 « La Dordogne », se localise à 4,4 km au Sud du projet.

En l'absence d'effet d'emprise, seul un impact indirect lié à une pollution des eaux serait possible sur le site Natura 2000.

Le projet se trouve sur un secteur drainant, dépourvu d'élément notable du réseau hydrographique. De plus, aucun rejet d'eaux sera effectué à l'extérieur du site. Un risque de pollution est donc initialement très faible.

Le maintien des mesures de préservation des eaux superficielles et souterraines, assis sur le retour d'expérience, permet d'affirmer que le risque d'une pollution issue de la carrière aboutissant à la Dordogne est nul.

**Le projet n'aura donc aucun impact sur le site Natura 2000 FR7200660 « La Dordogne ».**

### D.3.3.10. Les impacts cumulés

Le thème des impacts cumulés est traité au § D.7. p.182.

### D.3.3.11. Les impacts résiduels

La synthèse des impacts et des mesures est présentée dans le tableau suivant.

*A noter que ce tableau est également repris dans la synthèse générale des impacts et des mesures sur l'ensemble des thèmes, au chapitre E CHAPITRE E : 186.*

Type d'impact	Impacts bruts avant mesures		Mesure	Impacts résiduels
	Impacts directs bruts	Impacts indirects bruts		
Destruction d'habitats	Faible		Evitement de 2 ha et notamment de la prairie acidiphile Gestion écologique	Très faible
Sur la flore	Faible	Espèces invasives : faible	Evitement de la prairie acidiphile Gestion écologique	Négligeable

Type d'impact		Impacts bruts avant mesures		Mesure	Impacts résiduels	
		Impacts directs bruts	Impacts indirects bruts			
Dégradation d'habitats			Pollution : Faible Rudéralisation et invasives : Faible Effet négatif de lisière : très faible	Protection des sols et des eaux Gestion écologique	Très faible	
Création d'habitats		En partie positif			Positif	
Destruction d'habitats d'espèces	Lépidoptères	Très faible		Evitement de la prairie acidiphile Gestion écologique	Négligeable	
	Orthoptères	Très faible			Négligeable	
	Amphibiens Triton palmé et Salamandre tachetée	Habitat de reproduction : moyen			Evitement des 2 ornières et mise en défens	Nul
		Habitat terrestre : moyen			Evitement du taillis de Châtaignier	Négligeable
	Reptiles	Très faible		Evitement d'une partie des fourrés, gestion écologique	Négligeable	
	Oiseaux					
	Alouette lulu	Moyen		Evitement de la prairie acidiphile Gestion écologique	Nul	
	Cortège des milieux semi- ouverts 8 espèces protégées nicheuses 2 espèces non protégées nicheuses Engoulevent et Busard St Martin (chasse)	Faible				Très faible
		Très faible			Evitement d'une partie des fourrés, gestion écologique	Négligeable
		Faible				Très faible
	Cortège des milieux boisés 10 espèces protégées nicheuses et Tourterelle des bois 2 espèces non protégées nicheuses	Faible			Evitement du taillis de Châtaignier, gestion écologique	Très faible
		Très faible				Négligeable
	Mammifères					
	Mammifères terrestres	Très faible			Evitement du taillis de Châtaignier et d'une partie des fourrés, gestion écologique	Négligeable
Chiroptères : hivernage et reproduction Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Sérotine commune, Noctule de Leisle Barbastelle	Très faible			Evitement du taillis de Châtaignier, gestion écologique	Négligeable	
	Faible				Très faible	
Chiroptères : chasse						

Type d'impact		Impacts bruts avant mesures		Mesure	Impacts résiduels
		Impacts directs bruts	Impacts indirects bruts		
	Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Sérotine commune, Noctule de Leisler	Très faible		Evitement du taillis de Châtaignier, gestion écologique	Négligeable
	Barbastelle	Faible			Très faible
Création de nouveaux milieux	<b>Insectes</b> Lépidoptères et orthoptères des milieux ouverts ou très peu végétalisés	Positif			Positif
	<b>Amphibiens</b> Triton palmé, Salamandre tachetée	Positif			Positif
	<b>Reptiles</b>	Positif			Positif
	<b>Oiseaux</b> Alouette lulu	Positif			Positif
Dérangement	<b>Défrichement</b>		Fort	Phasage du défrichement et du débroussaillage	Très faible
	<b>Fonctionnement</b>		Très faible	-	Très faible
Destruction d'individus	<b>Lépidoptères</b>	Très faible		Evitement de la prairie acidiphile, phasage des travaux	Négligeable
	<b>Orthoptères</b>				
	<b>Amphibiens</b> : Triton palmé et Salamandre tachetée	Moyen		Evitement des 2 ornières et du taillis de Châtaignier	Négligeable
	<b>Reptiles</b>	Moyen		Phasage du défrichement et du débroussaillage	Négligeable
	<b>Oiseaux</b>	Fort		Evitement de la prairie acidiphile,	Négligeable
	<b>Alouette lulu</b>				
	<b>Cortège des milieux semi- ouverts</b> 8 espèces protégées nicheuses 2 espèces non protégées nicheuses	Faible		Phasage du défrichement et du débroussaillage	Négligeable
	<b>Cortège des milieux boisés</b> Accenteur mouchet, 10 espèces protégées nicheuses et Tourterelle des bois 2 espèces non protégées nicheuses	Très faible			
	<b>Mammifères</b>	Faible		Phasage du défrichement et du débroussaillage	Négligeable
	<b>Mammifères terrestres</b>				
	<b>Chiroptères</b> Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Sérotine commune, Noctule de Leisler,	Faible		Phasage du défrichement et du débroussaillage Mesures particulières	Négligeable
	Barbastelle	Moyen			Très faible

Type d'impact		Impacts bruts avant mesures		Mesure	Impacts résiduels
		Impacts directs bruts	Impacts indirects bruts		
Fonctionnalités écologiques	Au niveau local	Moyen		Mesures d'évitement, gestion écologique	Très faible
	Au niveau de la forêt de Liorac	Faible			Très faible
Recensements et protections au titre du milieu naturel		Très faible			Négligeable
Site Natura 2000		Nul	Très faible		Nul

Tableau 34 : Synthèse des impacts et des mesures sur le milieu naturel

La mise en place des différentes mesures (évitement et surtout réduction d'impact) fait que l'impact résiduel de la reprise de l'exploitation sera très faiblement négatif à nul (voire positif pour certains groupes).

**Au regard de ce niveau d'impact, il ne paraît donc pas nécessaire de mettre en place de mesures compensatoires.**

En ce qui concerne plus particulièrement les **espèces protégées** on notera que :

- Les mesures d'évitement et de réductions d'impact (gestion écologique de la pelouse acidiphile et plus largement du site) et une forte disponibilité de milieux de repli disponibles font que l'impact rélictuel de la consommation d'habitat d'espèces sera négligeable pour la plupart des espèces.
- La mesure de phasage supprimera les risques de destruction de nichées d'oiseaux, mais aussi de Léopard des murailles, et potentiellement de chiroptères (complétée pour ce groupe par des mesures particulières). L'impact résiduel du risque de destruction d'individus est considéré comme négligeable pour la quasi-totalité des taxons.
- Sont concernés par un impact très faible :
  - Les 8 espèces protégées nicheuses du cortège des milieux semi-ouverts ;
  - L'Engoulevent d'Europe et le Busard Saint-Martin (chasse) ;
  - Les 10 espèces protégées nicheuses du cortège sylvicole ;
  - La Barbastelle (gîtes potentiels, territoire de chasse, risque de destruction d'individus).

En tout état de cause, cet impact très faible n'est pas susceptible de remettre en cause la pérennité des populations fréquentant le site, ni le bon accomplissement de leurs cycles biologiques.

**Au regard de ces considérations, il n'apparaît pas nécessaire de déposer une demande de dérogation d'autorisation de destruction d'espèces protégées ou d'habitat d'espèces protégées.**

### D.3.4. Aménagements liés à la remise en état

Les aménagements de remise en état tireront parti des nouvelles conditions du milieu résultant de l'exploitation. Les mesures de remise en état comprendront :

- Le remblayage partiel du fond de fouille permettant de créer une diversité de morphologies des terrains, puis une végétalisation partielle ;

- Le maintien des fronts de taille au Nord et Nord-Ouest de la zone exploitée ;
- La pérennisation et l'entretien des habitats évités ;
- La création de zones humides et d'ornières pour les amphibiens.

Le programme correspondant est détaillé au chapitre G page 205.

## D.4. INCIDENCES ET MESURES SUR LE MILIEU HUMAIN

### D.4.1. Incidences et mesures vis-à-vis de la perception visuelle du projet

Ce point est traité dans le cadre du volet paysager de cette étude d'impact (cf. § D.2. p.144).

En synthèse, l'inclusion du site au sein d'un massif boisé lui confère une grande discrétion dans le paysage : il ne dispose d'aucun secteur de covisibilité, même en période hivernale.

Compte-tenu de ces modalités d'exploitation et la remise en état du site, détaillées dans cette étude d'impact, et de l'absence de perception rapprochée ou éloignée depuis l'extérieur, le projet n'aura pas d'incidence sur le paysage, tant en cours qu'en fin d'exploitation.

### D.4.2. Incidences et mesures vis-à-vis des émissions de bruits

#### D.4.2.1. Incidences potentielles du projet par le biais d'émissions de bruits

Le volet acoustique de cette étude d'impact a fait l'objet d'une étude spécifique par le Bureau d'Etudes spécialisé APB – 24200 SARLAT.

**Cette étude est jointe dans son intégralité en annexe 4 de cette étude d'impact.**

Dans le cadre du projet, les activités exercées sur ce site se partageront de la façon suivante :

- Les périodes d'exploitation du gisement se répartiront en campagnes de production, réparties sur une moyenne d'une semaine par mois. Au cours de ces campagnes, un total de 6 engins et d'un groupe mobile de précriblage seront susceptibles de fonctionner.
- En dehors de ces campagnes de production, les activités du site seront principalement liées à l'accueil, la gestion et la mise en place des matériaux inertes d'origine extérieure. Elles mettront en œuvre un total de 2 à 3 engins, au fonctionnement discontinu.

Dans tous les cas, les activités sur le site auront habituellement lieu du lundi au vendredi, en période de jour, dans les plages horaires comprises habituellement entre 8h-12h et 13h30-17h30, ainsi que de façon très occasionnelle le samedi matin.

Aucune activité ne sera exercée les dimanches et jours fériés.



Afin de définir les effets du projet sur son environnement sonore, en particulier au niveau des secteurs d'habitat (Zones à Emergence Règlementée), une étude prévisionnelle acoustique a été réalisée.

Cette étude a été menée pour 3 phases quinquennales représentatives de l'évolution prévisionnelle de l'exploitation, et a pris en compte la configuration la plus pénalisante, à savoir :

- La prise en compte de l'ensemble du matériel susceptible de fonctionner lors des campagnes de production ;
- L'intégration des activités potentielles proches (site de négoce de l'entreprise Gintrat et exploitation de carrière proche), dans les bruits ambiants, de façon à se placer dans la configuration la plus réaliste possible, ces activités étant exercées potentiellement dans les mêmes créneaux horaires que le projet.

La synthèse des résultats est la suivante :

N°	Lieux-dits	Résiduel	Ambiant	Émerg.	Ambiant	Émerg.	Ambiant	Émerg.	Émerg. Limite admissible	Niveau sonore Limite admissible
			PHASE 1	PHASE 1	PHASE 3	PHASE 3	PHASE 5	PHASE 5		
ZER	1 La pigne	42.5	44.0	1.5	45.0	2.5	45.5	3.0	5	
	2 Filolie	33.0	34.0	1.0	34.5	1.5	34.5	1.5	6	
	3 Genthial	32.0	33.5	1.5	33.5	1.5	34.0	2.0	6	
LE	A Lim. Nord		43.5		48.0		57.0			70
	B Lim. sud-ouest		48.0		50.0		52.0			70
	C Lim. sud-est		46.0		47.0		39.0			70

*Tableau 35 : Synthèse des résultats du prévisionnel acoustique*

Les résultats obtenus mettent en évidence une conformité du site vis-à-vis des valeurs réglementaires (arrêté ministériel du 23 janvier 1997) sur l'ensemble des points pris en compte, tant en Zone à Emergence Règlementée (ZER) qu'en Limite d'Emprise (LE), même en prenant en compte le cumul avec les activités voisines :

- Les émergences obtenues sont comprises entre 1 et 3 dB(A), inférieures à 2 dB(A) aux limites admissibles ;
- Les niveaux limites d'emprises sont compris entre 39 et 57 dB(A), soit très inférieurs à la limite admissible, de 70 dB(A).

Cette conformité est atteinte sans avoir recours à des aménagements acoustiques particuliers tels qu'écrans acoustiques ou insonorisations.

Cette situation s'explique par d'une part par divers facteurs qui contribuent à limiter naturellement l'impact sonore du projet sur son environnement :

- L'éloignement des habitations les plus proches à plus de 300 m du projet ;
- La topographie du site, qui permet un amortissement des bruits vers l'extérieur.

Elle s'explique d'autre part par les caractéristiques intrinsèques du projet, avec :

- des activités qui mettront en œuvre des engins et du matériel peu bruyant (absence de concassage par exemple)
- l'encaissement d'une partie des travaux par rapport au terrain naturel périphérique, jouant un rôle d'amortissement vis-à-vis des émissions de bruits vers l'extérieur.

### D.4.2.2. Mesures correctrices vis-à-vis des émissions de bruits

---

L'étude acoustique ayant mis en évidence une conformité prévisionnelle future du site vis-à-vis de la réglementation acoustique, il n'est pas prévu la mise en place d'aménagement acoustique particulier.

Des actions complémentaires, usuelles pour ce type d'activité et assimilables à des **mesures de réduction**, seront toutefois menées de façon pérenniser cette situation, telles que :

- le positionnement des stocks entre les zones de travail statique et la direction des zones d'habitat ;
- la limitation de la vitesse des véhicules sur la piste d'accès,
- la prise en compte de la puissance acoustique du matériel en cas de renouvellement (veille technologique et maintenance)

#### **Mesures de contrôle :**

Des mesures de contrôle de bruits seront réalisées dans l'environnement du site ainsi qu'en limites d'emprise.

Le réseau de points de mesures proposé correspond aux points de mesure qui ont été choisis dans le cadre de l'étude prévisionnelle acoustique.

Il s'agit de 3 points de mesures en Zone à Emergence Réglementée et de 3 points en limite d'emprise dans la direction de ces ZER : Cf. Figure 47 ci-après.

Les campagnes de contrôle sont proposées au rythme d'une tous les 3 ans.

### D.4.2.3. Incidences résiduelles vis-à-vis des émissions de bruits

---

Toutes ces dispositions permettront de garantir et de contrôler la conformité acoustique du projet dans son fonctionnement futur.

L'incidence résiduelle du projet en termes d'émissions acoustiques sera ainsi très faible, et non susceptible de générer des nuisances.

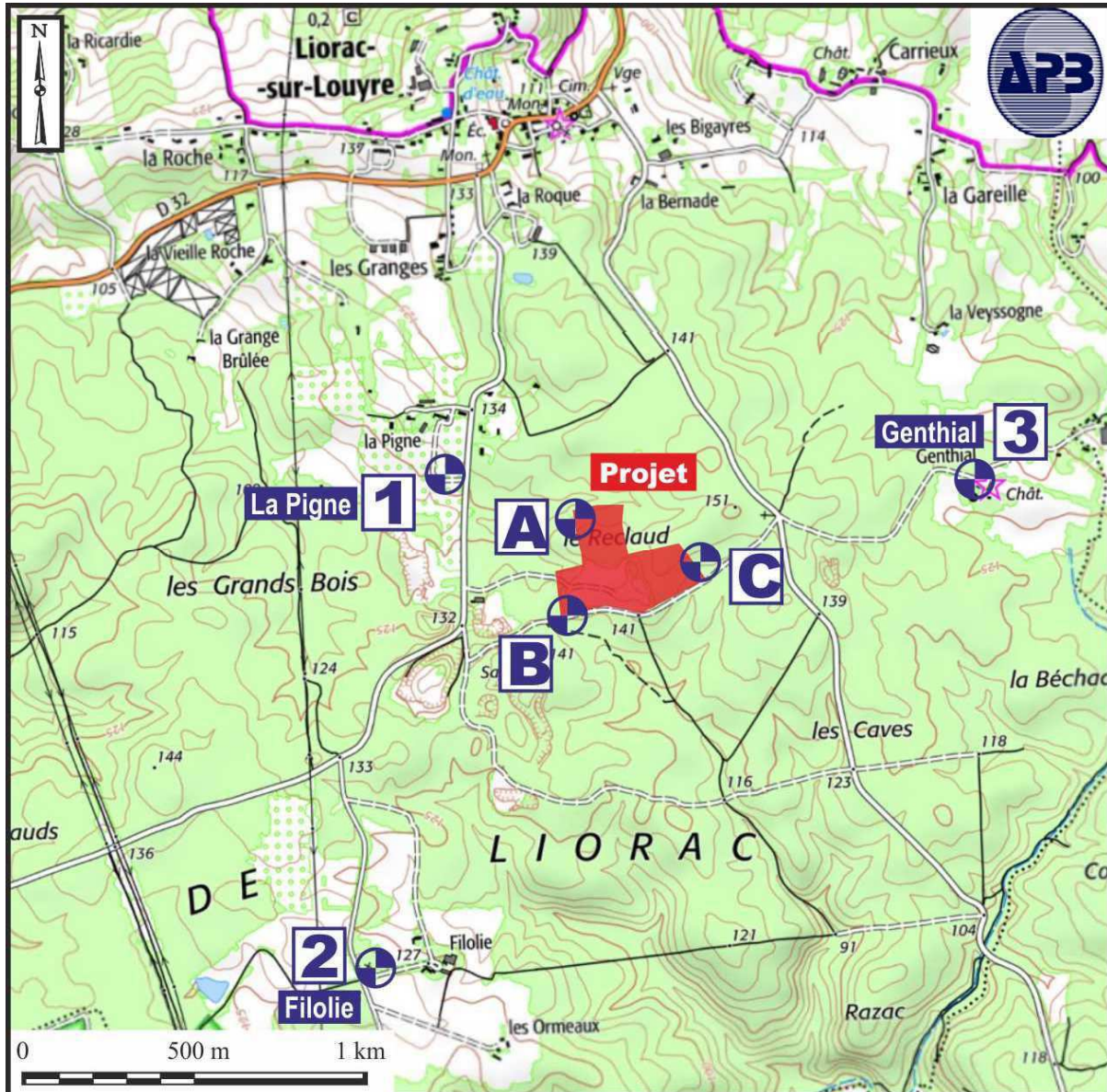


Figure 47 : Points de contrôle acoustiques futurs

### D.4.3. Incidences et mesures vis-à-vis de l'air

#### D.4.3.1. Rappels relatifs à la situation actuelle

Le site s'inscrit dans un secteur rural caractérisé par une bonne qualité d'air.

Les activités environnantes actuelles susceptibles d'influer potentiellement sur cette qualité d'air sont liées aux activités de négoce de matériaux de l'Entreprise Gintrat et à l'exploitation de carrière de sables voisine du projet. Toutefois, la nature et les caractéristiques de ces activités n'impliquent pas d'effet significatif sur l'air.

### D.4.3.2. Incidences potentielles du projet sur l'air

Les activités qui seront exercées sur ce site d'exploitation seront à l'origine d'émissions atmosphériques représentées par :

- les gaz d'échappement provenant des engins, et du groupe mobile de précriblage à moteur thermique et dont le fonctionnement sera très périodique ;
- des poussières minérales, émises en période sèche par :
  - les opérations de décapage ;
  - les opérations de précriblage à sec par le groupe mobile dédié ;
  - le déplacement des engins dans le périmètre de l'exploitation ;
  - le roulage des matériaux en direction du site de négoce de l'Entreprise Gintrat, situé à une distance d'environ 250 m du projet.

Ces émissions seront naturellement limitées par le niveau d'activité prévisionnel du site, qui sera relativement faible et pour partie périodique (*Cf. précédemment § D.4.2.1 page 166*).

Leur entrainement vers l'extérieur du site sera potentiellement réduit par la situation du projet dans un massif boisé, et par la faible importance des vents dans ce secteur (*Cf. données anémométriques au § B.2.7.2 p.41*).

Par ailleurs, leur influence sur les zones d'habitat alentours sera limitée par la faible densité et l'éloignement des habitations : elles se situent à une distance minimale de 300 m (hameau de la Pigne, qui regroupe 8 propriétés) et ne se trouvent pas sous les vents dominants. Les autres secteurs d'habitat sont éloignés d'une distance minimale de 800 m du projet (*Cf. § B.4.3.1 p.98*).

### D.4.3.3. Mesures correctrices vis-à-vis des émissions atmosphériques

Les mesures qui seront prises dans l'optique de réduire les effets du projet d'exploitation sur l'air, par le biais des émissions de gaz d'échappement et de poussières, ont été intégrées au mode d'exploitation prévisionnel.

Ces mesures, qui sont des **mesures de réduction**, seront principalement les suivantes.

- Les opérations de décapage, qui porteront au total, sur toute la durée du projet, sur une surface limitée à 3,3 ha, seront réalisées de façon progressive, par phase, et en dehors des périodes simultanément sèches et venteuses ;
- Etant donnée la faible surface du périmètre du site, les déplacements des engins et véhicules sur le site ne pourront techniquement être réalisés qu'à très faible vitesse. Dans tous les cas, celle-ci ne dépassera pas 15 km/h, en particulier sur la piste d'accès et de liaison ;
- Le groupe mobile qui sera utilisé consiste en matériel neuf, muni de dispositifs de captage des poussières, permettant de limiter les envols. Son fonctionnement portera sur des périodes limitées, de l'ordre de 5 jours par mois et 8 heures par jour au maximum.
- Si nécessaire, des opérations d'arrosage des zones d'évolution des engins et du chemin d'accès seront réalisées en période sèche, par un dispositif tracteur avec tonne à eau, qui sera mis à disposition sur le site de négoce de l'entreprise.

#### **D.4.3.4. Incidences résiduelles du projet sur l'air**

Le contexte environnemental du projet, associé à ses caractéristiques et aux mesures complémentaires qui seront prises, aboutiront à un impact non significatif sur l'air par le biais de ses émissions à l'atmosphère.

#### **D.4.4. Incidences et mesures vis-à-vis des vibrations**

##### **D.4.4.1. Rappels relatifs à la situation actuelle**

Dans l'environnement de ce site d'exploitation, les activités actuellement susceptibles d'être à l'origine de phénomènes vibratoires sont celles qui sont exercées sur le site de négoce de l'entreprise Gintrat, situé à 250 m de ce projet (roulage des engins et véhicules, criblage simple de produits)

Toutefois, étant donné le caractère limité de ces activités et la nature sableuse des sols supports, les vibrations mécaniques générées sont négligeables et ne se propagent que sur de très faibles distances.

##### **D.4.4.2. Incidences potentielles du projet par le biais de vibrations et de projections**

Le projet concernant l'exploitation de matériaux meubles, il ne mettra pas en œuvre de tirs de mine.

La seule incidence potentielle que le projet pourra avoir sur l'environnement par le biais de phénomènes vibratoires sera lié au fonctionnement du groupe mobile de criblage. Toutefois, compte-tenu de la nature meuble du sol-support, du faible niveau d'activité, du caractère périodique de son fonctionnement et de l'éloignement des constructions environnantes, ce matériel ne sera pas susceptible d'être perceptible à l'extérieur du périmètre du site. Il ne sera ainsi pas l'origine de gênes ou de nuisances de cet ordre.

##### **D.4.4.3. Mesures correctrices vis-à-vis des vibrations**

Compte-tenu de l'absence d'incidence potentielle sur l'environnement par le biais de phénomènes vibratoires, il n'est pas prévu de mesure correctrice complémentaire de cet ordre.

#### **D.4.5. Incidences et mesures vis-à-vis des émissions lumineuses**

##### **D.4.5.1. Rappels relatifs à la situation actuelle**

Il est à rappeler que dans l'environnement secteur d'étude, il n'existe pas de source d'éclairage artificiel.

Par ailleurs, les zones d'habitats sont éloignées d'une distance minimale de 300 m du projet, et ne disposent pas de covisibilité avec celui-ci.  
Enfin, les voies de circulation routière environnantes ne disposent pas non plus de covisibilité avec le projet.

#### **D.4.5.2. Incidences potentielles du projet par le biais d'émissions lumineuses**

Les activités exercées sur le site seront pour partie périodiques, et dans tous les cas incluses dans les créneaux horaires 8h-12h et 13h30-17h30.

Les moments pendant lesquels l'exploitation nécessitera de faire appel à de l'éclairage artificiel sont ainsi extrêmement réduites : elles ne pourront se produire qu'en période hivernale, en débuts et en fins de journée.

Durant ces périodes, les seuls éclairages liés à l'activité de l'exploitation seront ceux des engins et des véhicules. Aucun éclairage fixe ne sera mis en œuvre.

Associé à l'absence de covisibilité du projet avec les secteurs d'habitat et les axes de circulation routière, le projet n'aura pas d'incidence sur l'environnement par le biais d'émissions lumineuses.

#### **D.4.5.3. Mesures correctrices vis-à-vis des émissions lumineuses**

Compte-tenu de l'absence d'incidence potentielle sur l'environnement par le biais d'émissions lumineuses, il n'est pas prévu de mesure correctrice de cet ordre.

### **D.4.6. Incidences et mesures vis-à-vis de la circulation routière**

Les effets de ce projet sur la circulation routière seront liés :

- aux conditions d'accès au site ;
- au trafic induit par les activités d'exploitation et de transfert des matériaux.

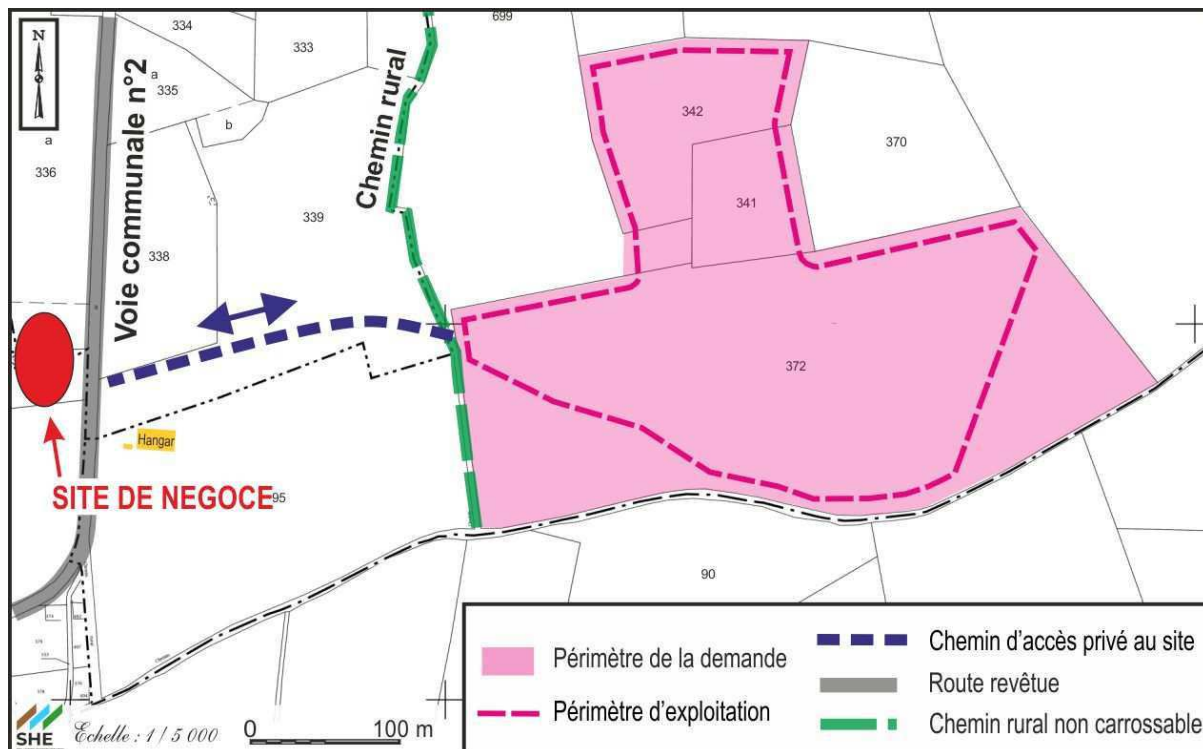
#### **D.4.6.1. Incidences et mesures vis-à-vis l'accès au site**

##### ***D.4.6.1.1. Incidences potentielles du projet vis-à-vis de l'accès***

Pour rappel, l'accès au site est existant : il était en place lors des périodes d'exploitation précédentes du site. Son descriptif a été détaillé précédemment au § B.4.8.1 p.104.

Cet accès s'effectue à partir de la voie communale n°2, par l'intermédiaire d'un linéaire d'environ 250 m de chemin privé non revêtu

Ce chemin traverse l'assiette d'un chemin rural non carrossable et non entretenu.



Dans le cadre de ce projet, cet accès sera utilisé :

- Pour le transfert des matériaux sableux précriblés vers le site de négoce de l'Entreprise Gintrat par l'intermédiaires de tombereaux ;
- Pour l'acheminement des matériaux inertes de remblai, par l'intermédiaire de camions de transport ;
- Par le personnel et pour l'amenée-repli des engins.

La quantification des rotations correspondantes est présentée au § D.4.6.2 p.174.

Les incidences potentielles de l'existence et de l'utilisation de cet accès sont les suivantes :

- L'existence et la traversée de l'assiette du chemin rural qui passe à proximité de l'entrée du site pourrait être une source de gêne et d'accident. Toutefois, ce risque est aujourd'hui inexistant, étant donné que ce chemin n'est plus ouvert à la circulation, son assiette n'étant pas entretenue et encombrée par la végétation ;
- En l'absence d'aménagement et de signalisation adaptés, cet accès pourrait être à l'origine de risques d'accidents de circulation lors des entrées et sorties des véhicules à partir de la voie communale n°2, ainsi que de salissures et de détérioration de la chaussée publique au droit de cet accès.

#### **D.4.6.1.2. Mesures correctrices vis-à-vis de l'accès**

Les mesures prises vis-à-vis de cet accès sont des **mesures de réduction** en termes de risque et de nuisances :

- Vis-à-vis de l'assiette du chemin d'accès privé

Ce chemin appartient au propriétaire des terrains du projet. Son utilisation dans le cadre de ce projet et sur toute la durée de celui-ci, est autorisée par l'intermédiaire d'une convention sous forme de servitude de passage. Ce chemin sera entretenu par l'exploitant.

- Vis-à-vis de la traversée du chemin rural

Ce chemin appartient à la commune de Liorac-sur-Louyre. Sa traversée a été autorisée dans le cadre de ce projet par arrêté municipal (*Cf. annexe 4 de la 1<sup>o</sup> partie du dossier*). Ce chemin est actuellement impraticable. Dans le cas où cette situation évoluerait, une réflexion sera menée avec la commune pour définir les aménagements complémentaires qui seraient nécessaires en termes de sécurité et de signalisation.

- Vis-à-vis de l'accès/sortie sur la voie communale n°2 et de sa traversée

- La présence de cet accès est clairement signalée depuis la VC 2 par panneaux réglementaires, dans les deux sens de circulation, en rappelant que cet accès bénéficie de bonnes conditions de visibilité, de plus de 120 m de part et d'autre du raccordement pour les usagers de la VC2.
- Depuis le site, les véhicules ne sont pas prioritaires ils sont tenus de marquer obligatoirement un arrêt avant la traversée ou la sortie sur la voie communale. Des panneaux stops sont en place à cet effet de part et d'autre de la traversée.
- La traversée de la VC2 pour les besoins de l'activités liées au projet a été autorisée par la commune de Liorac-sur-Louyre (*Cf. annexe 4 de la 1<sup>o</sup> partie du dossier*).
- Vis-à-vis des risques de salissure et de dégradation de la chaussée de la VC2, l'expérience des phases d'exploitation précédentes de cette carrière montre que la chaussée de la VC2 est peu sujette à dégradation et salissure par ces activités. Néanmoins, les mesures suivantes sont prévues pour limiter ce risque de nuisance :
  - L'état de la chaussée sera fréquemment vérifié. Si nécessaire, son nettoyage sera réalisé à l'aide d'un dispositif mobile approprié, tel qu'un balai-nettoyeur fixé sur la chargeuse.
  - En cas de détérioration au droit du site, la remise en état sera assurée par l'exploitant.

#### D.4.6.1.3. Incidences résiduelles vis-à-vis de l'accès

Compte-tenu des mesures de réduction qui seront prises, les incidences du projet sur la voirie communale permettant l'accès au site et les chemins ruraux proches seront très limités, et ne représenteront un risque négligeable vis-à-vis des tiers.

### **D.4.6.2. Incidences et mesures vis-à-vis du trafic routier induit**

#### D.4.6.2.1. Incidences potentielles du projet vis-à-vis du trafic routier induit

Dans le cadre de ce projet, le trafic induit par l'activité sera directement lié :

- au transfert des matériaux sableux précriblés depuis cette exploitation de carrière vers le site de négoce de l'Entreprise Gintrat situé à 250 m. Ce transfert sera réalisé par tombereaux. Compte-tenu de la production prévisionnelle du site, de 12 000 t/an, et de la réalisation de ces travaux par campagnes, au rythme d'environ une semaine par mois, le nombre de rotations de tombereaux sera de l'ordre de 15 par jours, pendant une cinquantaine de jours par an ;
- à l'acheminement des matériaux inertes de remblai. Ce transport sera réalisé par camions de divers gabarits (camions semi-remorques, camions 6x4 et véhicules de petits gabarits. Compte-tenu des volumes prévisionnels attendus, de 10 000 tonnes/an, ce trafic représentera une moyenne de 4 véhicules par jour ouvrable, avec



un maximum de l'ordre de 10 par jour ouvrable ;

- aux rotations des véhicules légers du personnel, qui représenteront quelques rotations journalières, et pour l'aménée-repli des engins.

Il est à souligner que les matériaux produits depuis cette carrière sont entièrement acheminés vers les aires de stockage du site de négoce de l'Entreprise Gintrat, situé à proximité. C'est depuis ce site de négoce que le chargement des camions de livraison est réalisé. Le trafic client associé est aujourd'hui en grande partie existant : la production de cette carrière viendra se substituer au transit de matériaux venant d'autres sites extérieurs à l'entreprise.

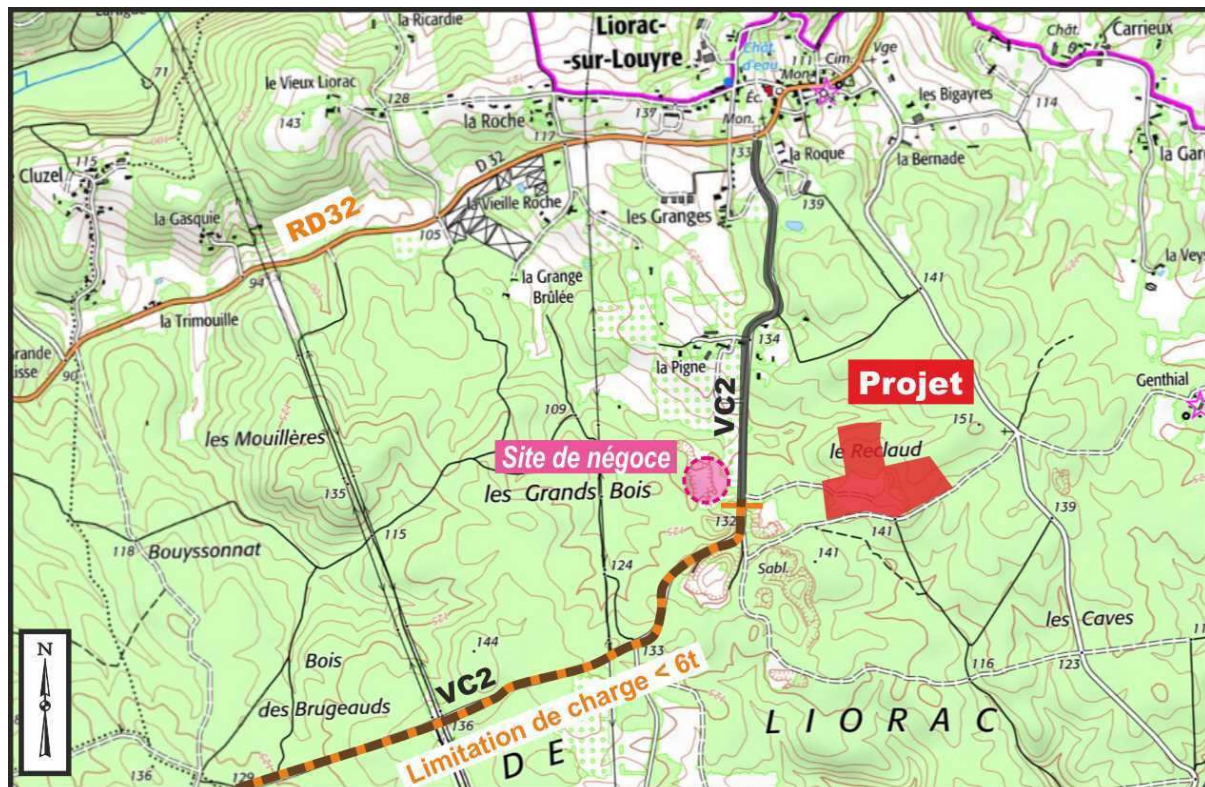
	QUANTITÉS CONCERNÉES	Type de véhicules	Nombre de rotations	
			Moyen	Maximum
<b>Acheminement des sables précriblés depuis la carrière vers le site de négoce de l'Entreprise</b>	Moyenne : 12 000 t/an Maxi : 20 000 t/an	Dumpers	Moyenne de 15 rotations par jour pendant environ 50 jours/an (répartis sur environ 1 semaine par mois hors période hivernale)	Maximum de 20 rotations par jour pendant environ 50 jours/an (répartis sur environ 1 semaine par mois hors période hivernale)
<b>Acheminement des matériaux inertes de remblai</b>	Moyenne : 12 000 t/an Maxi : 20 000 t/an	Camions de diverses catégories : semi-remorques, 6X4 et petits gabarits	Moyenne estimée à 4 par jour ouvrable	Maximum estimé à 10 par jour ouvrable
<b>Rotations véhicules personnel</b>	Equipe d'environ 3 à 4 personnes durant les campagnes de production	Véhicules légers	env. 10 rotations/jour	env. 15 rotations/jour
<b>Autres :</b> - livraison de carburant (pelle et groupe mobile de criblage) :	10 m <sup>3</sup> / an au maximum	Camion fournisseur	1 à 2 rotations / mois	3 à 4 rotations / mois
- Transferts d'engins	Pour les campagnes de production (env. 1 semaine/mois)	Porte-engin	10 à 15 / an	15 à 20 / an
<b>TOTAL :</b>				
	- Dumpers (traversées)		env 15/j pendant 1 semaine/mois	env 15/j pendant 1 semaine/mois
	- Camions de transport :		env. 5 / j	env. 11 / j
	- Véhicules légers :		env. 10 / j	env. 15 / j
	- Porte-engins		10 à 15 / an	15 à 20 / an

*Tableau 36 : Futur trafic généré par l'activité*

Les incidences potentielles de ce trafic sur la circulation routière pourraient être classiquement liées, le cas échéant, à des difficultés d'insertion dans la circulation routière sur les axes empruntés, et à des risques d'accidents. Ces incidences sont toutefois à mettre en regard avec le niveau de production, et donc le trafic associé, relativement limités.

#### ***D.4.6.2.2. Mesures correctrices vis-à-vis du trafic routier induit***

- Vis-à-vis de la traversée de la VC2 par les tombereaux, les mesures correctrices associées ont été présentées précédemment au § D.4.6.1.2 p.173.
- Concernant les rotations des camions venant apporter les matériaux inertes de remblai, ceux-ci respecteront la contrainte liée à la limitation de charge de la VC 2 vers le sud, en direction de Mouleydier. Les véhicules utiliseront l'itinéraire Nord, qui s'effectue par l'intermédiaire de la RD32 (Cf. figure ci-après). Cette **mesure d'évitement**, qui répond à une obligation réglementaire, garantira l'utilisation d'axes routiers dont les caractéristiques sont compatibles avec le trafic associé à l'activité.



*Figure 48 : Circulation routière*

#### ***D.4.6.2.3. Incidences résiduelles vis-à-vis du trafic routier induit***

Compte-tenu du niveau d'activité du projet et du trafic routier associé, et des mesures complémentaires qui seront prises, les incidences résiduelles vis-à-vis du trafic routier induit seront faibles. Ce trafic sera compatible avec les caractéristiques du réseau routier emprunté, et ne sera pas de nature à augmenter de façon significative le niveau de risque accidentel.

## **D.4.7. Incidences et mesures vis-à-vis de la santé humaine**

Ce thème a fait l'objet d'une évaluation des risques sanitaires, qui est jointe en annexe 5 de cette étude d'impact.

Cette évaluation a mis en évidence une absence de risque de cet ordre, compte-tenu du mode d'exploitation, de son environnement humain et des mesures prises sur les thèmes le nécessitant et décrites précédemment.

## **D.4.8. Incidences et mesures vis-à-vis des biens matériels et du patrimoine culturel**

### **D.4.8.1. Biens matériels**

#### ***D.4.8.1.1. Habitat***

Ce projet d'exploitation n'inclut pas de construction. Il s'inscrit dans un environnement rural à faible densité d'habitat, dont les habitations les plus proches sont éloignées d'une distance minimale de 300 m (hameau de 8 habitations), les autres étant à plus de 800 m.

Ces habitations ne disposent pas de covisibilité avec le projet.

Ce contexte a été pris en compte dans le cadre de la définition du projet et des aménagements associés, de façon à limiter les effets inhérents à l'activité et éviter les risques de nuisances

#### ***D.4.8.1.2. Voies de communication***

Les effets potentiels de ce projet d'exploitation de carrière sur les routes sont liés aux risques de dégradation et aux risques de salissures.

Dans le cas présent, ce risque concerne principalement la voie communale n°2, qui représente l'axe routier desservant le site, et qui sera traversée pour les besoins de transfert des matériaux.

Des mesures sont prévues pour éviter et réduire les risques potentiels. Ces mesures ont été détaillées précédemment au § D.4.6. p. 172.

#### ***D.4.8.1.3. Réseaux***

Les terrains du projet ne sont traversés par aucun réseau. Il n'aura pas d'incidence dans ce cadre.

### **D.4.8.2. Patrimoine culturel**

#### ***D.4.8.2.1. Monuments historiques et sites***

Ce projet d'exploitation se situe en dehors de tout périmètre protégé au titre de la réglementation sur les monuments historiques et sur les sites, et sans possibilité de relation visuelle (Cf. § B.5.1.4 p.112). Le projet n'aura donc pas d'effet sur ce patrimoine.

#### **D.4.8.2.2. Patrimoine archéologique**

Le Service Régional de l'Archéologie, consulté dans le cadre de ce projet, a indiqué par courrier en date du 16/06/2020 que ce projet n'appelle pas la mise en œuvre de prescription particulière dans le cadre de la réglementation en matière d'archéologie préventive. Le projet n'aura donc pas d'incidence sur ce patrimoine.

### **D.4.9. Incidences et mesures vis-à-vis de l'agriculture, la sylviculture et l'économie locale**

#### **D.4.9.1. Incidences et mesures sur l'agriculture et la sylviculture**

Le projet, qui porte sur la reprise et l'extension d'un site ayant fait précédemment l'objet de travaux d'exploitation de carrière, n'impliquera pas de consommation d'espace agricole de type culture ou prairie.

Par rapport à la situation actuelle, les surfaces à consommer sont des surfaces naturelles, dont environ 2 ha sont à vocation forestière, sous forme de coupe partielle de taillis de Châtaignier sur futaie de Chêne.

Le projet impliquera la finalisation de la coupe puis la suppression de cette parcelle forestière, dont l'exploitation était à réaliser, le boisement étant arrivé à maturité.

L'incidence du projet sur le plan sylvicole sera liée au fait que ces surfaces ne pourront pas être replantées directement après leur coupe.

La mesure correctrice réalisée dans ce cadre sera une **mesure** pouvant être qualifiée de « **compensation** », liée au mode de remise en état, qui prévoit des plantations de bosquets de Chêne pédonculé sur une grande partie des surface réaménagées (Cf. *chapitre G p.205*). Bien que ces plantations se feront de façon plus lâche que le boisement initial, elles permettront au site de conserver un intérêt sylvicole et patrimonial plus intéressant à terme qu'une replantation plus classique de type Pin maritime.

L'incidence résiduelle sur la sylviculture peut être ainsi qualifié de faible

#### **D.4.9.2. Incidences et mesures sur l'économie locale**

Le projet permettra la reprise d'une activité d'exploitation de carrière à partir d'un site qui était dédié à cette activité, et à proximité directe du site de négoce vers lequel les matériaux extraits transiteront. Il permettra, de façon connexe, d'accueillir des matériaux inertes provenant de déchets de chantier, le tout répondant à un besoin local avéré.

Cette activité permettra à l'entreprise de consolider son activité de négoce, et de disposer de matériaux de qualité pour ses chantiers propres et une clientèle locale.

Outre l'intérêt économique que présente cette exploitation pour l'Entreprise, l'impact de ce projet sera positif sur la composante économique et sociale, avec :

- La consolidation et l'embauche de deux personnes au sein de l'entreprise ;
- Une participation aux ressources des collectivités locales, notamment par le biais des taxes locales.

## D.4.10. Incidences et mesures vis-à-vis des déchets générés par l'activité

Ce site d'exploitation de carrière générera la production de différents types de déchets, présentés ci-après, et quantifiés dans le tableau suivant.

Cette liste de déchets admissibles a été établie en tenant compte du décret n°2002-540 du 18 avril 2002 et de l'article R 541-8 et son annexe II du titre IV du Code de l'Environnement, relatifs à la classification des déchets.

A noter que parmi les déchets générés par l'activité figurent des terres non polluées et déchets inertes (terre végétale, découverte et stériles). Ces terres non polluées et déchets inertes font l'objet d'un plan de gestion, conformément à l'article 16bis de l'arrêté ministériel modifié du 22 septembre 1994.

Ce plan de gestion a été réalisé. Il est joint en annexe 3 de la 2<sup>ème</sup> partie du dossier « *Description technique – Procédés de fabrication* ».

NATURE DES DECHETS	CLASSIFICATION (cf. précédemment)	QUANTITES PRODUITES	CONDITIONS DE STOCKAGE	CONDITIONS DE REPRISE	FILIERE D'ELIMINATION
Découverte	01 01 02	60 000 m <sup>3</sup> sur toute la durée de l'autorisation d'exploitation	Matériaux entièrement conservés et réutilisés sur le site pour la remise en état des zones exploitées par remblaiements		
Steriles d'exploitation	01 04 09	150 000 m <sup>3</sup> sur toute la durée d'exploitation			
Huiles usagées (moteur, hydraulique)	13 01 13 02	env. 200 litres/an	Hors site, au niveau des infrastructures de l'Entreprise Gintrat	Collecte par organisme agréé par la Préfecture	Recyclage
Emballages divers, chiffons d'essuyage	15 01 01 - 15 01 02 15 01 04 - 15 01 05 15 01 06 - 15 02 02	Quelques kg par mois	Hors site, au niveau des infrastructures de l'Entreprise Gintrat	Reprise par société spécialisée	Tri sélectif, puis recyclage ou élimination
Pneus hors d'usage	16 01 03	env. 2 à 4 pneus / an	Hors site, (reprise par le fournisseur au niveau des infrastructures de l'Entreprise Gintrat)	Reprise par le fournisseur	Recyclage
Filtres à huiles usagés	16 01 07	env. 12 filtres/an	Hors site, au niveau des infrastructures de l'Entreprise Gintrat	Reprise par société spécialisée	Recyclage
Déchets ménagers	20 03 99	Quelques kg / semaine	Hors site, au niveau des infrastructures de l'Entreprise Gintrat	Placés dans les containers communaux de déchets ménagers	Elimination selon filière collective locale

Tableau 37 : Synthèse des déchets générés par l'activité

## D.4.11. Incidences et mesures vis-à-vis de la consommation énergétique

Un seul type de carburant sera utilisé sur le site d'exploitation : le GNR (gas-oil non routier).

Il s'agit de l'énergie réservée à tous les engins roulants. Il n'existe pas actuellement d'autre énergie adaptée au type de matériel utilisé.

La superficie relativement limitée du site permettra de les utiliser de façon rationnelle, en limitant au maximum les déplacements inutiles, et donc la consommation superflue de carburant.

Des analyses et des contrôles seront faits régulièrement sur les moteurs de l'ensemble de ces engins, de façon à garantir un bon réglage et une consommation adaptée.

Le matériel roulant de l'entreprise est, de façon générale, renouvelé régulièrement, de façon à disposer d'équipements répondant en particulier aux dernières normes de consommation et de pollution.

Lors de ces renouvellements, la consommation des engins est un paramètre largement pris en compte dans le choix du matériel.

Le fuel sera également l'énergie du moteur thermique de l'unité mobile de précriblage, qui sera mise en place de façon périodique. Le caractère mobile et périodique de cet équipement exclut un raccordement au réseau fixe de distribution d'électricité, qui n'est par ailleurs pas disponible sur le site.

La consommation prévisionnelle de carburant sur ce site est estimée à environ 10 m<sup>3</sup>/an.

Il est à souligner que de façon générale, les consommations énergétiques de l'entreprise font partie des « Indicateurs Clés de Production », et qu'à ce titre elles sont suivies mensuellement.

## D.5. INCIDENCES ET MESURES LIÉES AUX OPÉRATIONS DE DÉFRICHEMENT

Le projet inclut l'exploitation de terrains actuellement boisés, qui nécessiteront d'être défrichés.

Conformément à la réglementation, la demande d'autorisation environnementale, dont cette étude d'impact est l'une des pièces, couvre différentes procédures, dont la demande d'autorisation de défrichement qui relève du Code Forestier.

**Ainsi, les opérations de défrichement ont été intégrées à cette étude d'impact.**

Les éléments à joindre réglementairement à cette demande (PJ 105, 106 et 107), précisés par des informations complémentaires, sont présentés au chapitre VI de la 1<sup>ère</sup> partie de la demande d'autorisation environnementale

**En synthèse**, les opérations de défrichement concerneront une surface totale d'environ 2 ha d'un seul tenant, couverts d'une végétation de type *coupe partielle de taillis de châtaignier sur futaie de Chêne*.

Cette surface se trouve dans le prolongement direct de surfaces qui ont déjà fait l'objet de travaux d'exploitation de carrière, le tout étant inclus dans un massif forestier.

Ces opérations seront de façon progressive, et font partie intégrante du projet d'exploitation. Elles se dérouleront sur une durée totale de 15 ans (lors des phases 4, 5 et 6 du phasage d'exploitation), conformément au programme d'exploitation prévisionnel.

Leurs incidences potentielles et les mesures correctrices associées ont été intégrées à l'ensemble des thèmes traités.

L'accent a en particulier été mis sur les incidences et les mesures correctrices vis-à-vis des milieux naturels, par le biais d'une étude écologique spécialisée réalisée spécifiquement pour ce projet, et intégrée dans le corps de texte de cette étude d'impact.

## D.6. INCIDENCES NEGATIVES NOTABLES QUI RESULTENT DE LA VULNERABILITE DU PROJET A DES RISQUES D'ACCIDENT

Les incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement, qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accident, sont incluses dans **l'étude de dangers** qui est présentée dans la **4<sup>ème</sup> partie de ce dossier** de demande d'autorisation environnementale.

## D.7. CUMUL DES INCIDENCES AVEC D'AUTRES PROJETS

Conformément à l'article R.122-5 du Code de l'Environnement, une analyse du *cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés doit être réalisée, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées.*

*Les projets à prendre en compte sont ceux qui, au moment du dépôt du dossier, ont fait l'objet :*

- d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R.181-14 et d'une enquête publique ;*
- d'une évaluation environnementale au titre du Code de l'Environnement et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.*

*Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ;*

Dans un rayon de 5 kilomètres, un projet est à relever. Il concerne l'exploitation d'une carrière de calcaires sur la commune de Lamonzie-Montastruc. Les autres projets concernent des opérations ponctuelles de défrichement pour la réalisation de lotissements, de maisons individuelles, la création d'un giratoire et la création d'une vélo route, le tout à une distance supérieure à 3,5 km du projet.

A noter la présence d'une autre exploitation de carrière à proximité du projet. Il s'agit d'une exploitation de sables, qui n'est pas actuellement active.

Les caractéristiques de ces exploitations sont les suivantes :



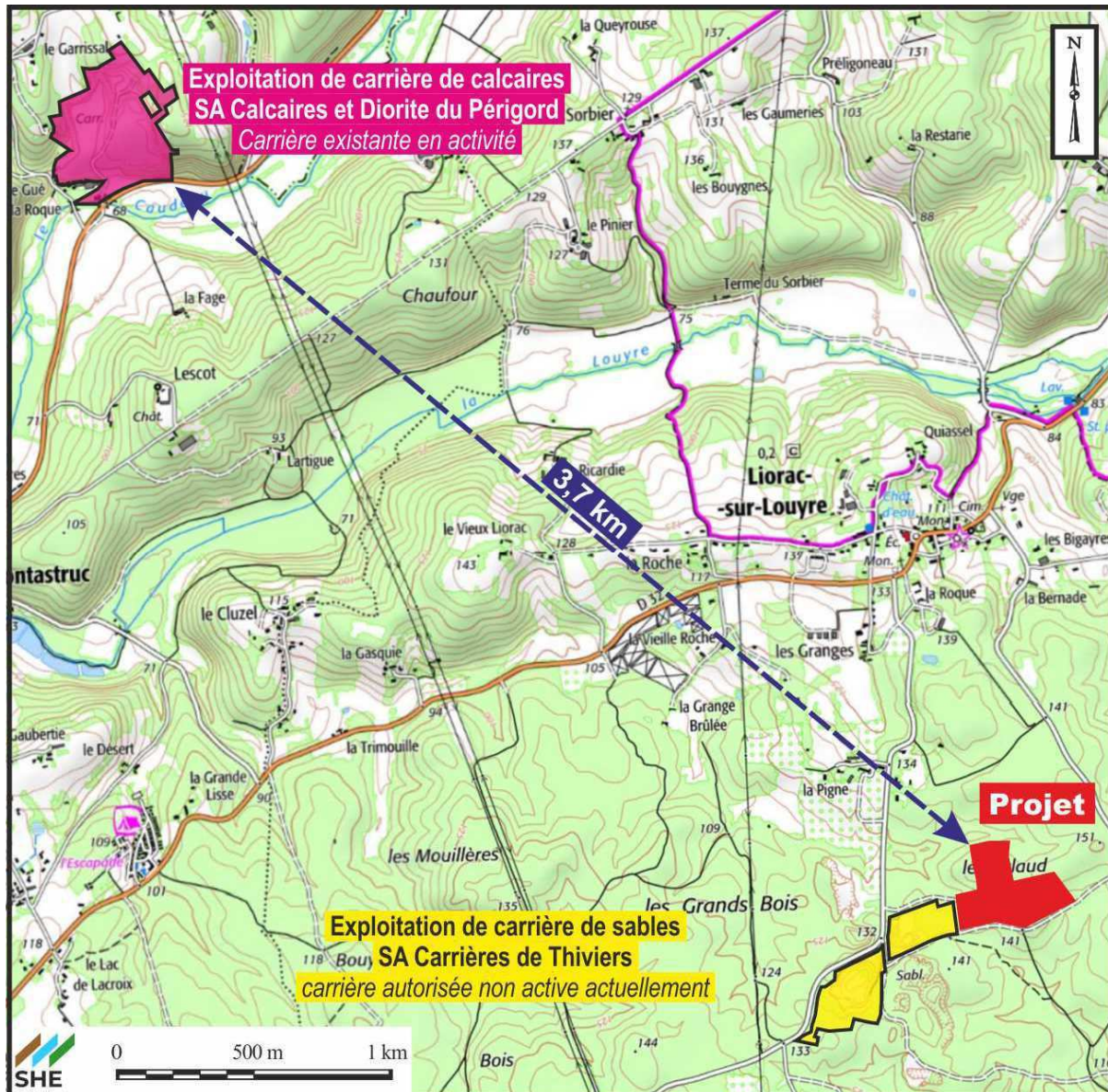


Figure 49 : Autres carrières et projet situés dans l'environnement

Commune	Lamonzie-Montastruc	Liorac-sur-Louyre
Nature	Carrière de roche massive calcaire	Carrière de sables
Exploitant	SA Calcaires et Diorite du Périgord	SA Carrières de Thiviers
Distance par rapport au projet faisant l'objet de ce dossier	3,7 km	Limitrophe
Echéance de l'autorisation	16/12/2023	05/12/2025
Productions autorisées	250 000 t/an	34 000 t/an
Procédure	Exploitation en cours. Son extension avait fait l'objet d'un avis de l'Autorité Environnementale le 26/12/2012	Exploitation autorisée, actuellement non active

Tableau 38 : Caractéristiques des carrières situés dans l'environnement du projet

### Concernant la carrière de Lamonzie-Montastruc :

Cette exploitation de carrière est éloignée de 3,7 km du projet, ses incidences sur l'environnement sont existantes depuis une trentaine années et sont très peu susceptibles d'interagir avec celles du projet. En particulier :

- cet éloignement exclut un cumul des gênes ou nuisances potentielles sur le milieu humain telles que les bruits, poussières, vibrations ;
- les perceptions visuelles de ces sites sont distinctes, en rappelant que le projet ne dispose pas de covisibilité avec l'extérieur ;
- la localisation de ces sites implique de faibles possibilités de cumul de trafic routier, les itinéraires de circulation routière étant distinct ;
- sur le plan des milieux naturels, la carrière de Lamonzie-Montastruc s'inscrit dans un environnement très différent de celui qui concerne le projet, et se situe en dehors de la *Forêt de Liorac*. Associées à leur éloignement, leurs incidences cumulées peuvent être qualifiées de négligeables.

### Concernant la carrière de sables voisine :

Cette exploitation de carrière, autorisée jusqu'en 2025, est existante et n'est pas qualifiable de « projet ».

Il s'agit d'une exploitation de sables qui porte un gisement et sur un principe d'exploitation simple, identique à celui du projet.

Ses impacts potentiels sur l'environnement sont d'une nature analogue à celle du projet, et sont limités par ses caractéristiques et celles de son environnement.

Il est à souligner que cette exploitation n'est pas actuellement active, et que son existence a été signalée dans le cadre de cette étude d'impact

# TROISIEME PARTIE

# ETUDE D'IMPACT

## CHAPITRE E

### SYNTHESE DES MESURES CORRECTRICES (EFFETS, MODALITES DE SUIVI ET ESTIMATION DES DEPENSES CORRESPONDANTES)

## CHAPITRE E : SYNTHÈSE DES MESURES CORRECTRICES (EFFETS, MODALITÉS DE SUIVI ET ESTIMATION DES DÉPENSES CORRESPONDANTES)

### E.1. Synthèse des mesures correctrices

Les principales informations relatives aux incidences du projet sur l'environnement, aux mesures qui seront prises selon la séquence ERC (Eviter / Réduire / Compenser), et aux incidences résiduelles sont synthétisées dans les tableaux joints pages suivantes.

Le code couleur suivant a été appliqué pour qualifier l'intensité des incidences :

Niveau d'incidence	Incidence négative	Incidence positive
Nul ou négligeable		
Très faible		
Faible		
Modéré		
Fort		

Tableau 39 : Synthèse relative aux effets et aux mesures correctrices

THEME ENVIRONNEMENTAL	INCIDENCES POTENTIELLES NOTABLES		MESURES PRÉVUES			INCIDENCES RÉSIDUELLES
	DESCRIPTION	Intensité AVANT mesures	MESURES D'ÉVITEMENT	MESURES DE RÉDUCTION	MESURES DE COMPENSATION	Intensité APRES mesures
<b>MILIEU PHYSIQUE</b>						
<b>TOPOGRAPHIE</b>	<p>Par rapport à la situation actuelle, qui correspond à la reprise d'un site ayant déjà fait l'objet de travaux d'exploitation, le projet impliquera un approfondissement et une extension de la zone qui a été exploitée, modifiant ainsi la topographie des terrains. La zone d'extraction, qui sera en dépression par rapport au terrain naturel périphérique, sera caractérisée par :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• une surface totale d'environ 5 ha, partagée en deux zones ;</li> <li>• une cote minimale fixée à 120 m NGF, soit entre 15 et 27 m par rapport au terrain naturel initial. Les fronts seront partagés en paliers de 5 m de hauteur, inclinés selon une pente de 45°.</li> </ul>			<p>Le mode d'exploitation prévoit la conservation de l'ensemble des matériaux stériles et de découverte, ainsi que l'accueil de matériaux d'origine extérieure de type déchets inertes de chantiers. Ceci permettra de disposer d'un volume important de matériaux pour la remise en état du site. Ce volume permettra de remblayer en partie la cavité d'extraction.</p> <p>De façon générale, la nature meuble des matériaux du gisement, de type sableux, est un élément facilitant les opérations de remodellement et de remise en état.</p>		
<b>SOLS ET SOUS-SOL</b>	<p>Les effets des opérations de décapage et de stockage des terrains superficiels peuvent être potentiellement les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• déstructuration du sol,</li> <li>• compactage ;</li> <li>• lessivage des éléments nutritifs par les précipitations.</li> </ul> <p>Par ailleurs, les activités d'exploitation peuvent potentiellement présenter des risques d'altération de la qualité des sols et du sous-sol, dans le cas de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pollution chronique ou accidentelles, qui pourraient être générées par les activités des engins et de l'unité mobile de concassage-criblage des matériaux (fuite de carburant ou d'hydrocarbures) ;</li> <li>• mise en place de matériaux inappropriés dans le cadre de l'activité d'accueil de déchets inertes de chantiers en tant que matériaux de remblai.</li> </ul>		<p>Choix techniques d'ordre organisationnels permettant de limiter les risques de pollution des sols et du sous-sol :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Absence de stockage de produits potentiellement polluants, tels qu'hydrocarbures ;</li> <li>• Réalisation des opérations de maintenance et d'entretien hors site, en ateliers spécialisés.</li> </ul>	<p><u>Vis-à-vis de la gestion de la découverte :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• décapage de façon sélective, de sorte à individualiser l'horizon humifère des matériaux sous-jacents ;</li> <li>• Manipulation réduite, de façon à préserver la structure du sol, et réalisée préférentiellement hors période humide de façon à limiter les phénomènes de compactage ;</li> </ul> <p><u>Vis-à-vis des risques de pollution :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ravitaillement en carburant des engins roulants réalisé sur le site de négoce de l'Entreprise, situé proximité de ce projet ;</li> <li>• Ravitaillement en carburant du groupe mobile de criblage et des pelles mécaniques effectué par réservoir mobile par l'intermédiaire d'un fournisseur, au-dessus d'un bac mobile permettant la collecte des éventuelles égouttures ;</li> <li>• Mesures générales de prévention et d'intervention (formation du personnel, kits antipollution présents dans les engins...)</li> </ul> <p><u>Vis-à-vis de l'accueil de déchets inertes de chantiers :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Définition et application d'un protocole précis relatif à leurs caractéristiques, leurs conditions d'admission, leur mise en place et leur traçabilité, conformément à la réglementation ;</li> <li>• L'accès à la carrière sera muni d'un portail clos en dehors des périodes et heures d'activité sur le site. Cet accès sera muni d'une caméra connectée, permettant une télésurveillance complémentaire.</li> </ul>		
<b>STABILITÉ DES TERRAINS</b>	<p>Cette exploitation concernant des matériaux meubles à dominante sableuse, les fronts d'exploitation pourraient présenter des risques d'instabilité dans le cas où leur géométrie ne serait pas compatible avec les caractéristiques mécaniques intrinsèques des terrains.</p> <p>Le cas échéant, ces instabilités pourraient se traduire par des glissements dans le périmètre-même du site d'exploitation, voire même avoir des conséquences sur les terrains voisins.</p>		<p>Les fronts d'exploitation seront dotés d'une géométrie permettant d'assurer leur stabilité à long terme, et seront surveillés.</p> <p>Une grande partie des zones exploitées sera remblayée de façon coordonnée aux travaux, selon un modelé adouci, réduisant d'autant les possibilités d'instabilité.</p>			

THEME ENVIRONNEMENTAL	INCIDENCES POTENTIELLES NOTABLES		MESURES PRÉVUES			INCIDENCES RÉSIDUELLES
	DESCRIPTION	Intensité AVANT mesures	MESURES D'ÉVITEMENT	MESURES DE RÉDUCTION	MESURES DE COMPENSATION	Intensité APRES mesures
EAUX SUPERFICIELLES	<p>Le projet se situe en partie supérieure de bassins versants sur la limite de partage des eaux entre le bassin versant de <i>la Dordogne</i> côté Sud (à 4,4 km) et son affluent le ruisseau <i>La Louyre</i> côté Nord (à 1,5 km). Compte-tenu de cette situation et du caractère perméable des terrains affleurants, à dominante sableuse, il n'existe pas de ruissellement de surface en période normalement humide à l'échelle du projet et de son environnement proche.</p> <p><u>Incidences quantitatives :</u>                      Dans le cadre de ce projet, les activités d'exploitation ne nécessiteront pas d'eau : aucun prélèvement ou rejet d'eau ne sera réalisé.                      Vis-à-vis de la gestion des eaux pluviales, la morphologie de la zone d'exploitation, en dépression par rapport au terrain périphérique, associée à la nature sableuse du gisement, rend négligeable les possibilités de ruissellements d'eaux pluviales vers l'extérieur du site. Elle exclut par ailleurs les phénomènes notables de concentration d'eaux de ruissellement, en dehors de quelques accumulations d'eau susceptibles de se produire de façon temporaire à certains emplacements où les terrains auront été tassés suite à la circulation d'engins.</p> <p>Concernant le chemin d'accès privé reliant le projet au site de négoce de l'entreprise, ce chemin sera entretenu de façon à permettre l'accès nécessaire à l'activité, mais ne sera pas revêtu. Son inclusion en secteur forestier permet aux eaux pluviales de se disperser dans son environnement direct, sans ruissellement.                      L'incidence des activités d'exploitation futures sur les conditions de circulation des eaux de surface sera ainsi non significative.</p> <p><u>Incidences qualitatives :</u>                      De façon générale, les effets de l'exploitation sur la qualité des eaux de surface sont directement liés à la qualité des eaux susceptibles d'être restituées au milieu hydraulique superficiel après transit par l'emprise du site.                      Dans le cas présent, l'absence de circuit d'eau, la nature des terrains et la topographie du site dans sa configuration actuelle et future excluent les possibilités de rejets d'eaux vers le milieu hydraulique superficiel.                      En revanche, des relations peuvent se produire, de façon indirecte, par l'intermédiaire de l'infiltration des eaux de ruissellement pluviales vers les eaux souterraines, dont une partie contribue par drainage à l'alimentation des cours d'eau environnants.                      Ainsi, les incidences du projet sur la qualité des eaux de surface et les mesures correctrices associées rejoignent les incidences du projet sur la qualité des eaux souterraines. Ce point est traité ci-après.</p>		Cf. ci-après	Cf. ci-après		

THEME ENVIRONNEMENTAL	INCIDENCES POTENTIELLES NOTABLES		MESURES PRÉVUES			INCIDENCES RÉSIDUELLES
	DESCRIPTION	Intensité AVANT mesures	MESURES D'ÉVITEMENT	MESURES DE RÉDUCTION	MESURES DE COMPENSATION	Intensité APRES mesures
<b>Eaux SOUTERRAINES</b>	<p>A l'échelle du secteur d'étude, les formations sableuses qui constituent le gisement ne sont pas le siège de circulations souterraines significatives. Les eaux météoriques s'infiltrent à travers ces formations sableuses, puis à travers les formations calcaires non saturées sous-jacentes du sommet du Crétacé supérieur, avant de rejoindre la nappe libre que ces formations calcaires contiennent, à une profondeur comprise entre 30 et 50 m sous le terrain naturel du projet.</p> <p><u>Incidences sur les conditions de circulation des eaux souterraines :</u> Les travaux pourraient avoir des incidences sur les conditions de circulation des eaux souterraines dans le cas où ils interfèreraient directement avec les écoulements de la nappe souterraine des calcaires du sommet du Crétacé supérieur, ou modifieraient les conditions d'infiltration des eaux pluviales.</p> <p><u>Incidences qualitatives :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Risques d'altération de la qualité des eaux souterraines en cas d'infiltration d'eaux de ruissellement pluviales polluées (fuite d'hydrocarbures) ou chargées (matières en suspension) ;</li> <li>• Risques d'altération de la qualité des eaux souterraines liés à l'activité d'accueil de déchets inertes de chantiers, dans le cas où des matériaux non conformes et potentiellement polluants seraient acceptés sur le site.</li> <li>• Risques de pollution par vandalisme</li> </ul>		<p>La cote minimale des travaux d'extraction a été fixée à 120 m NGF. Cette cote, qui a été définie en fonction de la réalité du gisement et de la faisabilité technique des travaux, permettra de conserver une épaisseur de terrain relativement importante, de 20 à 25 mètres, entre la base des travaux et le niveau de circulation de la nappe souterraine la moins profonde.</p> <p>Choix techniques d'ordre organisationnels permettant de limiter les risques de pollution par entrainement vers les eaux souterraines :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Absence de stockage de produits potentiellement polluants, tels qu'hydrocarbures ;</li> <li>• Réalisation des opérations de maintenance et d'entretien hors site, en ateliers spécialisés.</li> </ul>	<p>Le programme de remise en état, qui inclut le remblaiement d'une grande partie du site à l'aide de matériaux stériles et de découverte, ainsi que de matériaux inertes d'origine extérieure, permettra de reconstituer pour partie l'épaisseur de la couverture de terrains initialement présente. Ces opérations seront réalisées de façon coordonnée à l'avancement des travaux, ce qui permettra de limiter à tout moment les surfaces simultanément ouvertes, conformément au phasage prévisionnel d'exploitation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ravitaillement en carburant des engins roulants réalisé sur le site de négoce de l'Entreprise, situé proximité de ce projet ;</li> <li>• Ravitaillement en carburant du groupe mobile de criblage et des pelles mécaniques effectué par réservoir mobile par l'intermédiaire d'un fournisseur, au-dessus d'un bac mobile permettant la collecte des éventuelles égouttures ;</li> <li>• Mesures générales de prévention et d'intervention (formation du personnel, kits antipollution présents dans les engins...)</li> <li>• Le site sera entièrement clos, et l'accès à la carrière sera muni d'un portail clos en dehors des périodes et heures d'activité sur le site. Cet accès sera muni d'une caméra connectée, permettant une télésurveillance complémentaire par le responsable du site de négoce.</li> </ul>		
<b>RESSOURCES EN EAU</b>	<p>Compte-tenu des emplacements et caractéristiques et usages des captages et points d'eau environnants, ceux-ci n'impliquent pas de contrainte supplémentaire vis-à-vis de la protection des ressources en eaux superficielles et souterraines.</p>		<p>Mesures identiques à celles prises vis-à-vis des eaux superficielles et souterraines (Cf. <i>précédemment</i>)</p>			
<b>CLIMAT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incidence liée aux émissions de CO2 par les véhicules et les engins lors des phases d'activité : effets suffisamment faibles et discontinus pour n'avoir aucune incidence sur le climat</li> </ul>			<p>Les mesures correctrices sont intégrées au mode de fonctionnement prévisionnel du site, pour lequel l'objectif est de limiter au maximum la consommation d'énergie fossiles, tant pour des raisons économiques qu'environnementales :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilisation de matériel récent ;</li> <li>• Entretien fréquent et régulier des engins ;</li> <li>• Adaptation du plan de circulation interne et du programme d'exploitation du gisement de façon rationnelle, de sorte à limiter les déplacements des engins au strict minimum</li> </ul>		

THEME ENVIRONNEMENTAL	INCIDENCES POTENTIELLES NOTABLES		MESURES PRÉVUES			INCIDENCES RÉSIDUELLES
	DESCRIPTION	Intensité AVANT mesures	MESURES D'ÉVITEMENT	MESURES DE RÉDUCTION	MESURES DE COMPENSATION	Intensité APRES mesures
<b>MILIEU NATUREL</b>						
<b>Destruction d'habitats et de la flore</b>	Dans le cadre du projet initial, avant toute mesure d'évitement ou de réduction, les impacts initiaux liés à au projet devaient se traduire au niveau des habitats (donc hors zones découpées) par la perte initiale d'une surface de 5,29 ha, qui présentent un intérêt écologique essentiellement faible, hormis la pelouse acidiphile d'environ 0,25 ha (valeur patrimoniale moyenne). Vis-à-vis de la flore, la prairie acidiphile accueille le Lotier grêle (espèce végétale rare et protégée en Aquitaine)		Évitement de 2 ha et notamment de la pelouse acidiphile et du lotier grêle (balisage, mise en défens) + gestion écologique			
<b>Dégradation d'habitats</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dégradation de la végétation (circulation des engins, stockages de matériaux...)</li> <li>Rudéralisation et développement d'espèces invasives</li> <li>Risques de pollution</li> <li>Effet négatif de lisière lié au défrichement</li> </ul>			Protection des sols et des eaux (Cf. précédemment) Gestion écologique Interventions ciblées pour supprimer les espèces invasives le cas échéant		
<b>Création de nouveaux milieux</b>	L'exploitation précédente de la carrière a entraîné l'apparition de nouveaux milieux et ce sera également le cas de sa reprise et sa poursuite : milieux minéraux temporaires liés à l'extraction et différents stades d'évolution de la végétation suivant l'arrêt de l'exploitation et le réaménagement. L'ouverture du milieu a permis l'apparition d'une pelouse acidiphile et de lande.			Potentialité de développement de pelouses acidiphiles et de landes dans le programme de remise en état		
<b>Destruction d'habitats d'espèce</b>	<b>Lépidoptères et orthoptères</b>		Évitement de la pelouse acidiphile + gestion écologique			
	<b>Amphibiens</b> Triton palmé et salamandre tachetée	Habitat de reproduction	Évitement de deux ornières et mise en défens			
		Habitat terrestre	Évitement du taillis de châtaignier			
	<b>Reptiles</b>		Évitement d'une partie des fourrés + gestion écologique			
	<b>Oiseaux : Cortège des milieux semi ouverts</b>	8 espèces protégées nicheuses		Évitement d'une partie des fourrés + gestion écologique		
		2 espèces non protégées nicheuses				
		Engoulevent et Busard St martin (chasse)				
	<b>Oiseaux : Cortège des milieux boisés</b>	10 espèces protégées nicheuses et Tourterelle des bois		Évitement du taillis de châtaignier + gestion écologique		
		2 espèces non protégées nicheuses				
	<b>Mammifères terrestres</b>		Évitement du taillis de châtaignier et d'une partie des fourrés + gestion écologique			
<b>Chiroptères : hivernage et reproduction</b>	Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Sérotine commune, Noctule de Leisle		Évitement du taillis de châtaignier + gestion écologique			
	Barbastelle					



THEME ENVIRONNEMENTAL	INCIDENCES POTENTIELLES NOTABLES		MESURES PRÉVUES			INCIDENCES RÉSIDUELLES		
	DESCRIPTION		Intensité AVANT mesures	MESURES D'ÉVITEMENT	MESURES DE RÉDUCTION	MESURES DE COMPENSATION	Intensité APRES mesures	
	Chiroptères : <u>Chasse</u>	Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Sérotine commune, Noctule de Leisle		Évitement du taillis de châtaignier + gestion écologique				
		Barbastelle						
Création de nouveaux milieux	<b>Insectes</b> Lépidoptères et orthoptères des milieux ouverts ou très peu végétalisés							
	<b>Amphibiens</b> : Triton palmé, Salamandre tachetée							
	<b>Reptiles</b>							
	<b>Oiseaux</b> Alouette Lulu							
Dérangement	<b>Défrichement</b>				Phasage du défrichement et du débroussaillage			
	<b>Fonctionnement</b>							
Destruction d'individus	<b>Lépidoptères et orthoptères</b>			Évitement de la prairie acidiphile	Phasage des travaux			
	<b>Amphibiens</b> : Triton palmé, Salamandre tachetée			Évitement des 2 ornières et du taillis de Châtaignier				
	<b>Reptiles</b>				Phasage du défrichement et du débroussaillage			
	<b>Oiseaux</b> : Alouette lulu			Évitement de la prairie acidiphile				
	<b>Oiseaux</b> : Cortège des milieux semi-ouverts	8 espèces protégées nicheuses			Phasage du défrichement et du débroussaillage			
		2 espèces non protégées nicheuses						
	<b>Oiseaux</b> : Cortège des milieux boisés	Accenteur mouchet, 10 espèces protégées nicheuses et Tourterelle des bois			Phasage du défrichement et du débroussaillage			
		2 espèces non protégées nicheuses						
	<b>Mammifères</b>	Mammifères terrestres				Phasage du défrichement et du débroussaillage		
		Chiroptères : Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Sérotine commune, Noctule de Leisle				Phasage du défrichement et du débroussaillage Mesures particulières vis-à-vis du bucheronnage		
Chiroptères : Barbastelle								
Fonctionnalités écologiques	Au niveau local				Mesures d'évitement Gestion écologique			
	Au niveau de la forêt de Liorac							
Recensements et protections au titre du milieu naturel								
Sites Natura 2000								

THEME ENVIRONNEMENTAL	INCIDENCES POTENTIELLES NOTABLES		MESURES PRÉVUES			INCIDENCES RÉSIDUELLES
	DESCRIPTION	Intensité AVANT mesures	MESURES D'ÉVITEMENT	MESURES DE RÉDUCTION	MESURES DE COMPENSATION	Intensité APRES mesures
<b>PAYSAGE</b>						
<b>Paysage</b>	<p>Pour rappel, le secteur de Liorac-sur-Louyre s'inscrit dans un ensemble paysager caractérisé par un modelé varié, aux formes douces et vallonnées, où la forêt est omniprésente.</p> <p>Le projet se situe dans un secteur voué historiquement aux extractions de matériaux sableux et gréseux. Ainsi à l'Ouest et au Sud-Ouest du projet se trouvent plusieurs sites d'exploitation de carrières, dont certains en activité. Ces sablières ménagent des clairières au sein du massif boisé mais restent très peu perceptibles visuellement, en dehors des vues aériennes.</p> <p>Le projet d'exploitation étant basé sur un site partiellement remanié par les phases d'exploitation précédentes, l'incidence de la reprise des travaux sur le paysage sera liée à la poursuite de l'exploitation des terrains végétalisés situés dans son prolongement. En cours d'exploitation, ceci impliquera :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la suppression de la végétation existante, et l'extraction progressive des matériaux dans la zone d'extraction, en dépression par rapport au terrain naturel ;</li> <li>• le remblaiement partiel de la zone d'extraction, de façon coordonnée aux travaux d'extraction, à l'aide des matériaux non exploités (découverte et stériles) et de matériaux inertes d'origine extérieure</li> </ul> <p><u>Toutefois, l'inclusion du site au sein d'un massif boisé lui confère une grande discrétion dans le paysage : il ne dispose d'aucun secteur de covisibilité, même en période hivernale.</u></p> <p>Le projet n'aura pas d'incidence sur le paysage, tant en cours qu'en fin d'exploitation</p>			<p>Le programme d'exploitation et de remise en état, réalisé de façon coordonnée à l'avancement des travaux, aboutira à un remblaiement partiel du site selon un modelé adouci et en harmonie avec le terrain naturel périphérique, associé à une végétalisation intégrant des objectifs écologiques.</p>		
<b>MILIEU HUMAIN</b>						
<b>BRUIT</b>	<p>Les bruits émis par le projet seront liés aux activités suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durant les périodes d'exploitation du gisement (par campagnes de production, réparties sur une moyenne d'une semaine par mois) : un total de 6 engins et d'un groupe mobile de précriblage seront susceptibles de fonctionner.</li> <li>• En dehors de ces campagnes de production, les activités du site seront principalement liées à l'accueil, la gestion et la mise en place des matériaux inertes d'origine extérieure, mettant en œuvre un total de 2 à 3 engins, au fonctionnement discontinu.</li> </ul> <p>Dans tous les cas, les activités sur le site auront habituellement lieu du lundi au vendredi, en période de jour, dans les plages horaires comprises habituellement entre 8h-12h et 13h30-17h30, ainsi que de façon très occasionnelle le samedi matin. Aucune activité ne sera exercée les dimanches et jours fériés.</p> <p>Les résultats de l'étude acoustique prévisionnelle réalisée spécifiquement pour ce projet ont mis en évidence une conformité du site vis-à-vis des valeurs réglementaires, sans avoir recours à des aménagements acoustiques particuliers tels qu'écrans acoustiques ou insonorisations.</p>			<p>Des actions complémentaires, usuelles pour ce type d'activité et assimilables à des mesures de réduction, seront menées, telles que :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• le positionnement des stocks entre les zones de travail statique et la direction des zones d'habitat ;</li> <li>• la limitation de la vitesse des véhicules sur la piste d'accès ;</li> <li>• la prise en compte de la puissance acoustique du matériel en cas de renouvellement (veille technologique et maintenance).</li> </ul>		

THEME ENVIRONNEMENTAL	INCIDENCES POTENTIELLES NOTABLES		MESURES PRÉVUES			INCIDENCES RÉSIDUELLES
	DESCRIPTION	Intensité AVANT mesures	MESURES D'EVITEMENT	MESURES DE REDUCTION	MESURES DE COMPENSATION	Intensité APRES mesures
AIR	<p>Les futures activités seront à l'origine d'émissions atmosphériques représentées par :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• les gaz d'échappement provenant des engins, et du groupe mobile de précriblage à moteur thermique et dont le fonctionnement sera très périodique ;</li> <li>• des poussières minérales, émises en période sèche par : <ul style="list-style-type: none"> <li>• les opérations de décapage ;</li> <li>• les opérations de précriblage à sec par le groupe mobile dédié ;</li> <li>• le déplacement des engins dans le périmètre de l'exploitation ;</li> <li>• le roulage des matériaux en direction du site de négoce de l'Entreprise Gintrat, situé à une distance d'environ 250 m du projet.</li> </ul> </li> </ul> <p>Ces émissions seront naturellement limitées par le niveau d'activité prévisionnel du site, qui sera relativement faible et pour partie périodique Leur entrainement vers l'extérieur du site sera potentiellement réduit par la situation du projet dans un massif boisé, et par la faible importance des vents dans ce secteur. Par ailleurs, leur influence sur les zones d'habitat alentours sera limitée par la faible densité et l'éloignement des habitations.</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réalisation des opérations de décapage de façon progressive, par phase, et en dehors des périodes simultanément sèches et venteuses ;</li> <li>• Déplacements des engins et véhicules sur le site à très faible vitesse, ne dépassant pas 15 km/h ;</li> <li>• Le groupe mobile qui sera utilisé consiste en matériel neuf, muni de dispositifs de capotages, permettant de limiter les émissions de poussières. Son fonctionnement portera sur des périodes limitées, de l'ordre de 5 jours par mois et 8 heures par jour au maximum</li> <li>• Arrosages si nécessaire, à l'aide d'un dispositif mobile.</li> </ul>		
VIBRATIONS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pas de mise en œuvre de tirs de mine ;</li> <li>• Les phénomènes vibratoires liés au fonctionnement du groupe mobile de précriblage seront très périodiques, et ne seront pas susceptible d'être à l'origine de gênes ou de nuisances, compte-tenu de la nature meuble du sol-support et de l'éloignement des constructions environnantes.</li> </ul>					
EMISSIONS LUMINEUSES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Activités exercées sur le site pour partie périodiques, et dans tous les cas incluses dans les créneaux horaires 8h-12h et 13h30-17h30.</li> <li>• Durant ces périodes, les seuls éclairages liés à l'activité de l'exploitation seront ceux des engins et des véhicules. Aucun éclairage fixe ne sera mis en œuvre.</li> </ul> <p>Associé à l'absence de covisibilité du projet avec les secteurs d'habitat et les axes de circulation routière, le projet n'aura pas d'incidence sur l'environnement par le biais d'émissions lumineuses.</p>					
CIRCULATION ROUTIERE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Accès et traversée de la VC2 :</u> L'accès au site depuis la voirie publique (VC2) s'effectue par 250 m d'un chemin privé existant, appartenant au propriétaire des terrains du projet. Les incidences potentielles sont principalement liées aux risques de salissure de la VC2 et aux conditions de visibilité avec son raccordement.</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accès clairement signalée depuis la VC 2 par panneaux réglementaires, dans les deux sens de circulation, avec plus de 120 m de visibilité de part et d'autre du raccordement pour les usagers de la VC2.</li> <li>• Depuis le site, les véhicules ne seront pas prioritaires, et seront tenus de marquer obligatoirement un arrêt avant la traversée ou la sortie sur la voie communale. Des panneaux stops sont en place à cet effet de part et d'autre de la traversée ;</li> <li>• L'état de la chaussée sera fréquemment vérifié. Si nécessaire, son nettoyage sera réalisé à l'aide d'un dispositif mobile approprié. En cas de détérioration au droit du site, la remise en état sera assurée par l'exploitant.</li> </ul>		

THEME ENVIRONNEMENTAL	INCIDENCES POTENTIELLES NOTABLES		MESURES PRÉVUES			INCIDENCES RÉSIDUELLES
	DESCRIPTION	Intensité AVANT mesures	MESURES D'EVITEMENT	MESURES DE REDUCTION	MESURES DE COMPENSATION	Intensité APRES mesures
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Trafic routier induit</b> Les matériaux produits depuis cette carrière seront entièrement acheminés vers les aires de stockage du site de négoce de l'Entreprise Gintrat, situé à proximité. C'est depuis ce site de négoce que le chargement des camions de livraison sera réalisé. Le trafic client associé est aujourd'hui existant : la production de cette carrière viendra se substituer au transit de matériaux venant d'autres sites extérieurs à l'entreprise. Le trafic induit par l'activité sera principalement lié : <ul style="list-style-type: none"> <li>• au transfert, par tombereaux, des matériaux sableux précriblés depuis cette exploitation de carrière vers le site de négoce : moyenne de 15 rotations par jours, pendant une cinquantaine de jours par an ;</li> <li>• à l'acheminement des matériaux inertes de remblai, par camions de divers gabarits : moyenne d'environ 4 rotations de véhicules par jour ouvrable, avec un maximum de l'ordre de 10 par jour ouvrable</li> <li>• aux rotations des véhicules légers du personnel, qui représenteront quelques rotations journalières, et pour l'amenée-repli des engins.</li> </ul> </li> </ul> <p>Les incidences potentielles de ce trafic sur la circulation routière pourraient être classiquement liées, le cas échéant, à des difficultés d'insertion dans la circulation routière sur les axes empruntés, et à des risques d'accidents. Ces incidences sont toutefois à mettre en regard avec le niveau de production, et donc le trafic associé, relativement limités.</p>			Concernant les rotations des camions venant apporter les matériaux inertes de remblai, ceux-ci respecteront la contrainte liée à la limitation de charge de la VC 2 vers le sud, en direction de Mouleydier. Les véhicules utiliseront l'itinéraire Nord, qui s'effectue par l'intermédiaire de la RD32.	-	
ECONOMIE LOCALE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reprise d'une activité d'exploitation de carrière à partir d'un site qui était dédié à cette activité, et à proximité directe du site de négoce vers lequel les matériaux extraits transiteront. Il permettra, de façon connexe, d'accueillir des matériaux inertes provenant de déchets de chantier, le tout répondant à un besoin local avéré.</li> <li>• Impact économique positif sur la composante économique et sociale, avec : <ul style="list-style-type: none"> <li>• La consolidation et l'embauche de deux personnes au sein de l'entreprise ;</li> <li>• Une participation aux ressources des collectivités locales, notamment par le biais des taxes locales</li> </ul> </li> </ul>			•		

## E.2. Estimation des coûts des mesures et des effets attendus

### Remarques concernant l'estimation des dépenses :

- L'estimation des dépenses, indiquée par thème dans le tableau suivant, est distinct des garanties financières réglementaires destinées à assurer la remise en état du site en cas de défaillance de l'exploitant. Ces garanties ont été présentées au § IV de la 1<sup>ère</sup> partie du dossier « Renseignements administratifs ».
- Par ailleurs, l'estimation des dépenses n'inclue pas les travaux de remise en état du site, décrits dans le chapitre G page 205 de cette étude d'impact, ainsi que certains aménagements effectués dans le cadre des travaux d'exploitation, ces opérations et leurs coûts associés étant intégrés au programme d'exploitation.
- Enfin, un certain nombre de mesures ont été intégrées au projet, et font partie intégrante du programme de travaux, avec des coûts non spécifiques et intégrés aux coûts d'exploitation.

Mesures	Coûts	Suivi et effets attendus
<b>Dispositions générales organisationnelles</b>		
Nettoyage, entretien et maintenance des engins et du matériel, respect des normes techniques et environnementales	Pas de coût direct imputable	Contrôles réglementaires techniques et pollution véhicules et engins
Mesures générales de prévention et d'intervention (formation du personnel, kits antipollution présents dans les engins...)		
Définition d'un plan de circulation interne et du programme d'exploitation du gisement de façon rationnelle, de sorte à limiter les déplacements des engins au strict minimum		
<b>Milieu physique</b>		
Prévention des risques de pollution des eaux, des sols et du sous-sol (fuites d'hydrocarbure depuis les engins notamment)	Pas de coût direct imputable	Contrôle de l'absence d'évolution de la qualité des eaux
Contrôle de la qualité des eaux au niveau du réseau de puits situés dans l'environnement de la carrière : prélèvements et analyses en laboratoire sur 3 puits (Cf. plan ci-après), selon un rythme annuel, préférentiellement en période d'étiage	Environ 1 000 € HT/an	
<b>Milieu naturel - Paysage</b>		
Evitement et mise en défens de milieux à enjeux écologiques	Suivi et interventions écologiques par un organisme qualifié : coût d'environ 700 € HT/jour.	Comptes-rendus de visites et d'intervention
Gestion écologique		
Phasage des travaux de défrichage et de débroussaillage et réalisation en dehors des périodes écologiquement sensibles	Pas de coût direct imputable	

Mesures	Coûts	Suivi et effets attendus
Remblaiement et réaménagement coordonné à l'avancement des travaux, conformément au programme prévisionnel d'exploitation et de remise en état	Pas de coût direct imputable	Mise à jour annuelle du plan d'exploitation du site, et vérification avec le programme prévisionnel d'exploitation
<b>Milieu humain</b>		
Mise en place d'un portail, clôture périphérique, dispositif de télésurveillance	Environ 8 000 € HT	Absence d'intrusion
Entretien du chemin d'accès privé, nettoyage et entretien si nécessaire de la voie communale au droit de l'accès au site	Pas de coût direct imputable	Absence d'accident et de détérioration/salissure de la voie publique
Limitation de la vitesse de déplacement des véhicules pour limiter les émissions de bruits et de poussières.		Contrôle du respect de la réglementation acoustique au niveau des ZER, et donc l'absence de nuisances.
Contrôles acoustiques : campagne de mesures par organisme agréé (Cf. plan ci-après)	Environ 2 500 € HT/campagne	

Tableau 40 : Coûts des mesures, suivi et effets

## E.3. Synthèse des points de mesure et de contrôle

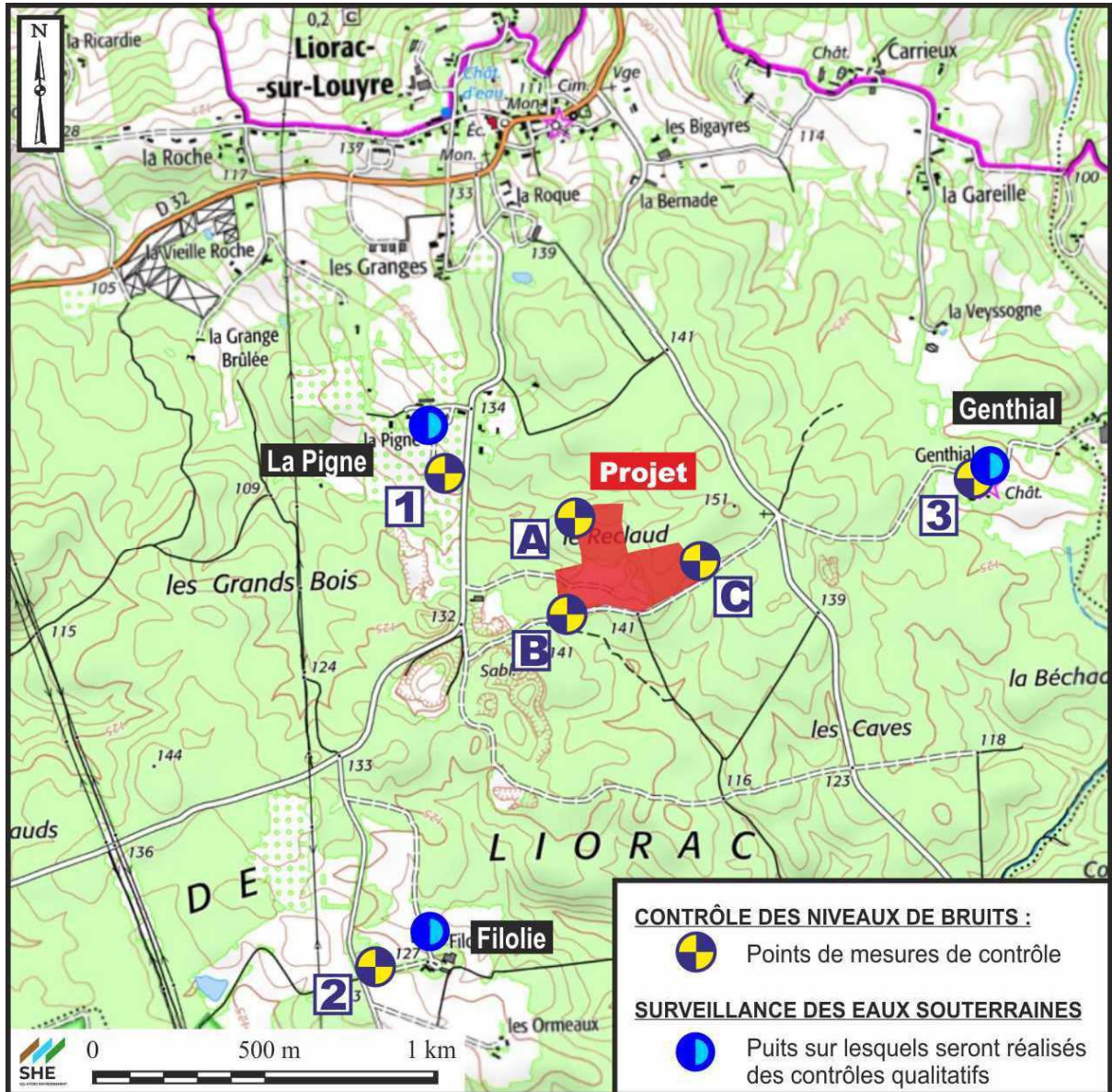


Figure 50 : Plan de synthèse des points de mesures et de contrôle

# TROISIEME PARTIE

# ETUDE D'IMPACT

## CHAPITRE F

### RAISONS DU CHOIX DU PROJET - SOLUTIONS DE SUBSTITUTION EXAMINÉES



## CHAPITRE F : RAISONS DU CHOIX DU PROJET SOLUTIONS DE SUBSTITUTION EXAMINÉES

### F.1. CRITERES ECONOMIQUES ET SOCIAUX

L'entreprise GINTRAT, créée en aout 2001 par son gérant Vincent GINTRAT, dispose d'un historique d'une vingtaine d'années.

Son siège social se situe sur la commune de Douville, les bureaux étant situés sur la commune de Vergt.

L'entreprise exerce ses activités d'une part dans le domaine de la construction neuve et de la rénovation de bâtiments anciens, et d'autre part dans le domaine du négoce de matériaux de (sables et granulats).

Afin de développer cette activité de négoce, elle a repris récemment un site de dépôt de matériaux sur la commune de Liorac, lieu-dit *La Pigne*, situé à une distance relativement limitée, de l'ordre d'une vingtaine de kilomètres, des bureaux et du siège social de l'entreprise. Afin de disposer de sa propre ressource en matériaux sableux pour ses chantiers de construction, et de renforcer son activité de négoce de matériaux, l'entreprise a pris le parti de reprendre l'exploitation d'une carrière de sables située à proximité de son site de négoce, sur la commune de Liorac-sur-Louyre.

La reprise de ce type d'exploitation de carrière de proximité présente un intérêt économique certain, avec un coût transport limité : ce coût étant de façon générale un facteur non négligeable, voire prépondérant dans le choix de localisation des carrières.

La rentabilité de ce projet est renforcée par l'activité connexe prévisionnelle d'accueil de déchets inertes de chantier. Cette activité complémentaire, bien intégrée au programme de remise en état du site, répond à des besoins avérés en matière de stockage des déchets inertes.

Avec une proximité directe de son site de négoce, cette activité permettra à l'entreprise Gintrat de créer deux emplois directs, et de consolider l'activité de son site de négoce à long terme.

### F.2. LE CHOIX DU SITE ET DU MODE D'EXPLOITATION

Les raisons qui ont conduit à retenir ce projet, en association avec les critères énoncés précédemment, portent sur des aspects intégrant la nature même du site, son positionnement géographique et le contexte environnemental de celui-ci.

Ces raisons sont principalement les suivantes :

#### F.2.1. Géographie

La proximité de ce projet à proximité directe du site de négoce de l'entreprise, et à une distance d'une vingtaine de kilomètres du siège et des locaux techniques de l'Entreprise, présente un intérêt certain en termes de rationalisation des déplacements.

Les matériaux produits, qui représentent une matière première essentielle aux activités de rénovation de l'entreprise, seront ainsi disponibles à distance limitée des chantiers auxquels ils sont destinés.

La desserte de cette carrière et du site de négoce vers lequel seront acheminés les matériaux, est existante. Elle était utilisée lors de phases d'activité précédentes du site, et est compatible avec l'activité future.

## F.2.2. Qualité du gisement

A l'échelle de la *Forêt de Liorac*, l'exploitation de carrières de sables et de grès est une activité historique qui a localement marqué la morphologie des terrains.

Les gisement, présents sous forme d'épandage d'épaisseur pouvant dépasser une vingtaine de mètres, est majoritairement composé de sables fins relativement propres, de teintes variables, allant du blanc au rouge-ocre, en passant par le jaune.

Après avoir subi un simple criblage, ces sables de différentes couleurs et granulométries, sont directement utilisables pour différents usages :

- Dans le domaine de la rénovation de bâtiments anciens, pour la réalisation d'enduits, de jointoiement de pierre, de scellements et de travaux de couverture.

Il est à souligner que la couleur spécifique de certains niveaux de ce gisement sont recherchés dans le cadre de la restauration du bâti ancien et des monuments historiques (*Cf. courrier des Bâtiments de France joint page suivante*) ;

- Dans le domaine des chantiers de voirie, notamment pour les remblaiements de canalisations.

Accessoirement, les masses gréseuses présentes au sein du gisement sont directement commercialisables en tant qu'enrochements.



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFÈTE DE LA DORDOGNE

Direction régionale  
des affaires culturelles  
Nouvelle-Aquitaine

Unité départementale  
de l'architecture  
et du patrimoine

Affaire suivie par Gilles FONTAINE  
Téléphone 05 53 06 20 71  
gilles.fontaine@culture.gouv.fr

2, rue de la Cité - CS 31202  
24019 PERIGUEUX cedex

Téléphone 05 53 06 20 60  
udap.dordogne@culture.gouv.fr

Monsieur vincent GINTRAT  
« La Pèze »  
24140 DOUVILLE

Périgueux le 18 OCT. 2018

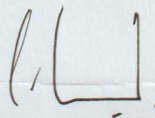
Objet : **Sablière à Liorac**

Monsieur,

En réponse à votre courrier du 11 octobre, je ne peux que vous confirmer l'importance que revêt le sable rouge de Liorac dans la composition des mortiers colorés que nous sommes amenés à prescrire, en particulier dans le cadre de la restauration du bâti ancien et des monuments historiques.

Sans pouvoir me prononcer sur les questions techniques ou administratives spécifiques à l'exploitation de la carrière que vous évoquez, il serait bon, à mon avis, que la fourniture de ce sable rouge se poursuive, et puisse continuer d'assurer une coloration appropriée des enduits sans apports de colorants.

Je me tiens à votre disposition pour toute précision complémentaire, et vous prie d'agréer, Monsieur, l'assurance de ma considération distinguée.



**Xavier ARNOLD**  
Architecte des bâtiments de France  
Chef de l'unité départementale  
de l'architecture et du patrimoine

## F.2.3. Un projet en adéquation avec les contraintes environnementales

### F.2.3.1. Un environnement impliquant de faibles nuisances potentielles

Le projet se situe en zone rurale, à faible densité d'habitat et à distance des habitations.

L'absence de relations visuelles avec l'extérieur est un élément favorable à une bonne insertion dans son environnement.

### F.2.3.2. Prise en compte de la sensibilité du milieu naturel

La prise en compte de l'environnement a été effective très tôt, dès la définition du projet, puis tout au long de son élaboration.

Cette démarche s'inscrit dans la séquence ERC : éviter, réduire et compenser les impacts sur les milieux naturels.

Les principales mesures prises de cet ordre, développées dans le cadre de l'étude écologique réalisée spécifiquement pour ce projet (*Cf. § D.3. p. 145*), sont :

- des mesures d'évitement : par rapport au projet initial, une surface d'environ 2 ha a été exclue de la surface exploitable du projet. Elle concerne des habitats d'intérêt écologique, qui seront préservés et feront l'objet d'une gestion écologique.
- des mesures de réduction d'impact : Phasage des travaux de défrichement, en choisissant les périodes permettant de réduire les impacts sur l'avifaune et les reptiles ;

Le périmètre du projet se trouve en dehors des zonages du réseau Natura 2000.

Il se trouve en revanche dans la ZNIEFF de type 2 « Forêt de Liorac ». Toutefois, compte-tenu des mesures d'évitement (2 ha), le projet consommera 3,29 ha d'habitats, soit moins de 0,2% de la surface de la ZNIEFF.

Aucun des habitats, plantes ou animaux d'intérêt de la ZNIEFF ne sera touché.

A la fin de l'exploitation, la remise en état permettra de « récupérer » des habitats, pour certains intéressants pour la faune, et la gestion écologique des habitats évités, mise en place dès l'autorisation, améliorera la qualité des milieux pour la faune et la flore. L'impact relictuel du projet sur les habitats et les espèces qui ont justifié le recensement de la ZNIEFF sera ainsi négligeable.

## F.3. SOLUTIONS DE SUBSTITUTION EXAMINEES

Dans le cas d'une exploitation de carrière, peu de solutions fondamentales de substitution sont réalisables du fait du caractère figé de la localisation des gisements.

En revanche, des choix liés à la précision du périmètre et aux modalités d'exploitation et de réaménagement sont possibles.

Ainsi, dans le cas présent, l'élaboration de ce projet s'est faite de façon itérative, en associant

les contraintes techniques d'exploitation aux éléments issus de l'analyse de l'état initial du site et des effets potentiels de l'exploitation, évalués au fur et à mesure de l'avancée des études et des réflexions associées.

Les principaux axes de la démarche appliquée ont été les suivants :

- Une recherche active de gisement compatible avec les matériaux recherchés pour son activité a été menée par l'Entreprise Gintrat, en privilégiant un secteur géographique proche de ses activités existantes.
- Le choix de ce site a été privilégié, avec l'avantage d'avoir déjà fait l'objet de travaux d'exploitation, impliquant une bonne connaissance du gisement et la présence d'équipements déjà en place.
- Les études environnementales réalisées sur le périmètre pressenti pour ce projet ont abouti à certaines contraintes d'ordre écologique. Des réflexions ont permis de préciser le contour de la zone réellement exploitable, en évitant une surface d'environ 2 ha et en prévoyant des mesures de gestion écologique.
- Le choix d'accueillir des matériaux inertes d'origine extérieure s'est fait dans un second temps, au vu des volumes disponibles dans la future zone d'extraction. Cette activité connexe a pu être intégrée au programme de remise en état finale, facilitant ainsi le remodellement du site et la coordination des travaux d'extraction et de remise en état.
- Le projet de remise en état finale a été élaboré sur la base d'un compromis équilibré entre les contraintes environnementales, les obligations réglementaires, les contraintes techniques d'exploitation et les objectifs économiques.

# TROISIEME PARTIE

# ETUDE D'IMPACT

## CHAPITRE G

## REMISE EN ETAT DU SITE EN FIN D'EXPLOITATION

## CHAPITRE G : REMISE EN ETAT DU SITE EN FIN D'EXPLOITATION

- Cf. Figure 51 et Figure 52 pages 210 et 211 -

### G.1. CHOIX ET PRINCIPES GENERAUX

Le principe de remise en état des terrains concernés par le projet a été établi essentiellement dans un objectif de restauration écologique du site, en fonction des contraintes techniques liées à l'exploitation.

Ces objectifs ont été définis dans le cadre de l'étude écologique liée au présent projet, présentée dans les chapitres précédents de cette étude d'impact.

Les principes de remise en état du site ont été choisis sur la base d'un compromis équilibré entre les contraintes et objectifs suivants :

#### G.1.1. Données et contraintes d'exploitation

Le mode d'exploitation conduira, de façon progressive, à la production d'un volume de matériaux non valorisables (découverte et stériles d'exploitation).

Ces volumes, associés aux matériaux inertes d'origine extérieure accueillis sur le site, permettront de disposer d'une réserve de matériaux importante et intéressante pour le remodellement des cavités d'extraction et des fronts d'exploitation.

Par rapport à la situation actuelle du site, le bilan des matériaux est en synthèse le suivant, sur toute la durée de l'exploitation :

	Volumes de matériaux à extraire	Volume de matériaux remis en place dans le cadre du réaménagement
Découverte	60 000 m <sup>3</sup>	60 000 m <sup>3</sup>
Sables valorisables (environ 60% du gisement)	225 000 m <sup>3</sup>	-
Stériles d'exploitation	150 000 m <sup>3</sup>	150 000 m <sup>3</sup>
Accueil de matériaux inertes d'origine extérieure	-	165 000 m <sup>3</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>435 000 m<sup>3</sup></b>	<b>375 000 m<sup>3</sup></b>

Ce bilan montre un « déficit » en matériaux relativement faible, d'environ 60 000 m<sup>3</sup>, entre les matériaux extraits et les matériaux qui seront remblayés.

Le choix du programme d'exploitation et de remise en état du site a tenu compte de ces volumes.

## G.1.2. Objectifs et contraintes écologiques :

D'une manière générale, le réaménagement d'une carrière doit tirer parti des nouvelles conditions du milieu résultant de l'exploitation.

Les aspects liés aux habitats naturels ont été intégrés à certains choix concernant la remise en état, tels que :

- Le remblayage partiel du fond de fouille permettant de créer une diversité de morphologies des terrains, puis une végétalisation partielle ;
- Le maintien des fronts de taille au Nord et Nord-Ouest de l'extension ;
- La pérennisation et l'entretien des habitats évités ;
- La création de zones humides et d'ornières pour les amphibiens.

## G.2. DESCRIPTION DES TRAVAUX DE REMISE EN ETAT

### G.2.1. Remblayage et végétalisation

Le fond des zones d'extraction sera en grande partie remblayé avec des matériaux inertes et des matériaux stériles de production (matériaux sablo-argileux non valorisables), avec régéage final d'une couche de terre végétale en partie supérieure.

Des bosquets de Chêne pédonculé seront plantés sur les surfaces réaménagées. Les jeunes plants seront issus de pépinières locales et seront mis en place en automne pour favoriser leur reprise.

Les surfaces réaménagées, en dehors des bosquets, connaîtront une végétalisation naturelle. On cherchera à faire évoluer cette dernière vers d'une part la pelouse acidiphile, d'autre part vers la lande à éricacées ou/et à Ajonc d'Europe.

Ce n'est qu'à partir de 2 ou 3 ans d'évolution de la végétation, que l'on pourra définir l'habitat à favoriser et par là l'entretien à mettre en place pour aboutir.

### G.2.2. Maintien de certains fronts de taille

A la fin de l'exploitation, les portions de fronts de taille situés en partie nord-ouest du site seront conservées, à l'issue de la dernière phase d'exploitation.

La présence de ce front minéral, sans végétation, pourra fournir un habitat de reproduction à des oiseaux pouvant y creuser leur terrier : sont potentiellement attendus l'Hirondelle de rivage, ainsi que le Guêpier d'Europe (plus hypothétiquement).

Un entretien effectué si besoin tous les 4-5 ans permettra d'éviter le développement de la végétation qui ferait perdre au front de taille son attractivité.

Bien évidemment, cet entretien sera réalisé en dehors de la période de reproduction des oiseaux, qui seront peut-être alors présents.



## **G.2.3. Pérennisation et entretien des habitats évités**

### **G.2.3.1. La pelouse acidiphile**

Comme cela a été évoqué, après sa mise en défens, la pelouse acidiphile fera l'objet d'une gestion écologique.

Cet entretien consistera en une fauche tardive réalisée en automne (octobre) avec exportation du produit de fauche. La périodicité de cette fauche sera à déterminer en fonction de son évolution (tous les ans, tous les 2 ans ou tous les 3 ans).

Les autres zones évitées feront également l'objet d'une gestion écologique : vieillissement du taillis de Châtaignier, création de zones landicoles dans les fourrés de Châtaignier, vieillissement des fourrés rudéraux.

Plus généralement, cette gestion écologique sera étendue à l'ensemble de la carrière, aux zones déjà réaménagées et à celles qui le seront in fine.

Concernant la lutte contre les plantes invasives, le diagnostic écologique a montré que celles-ci sont actuellement assez peu présentes sur le site. Une intervention ciblée pourra être menée pour les éradiquer si elles devaient montrer une tendance à l'expansion.

Un suivi régulier (tous les 2 à 3 ans) réalisé par un écologue permettra de contrôler tout nouveau développement. Ce suivi pourrait plus généralement servir à adapter les actions de gestion du site et de vérifier l'évolution de la biodiversité.

### **G.2.3.2. Les ornières à amphibiens**

Les ornières qui auront été préservées par les mesures d'évitement et de mise en défens feront l'objet un entretien régulier

Cet entretien sera simple et consistera tous les 2 ou 3 ans à couper la végétation qui pourrait envahir les ornières.

### **G.2.3.3. Le taillis de châtaignier**

Le taillis de châtaignier ne fera l'objet d'aucune exploitation sylvicole et bénéficiera d'une gestion écologique, qui aura pour but d'accompagner le vieillissement de boisement.

Cette gestion sera simple elle consistera essentiellement à conserver cette végétation, favoriser le développement des plus beaux sujets en éclaircissant en automne si besoin le boisement.

### **G.2.3.4. Les fourrés de châtaignier**

Le but sera de faire évoluer la végétation vers une lande, si possible d'éricacées ou/et d'Ajonc d'Europe, piquetée de bosquets de Châtaignier.

Pour aboutir à ce couvert végétal, un débroussaillage partiel sera réalisé chaque année pendant 4 ans en automne.

## G.2.4. Création de zones humides

Deux grands types de zones humides temporaires seront créées pour favoriser les amphibiens.

Etanchées par des fines et/ou de l'argile, ces dépressions seront en eau en hiver et au début du printemps, puis s'assècheront.

Des tas de bois (souches, branches) seront disposés à proximité des dépressions pour servir d'abri aux amphibiens. Ce type d'abri pourra convenir pour l'estivage et l'hibernation, aux amphibiens, mais aussi aux reptiles.

A la fin du remblaiement de la zone Est, lors du terrassement final, des ornières seront créées à proximité du taillis de Châtaignier géré vers une lande. Ces ornières auront environ 2 m de longueur, 1 m largeur et entre 0,50 et 1 m de profondeur.

A la fin de l'exploitation, dans la zone Nord, des dépressions légères seront créées (ou maintenues si elles sont existantes) en fond d'extraction. De taille variable, elles auront une profondeur de 0,50m à 1m. L'accessibilité au fond d'extraction sera maintenue par le raccordement à la topographie naturelle.

Le suivi réalisé sur le site s'assurera que la végétation ne se développe pas (ou très peu) sur ces zones. En effet, le maintien de son caractère minéral, au moins par endroits, est la condition indispensable pour le maintien de la fonctionnalité des zones humides vis-à-vis des amphibiens.

## G.2.5. Mesures d'accompagnement et suivi écologique

Pour répondre à la problématique de préservation, de végétalisation et d'entretien, et plus largement pour assurer une gestion écologique de la carrière et vérifier l'évolution de la biodiversité, un accompagnement écologique sera mis en place pendant la phase exploitation et à son issue.

En premier lieu, il consistera en une visite de l'écologue avant le début des travaux d'extension, pour baliser et assurer la mise en défens des zones évitées.

Pendant la poursuite de l'exploitation, un suivi écologique se basera sur deux visites de terrain réalisées en mars et mai. Il sera réalisé un an après l'extension, puis deux après, puis cinq après, puis tous les 5 ans.

Les données obtenues permettront, si nécessaire, de modifier le mode de gestion du site et fourniront un retour d'expérience utile.

Enfin, au moment du réaménagement, l'intervention de l'écologue permettra de « piloter » les mesures de réaménagement à vocation écologique.

## G.2.6. Travaux et aménagements annexes

Des travaux complémentaires seront réalisés à l'arrêt définitif des activités :

- Evacuation de l'ensemble des stockages résiduels de granulats, le cas échéant, en vue d'une utilisation ou valorisation
- Remise en état, si nécessaire, des clôtures périphériques et de la signalisation associée.

## G.2.7. Phasage des travaux de remise en état

Le programme de remise en état du site, qui sera réalisé pour partie de façon coordonnée à l'avancement des travaux d'exploitation, est décrit dans le cadre du phasage prévisionnel de l'exploitation.

Ce phasage est présenté dans la 2<sup>ème</sup> partie du dossier « description technique ».

## G.3. VOCATION ULTERIEURE DU SITE

En fin d'exploitation, les terrains seront restitués à leur propriétaire.

Compte-tenu du programme de réaménagement décrit précédemment, la vocation des terrains exploités sera d'ordre naturelle, intéressante au plan écologique.

## G.4. AVIS DU PROPRIETAIRE ET DE LA COMMUNE SUR LE PROGRAMME DE REMISE EN ETAT

Le propriétaire des parcelles du site, ainsi que Monsieur le Maire de la commune de Liorac-sur-Louyre, ont été consultés par la Sarl Entreprise GINTRAT au sujet du programme de remise en état finale du site en fin d'exploitation.

Leurs avis, favorables, sont joints en **annexe 6** de cette étude d'impact.

*Page suivante :*

*Figure 51 : Plan de remise en état finale en fin d'exploitation*

## PROJET DE REMISE EN ETAT FINALE EN FIN D'EXPLOITATION

Périmètre de la demande d'autorisation

Périmètre d'exploitation

Limite de parcelle cadastrale

Section et n° de parcelle

Cote NGF approximative finale

Fronts de taille conservés (favorables à l'accueil de l'hirondelle de rivage et du Guépier d'Europe)

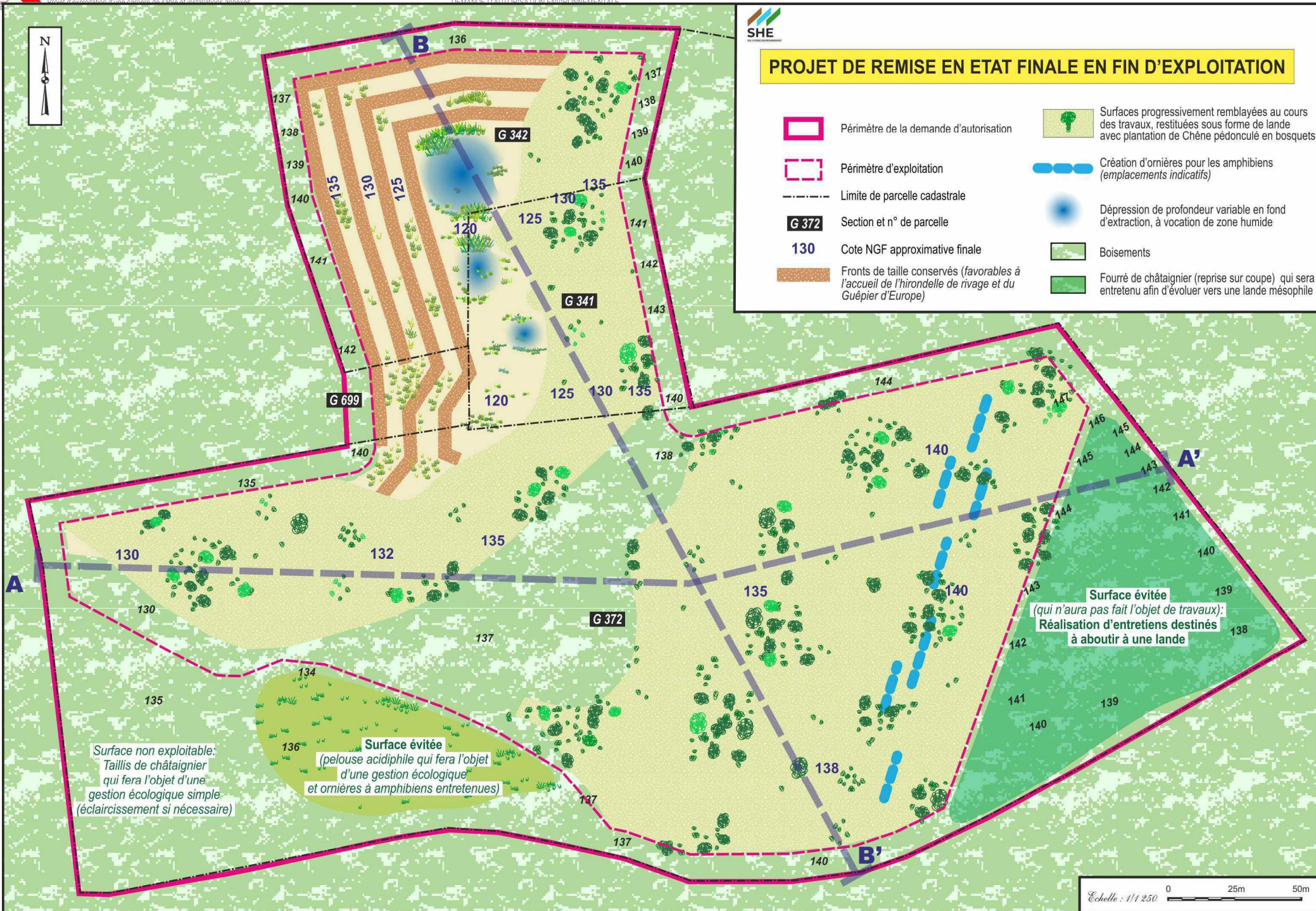
Surfaces progressivement remblayées au cours des travaux, restituées sous forme de lande avec plantation de Chêne pédonculé en bosquets

Création d'ornières pour les amphibiens (emplacements indicatifs)

Dépression de profondeur variable en fond d'extraction, à vocation de zone humide

Boissements

Fourré de châtaignier (reprise sur coupe) qui sera entretenu afin d'évoluer vers une lande mésophile



Surface non exploitable:  
Tailles de châtaignier  
qui fera l'objet d'une  
gestion écologique simple  
(éclaircissement si nécessaire)

Surface évitée  
(pelouse acidiphile qui fera l'objet  
d'une gestion écologique  
et ornières à amphibiens entretenues)

Surface évitée  
(qui n'aura pas fait l'objet de travaux):  
Réalisation d'entretiens destinés  
à aboutir à une lande

**SHE**

**COUPES TOPOGRAPHIQUES SCHEMATIQUES**  
 - Tracé des coupes : Cf. figure page précédente -

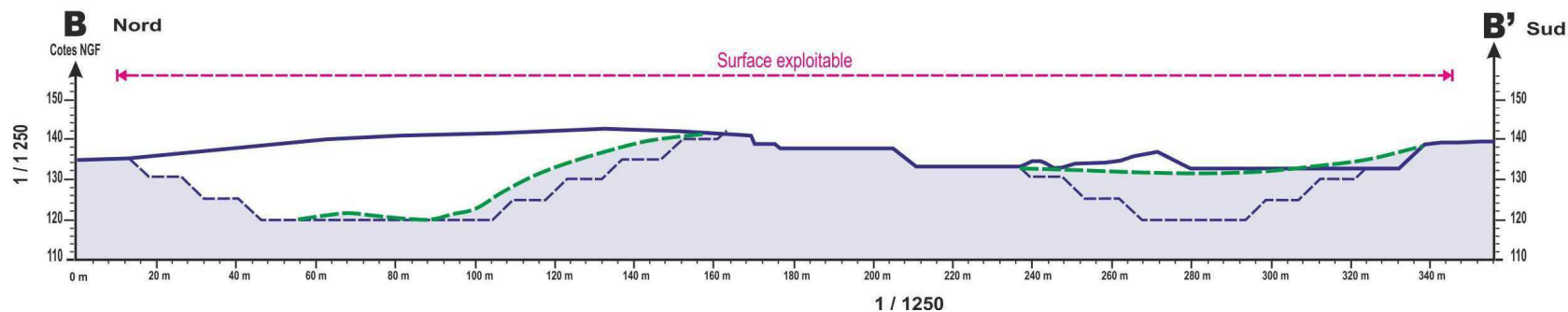
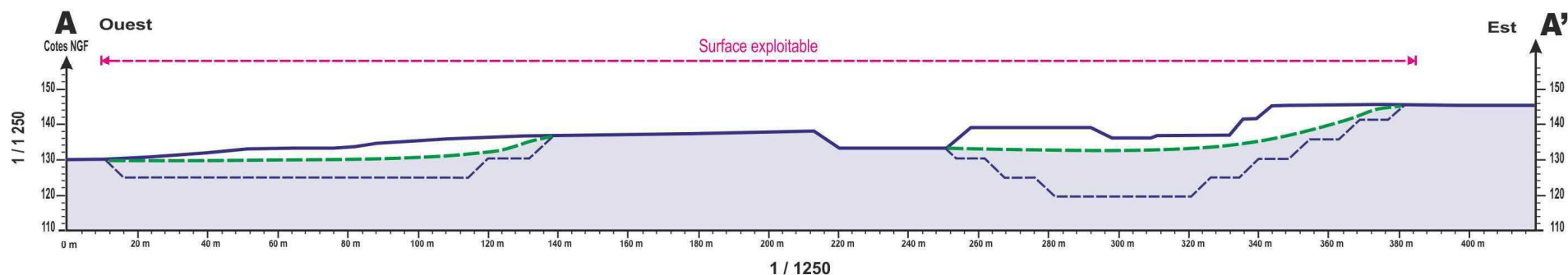


Figure 52 : Coupes topographiques de la remise en état finale

# TROISIEME PARTIE

# ETUDE D'IMPACT

## CHAPITRE H

### DESCRIPTION DES MÉTHODES UTILISÉES POUR ÉVALUER LES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT - PRÉSENTATION DES AUTEURS DE L'ÉTUDE D'IMPACT

## CHAPITRE H : DESCRIPTION DES MÉTHODES UTILISÉES POUR ÉVALUER LES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT - PRÉSENTATION DES AUTEURS DE L'ÉTUDE D'IMPACT

### H.1. Auteurs de l'étude d'impact et des études qui ont contribué à sa réalisation

Cette étude d'impact a été élaborée, rédigée et coordonnée par le Bureau d'Etudes SOL HYDRO ENVIRONNEMENT, en y intégrant des données et études établies par des bureaux spécialisés extérieurs.

Le tout a été mené en étroite collaboration avec les représentants de la Sarl ENTREPRISE GINTRAT, qui ont vérifié le dossier, en assurent l'authenticité et en assument la responsabilité :

#### Elaboration, rédaction et montage de l'étude d'impact :



#### **Bureau d'Etudes SOL-HYDRO-ENVIRONNEMENT (S.H.E.)**

13 rue Alphée Maziéras  
Z.A.E. La Font Pinquet  
24000 PERIGUEUX

Membres du bureau ayant contribué à cette mission :

- Sarah BERTAUX  
Géologue, cogérante de la Sarl S.H.E.
- Geneviève GALLAT  
Hydrogéologue, cogérante de la Sarl SHE

#### • Expertise écologique (Etude flore-faune – Milieux naturels) :



#### **Gérard GARBAYE**

Ingénieur Ecologue  
Conseil en environnement  
Membre de l'AFIE (Association Française des Ingénieurs Ecologues)  
33000 BORDEAUX

#### • Etude Acoustique :



#### **APB**

Bureau d'expertise et d'études acoustiques  
Naudissou - 24200 SARLAT LA CANEDA  
Etude réalisée par Patrice BEYNE, acousticien et gérant de la Société.

## H.2. Description des méthodes utilisées pour évaluer les incidences sur l'environnement

L'acquisition des données relatives à l'état initial du site et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet a, de façon générale, porté successivement sur :

- la consultation et la collecte d'informations disponibles publiquement ainsi que par le biais des bases de données internes aux bureaux d'études ayant contribué à l'élaboration de cette étude d'impact (cf. § précédent) ;
- divers contacts avec les services publics, administrations, collectivités... en vue de compléter, préciser et/ou confirmer certaines données collectées ;
- des investigations et mesures de terrain, en vue d'acquérir les données nécessaires in situ, propres au secteur du projet et à son environnement.

La collecte et l'analyse des informations ont été réalisées selon une précision et un degré de sensibilité ajusté selon la réalité locale et les enjeux mis en évidence.

Concernant les thèmes suivants, la méthodologie a reposé sur ces principes :

- Morphologie – Topographie :
  - Base cartographique représentée par les cartes topographiques disponibles, en particulier auprès de l'I.G.N. et de Geoportail, ainsi que, à l'échelle du site, par le plan topographique fourni par Le Cabinet GEOVAL, Géomètre expert ;
  - Habillages issus de relevés de terrains ;
  - Contexte morphologique et paysager apprécié par visites de terrain élargies.
- Géologie :
  - Acquisition des données de base à partir des cartographies et de la bibliographie existante ;
  - Précisions du contexte géologique à partir des données internes propres au bureau d'études SHE, et des résultats de sondages réalisés sur le site par le porteur du projet ;
  - Données issues de sondages de reconnaissances réalisés sur le site par le porteur du projet ;
- Ressource en eau :
  - Acquisition des données à partir du portail Infoterre, des données BSS-Eau, BSS Infoterre, de l'Agence de l'Eau Adour-Garonne, de l'ARS et de la base de données interne à SHE ;
  - Recensements, observations, mesures in situ ;
- Climatologie :
  - Acquisition et synthèse des données fournies par Météo-France, Météorage et infoclimat.fr.
- Flore - Faune - Habitats naturels :

Ce volet a été traité par un ingénieur écologue qualifié et expérimenté, sur la base :



- De données documentaires, disponibles en particulier auprès de la DREAL et de l'Observatoire de la biodiversité végétale (OBV) de Nouvelle-Aquitaine ;
- Des données issues de l'étude réalisée en 1999 par le bureau d'études qui est intervenu dans le cadre du dossier de demande d'autorisation de carrière précédent sur ce site ;
- des visites et relevés de terrains, réalisés sur plusieurs périodes couvrant les différents stades biologiques, et portant sur les groupes suivants : amphibiens, oiseaux, mammifères, flore, insectes, et reptiles.

La méthodologie appliquée est détaillée dans le diagnostic écologique inséré dans cette étude d'impact.

- Population – Economie locale – Tourisme – Loisirs :

Ce thème a été traité en associant les données issues notamment de l'INSEE ; de l'Agreste (données sur l'agriculture), et les données locales recueillies à l'échelle communale.

- Habitat – Environnement industriel :

Le recensement de l'habitat a été réalisé par visites de terrain.

Les informations relatives à l'environnement industriel et aux autres projets sont issues des données disponibles auprès de la DREAL Aquitaine.

- Bruits :

L'étude acoustique du projet a porté sur des données et mesures réalisées in situ dans le cadre de cette étude, suivi de calculs prévisionnels à l'aide de logiciels acoustiques spécialisés intégrant l'ensemble des données environnementales du site et de ses caractéristiques techniques.

La méthodologie appliquée est détaillée dans l'étude acoustique complète jointe en annexe 4 de cette étude d'impact.

## H.3. Déroulement de l'étude et éventuelles difficultés rencontrées

Les thèmes traités et l'articulation de cette étude d'impact se sont basés sur les différents textes réglementaires existants (lois, décrets, codes de l'environnement etc...) qui servent d'appui aux différents chapitres de l'étude.

L'analyse de l'état initial a été menée à l'aide des moyens décrits précédemment (consultation des services de l'État, exploitation de bases de données internes, recherches bibliographiques, visites de terrains). L'ensemble des thématiques de l'environnement a été abordé afin de dresser un portrait du territoire le plus exhaustif possible tout en respectant le principe de proportionnalité en fonction des enjeux et de la sensibilité du site.

Certaines données récupérables sont parfois incomplètes, datées ou à une échelle trop vaste (d'espace comme de temps), rendant certains points d'analyse difficile à mener avec précision.

La présentation du projet a été réalisée sur la base des informations transmises par le porteur du projet et en collaboration avec celui-ci. Ces éléments ont permis de détailler au sein de l'étude d'impact la description des aménagements, leurs coûts et le planning envisagé.

Les impacts temporaires et permanents de ce projet sur l'environnement (au sens large) et sur la santé ont été évalués à partir des différents retours d'expérience connus sur des projets similaires. Certains effets sont toutefois difficilement quantifiables de façon très précise sans

étude spécifique complémentaire et ne répondent pas toujours à des modèles. Ces effets n'ont pour autant pas été omis de l'étude et leur analyse a eu comme objectif de minimiser les risques d'impact. Les mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement ont été définies en tenant compte de l'ensemble de ces effets.

# TROISIEME PARTIE

# ETUDE D'IMPACT

## CHAPITRE I

## RESUME NON TECHNIQUE DE L'ÉTUDE D'IMPACT

# CHAPITRE I : RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT

## I.1. Contexte et objet et motivation de la demande

L'**Entreprise GINTRAT** exerce depuis une vingtaine d'années ses activités d'une part dans le domaine de la construction neuve et de la rénovation de bâtiments anciens, et d'autre part dans le domaine du négoce de matériaux (sables et granulats).

Son siège social se situe sur la commune de Douville, les bureaux étant situés sur la commune de Vergt.

Afin de d'acquérir une certaine autonomie pour ses chantiers de construction, et de renforcer son activité de négoce de matériaux, l'entreprise a pris le parti de disposer de sa propre ressource en matériaux sableux.

Son choix s'est porté sur ce site du *Reclaud*, commune de Liorac-sur-Louyre, qui rassemble divers avantages :

- Ce site est localisé à distance limitée du siège de l'Entreprise et de ses chantiers ;
- Il s'agit d'un site ayant fait précédemment l'objet de travaux d'extraction, avec des potentialités en termes de gisement disponible ;
- La qualité du sable de ce gisement est parfaitement adaptée aux besoins de l'Entreprise, en particulier pour les chantiers de rénovation de bâtiments anciens ;
- Les caractéristiques de ce site sont compatibles avec l'accueil de déchets inertes issus de chantiers d'origine extérieur, qui participeront à la remise en état du site par remblaiement. Cette activité permettra de répondre à des besoins avérés en matière de stockage des déchets inertes.

**Ce projet étant soumis à autorisation environnementale., un dossier de demande d'autorisation a été établi. Ce dossier comprend une étude d'impact, qui est résumée de façon synthétique et non technique dans le document suivant.**

## I.2. Historique, localisation et présentation générale du site

### I.2.1. Historique du site

Ce projet d'exploitation de carrière inclut une partie du périmètre d'une carrière qui avait été initialement autorisée en septembre 1989.

Cette ancienne autorisation avait successivement fait l'objet d'un changement d'exploitant en octobre 1991 au bénéfice de la Sarl LAPIGNE, puis d'un renouvellement et extension au bénéfice de cette même société en février 2001.

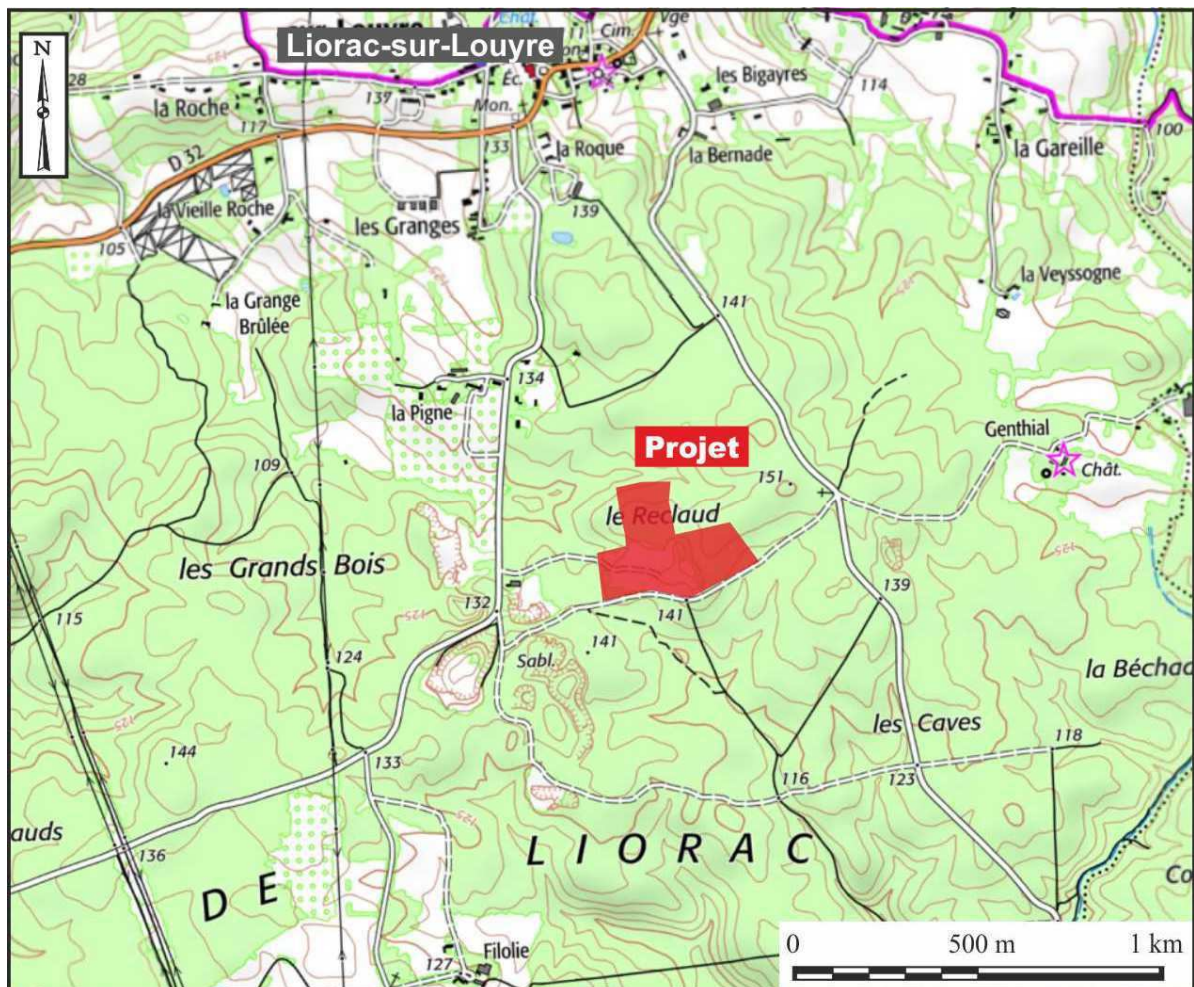
L'autorisation étant arrivée à échéance, le site a été réaménagé et a fait l'objet d'une procédure de cessation d'activité. La partie ouest de cette ancienne exploitation a été reprise sous forme de site de négoce par l'Entreprise GINTRAT en mars 2019.

Aujourd'hui, des réserves de matériaux restant disponibles sur la partie Est de l'ancienne carrière, ainsi que sur des terrains situés dans son prolongement, l'Entreprise GINTRAT a étudié le projet de remettre en activité cette exploitation.

Ce projet porte ainsi sur l'activité d'exploitation de carrière sur ce site.

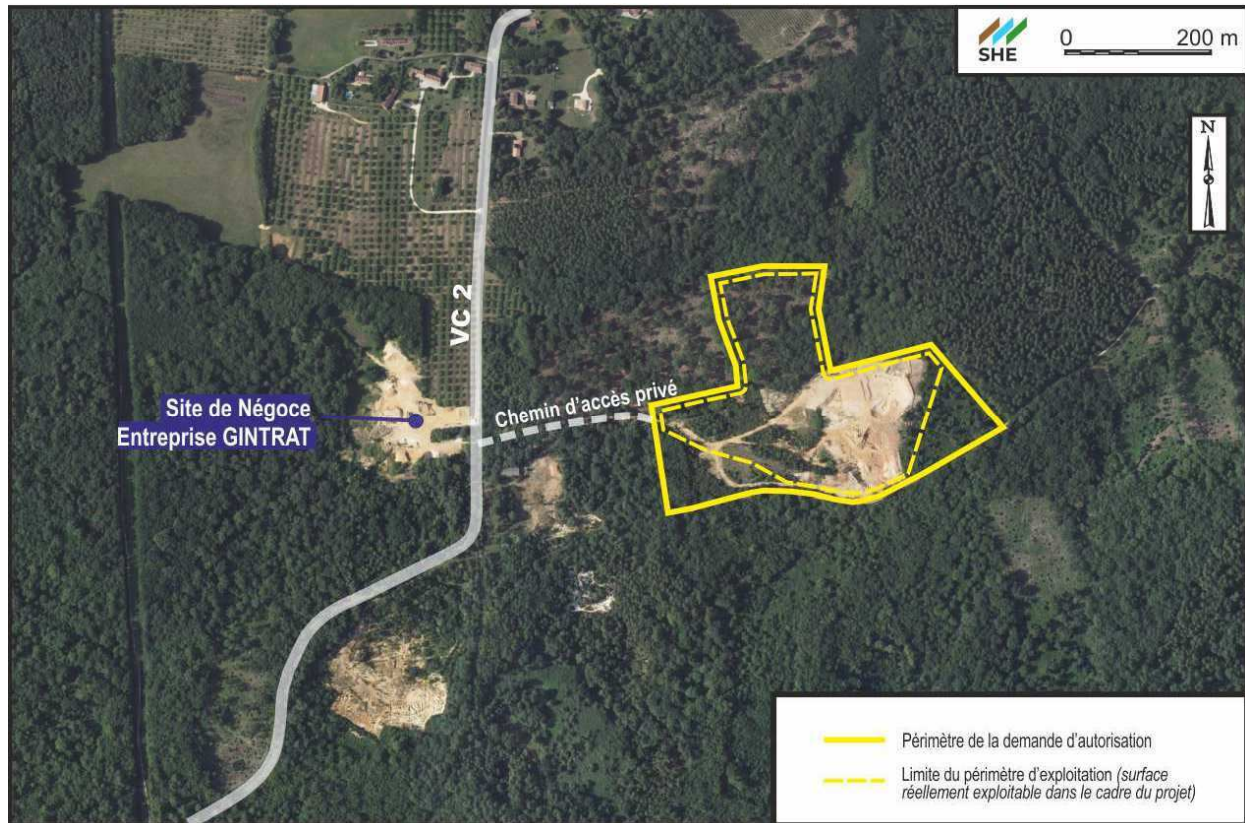
### I.2.2. Localisation

Le site d'exploitation faisant l'objet de cette étude s'étend en partie centrale-ouest du territoire communal de Liorac-sur-Louyre, à une distance d'environ 1,2 km au sud du bourg.



L'accès au site s'effectue à partir de la voie communale n°2, par l'intermédiaire d'un chemin privé existant, qui appartient au propriétaire des parcelles du périmètre du projet.

A noter que ce projet d'exploitation se situe à environ 250 m du site de négoce de l'Entreprise Gintrat.



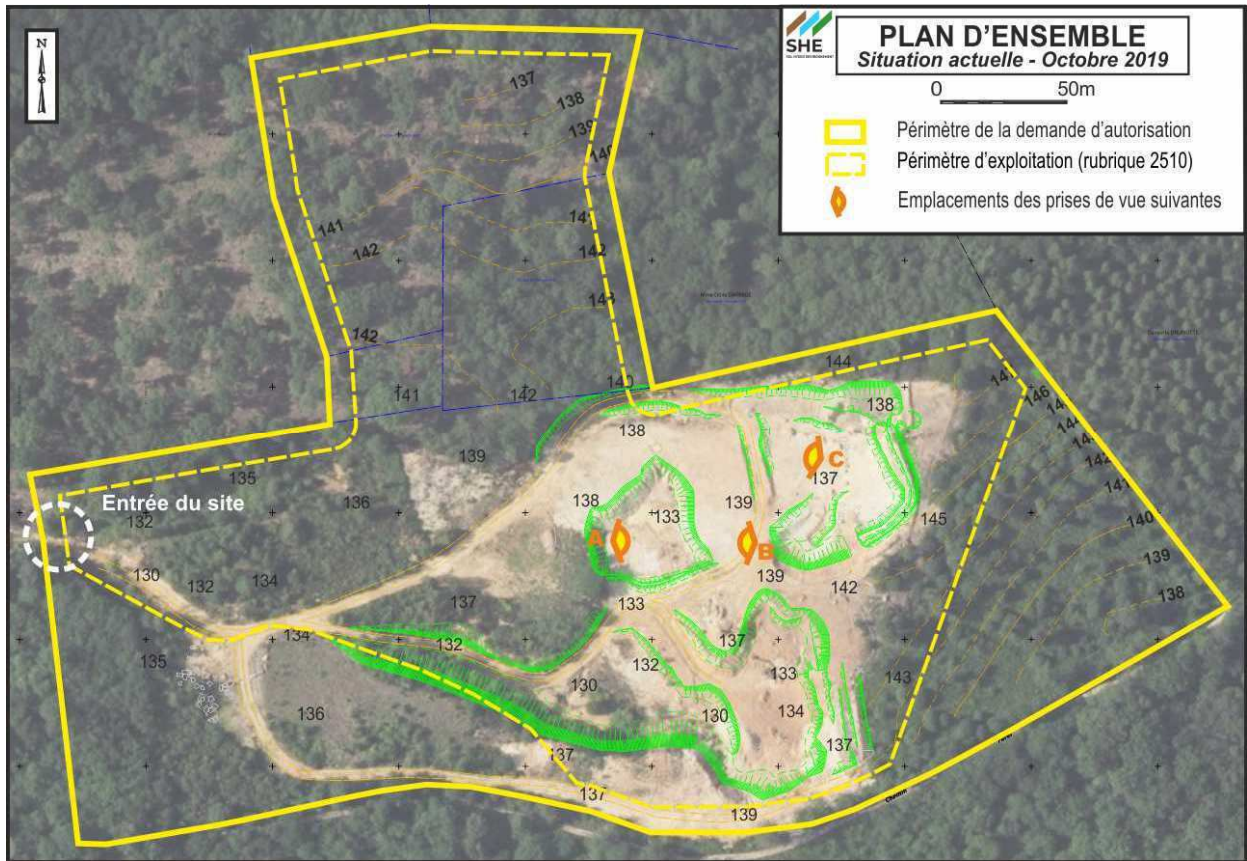
### I.2.3. Présentation générale du site

Le périmètre de la demande couvre la surface correspondant à l'exploitation de carrière précédemment autorisée, complétée par des surfaces situées dans son prolongement direct, côtés Nord et Est.

Ce périmètre s'organise de la façon suivante :

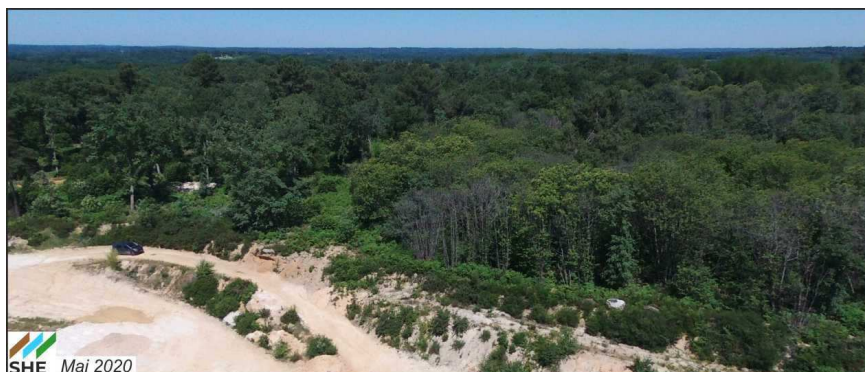
- la partie centrale du site couvre la zone qui a fait précédemment l'objet de travaux d'exploitation. La base des surfaces exploitées se situe actuellement entre les cotes 130 et 137 m NGF, le terrain naturel périphérique étant situé entre les cotes 135 et 147 m NGF environ.
- Les angles sud-ouest et sud-est du périmètre sont des surfaces boisées non exploitées et non exploitables dans le cadre de ce projet, pour des raisons d'évitement écologique (Cf. étude d'impact).
- La partie nord du périmètre couvre une surface exploitable, dont le terrain naturel se situe entre les cotes 140 et 143 m NGF environ.

Dans le cadre du projet d'exploitation, la base minimale des travaux d'extraction (avant remise en état) se situera à la cote 120 m NGF.



**Photo A :**  
Les fronts  
d'exploitation  
de la partie  
Est du site

**Photo B :**  
La partie  
ouest du  
périmètre  
du site



**Photo C :**  
La partie  
nord du  
site

## I.3. Le projet dans ses grandes lignes

### I.3.1. Nature des activités qui seront exercées

Les activités projetées par l'Entreprise GINTRAT sur ce site du *Reclaud*, commune de Liorac-sur-Louyre, concernent :

- l'exploitation d'une carrière de sables par extraction à ciel ouvert,
- le traitement des matériaux extraits par un groupe mobile de criblage à sec.

Ce projet intègre par ailleurs l'accueil de déchets inertes issus de chantiers d'origine extérieur. Cette activité contribuera à la remise en état progressive de l'extraction par remblaiement, et permettra de répondre à des besoins avérés en matière de stockage de déchets inertes du secteur.

### I.3.2. Données chiffrées

- **Durée de la demande d'autorisation** : 30 ans (y compris travaux de remise en état final)
- **Surfaces, cotes et profondeurs d'exploitation** :

Périmètre total de la demande	Périmètre d'exploitation	Cote minimale des travaux d'extraction	Cote du terrain naturel périphérique	Hauteur défilée
8 ha 72 a 70 ca	6 ha 15 a 00 ca	120 m NGF	Compris entre 135 et 147 m NGF	Entre 15 et 27 m

- **Productions prévisionnelles** :

Production moyenne :	7 500 m <sup>3</sup> /an, soit 12 000 tonnes/an
Production maximale :	12 500 m <sup>3</sup> /an, soit 20 000 tonnes/an

- **Volumes à extraire sur toute la durée du projet** :

NATURE	VOLUMES TOTAUX (sur 30 ans)	Destination
Découverte (terre végétale et argile sableuse) :	60 000 m <sup>3</sup>	Matériaux conservés sur place pour une réutilisation dans le cadre de la remise en état du site
Steriles argileux d'exploitation (environ 40 %)	150 000 m <sup>3</sup>	
SABLES VALORISABLES (environ 60%)	225 000 m <sup>3</sup> , soit 360 000 tonnes	Produits finis



• **Volumes de déchets inertes de chantier à accueillir**

Rythme prévisionnel d'accueil :	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En moyenne : 10 000 tonnes/an (soit 5 500 m<sup>3</sup>/an)</li> <li>• Maximum : 15 000 tonnes/an (soit 8 300 m<sup>3</sup>/an)</li> </ul>
Quantités totale prévisionnelle à accueillir sur toute la durée d'exploitation (30 ans) :	165 000 m <sup>3</sup> , soit environ 300 000 tonnes

### I.3.3. Caractéristiques et destination des matériaux

Ce gisement se présente sous forme de niveaux de sables fins relativement propres, de teintes variables, allant du blanc au rouge-ocre, en passant par le jaune. Ces niveaux sableux sont intercalés avec des niveaux ou couches à dominante argileuses, non valorisables, d'épaisseur variable habituellement limitée. Des masses gréseuses consolidées, de taille variable sont localement présentes dans cet ensemble.

La proportion de sables exploitables dans le gisement brut est de l'ordre de 60%.



Les produits sortants de cette exploitation de carrière sont représentés par des sables qui auront fait l'objet d'un simple traitement par l'intermédiaire d'un groupe mobile de criblage. Il s'agit de sables de différentes couleurs et granulométries, adaptés aux différents usages auquel il est destiné.



Ces matériaux feront l'objet d'un stockage intermédiaire à proximité du groupe mobile de criblage, avant d'être transférés vers le site de négoce de l'Entreprise GINTRAT, situé à proximité. Leur transport vers les chantiers s'effectuera depuis le site de négoce.

Leur usage se partage en deux grandes catégories :

- Domaine de la rénovation de bâtiments anciens, pour la réalisation d'enduits, de jointoiement de pierre, de scellements et de travaux de couverture.

Il est à souligner que la couleur spécifique de certains niveaux de ce gisement sont recherchés dans le cadre de la restauration du bâti ancien et des monuments historiques.

- Domaine des chantiers de voirie, notamment pour les remblaiements de canalisations.
- Certains blocs gréseux indurés présents au sein du gisement sont commercialisés en tant que blocs d'enrochements.

La clientèle est composée de particuliers, d'entreprises locales de maçonneries, de travaux publics et de négoce.

### **I.3.4. Moyens mis en œuvre - Rythmes et horaires**

#### **I.3.4.1. Personnel**

Parmi le personnel de l'Entreprise GINTRAT, le personnel qui sera affecté aux travaux d'exploitation de la carrière pendant les campagnes de production représentera une équipe de 3 à 4 personnes.

Cette équipe sera dirigée par le responsable du site de négoce de Liorac, et sera encadrée par le dirigeant de l'Entreprise.

#### **I.3.4.2. Matériel :**

Parmi le matériel de l'Entreprise, celui qui sera dédié aux activités d'exploitation de cette future carrière lors des campagnes de production sera le suivant :

- matériel roulant : 2 tombereaux, 2 pelles mécaniques, 2 chargeuses ;
- un groupe mobile de criblage.

En dehors des campagnes de production, deux engins, à savoir une pelle mécanique et une chargeuse, seront présents pour les besoins de la gestion des déchets inertes. Un compacteur viendra périodiquement en complément pour la mise en place des matériaux.

Les équipements connexes nécessaires au personnel (vestiaires, sanitaires...) et au matériel sont disponibles au niveau du site de négoce de l'Entreprise, situé à proximité de ce projet.

#### **I.3.4.3. Horaires et rythmes de fonctionnement :**

Les activités d'exploitation de cette carrière seront réalisées de façon périodique, par campagnes de production, qui se répartiront au rythme d'environ une semaine par mois en moyenne.

Au cours de ces campagnes, les activités auront habituellement lieu du lundi au vendredi, en période de jour, dans les plages horaires comprises habituellement entre 8h-12h et 13h30-17h30, ainsi que de façon très occasionnelle le samedi matin.

Aucune activité ne sera exercée les dimanches et jours fériés.

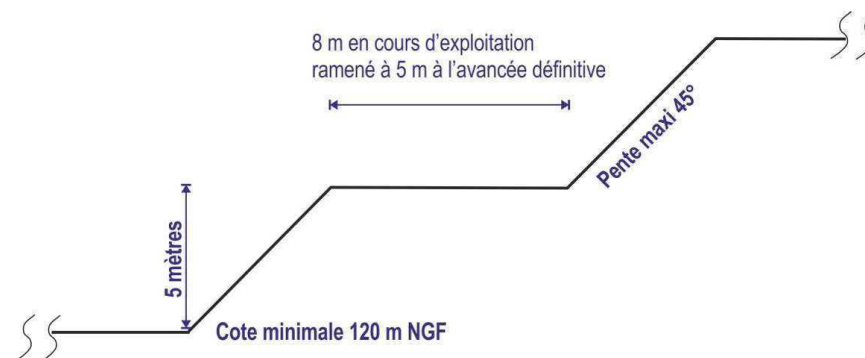
Les opérations liées à l'accueil et la gestion des matériaux inertes seront réalisées de façon plus régulière, à l'intérieur de ces mêmes plages horaires.

## I.3.5. Principe d'exploitation

### I.3.5.1. Activité d'exploitation de carrière :

Le principe général d'exploitation du gisement reposera sur une extraction à ciel ouvert par engins mécaniques, sans tir de mine. Il portera sur les opérations successives suivantes :

- Opérations préalables (bornage, clôture, portail, signalisation) ;
- Défrichage, décapage et extraction de la découverte (opérations réalisées de façon progressive, conformément au phasage prévisionnel d'exploitation)
- Extraction des matériaux du gisement par fronts de taille, selon la géométrie suivante :



- Acheminement des niveaux sableux valorisables vers un groupe mobile de précriblage autonome, situé sur une aire à proximité de la zone d'extraction. Ils y subiront un simple traitement par criblage à sec permettant de produire différentes granulométries.  
Ce groupe mobile sera positionné sur une aire située à proximité de la zone d'extraction. Il sera piloté par l'un des membres du personnel de l'entreprise, formé à cet effet, et sera alimenté par pelle mécanique ou chargeuse.  
Compte-tenu de la production prévisionnelle et du mode de fonctionnement du site, ce matériel fonctionnera au rythme d'environ 1 semaine par mois.
- Transfert des matériaux par tombereaux vers le site de négoce de l'Entreprise, situé à 250 m du site d'extraction. Le stockage des matériaux, la pesée et le chargement des camions de transport s'effectuent sur le site de négoce qui dispose des installations nécessaires, notamment d'un pont bascule homologué.

### I.3.5.2. Accueil de déchets inertes de chantier

Les matériaux qui seront acceptés sur le site proviendront de chantiers situés dans un rayon de l'ordre d'une trentaine de kilomètres. Il s'agira de déchets de type béton, briques, tuiles et céramiques, verre, terres et pierres (autres que la terre végétale), dont le caractère inerte satisfait aux critères réglementaires.

Les déchets inertes à accueillir feront l'objet d'une procédure d'acceptation et de contrôle préalable prédéfinir et conforme aux prescriptions réglementaires (vérification des documents d'accompagnement, contrôle visuel, pesée, tenue d'un registre...).

Dans le cadre de ce projet, l'accueil et la mise en place des déchets inertes ne sera réalisé que durant les horaires d'ouverture du site de négoce de l'Entreprise,

Dans le cas où des déchets indésirables seraient détectés, ils seraient placés dans une benne

destinée aux refus, qui sera mise en place à cet effet sur le site. Ils seraient ensuite acheminés en centre d'enfouissement.

L'accès à la carrière sera muni d'un portail clos en dehors des périodes et heures d'activité sur le site. Cet accès sera muni d'une caméra connectée, permettant une télésurveillance complémentaire par le responsable du site de négoce.

Une fois les procédures d'admission et de contrôle réalisées, la mise en place définitive des déchets inertes sur le site d'exploitation de carrière, depuis la zone de contrôle, sera réalisée par l'exploitant. Ces opérations seront réalisées progressivement et de façon périodique, en fonction du rythme d'acheminement des matériaux sur le site.

Ces matériaux contribueront à la remise en état progressive du site par remblaiement des zones exploitées, conformément au phasage prévisionnel d'exploitation.

## I.4. Impacts du projet

### I.4.1. Servitudes et contraintes

#### I.4.1.1. Urbanisme

La commune de Liorac-Sur-Louyre est dotée d'une Carte Communale.

Les parcelles du périmètre de ce projet d'exploitation de carrière se situent en zone **N**. La définition de ce zonage est la suivante :

*Zone où les constructions ne sont pas admises, à l'exception :*

- *de l'adaptation, la réfection ou l'extension des constructions existantes ;*
- *du changement de destination ;*
- *des constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs, à l'exploitation agricole ou forestière et à la mise en valeur des ressources.*

L'activité projetée, liée à la mise en valeur des ressources, est compatible avec ce zonage.

#### I.4.1.2. Patrimoine naturel

Les zonages réglementaires et d'inventaires existants au titre de la nature, du paysage et de la biodiversité, situés dans un rayon indicatif de 3 km, sont les suivants (*Cf. figure page suivante*) :

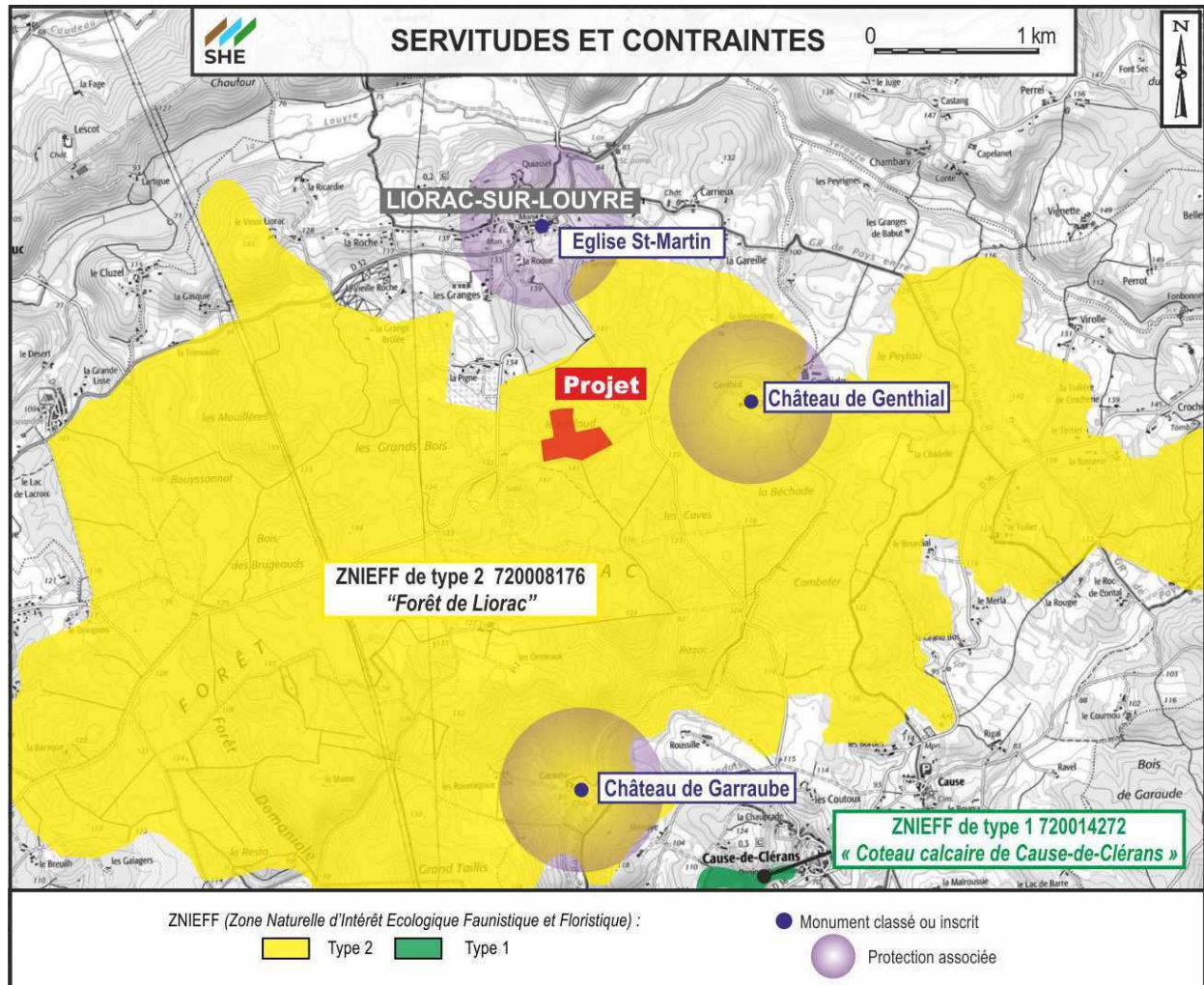
- La ZNIEFF de type 2 n°720008176 « *Forêt de Liorac* » :  
Le projet est inclus dans cette ZNIEFF, qui couvre un total de 1 936 ha d'un milieu qualifié de « vieille forêt typique du Périgord ». L'inclusion du site dans ce zonage d'inventaire a été prise en compte dans le cadre des aspects écologiques du projet.
- la ZNIEFF de type 1 n°720014272 « *Coteau calcaire de Cause-de-Clérans* » :  
Cette zone couvre un coteau calcaire d'environ 9 ha, à une distance minimale d'environ 2,6 km au sud du projet.

Le site est par ailleurs inclus dans la zone de transition de la réserve de biosphère FR6500011 « Bassin de la Dordogne ».

Les sites NATURA 2000 les plus proches sont éloignés d'une distance minimale de 4,4 km du projet.

### 1.4.1.3. Monuments historiques et sites

Les Monuments Historiques et les Sites inscrits ou classés sont éloignés d'une distance minimale de 800 m du projet (Cf. figure page suivante). Ils ne disposent pas de covisibilité avec les terrains du projet et leurs servitudes ne concernent pas ce secteur.



### 1.4.1.4. Périmètres de protection de captages collectifs d'alimentation en eau potable

Le périmètre du projet se trouve en dehors des périmètres actuellement officialisés de protection de captages collectifs destinés à l'alimentation en eau potable.

### 1.4.1.5. Patrimoine archéologique

Selon le Service Régional de l'Archéologie, consulté dans le cadre de ce projet, celui-ci n'appelle pas à la mise en œuvre de prescription particulière dans le cadre de la réglementation en matière d'archéologie préventive.

#### **I.4.1.6. Défrichage**

---

Une partie du périmètre du projet est couvert par des boisements dont le défrichage sera nécessaire. Il s'agit des surfaces qui n'ont pas été exploitées dans le cadre des travaux d'extraction qui ont précédemment concerné le site.

Ces opérations, qui porteront une surface d'environ 2 ha, sont soumises à autorisation.

L'étude d'impact de ce dossier de demande d'autorisation environnementale a pris en compte ces opérations de défrichage.

#### **I.4.1.7. SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) Adour Garonne**

---

Le SDAGE est un outil de planification concertée de la politique de l'eau, auquel sont associés un programme de mesures et des documents d'accompagnement.

La compatibilité du projet vis-à-vis des orientations et des objectifs du SDAGE Adour Garonne sera assurée, en particulier grâce aux mesures prises vis-à-vis de la gestion et de la protection des eaux.

#### **I.4.1.8. Défense des Forêts Contre les incendies (DFCI)**

---

Un réseau de voies de circulation à usage de DFCI (Défense des Forêts Contre les incendies) est défini par l'ASA DFCI de Liorac.

Un tronçon emprunte l'assiette du chemin rural qui longe la bordure sud du projet. Il n'interfère pas avec le périmètre du site et son accès.

#### **I.4.1.9. Réseaux**

---

Le périmètre du projet d'exploitation n'est concerné par aucun réseau aérien ou enterré.

## I.4.2. Topographie, sol et sous-sol

### Morphologie - Topographie :

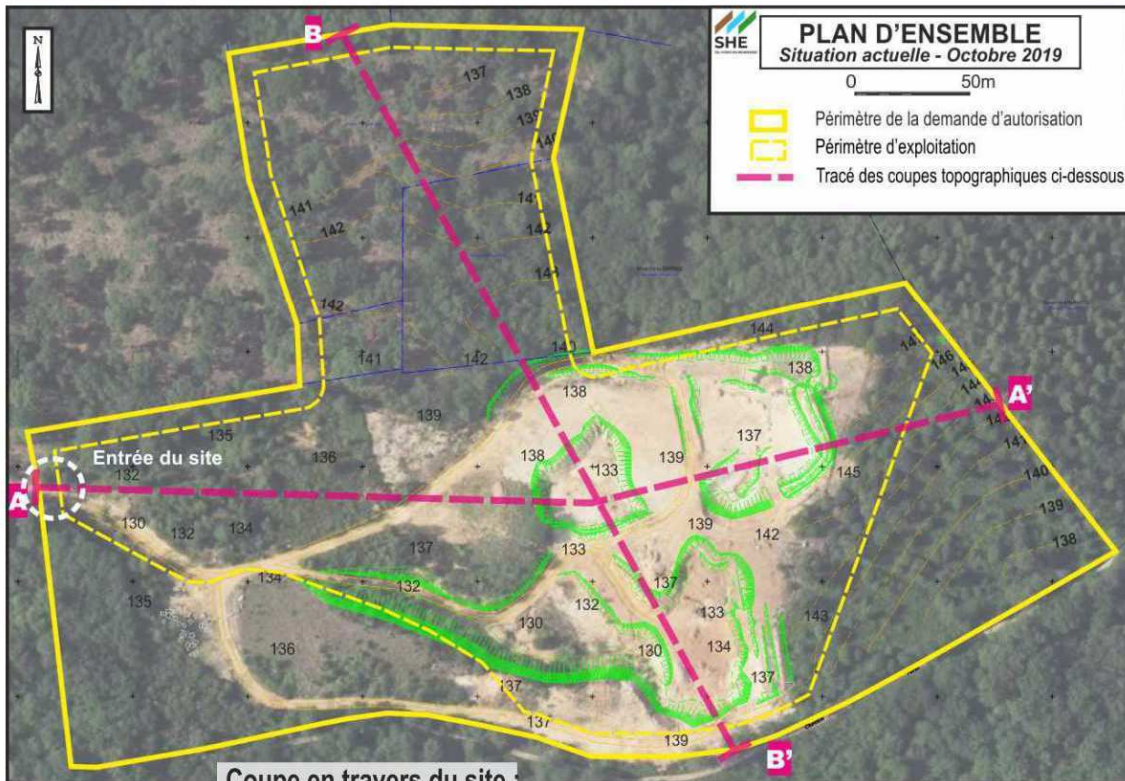
Le secteur d'étude s'inscrit dans la Forêt de Liorac, ensemble de collines et de plateaux au relief globalement doux et mamelonné. L'exploitation de carrières de sables et de grès est une activité historique qui a localement marqué la morphologie des terrains du secteur. La surface du projet inclut celle d'une exploitation de carrière précédemment autorisée, et dont les activités ont récemment cessé. Elle est complétée par des terrains situés dans son prolongement direct, côtés Nord et Est. L'ensemble se partage entre :

- la partie centrale du site, dénuée de végétation, qui couvre la zone qui a précédemment fait l'objet de travaux d'exploitation ;
- Les angles sud-ouest et sud-est du périmètre, qui sont des surfaces boisées non exploitées et non exploitables dans le cadre de ce projet, pour des raisons d'évitement écologique ;
- La partie nord du périmètre, qui couvre une surface boisée exploitable.

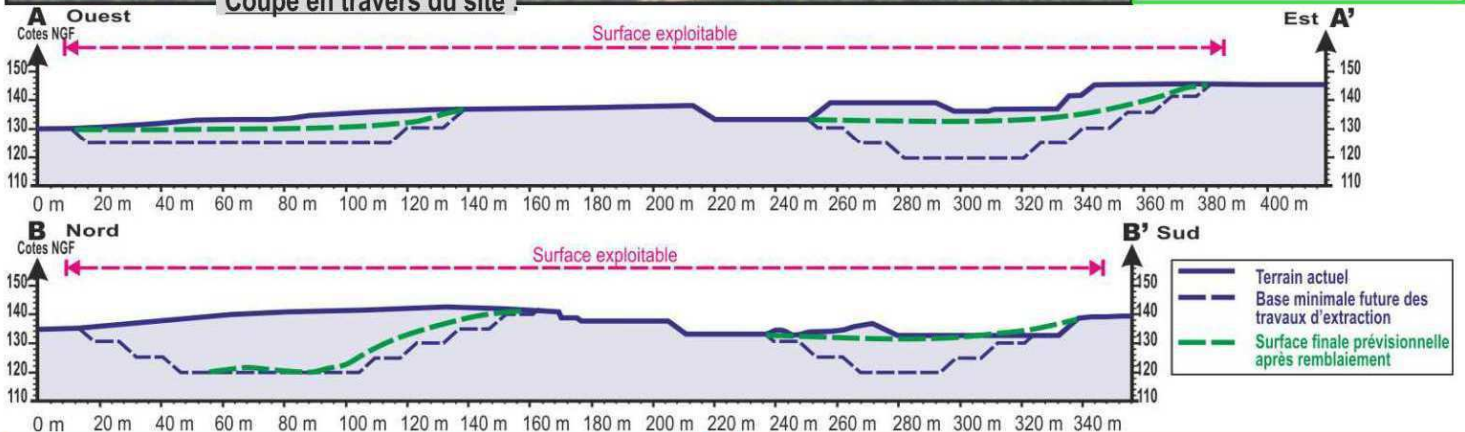
### CONTEXTE - ÉTAT INITIAL

#### Sous-sol - Géologie :

Les terrains sont constitués par des sables datés de l'ère tertiaire. Ils coiffent largement le coteau, sur des épaisseurs pouvant dépasser une vingtaine de mètres. Le gisement se présente sous forme de couches de sables fins, de teintes variables, intercalés avec des niveaux à dominante argileuse, non valorisables. Des masses gréseuses consolidées sont localement présentes. Cet ensemble à dominante sableuse repose sur les formations calcaires du sommet du Crétacé supérieur (ère secondaire).



Coupe en travers du site :



### EFFETS POTENTIELS DU PROJET

(en l'absence de mesure correctrice)

- Modification de la topographie des terrains exploités, risque d'instabilités;
- Risque de pollution par hydrocarbures (fuites chronique et/ou accidentelle depuis un engin);
- Risque lié à l'activité d'accueil de déchets inertes de chantiers, en cas d'accueil de matériaux inappropriés;
- Risque de déstructuration des sols

### MESURES CORRECTRICES

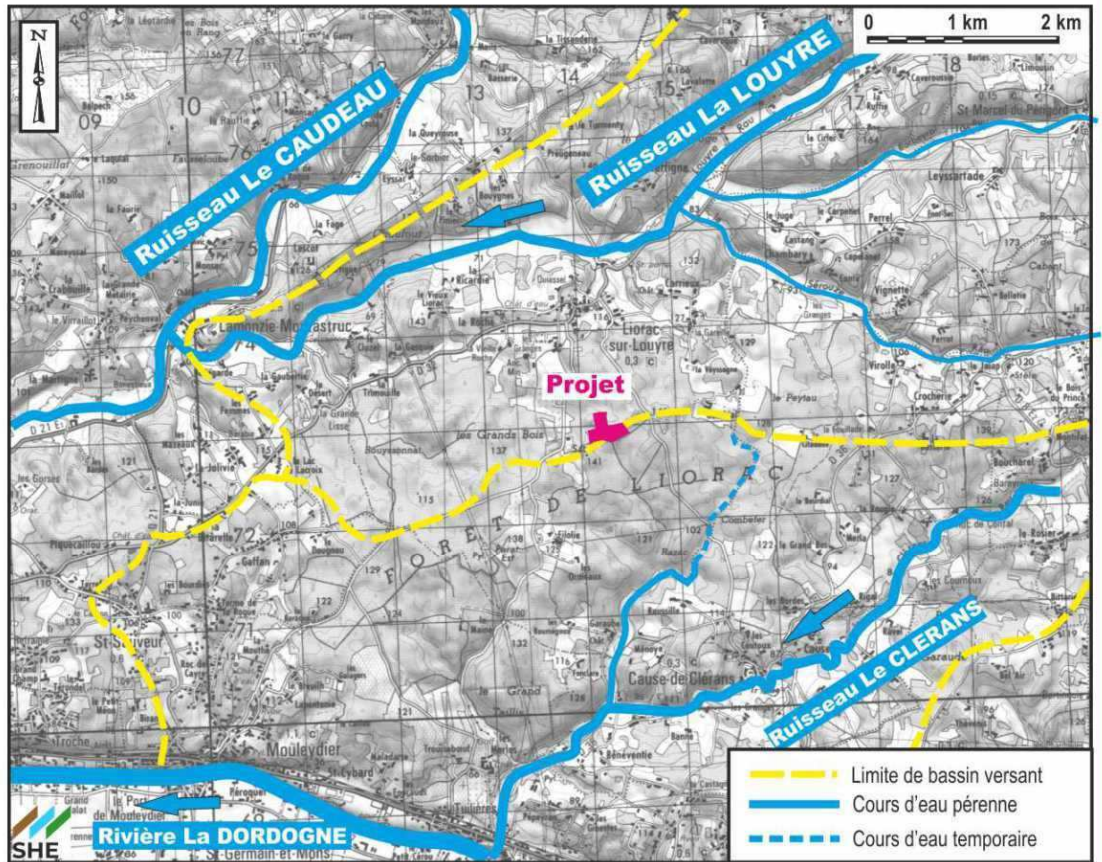
- Vis à vis des risques de pollution : Cf. thème relatif aux eaux souterraines et de surface page suivante
- Gestion correcte des terres meubles de découverte;
- Géométrie des fronts permettant d'assurer leur stabilité à long terme, et remblaiement coordonné;
- Protocole strict et précis pour la gestion des déchets inertes;
- Programme de remise en état permettant de restituer le site en tirant partie notamment de sa nouvelle morphologie

## I.4.3. Eaux souterraines – Eaux de surface

### CONTEXTE - ÉTAT INITIAL

#### Eaux de surface :

- Le secteur se situe sur la limite de partage des eaux entre le bassin versant de La Dordogne et son affluent le ruisseau La Louyre.
- De par la situation du projet en partie supérieure de bassins versants, et compte-tenu du caractère perméable des terrains affleurants, à dominante sableuse, il n'existe pas de ruissellement de surface en période normalement humide à l'échelle du projet et de son environnement proche. Les eaux météoriques s'infiltrent relativement rapidement.



#### Eaux souterraines - ressources en eau :

- La masse d'eau souterraine la moins profonde est ici celle des Calcaires du sommet du crétacé supérieur. Elle présente un bon état quantitatif, cette nappe étant relativement peu exploitée. En revanche, son état qualitatif est qualifié de mauvais : elle ne bénéficie pas d'une protection naturelle importante, et les eaux sont altérées par des pesticides et, localement, de nitrates.
- Au droit des terrains du projet, la piézométrie de cette nappe se situe entre les cotes 90 et 95 m NGF, soit entre 30 et 50 m sous le terrain naturel du projet.
- Le projet se trouve à une distance minimale de 1,5 km des captages collectifs destinés à l'alimentation en eau potable et de leurs périmètres de protection actuellement officialisés.
- Les points d'eau les plus proches sont représentés par des puits privés situés à des distances comprises entre 500 m et 1 km des limites d'emprise du projet. Ces puits ne sont pas actuellement équipés. A une distance minimale de 1 km du projet, de petites sources peu productives sont alimentées par les écoulements ponctuels et sporadiques contenus dans les faciès de couverture (altérite et sables tertiaires).

#### EFFETS POTENTIELS

(en l'absence de mesure correctrice)

##### Eaux superficielles:

- L'absence de circuit d'eau de lavage, et la morphologie de l'exploitation, en dépression par rapport au terrain naturel, limitera les incidences sur les eaux superficielles. Les incidences ne peuvent qu'être indirectes, par le biais d'infiltrations vers les eaux souterraines.

##### Eaux souterraines :

- Risque de pollution chronique et/ou accidentelle, par infiltration d'hydrocarbures, matières en suspension, déchets non inertes;
- Risque d'interférence avec les eaux de la nappe sous-jacente des calcaires du Crétacé supérieur.

#### MESURES CORRECTRICES

- La cote minimale des travaux d'extraction a été fixée à 120 m NGF, permettant de conserver une épaisseur de terrain relativement importante, de 20 à 25 mètres, entre la base des travaux et le niveau de circulation de la nappe souterraine la moins profonde;
- Absence de stockage de carburants et de circuit d'eau de lavage;
- Vis à vis de l'accueil de déchets inertes: définition et application d'un protocole précis relatif à leurs caractéristiques, leurs conditions d'admission, leur mise en place et leur traçabilité, conformément à la réglementation;
- Mesures générales de prévention et d'intervention (formation du personnel, kits antipollution présents dans les engins...)
- Site sera entièrement clos, et accès muni d'un portail clos en dehors des périodes et heures d'activité sur le site, équipé d'un dispositif de télésurveillance.



## I.4.4. Milieu naturel

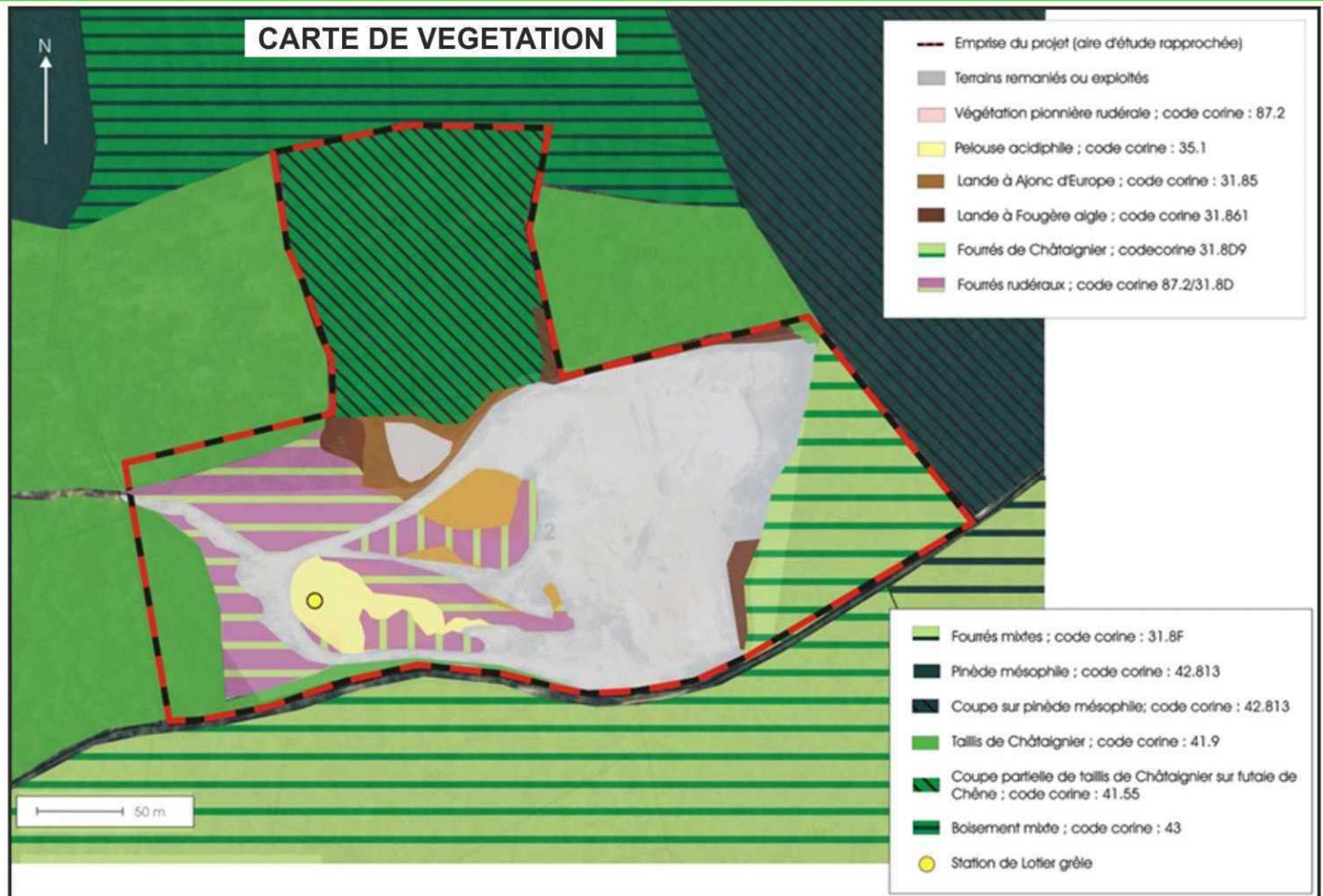
### CONTEXTE - ÉTAT INITIAL

Le site se trouve à une distance minimale de 4,4 km des sites Natura 2000 les plus proches. Le périmètre du projet est inclus dans la ZNIEFF de type 2 nommé Forêt de Liorac, d'une surface totale de 1 936 ha, d'intérêt écologique, oiseaux et mammifères.

**Habitas et flore:** Une grande partie du périmètre est occupée par les terrains exploités et remaniés de la sablière qui était précédemment en activité. Le reste du périmètre se partage entre taillis et fourrés de Châtaignier, et une pelouse acidiphile en partie Sud-Ouest, qui est un habitat d'intérêt et qui accueille le Lotier grêle, plante patrimoniale protégée en Aquitaine.

**Faune:** Parmi les espèces contactées, celles présentant une valeur patrimoniale moyenne à forte sont représentées par des oiseaux et des chiroptères.

**Intérêt écologique:** Aucune zone humide n'a été mise en évidence. L'aire d'étude rapprochée présente globalement un enjeu écologique faible, hormis la pelouse acidiphile, d'une surface d'environ 0,25 ha en partie sud-ouest du périmètre, avec un enjeu écologique fort.



### EFFETS POTENTIELS

(en l'absence de mesure correctrice)

- Perte d'environ 5,3 ha de végétation, dont 0,25 ha de pelouse acidiphile et des surfaces de taillis et de fourrés représentant des habitats intéressants pour la faune;
- Risques de dérangements et de destruction d'individus lors des phases de défrichement;
- Risque faible de dégradation d'habitats
- Risque de pollution des eaux (cf. fiche eaux § V.3)

### MESURES CORRECTRICES

Evitement, mise en défens et gestion écologique d'environ 2 ha, constitués par la prairie acidiphile, le taillis de châtaignier, et des surfaces de fourrés.

Réalisation des travaux de défrichement et hors périodes de nidification de l'avifaune, et de reproduction et des reptiles et des chiroptères.

Mesures liées à la remise en état :

- Travaux réalisés de façon progressive, en grande partie coordonnés à l'avancement des travaux d'exploitation;
- Remblayage partiel du fond de fouille permettant de créer une diversité de morphologies des terrains, puis une végétalisation partielle ;
- Maintien des fronts de taille au Nord et Nord-Ouest de la zone exploitée, favorable à l'avifaune;
- Pérennisation et l'entretien des habitats évités ;
- Création de zones humides et d'ornières pour les amphibiens.

## I.4.5. Commodité du voisinage

### CONTEXTE - ÉTAT INITIAL

- A l'échelle de la commune, l'habitat est peu dense. Il se répartit d'une part dans le bourg de Liorac et son environnement proche, et d'autre part sous forme de hameaux ou ensembles agricoles dispersés.
- Les habitations sont éloignées d'une distance minimale de 300 m du projet. Il s'agit des habitations du hameau de La Pigne, situé vers le nord-ouest. Les autres habitations sont éloignées d'une distance minimale de 800 m du projet. Compte-tenu du contexte boisé et de la morphologie du secteur, **ces habitations ne disposent pas de covisibilités avec le projet.**
- Ce projet de carrière, qui concerne un site ayant fait déjà l'objet de travaux d'exploitation, s'inscrit dans un secteur dont l'activité d'exploitation de carrière est historique. Aujourd'hui, cette activité est encore présente dans le secteur, avec :
  - Une exploitation de carrière de sables actuellement inactive, qui couvre environ 9 ha partagés entre 2 secteurs, et située dans le prolongement sud-ouest du projet.
  - Le Site de négoce de l'entreprise GINTRAT : Ce site a été repris et mis en service en mars 2019 pour l'activité de négoce de matériaux. Il couvre une surface d'environ 2 ha, à une distance d'environ 250 m du projet. C'est par ce site que transiteront les matériaux extraits sur cette future carrière

### EFFETS POTENTIELS (en l'absence de mesure correctrice)

**Bruits :** les bruits générés par les activités futures seront les suivants :

- Durant les périodes d'exploitation du gisement (par campagnes de production, réparties sur une moyenne d'une semaine par mois) : un total de 6 engins et d'un groupe mobile de précriblage seront susceptibles de fonctionner.
- En dehors de ces campagnes de production, les activités du site seront principalement liées l'accueil, la gestion et la mise en place des matériaux inertes d'origine extérieure, mettant en œuvre un total de 2 à 3 engins, au fonctionnement discontinu.

**Air :** Les futures activités seront à l'origine d'émissions atmosphériques représentées par :

- les gaz d'échappement provenant des engins, et du groupe mobile de précriblage ;
- des poussières émises en période sèche par les opérations de décapage, de précriblage, le déplacement des engins et le roulage des matériaux en direction du site de négoce de l'Entreprise Gintrat, situé à une distance d'environ 250 m du projet.

### MESURES CORRECTRICES

**Bruits :**

Les activités auront habituellement lieu du lundi au Vendredi dans les plages horaires comprises habituellement entre 8h-12h et 13h30-17h30, ainsi que de façon très occasionnelle le samedi matin. Aucune activité ne sera exercée les dimanches et jours fériés.

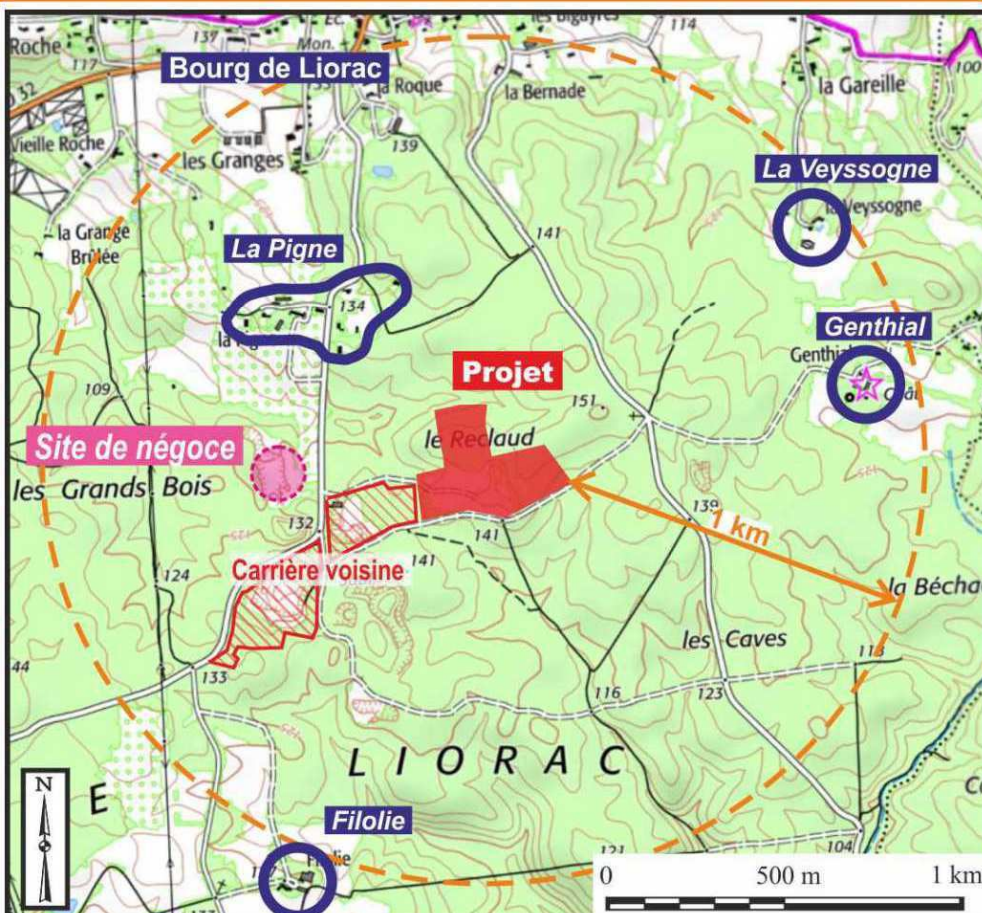
Les résultats de l'étude acoustique ont mis en évidence une conformité du site sans avoir recours à des aménagements acoustiques particuliers tels qu'écrans acoustiques ou insonorisations.

Des actions complémentaires, usuelles pour ce type d'activité, seront menées, telles que :

- le positionnement des stocks entre les zones de travail statique et la direction des zones d'habitat ;
- la limitation de la vitesse des véhicules sur la piste d'accès ;
- la prise en compte de la puissance acoustique du matériel en cas de renouvellement (veille technologique et maintenance).

**Air :**

- Réalisation des opérations de décapage hors périodes simultanément sèches et venteuses
- Limitation de la vitesse à 15 km/h ;
- le groupe de précriblage est équipé de dispositifs de captage des poussières ;
- Arrosages à l'aide d'un dispositif mobile si nécessaire, en période sèche.



## I.4.6. Transport - Circulation

### CONTEXTE - ÉTAT INITIAL

- L'accès au site du projet est existant, et correspond à l'accès qui était utilisé lors de la période d'exploitation précédente du site. Cet accès s'effectue à partir de la voie communale n°2, par l'intermédiaire d'un linéaire d'environ 250 m de chemin privé appartenant au propriétaire des terrains du projet.
- Les autres chemins présents dans l'environnement direct du projet sont représentés par des chemins ruraux :
- Un chemin rural non carrossable ni entretenu longe la bordure ouest du périmètre ;
- Un autre chemin rural longe la bordure sud du périmètre. Ce chemin, carrossable, est à usage de DFCI (Défense des Forêts Contre les incendies).

#### Circulation routière :

Les voies communales présentes dans l'environnement du projet, en particulier la VC 2 qui passe 250 m à l'ouest du projet, ne font pas l'objet de comptages routiers. Il s'agit d'axes de liaisons et de dessertes locales, qui supportent un trafic relativement faible, à dominante de véhicules légers.

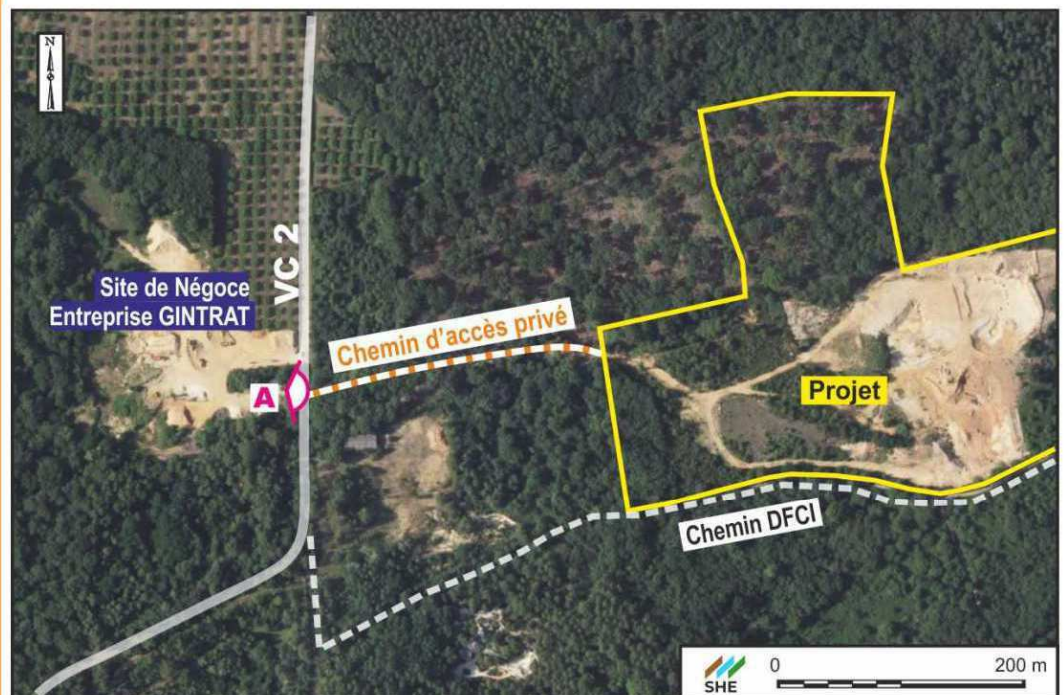


### EFFETS POTENTIELS

Au niveau de l'accès et de la traversée de la VC2 : risques d'accidents et de salissures de la chaussée publique ;

Sur les axes routiers: trafic induit par les activités du site (évacuation des matériaux et acheminement de déchets inertes d'origine extérieure).

Il est à rappeler que les matériaux produits depuis cette carrière seront entièrement acheminés vers le site de négoce de l'Entreprise Gintrat, situé à proximité. C'est depuis ce site que le chargement des camions sera réalisé. Le trafic client associé est aujourd'hui existant : la production de cette carrière viendra en grande partie se substituer au transit de matériaux venant d'autres sites extérieurs à l'entreprise.



### MESURES CORRECTRICES

- L'accès est clairement signalé depuis la VC 2 par panneaux réglementaires, dans les deux sens de circulation, avec plus de 120 m de visibilité de part et d'autre du raccordement pour les usagers de la VC2.
- Depuis le site, les véhicules ne seront pas prioritaires, et seront tenus de marquer obligatoirement un arrêt avant la traversée ou la sortie sur la voie communale. Des panneaux stops sont en place à cet effet de part et d'autre de la traversée.
- L'état de la chaussée sera fréquemment vérifié. Si nécessaire, son nettoyage sera réalisé à l'aide d'un dispositif mobile approprié. En cas de détérioration au droit du site, la remise en état sera assurée par l'exploitant.
- Concernant les rotations des camions venant apporter les matériaux inertes de remblai, ceux-ci respecteront la contrainte liée à la limitation de charge de la VC 2 vers le sud, en direction de Mouleydiér. Les véhicules utiliseront l'itinéraire Nord, qui s'effectue par l'intermédiaire de la RD32.

## I.4.7. La remise en état du site

### PRINCIPES ET OBJECTIFS DE LA REMISE EN ETAT

Le principe de remise en état a été établi essentiellement dans un objectif de restauration écologique et paysagère du site, en fonction des contraintes techniques liées à l'exploitation.

#### Données et contraintes d'exploitation :

Le mode d'exploitation conduira, de façon progressive, à la production d'un volume de matériaux non valorisables (découverte et stériles d'exploitation).

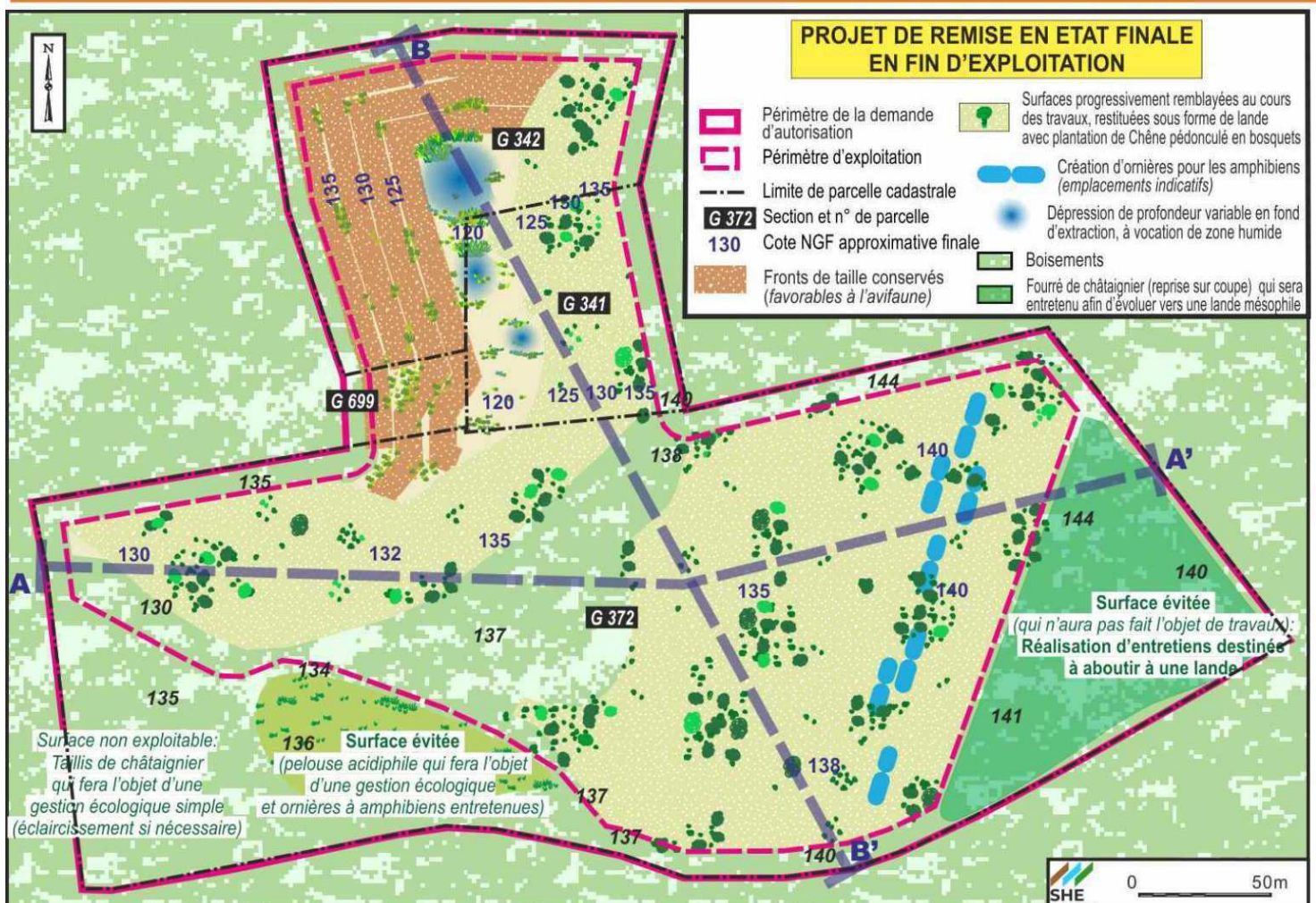
Ces volumes, associés aux matériaux inertes d'origine extérieure accueillis sur le site, permettront de disposer d'une réserve de matériaux importante et intéressante pour le remodellement des cavités d'extraction et des fronts d'exploitation.

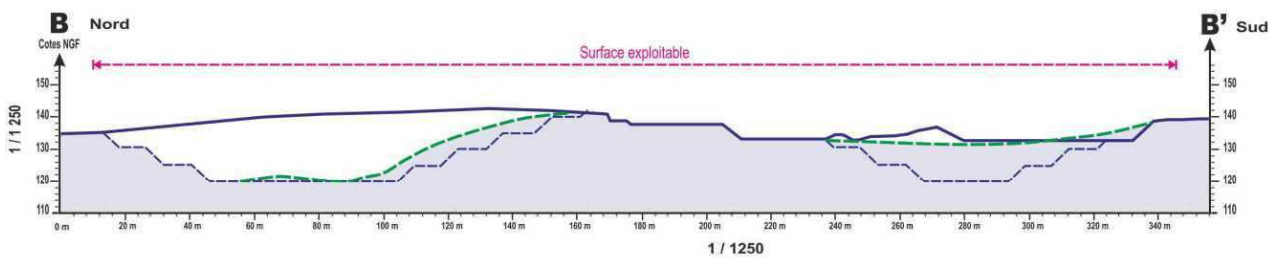
#### Objectifs et contraintes écologiques :

D'une manière générale, le réaménagement d'une carrière doit tirer parti des nouvelles conditions du milieu résultant de l'exploitation.

Les aspects liés aux habitats naturels ont été intégrés à certains choix concernant la remise en état, tels que :

- Le remblayage partiel du fond de fouille permettant de créer une diversité de morphologies des terrains, puis une végétalisation partielle ;
- Le maintien des fronts de taille au Nord et Nord-Ouest de l'extension ;
- La pérennisation et l'entretien des habitats évités ;
- La création de zones humides et d'ornières pour les amphibiens.





### Mesures d'accompagnement et suivi écologique:

Pour répondre à la problématique de préservation, de végétalisation et d'entretien, et plus largement pour assurer une gestion écologique de la carrière et vérifier l'évolution de la biodiversité, un accompagnement écologique sera mis en place pendant la phase exploitation et à son issue.

En premier lieu, il consistera en une visite de l'écologue avant le début des travaux d'extension, pour baliser et assurer la mise en défens des zones évitées.

Pendant la poursuite de l'exploitation, un suivi écologique se basera sur deux visites de terrain réalisées en mars et mai. Il sera réalisé un an après l'extension, puis deux après, puis cinq après, puis tous les 5 ans. Les données obtenues permettront, si nécessaire, de modifier le mode de gestion du site et fourniront un retour d'expérience utile.

Enfin, au moment du réaménagement, l'intervention de l'écologue permettra de « piloter » les mesures de réaménagement à vocation écologique.

### Travaux et aménagements annexes :

Des travaux complémentaires seront réalisés à l'arrêt définitif des activités :

- Evacuation de l'ensemble des stockages résiduels de granulats, le cas échéant, en vue d'une utilisation ou valorisation
- Remise en état, si nécessaire, des clôtures périphériques et de la signalisation associée.

### Vocation ultérieure du site :

En fin d'exploitation, les terrains seront restitués à leur propriétaire.

Compte-tenu du programme de réaménagement décrit précédemment, la vocation des terrains exploités sera d'ordre naturelle, intéressante au plan écologique.