

2.3. SCENARIO DE REFERENCE

2.3.1. Justification réglementaire et objectifs recherchés

Le 3^{ème} alinéa de l'article R. 122-5 du code de l'environnement fait obligation au maître d'ouvrage de développer un « scénario de référence » illustrant **l'évolution probable de l'environnement** en l'absence de mise en œuvre effective du projet d'exploitation.

Cette analyse prospective repose sur l'interprétation d'éléments factuels reposant sur l'état de connaissance de l'environnement actuel et des connaissances scientifiques disponibles.

2.3.2. Etat actuel de l'emprise rattachée au projet

Le projet présenté comporte deux secteurs distincts :

- **Un secteur « Ouest »**, d'une superficie de 5,27 hectares, sur lesquels se trouve autorisée l'activité de la carrière de La Montagne du Lac, **par l'arrêté préfectoral n° 2007-248 du 22 février 2007**. L'échéance de cet arrêté se trouve fixée à **l'année 2023**.

L'expertise naturaliste a démontré que la carrière avait restitué des milieux intéressants pour plusieurs groupes biologiques, notamment celui des reptiles amphibiens et des oiseaux nicheurs.

Il est notamment acquis que l'actuel talus résiduel Sud de la carrière constitue un habitat favorable pour **le Traquet Motteux**, espèce qui présente des enjeux notables.

- **Un secteur « Est »** d'une superficie de 13,50 hectares, qui correspond à l'extension sollicitée. Dans l'état actuel, ce secteur apparaît totalement naturel avec une occupation du sol presque exclusivement dominée par les prairies de fauche.

Au droit de ce secteur, l'expertise naturaliste a mis en évidence quatre types d'habitats :

- Formation à *Cytisus scoparius* du Massif central (F3.143) ;
- Pelouses mésophiles à mésoxérophiles sur roche volcanique de l'étage montagnard du Cézallier (E1.26) ;
- Plantations d'arbres feuillus caducifoliés (G1.C4) ;
- Prairies pâturées mésophiles acidiline subatlantique (E2.11).

2.3.3. Evolution probable des milieux en l'absence de concrétisation du projet de renouvellement et d'extension de la carrière de la Montagne du Lac

A/ Cas du secteur « Ouest »

Les principales conséquences pour le secteur sont les suivantes :

- ⇒ Cessation définitive des travaux d'extraction au plus tard en novembre 2022, soit 6 mois avant l'échéance de l'arrêté préfectoral en vigueur) ;
- ⇒ Maintien des habitats créés par l'activité d'extraction ;
- ⇒ Démantèlement de l'installation de traitement fixe et de tous ses équipements connexes.

B/ Cas du secteur « Est »

Les principales conséquences pour ce secteur spécifique sont les suivantes :

- ⇒ Préservation des milieux et des habitats existants à l'état naturel ;
- ⇒ Maintien pérenne du pâturage extensif qui caractérise ce secteur ;
- ⇒ Absence d'évolution significative sur le plan phytosociologique, compte tenu du maintien durable de la pression de pâturage.

2.4. ANALYSE DES EFFETS DE L'INSTALLATION SUR L'ENVIRONNEMENT

2.4.1. Impact sur le paysage et les perceptions visuelles

A/ Carrière

La carrière et son extension se trouvent localisées dans la partie sommitale d'un massif dénommé « **Montagne du Lac** » dont le point culminant s'établit à **1256 m NGF** (Roche des Tiougues).

La « Montagne du Lac » s'étire sensiblement selon une direction Nord-Ouest/Sud-Est et se trouve encadrée par deux vallées :

- . la vallée de la Sianne, à l'Est ;
- . la vallée du ruisseau de « Coudour », à l'Ouest, affluent de l'Allanche.

Le secteur d'implantation de la carrière de « La Montagne du Lac » se caractérise par un paysage **au relief assez doux, vallonné, mais sans rupture de pente bien marquée, offrant un paysage de prairies bocagères.**

La carrière actuellement autorisée se développe sur une emprise globale de 6 hectares et présente **un aspect exclusivement minéral.**

La carrière de « La Montagne du Lac » se situe sensiblement dans la partie supérieure du massif, et présente une configuration « **en dent creuse** ».

Dans la situation actuelle, la carrière comporte :

- **Une zone « Nord »** qui correspond à une plate-forme d'environ 2,55 ha située à la cote moyenne 1237 m NGF et qui intègre les zones de stocks, et sur laquelle se trouve implantée l'ancienne installation fixe de traitement des matériaux actuellement en cours de démontage ;
- **Une zone « Sud »** qui se trouve occupée par un carreau résiduel d'une emprise de l'ordre de 25 000 m² situé à la cote moyenne 1225 m NGF, et qui se trouve surplombé par un front de taille résiduel d'environ 20 mètres de hauteur dans sa partie Est.

La zone d'extraction actuelle située dans le secteur « Sud » de la carrière, apparaît enclavée et n'offre aucune perception depuis les différents points de vue rapprochés ou éloignés périphériques.

Elle reste parfaitement dissimulée :

- . **côté Sud**, par le **talus « relique »** du massif exploité ;
- . **côté Nord**, par la **plate-forme technique** aménagée à la cote moyenne 1237 m NGF.

La plate-forme technique « Nord », en raison de sa localisation et de sa cote altimétrique moyenne, apparaît plus exposée aux perceptions depuis le secteur Nord-Ouest. Toutefois, une seule habitation, la ferme « Grangeoune », dispose d'une possibilité de perception partielle de la plate-forme technique Nord.

En raison d'un effet de relief, elle n'est pas perceptible depuis le hameau du Lac.

En situation future, la plate-forme technique « Nord » conservera sensiblement la même configuration, avec cependant une évolution favorable notable : la disparition de l'actuelle installation de traitement fixe qui fera l'objet d'un démantèlement au cours de la première phase quinquennale d'exploitation (voir point B).

En revanche, la future exploitation se développera en direction de l'Est sur une emprise utile conséquente (9 hectares environ).

La prairie naturelle qui existe au droit de ce secteur sera supprimée au profit d'une emprise entièrement minérale.

Toutefois dans la pratique, **l'emprise foncière réservée à la future extension restera imperceptible** :

- elle présentera une configuration « enclavée » et bénéficiera de l'effet d'écran induit par le bosquet arborescent qui occupe le versant Nord-Ouest du massif de « La Montagne du Lac » ;
- **En limite Sud, la ligne de crête du massif exploité sera préservée**, tout comme c'est le cas actuellement, ce qui interdira toute possibilité de perception supplémentaire.

B/ Installation de traitement des matériaux et stocks de matériaux

Dans la configuration actuelle du site, le merlon acoustique, ainsi que l'ancienne installation fixe, disposés dans l'emprise de la plate-forme technique Nord restent les éléments les plus perceptibles dans le paysage local, depuis les points d'observation situés au Nord-Ouest et à l'Ouest.

Il est prévu le démantèlement intégral de l'ancienne installation fixe de traitement des matériaux sous un délai maximum de 24 mois, à partir de la date de signature du titre d'autorisation entérinant le renouvellement et l'extension de la carrière de « La Montagne du Lac ».

Seule une unité mobile pourra éventuellement intervenir dans le cadre de campagnes de courte durée afin de couvrir les besoins de chantiers locaux représentant au moins 10 000 tonnes.

Il en résultera donc une nuisance beaucoup plus faible par rapport à la situation actuelle.

Les stocks de matériaux bruts, de matériaux stériles et d'éventuels produits finis, disposés dans l'emprise de la plate-forme technique Nord, évolueront peu sur l'ensemble de la période d'autorisation, sachant que dans la pratique, l'exploitant privilégiera un transfert direct des matériaux abattus vers la plate-forme technique de Neussargues-en-Pinatelle.

La nuisance visuelle liée à leur présence, quoique très relative, ne connaît pas d'aggravation significative.

2.4.2. Impact sur les eaux superficielles

2.4.2.1. Impact hydrologique

A/ Carrière

La carrière de « La Montagne du Lac », elle-même, n'est traversée par aucun cours d'eau temporaire ou permanent.

Elle se trouve rattachée **au bassin versant d'alimentation de la Sianne**, mais reste éloignée des cours d'eau permanents affluents de cette dernière :

- . le ruisseau de « La Meule » transite à 800 mètres au Nord de la carrière ;
- . le ruisseau de « La Jalle » se situe à 600 mètres au Sud-Est.

L'exploitation du site a déjà modifié les conditions hydrologiques locales par rapport à l'état initial naturel.

Elle s'est notamment traduite par un accroissement du débit des eaux de ruissellement pluviales susceptibles d'être dirigés vers le milieu récepteur superficiel.

Toutefois, dans la pratique, ce flux d'eau supplémentaire n'est pas dirigé vers le milieu hydraulique superficiel, en raison notamment **des modalités retenues pour la collecte et la gestion des eaux de ruissellement pluviales**.

En effet, les eaux de ruissellement pluviales qui proviennent de la zone d'extraction actuelle sont collectées grâce à un fossé de drainage aménagé en limite Sud, puis dirigées gravitairement vers **un bassin de traitement et d'infiltration**.

Ce bassin, qui se trouve sensiblement localisé dans l'extrémité Sud-Ouest de la carrière actuelle, assure un traitement des eaux de ruissellement pluviales par un procédé de décantation gravitaire, associé à une épuration complémentaire par infiltration. Cet ouvrage permet d'obtenir **un abattement total des matières en suspension**.

Par ailleurs, dans le cadre de son fonctionnement courant, ce bassin privilégie une gestion de rejet par infiltration des eaux de ruissellement pluviales traitées, **ce qui permet de s'affranchir de tout rejet vers le milieu hydraulique superficiel**.

En conséquence, dans la configuration actuelle de la carrière, cette dernière ne présente aucune incidence particulière sur le régime et la qualité des eaux superficielles.

En définitive, seule la plate-forme technique « Nord » a pu contribuer à accroître le débit des eaux de ruissellement pluviales, mais dans des proportions modestes.

L'exploitation future aura très logiquement une incidence supplémentaire, mais qui restera limitée compte tenu des facteurs suivants :

- . Les travaux d'extraction se dérouleront de manière graduelle, avec une progression par tranches horizontales descendantes sur deux niveaux décalés.
- . Le terrassement général de la zone en exploitation intègre la restitution d'une légère pente orientée Nord-Est/Sud-Ouest.

Il en résulte que les eaux de ruissellement pluviales s'écouleront toujours en direction de l'actuel bassin de traitement et d'infiltration. Ce dernier fera simplement **l'objet d'un renforcement de sa capacité**, qui sera portée à **1 000 m³**, afin d'absorber le débit pluvial complémentaire produit par l'extension dans sa configuration maximum.

- En configuration future, l'exploitation continuera à privilégier **une gestion des eaux de ruissellement pluviales par infiltration**, ce qui permettra de s'affranchir de tout rejet vers le milieu hydraulique superficiel.

En conséquence, le projet de renouvellement et d'extension de la carrière de « La Montagne du Lac » ne présentera aucune incidence particulière sur le régime des eaux superficielles.

B/ Installation de traitement mobile

L'installation de traitement des matériaux en raison de sa compacité et son encombrement limité n'aura aucune capacité à modifier le régime des écoulements superficiels.

2.4.2.2. Incidence sur la qualité des eaux superficielles

A/ Cas des eaux de ruissellement pluviales

Au regard de la topographie de la future zone d'extraction, les eaux de ruissellement pluviales qui transiteront par l'emprise de l'exploitation présenteront une nette tendance à circuler en direction du Sud-Ouest.

D'un point de vue qualitatif, ces eaux pourront véhiculer **des matières en suspension**, comme des poussières accumulées sur le sol.

Les eaux de ruissellement pluviales véhiculeront exclusivement des particules naturelles et endogènes au site, qui ne présenteront pas **de toxicité particulière.**

Les écoulements diffus susceptibles de provenir de la zone d'extraction seront collectés vers **le bassin de décantation et d'infiltration existant** d'une capacité d'environ **50 m³**, qui se trouve implanté en limite Sud-Ouest de la zone d'extraction actuelle.

Dans le cadre du projet de renouvellement et d'extension, la capacité de cet ouvrage sera portée à **1 000 m³**.

Les performances attendues pour cet ouvrage correspondent à **un abattement total des matières en suspension.**

Les eaux de ruissellement pluviales qui transiteront par le bassin de traitement respecteront les paramètres suivants mesurés, selon les normes en vigueur, sur un échantillon représentatif, brut non décanté et non filtré, sans dilution préalable :

- pH compris entre 5,5 et 8,5
- température inférieure à 30°C
- MEST (1) inférieure à 35 mg/l
- DCO (2) inférieure à 125 mg/l
- Hydrocarbures totaux inférieurs à 10 mg/l
- Couleur (modification du milieu récepteur) : 100 mgPt/l

(1) MEST : matière en suspension totale

(2) DCO : demande chimique en oxygène, sur effluent non décanté

Après traitement, les eaux de ruissellement pluviales feront exclusivement l'objet d'une infiltration graduelle dans les formations métamorphiques sous-jacentes perméables, qui se trouvent au contact de l'ouvrage de traitement, tout comme c'est déjà le cas dans la situation actuelle.

Il n'existe donc aucun rejet aqueux vers le milieu hydraulique superficiel.

A l'issue de la période d'exploitation, l'ouvrage de traitement par décantation pourra être définitivement maintenu en l'état, sans apporter d'aménagements complémentaires particuliers.

Le bassin colonisé par une roselière constituera, à terme, **une zone humide** représentant une superficie globale **de l'ordre de 1 000 à 1 250 m².**

B/ Cas des hydrocarbures susceptibles d'être utilisés sur le site

Il convient de retenir les points suivants :

- * La pelle mécanique et le chargeur susceptibles d'être employés sur le site feront l'objet d'une révision avant chaque campagne d'extraction. Des opérations d'entretien légères (vidanges) pourront éventuellement être réalisées **au droit de l'aire étanche.**

Dans ce cas de figure, les lubrifiants usagés seront systématiquement évacués le jour même de l'intervention, vers la plate-forme technique de Neussargues-en-Pinatelle.

- * Les stocks de lubrifiants neufs indispensables à la réalisation des appoints ponctuels des systèmes mécaniques seront réduits au strict nécessaire. Ces stocks se résumeront à quelques bidons de petite capacité disposés sur une capacité de rétention de dimensions adaptées, et implantée dans le bungalow technique.
- * Il **n'existera aucun stockage de GNR sur site.** Le ravitaillement des engins s'effectuera en fonction des besoins grâce à un camion citerne qui interviendra à la demande. L'opération de ravitaillement sera réalisée **au-dessus de l'aire étanche dédiée.**

Par ailleurs, les engins utilisés sont équipés **d'un système intégré d'aspiration du carburant** qui tendra à sécuriser encore d'avantage la sécurité de l'opération de ravitaillement.

C/ Cas des éventuelles eaux d'incendie

L'actuelle installation de traitement des matériaux n'est plus fonctionnelle et fait l'objet d'un démantèlement progressif qui sera achevé dans les 24 mois qui suivront la publication de l'arrêté préfectoral entérinant le renouvellement et l'extension de la carrière de « La Montagne du Lac » (voir chapitre 1.3.9).

Il n'existera par ailleurs aucun bâtiment sur le site, ni atelier de réparation, ni stockage fixe d'hydrocarbures. Seul, un bungalow mobile sera utilisé comme vestiaire par le personnel.

Dans le cadre du fonctionnement courant de l'exploitation, les risques d'incendie potentiel se limiteront donc à **la pelle mécanique et au chargeur** utilisés lors des périodes de production.

Il s'agit d'engins récents qui disposent d'un système intégré d'aspiration sécurisé du carburant.

Ce dispositif limite considérablement les risques d'épandage du carburant lors d'une opération de ravitaillement.

En conséquence, la lutte contre un éventuel sinistre pourra être réalisée sans difficulté notable grâce aux extincteurs portatifs de classe B disposés dans la cabine de chaque engin.

Il en résulte que la lutte contre un éventuel sinistre ne sera pas susceptibles de produire d'eaux d'extinction d'incendie.

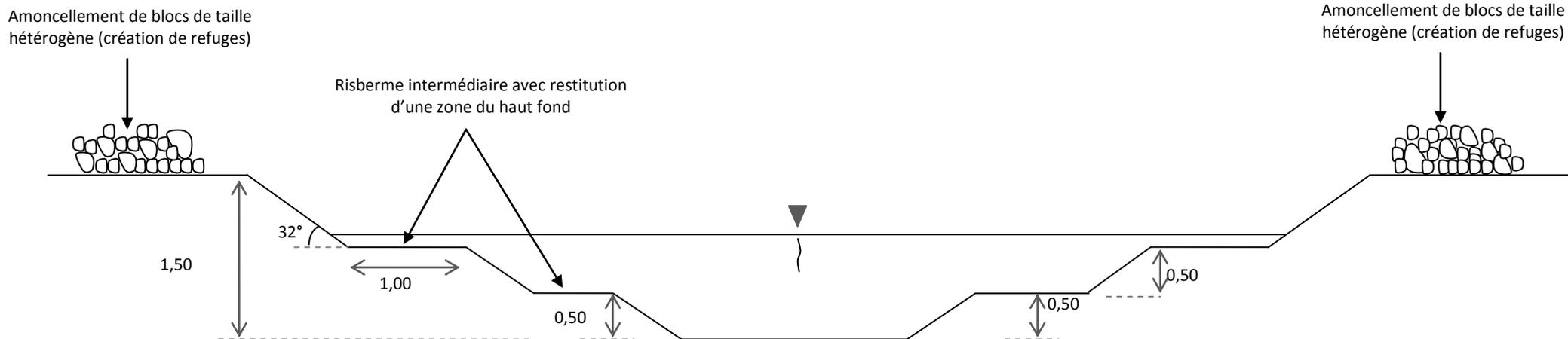
D/ Synthèse et conclusion

Compte tenu des éléments évoqués ci-avant, le projet d'exploitation ne saurait présenter d'incidence significative sur la qualité des eaux superficielles.

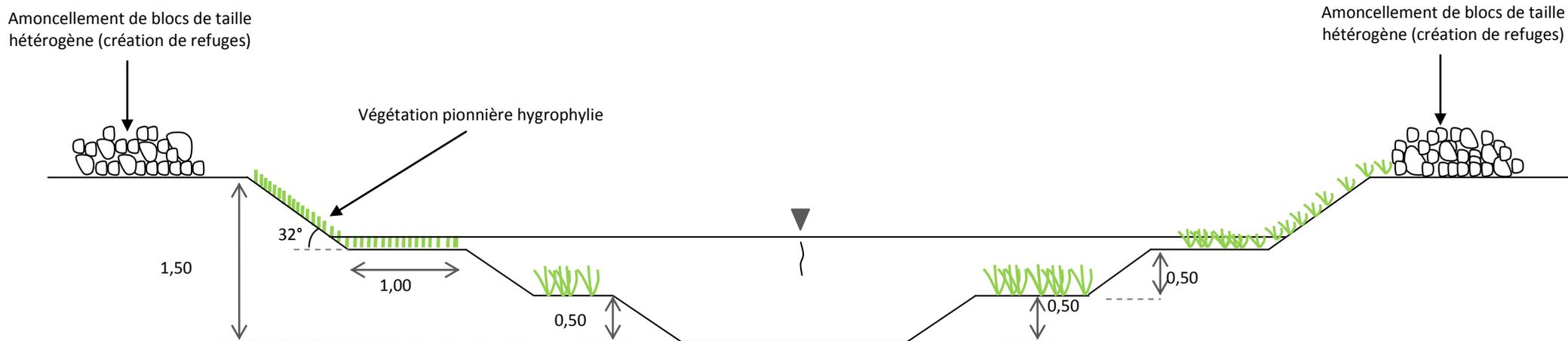
Les équipements techniques utilisés pour le traitement des eaux de ruissellement pluviales avant rejet, sont illustrés ci-après.

SCHEMAS DE PRINCIPE ILLUSTRANT LES MODALITES D'AMENAGEMENT DU BASSIN DE DECANTATION DES EAUX DE RUISSELLEMENT PLUVIALES

A/ Profil en travers de l'ouvrage de traitement et d'infiltration des eaux de ruissellement pluviales – Caractéristiques géométriques et aménagements réalisés lors des travaux de terrassement au démarrage de l'exploitation

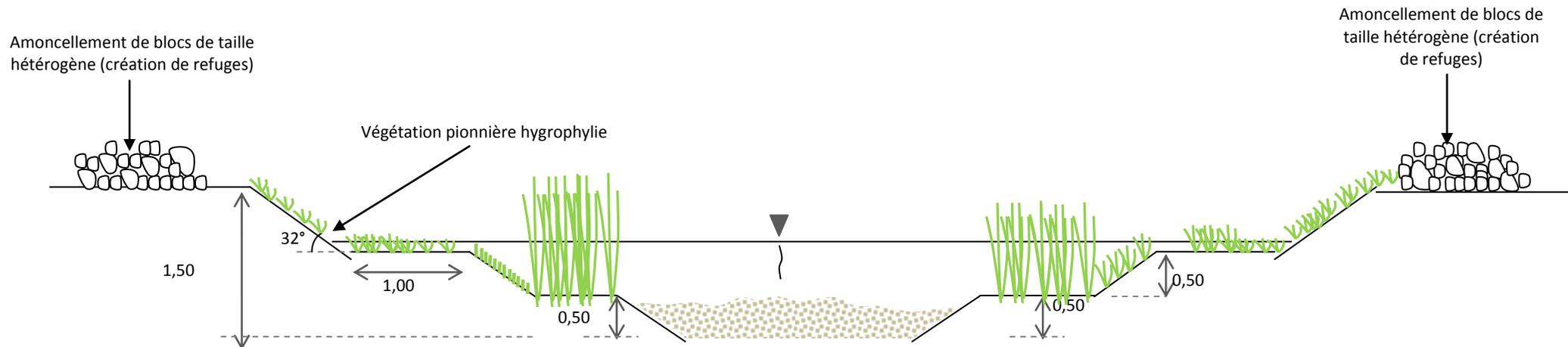


B/ Profil en travers illustrant l'état de l'ouvrage de traitement et d'infiltration à court terme



C/ Profil en travers illustrant l'état de l'ouvrage de traitement et d'infiltration l'issue des travaux d'exploitation

Les sédiments auront partiellement comblés le fond de l'ouvrage avec formation d'une roselière.



2.4.3. Impact sur les eaux souterraines

Différents éléments d'observation déjà développés dans le chapitre 2.2.3.2 tendent à confirmer que les formations basaltiques exploitées par la carrière de « La Montagne du Lac » ne renferment aucun potentiel aquifère significatif.

Aucune résurgence significative n'a été identifiée dans l'emprise de la carrière, et notamment dans le secteur du front de taille existant.

De plus, aucun captage destiné à l'alimentation en eau potable ne se situe à proximité immédiate de la carrière, et cette dernière n'empiète sur aucun périmètre de protection même éloigné.

La carrière de « La Montagne du Lac » reste éloignée **d'au moins un kilomètre des sources utilisées pour l'alimentation en eau potable de la commune de Vèze**.

S'ajoute à cela le fait que ces sources se situent côté rive gauche du profond talweg dans lequel s'écoule le ruisseau de la Meule, alors que le plateau basaltique de « La Montagne du Lac » vient matérialiser la rive droite de ce ruisseau.

Les plus proches ressources utilisées pour l'alimentation en eau potable des populations locales correspondent à 3 sources localisées à environ 800 mètres au Nord-Ouest de la carrière.

Ces sources se trouvent rattachées au bassin versant d'alimentation du ruisseau de « Meule », et contribuent à l'alimentation du Syndicat de la « Grandjonne » localisé à Massiac.

Elles prennent naissance dans la partie supérieure d'un talweg secondaire totalement déconnecté du plateau de La Montagne du Lac.

Au regard des éléments évoqués ci-avant, le projet de renouvellement et d'extension de la carrière de « La Montagne du Lac » ne saurait présenter d'impact significatif sur les ressources locales en eau souterraines.

Une ultime consultation des services de l'Agence Régionale de Santé, en date du 22 février 2017, a permis de confirmer cet aspect (voir **annexe 6.2.22**).

2.4.4. Impact sur la faune et la flore

2.4.4.1. Préambule

Les terrains qui constituent l'emprise de la carrière existante, se caractérisent par la présence d'un biotope intégré à un ensemble homogène plus vaste. L'activité, soumise à renouvellement, a déjà modifié le milieu avec des effets qui sont restés limités à l'emprise de la carrière.

Les terrains, situés dans l'emprise de la carrière actuellement autorisée, ont été largement exploités et présentent un aspect essentiellement minéral avec une végétation faiblement représentée.

Le projet d'exploitation aura pour objectif de poursuivre l'extraction des matériaux basaltiques en continuité Est de la carrière actuelle, **au droit de terrains actuellement occupés par une prairie naturelle**.

En conséquence, à terme, par rapport à la situation actuelle, la superficie minérale de l'exploitation augmentera d'environ 6,5 hectares.

Toutefois, la prairie naturelle située dans l'emprise de l'extension sera supprimée graduellement compte tenu de la progressivité des travaux de découverte.

Ainsi, les surfaces découvertes annuellement varieront de 3 500 m² à 4 500 m².

Cette progressivité dans la suppression des habitats d'origine tendra à limiter fortement les incidences du projet sur la flore, et offrira à la faune la possibilité de s'adapter en migrant vers les espaces naturels périphériques qui portent des habitats similaires.

2.4.4.2. Impact du projet sur la flore

A/ Impact du projet sur les habitats d'intérêt communautaire

Quatre types de milieux, composés chacun d'une flore différente, ont été observés à l'échelle de la zone prospectée :

- . pelouses mésophiles à mésoxérophiles sur roches volcaniques ;
- . prairies pâturées mésophiles acidiclinales ;
- . fourrés à *Cytisus scoparius* ;
- . bosquet d'arbres.

L'essentiel du secteur concerné par l'extension de la carrière de la « Montagne du Lac » se trouve occupé par un milieu référencé « **Pelouses mésophiles à mésoxérophiles sur roche volcanique de l'étage montagnard du Cézallier** » (EUNIS.E126).

Ce milieu apparaît dominé par un cortège floristique se rattachant à **l'association phytosociologique du *Stachyo officinalis- Galietum veri***. La végétation se compose d'espèces submontagnardes mésophiles à mésoxérophiles acidiclinales.

Parmi les espèces dominantes, l'expertise relève la présence de *Galium verum*, *Stachys officinalis*, *Helianthemum nummularium* associées à la grande gentiane (*Gentiana lutea*), au séneçon à feuilles d'adonis (*Jacobaea adonidifolia*) ou encore au narcisse des poètes (*Narcissus poeticus*).

Le *Stachyo officinalis- Galietum veri* se rattache à l'habitat d'intérêt européen n° 6210-19 « Pelouses calcicoles mésophiles acidiclinales du Massif central et des Pyrénées ».

A terme, le projet d'exploitation aboutira à la suppression d'environ 5,15 hectares de cet habitat (voir cartographie ci-après).

Toutefois, les incidences du projet d'exploitation sur cet habitat resteront limitées **pour deux raisons essentielles** :

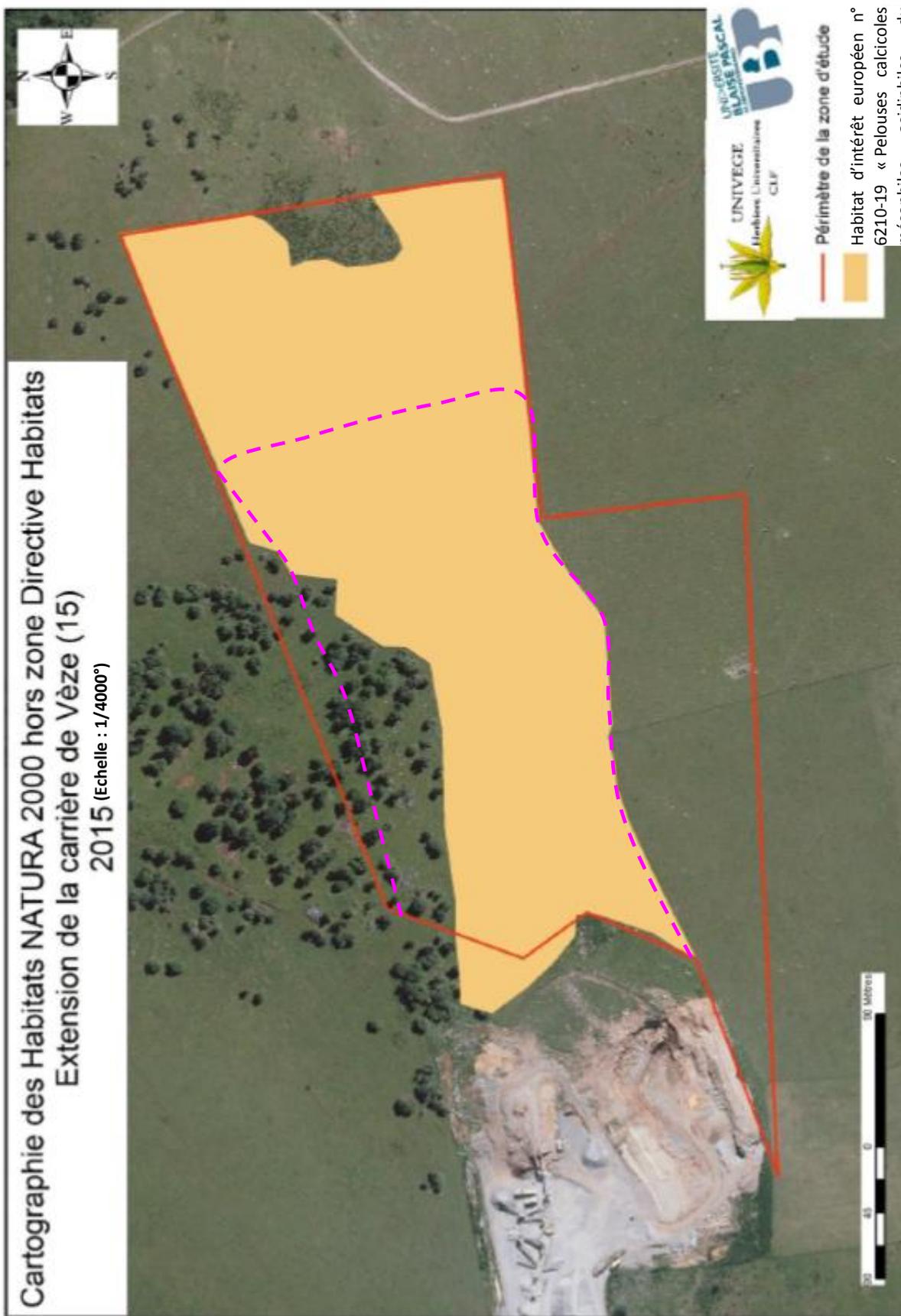
- . il s'agit d'un habitat relativement bien représenté dans le secteur d'étude ;
- . l'expertise naturaliste précise que le projet de renouvellement et d'extension se situe **en dehors de toute zone NATURA 2000**.

En conséquence, d'un point de vue réglementaire, la suppression de cet habitat n'implique aucune démarche dérogatoire particulière ou compensation spécifique.

B/ Impact du projet sur les taxons protégés

Les différentes campagnes d'investigation ont permis d'identifier **113 taxons de plantes vasculaires** dans l'emprise du site, ainsi qu'à ses abords.

Aucun taxon protégé n'a été observé, et en conséquence, le projet d'exploitation ne saurait présenter d'impact particulier sur les espèces végétales bénéficiant d'une protection spécifique.



2.4.4.3. Impact du projet sur la faune

2.4.4.3.1. Amphibiens

Il convient de rappeler que les secteurs réservés à la future extension ne recèlent aucun milieu susceptible d'être favorable aux populations d'amphibiens.

Les amphibiens contactés dans le cadre de l'expertise naturaliste, ainsi que les milieux qui leur sont potentiellement favorables **ont été exclusivement observés sur le site de la carrière existante.**

Les prospections initiales ont permis d'identifier deux espèces :

- . la grenouille rousse ;
- . le crapaud calamite.

L'emprise de la carrière actuelle possède des milieux humides temporaires permettant la reproduction des Amphibiens.

Les milieux temporaires correspondent à des lames d'eau de faible profondeur disséminés sur l'ensemble de la carrière et favorables notamment au Crapaud calamite (*Bufo calamita*).

L'expertise insiste sur le fait que la présence du Crapaud Calamite reste directement liée à l'exploitation, qui lui fournit des conditions idéales : les engins tassent le sol qui devient imperméable, **notamment au droit de la plate-forme Nord**, où des lames d'eau se forment, favorables à sa reproduction. De plus, il trouve certainement de nombreux abris pour l'hiver, dans ce faciès chaotique de blocs et graviers.

Compte tenu de ces éléments, il peut être indiqué que le maintien de l'activité d'extraction se traduira **par une incidence positive vis-à-vis des amphibiens**, notamment le Crapaud Calamite puisqu'il est établi que l'exploitation a déjà créé des milieux potentiellement favorables à cette espèce pionnière et opportuniste, dont la population apparaît aujourd'hui bien reconstituée à l'échelle nationale.

Par ailleurs, dans le cadre de l'exploitation, il est prévu d'accroître les dimensions du bassin de traitement et d'infiltration des eaux de ruissellement pluviales existant dans le secteur Sud-Ouest de la carrière.

Ce bassin, dont la capacité globale sera portée à **1 000 m³** pourra faire l'objet d'aménagements spécifiques, afin de maintenir de manière pérenne des conditions favorables pour le **groupe des amphibiens** (création d'amoncellement de petits blocs et de zones d'éboulis).

Il est prévu **de conserver ce bassin en l'état, à l'issue des travaux d'extraction**, ce qui constituera un habitat pérenne pour le groupe des amphibiens.

2.4.4.3.2. Reptiles

Les espèces contactées pour ce groupe sont classiques des habitats constituant le site d'étude.

Il convient de noter que les espèces de reptiles ont été exclusivement contactées dans l'emprise de la carrière existante ou à sa lisière. **Aucune espèce de reptile n'a été observée dans l'emprise des milieux périphériques rattachés à l'extension.**

Deux espèces de reptiles ont été contactées dans l'emprise de la carrière actuelle (la Coronelle lisse et le Lézard des murailles). Ces espèces apparaissent communes ou relativement communes à l'échelle du département et ne constituent pas un enjeu patrimonial déterminant.

L'incidence du projet sur les reptiles restera limitée pour les raisons suivantes :

- * Les espèces identifiées présentent **un caractère farouche et mobile**. Elles ont tendance à fuir dès qu'elles pressentent un danger (prédateur) ou des vibrations solidiennes, même de très faibles amplitudes.

Par conséquent, lors des travaux préparatoires (décapage des matériaux de couverture), les engins de chantier employés émettront des vibrations solidiennes qui seront inévitablement perçues par les quelques individus présents sur le site.

Ces derniers pourront migrer vers les secteurs périphériques du projet, favorables à leur implantation, **puisque l'occupation du sol est similaire à celle des terrains intégrés au projet**.

- * Dans le cadre du projet d'extension, les travaux d'extraction seront menés en direction de l'Est sur deux niveaux décalés, avec une progression par tranches horizontales descendantes.

En conséquence, la zone de transition entre le front minéral actuel et les prairies limitrophes se décalera à l'extrémité Est du site d'extraction.

- * Les travaux de découverte du gisement se dérouleront par ailleurs graduellement, ce qui permettra aux individus de migrer en périphérie du site au niveau de la zone de transition évoquée ci-avant.

Des mesures d'atténuation spécifiques, décrites dans le **chapitre 2.9.3**, permettront de limiter les impacts ressentis à un niveau peu significatif.

2.4.4.3.3. Insectes

A/ Les Lépidoptères

Onze espèces de Lépidoptère diurnes ont été observées sur les zones d'étude (cf. cartographie) :

- . Hesperiiidae : la Sylvaine (*Oclodes venatus*) ;
- . Pieridae : le Gazé (*Aporia crataegi*), la Piéride du chou (*Pieris brassicae*) ;
- . Lycaenidae : l'Argus vert (*Callophrys rubi*), l'Azuré de la bugrane (*Polyommatus icarus*) ;
- . Nymphalidae : le Céphale (*Coenonympha arcania*), le Procris (*Erebia meolans*), le Petit Collier argenté (*Clossiana selene*), le Vulcain (*Vanessa atalanta*), la Belle-dame (*Vanessa cardui*), la Petite tortue (*Aglais urticae*).

La plupart de ces espèces sont sédentaires, quelques unes migratrices (*Vanessa atalanta*, *Vanessa cardui*).

Parmi les espèces observées, aucune ne possède de statut patrimonial défavorable.

Par ailleurs, les recherches ciblées sur le Damier de la Succise n'ont pas permis de l'identifier sur la zone d'étude.

Aucune autre espèce présentant un caractère patrimonial n'a été identifiée sur le site ou à ses abords.

B/ Les Coléoptères

Compte-tenu de la localisation et des caractéristiques du site, deux espèces « cibles » ont fait l'objet d'une attention particulière : le *Lucanus cervus* (Linnaeus, 1758) et le *Cerambyx cerdo* (Linnaeus, 1758).

Les prospections n'ont pas permis d'établir la présence des deux espèces « cibles » recherchées. Aucune espèce de Coléoptères protégées n'a été observée dans l'emprise du site ou à ses abords immédiats.

Le projet d'exploitation ne saurait présenter d'incidence particulière sur l'entomofaune, les enjeux liés à ce groupe biologique n'étant pas significatifs.

2.4.4.4. Impact du projet d'exploitation sur l'avifaune

A/ Cas des passereaux et des nicheurs identifiés sur le site

Lors de cette étude et sur le site du projet, huit espèces présentant des enjeux patrimoniaux ont été contactées, dont trois nichent avec certitude sur la zone d'étude ou à ses abords :

- la Fauvette grisette ;
- la Linotte mélodieuse ;
- le Traquet-motteux.

Deux autres espèces doivent être considérées comme potentiellement nicheuses :

- le Bruant jaune ;
- l'Alouette Lulu.

Les incidences du projet d'exploitation sur ces différentes espèces sont examinées dans le tableau ci-après.

Parmi les espèces identifiées, le **Traquet motteux** est celle qui présente la plus forte sensibilité sur le site de la carrière, un couple a été identifié dans les éboulis situés sur le talus « Sud » de la zone d'extraction actuelle.

Il convient de rappeler que l'habitat de prédilection du Traquet motteux correspond, selon les cas, à des zones d'éboulis, des crevasses ou des anfractuosités dans les masses rocheuses ou encore à d'anciens terriers de lapins.

Les habitats qui préexistaient à la carrière de La Montagne du Lac correspondaient à des prairies naturelles utilisées pour l'élevage extensif.

Il faut donc considérer que c'est bien la carrière qui a restitué des habitats spécifiques favorables à la nidification du Traquet motteux, notamment des zones d'éboulis.

D'ailleurs, l'espèce n'a pas été contactée dans l'emprise de la prairie naturelle rattachée à la zone d'extension, mais exclusivement dans l'extrémité Sud-Est de la carrière actuellement autorisée.

Dans le cas du projet de renouvellement et d'extension de la carrière de la Montagne du Lac, le talus Sud de la zone d'extraction actuelle fera l'objet d'une mise en défens, ce qui offrira l'opportunité de maintenir les habitats déjà existants favorables à la nidification du Traquet motteux.

A l'échéance de l'autorisation sollicitée, les travaux d'exploitation auront restitué **une vaste emprise minérale d'environ 14 hectares**, dont la remise en état intégrera l'aménagement **de nombreuses zones d'éboulis**, notamment au droit du front de taille.

En définitive, les travaux d'exploitation se traduiront par **une incidence positive vis-à-vis du Traquet motteux**, à court, moyen et long terme.

L'expertise ornithologique précise que le projet d'exploitation pourrait impacter de manière très relative deux autres espèces qui présentent, quant à elles, la particularité **de nicher au droit de la zone prairiale** :

- . la Fauvette grisette ;
- . le Bruant Jaune.

Toutefois, les habitats favorables à ces deux espèces qui correspondent à des prairies naturelles apparaissent très bien représentés en périphérie de la carrière de « La Montagne du Lac ».

Des mesures d'accompagnement spécifiques, qui concerneront notamment les conditions et le calendrier de réalisation des travaux de découverte préalable, seront mises en œuvre afin d'atténuer les incidences temporaires indirectes susceptibles d'affecter ces espèces.

INCIDENCE DU PROJET D'EXPLOITATION SUR LES ESPECES NICHEUSES PRESENTANT UN INTERET PATRIMONIAL – ELEMENTS DE CARACTERISATION

Espèces contactées	Répartition géographique et état des populations	Habitats de prédilection	Préconisation de gestion	Nombre de contact sur le site	Incidence du projet		
					Court terme	Moyen terme	Long terme
Fauvetet grisette (<i>Sylvia communis</i>)	la Fauvette grisette est notée NT (potentiellement menacée) sur la liste rouge nationale des oiseaux nicheurs (selon les critères de l'UICN). Globalement, les populations de Fauvette grisette paraissent stables, les résultats des derniers inventaires entrepris dans le cadre de l'Atlas des oiseaux nicheurs d'Auvergne la considère commune sur la région.	<ul style="list-style-type: none"> Secteurs prairiaux Haies vives 	La conservation et le renforcement des haies présentes devront accompagner ce projet pour la conservation de l'espèce et du cortège ornithologique associé.	Un couple a été contacté en <u>bordure de la zone prairiale Est.</u>	L'incidence restera liée à la destruction progressive des prairies. Elle s'avèrera limitée compte tenu du fait que ces habitats sont bien représentés en périphérie du site. La suppression de la prairie se déroulera par ailleurs graduellement		Les cônes d'éboulis restitués au droit du front de taille seront progressivement colonisés par des essences arbustives favorables à la nidification de l'espèce. A terme, le carreau résiduel partiellement remblayé sera occupé par une prairie.
Bruant jaune (<i>Emberiza citrinella</i>)	Cet oiseau est en déclin prononcé, principalement en raison des évolutions agricoles vers l'intensification, s'accompagnant de l'usage intensif d'engrais et de pesticides. Ce déclin est mesuré à moins 38% en France et de moins 40% en Europe. En Auvergne, l'analyse des suivis STOC réalisés de 1989 à 1999 fait ressortir une baisse de 20% des effectifs à partir de 1995 (GUELIN, 2001).	Le Bruant jaune a besoin d'espaces ouverts (prairies naturelles, friches, cultures, landes, pelouses, bocage à maille large) disposant de points hauts (arbustes isolés, haies mais aussi clôtures, fils électriques ou téléphoniques) nécessaires pour assurer ses postes de chant et de repos. Il préfère les paysages de polyculture, résultat d'une agriculture peu intensive et diversifiée et les paysages bocagers où alternent prairies de fauche et pâtures.		Un mâle chanteur a été contacté dans une zone de genêts, à l'Est du périmètre de l'extension.	Incidence faible, car les habitats favorables à l'espèce sont bien représentés en périphérie.		
Traquet motteux (<i>Denanthe oenanthe</i>)	Au niveau national et régional l'espèce est classée comme quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces qui pourrait être menacées si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises). C'est un oiseau qui est considéré comme sensible en Auvergne et qui nécessite une surveillance	L'habitat de prédilection du Traquet motteux correspond, selon les cas, à des zones d'éboulis, des crevasses ou des anfractuosités dans les masses rocheuses ou encore à d'anciens terriers de lapins.	Sur le site de la carrière, un couple a été identifié dans les éboulis qui jouxtent l'ancien front de taille de la carrière. Des dispositions spécifiques seront mises en œuvre afin de préserver la zone d'éboulis existante dans l'extrémité Sud-Est de la carrière actuellement autorisée.	Un couple et une nidification aboutie ont été observés dans les éboulis qui jouxtent l'actuel front de taille.	La zone d'éboulis Nord-Est sera intégralement préservée.	Restitution graduelle de zones d'éboulis dans le cadre des travaux de remise en état	Incidence positive
Linotte mélodieuse (<i>Carduelis cannabina</i>)	Actuellement, il apparaît que la Linotte mélodieuse est globalement en fort déclin. Le programme national STOC évalue celui-ci à moins 71 %. A l'échelle du continent européen, la baisse est de l'ordre de moins 55 %. La Linotte, oiseau encore commun il y a 20 ans, semblerait pâtir des évolutions agricoles, notamment de l'usage de divers pesticides (herbicides) qui empoisonnent les petites graines qu'elle consomme en bordure de cultures, sur les chemins, le bord des routes...	Ce passereau habite un large éventail de milieux ouverts : des espaces cultivés, friches, vignes, landes, bocages à haies basses, mais aussi les quartiers pavillonnaires périphériques, zones industrielles, ou encore les estives d'altitudes, les tourbières partiellement boisées de buissons.		Un couple semble avoir niché dans des essences arbustives présentes sur les fossés au nord de l'ancienne exploitation et trois juvéniles ont pu être observés durant la campagne 2015.	Incidence faible, car les habitats favorables à l'espèce sont bien représentés en périphérie.		
Alouette Lulu (<i>Lullula arborea</i>)	La situation de l'espèce dans l'Allier et le Puy-de-Dôme est quasi identique entre cet atlas et les deux précédents atlas départementaux. La population régionale a été estimée entre 15 500 et 61 000 couples à la fin des années 1990 (BOITIER, 2000 ; LPO, 2000). Les résultats du suivi national STOC montrent une tendance à la hausse, de l'ordre de + 51 % entre 1989 et 2007 (JIGUET, 2008). Les cartographies publiées, issues de ce suivi, confirment l'importance de notre région pour cette espèce. La tendance est semblable pour l'Europe. Après un plongeon très important entre 1981 et 1984 l'espèce est en croissance.	L'Alouette lulu est typique des secteurs agricoles les moins intensifs : les régions couplant polyculture et élevage, celles d'élevage, les estives, les landes à végétation basse, auxquelles s'ajoutent des zones bocagères de plaine et les vastes pacages secs et plages des Vals d'Allier et de Loire. Cet oiseau recherche des faciès de prairies "maigres" : pelouses (arrières plages fluviales, coteaux et plateaux secs), prairies sur sols pauvres, aux graminées peu hautes et peu denses, dans des secteurs bien exposés, peu arrosés. La présence de buissons, ou arbres dispersés, lui est favorable, elle qui apprécie de chanter depuis un perchoir. Dans des zones à végétation moins favorable, la présence d'espaces nus (chemins, cultures sarclées, aire de stockage...) permettra son cantonnement.		L'Alouette Lulu a été contactée dans le secteur prairial localisé au Sud de l'actuel carreau, et plusieurs jeunes ont été contactés lors des passages. Au regard de la configuration du site, l'expertise n'est cependant pas en mesure d'affirmer avec certitude que cette espèce niche sur la zone d'extension prévue.	Incidence faible, car les habitats favorables à l'espèce ont été identifiés dans la continuité Sud de la zone d'extraction actuelle, dans un secteur qui n'est pas concerné par le programme d'exploitation.		

B/ Les rapaces

Durant la prospection 2015, six espèces de rapace ont été contactées à l'écoute ou à vue :

- le Milan noir (*Milvus migrans*) ;
- le Milan royal (*Milvus milvus*) ; le Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*) ;
- la Buse variable (*Buteo buteo*) ;
- le Hibou moyen-duc (*Asio otus*) ;
- la Chouette hulotte (*Strix aluco*).

Seules, les deux premières espèces mentionnées présentent un statut patrimonial significatif.

À ce jour, aucun des taxons évoqués ci-avant **ne niche dans le périmètre de la carrière autorisée ni de l'extension**. En revanche, ces six taxons sont présents de manière significative aux abords du site.

Les agrosystèmes rattachés au secteur de l'extension jouent un rôle trophique non spécifique pour les rapaces susmentionnés. En fonction de la phénologie et de la biologie des espèces considérées, il est possible de les rencontrer en survol des parcelles ou postées sur les quelques arbres présents aux abords du site.

Au regard de l'homogénéité et de la qualité des milieux rencontrés sur les abords du site d'étude et dans la continuité biogéographique de ces grands plateaux cantaliens, il convient de constater que les zones prairiales du site sont représentées à quasiment l'identique sur de grandes superficies en dehors du périmètre étudié.

Dans ces conditions, l'expertise naturaliste conclue sur le fait que la perte éventuelle de la surface concernée par ce projet (zone d'extension) sera peu préjudiciable pour les espèces utilisant le site **comme territoire d'alimentation** dont les domaines vitaux peuvent être conséquents (en fonction de l'abondance de la nourriture).

C/ Avifaune spécifique à la période hivernale

Sur l'ensemble des espèces observées au cours de cette période, un seul taxon à enjeux régional ou national a été contacté sur l'emprise de l'ancienne exploitation, **le Grand-duc d'Europe** (*Bubo bubo*).

Même si aucun indice ni observation ne laisse à penser que ce rapace se sert spécifiquement du site, cette espèce a été contactée trois fois à l'écoute ou à vue, dont une fois en décembre en période de reproduction.

Au vue des mœurs et de la biologie de l'espèce, il est probable que c'est l'ensemble du site (ancienne carrière et milieux environnant) qui présente les caractéristiques d'une niche écologique favorable pour y étendre un territoire de chasse (pouvant couvrir une superficie de 5 km² minimum à 38 km² maximum) à la recherche de rongeurs, de mustélidés, de hérissons ou d'oiseaux...

L'expertise précise que les principales menaces qui pèsent sur le Grand-duc d'Europe sont bien connues et directement à mettre en relation avec les activités humaines et leurs évolutions : électrocution sur les lignes électriques, collision avec des véhicules ou des clôtures, fermeture des milieux suite à la déprise rurale, qui le prive de ses terrains de chasse (COCHET, 1994 ; COCHET and BAYLET, in ROCAMORA G., YEATMAN-BERTHELOT D.1999).

L'expertise ornithologique précise qu'en raison des mœurs de cette espèce, de l'absence de dortoirs spécifiques et de la structuration paysagère favorable aux continuités écologiques et donc au déplacement des oiseaux, le projet d'exploitation ne saurait présenter d'incidence particulière sur les populations et les habitats du Hibou grand-duc.

2.4.4.5. Impact du projet d'exploitation sur les chiroptères

Les prospections naturalistes ont permis de contacter **15 espèces**, ce qui révèle un intérêt certain du site.

Plus de 95 % des contacts correspondent à trois espèces spécifiques :

- La Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) ;
- La Sérotine commune (*Eptesius sérotinus*) ;
- Le Murin à moustaches (*Myotis mystacinus*).

Il s'agit d'espèces très présentes sur le secteur du Cézallier, avec des densités de populations élevées.

L'expertise précise qu'elles présentent par ailleurs **un caractère très ubiquiste**.

L'expertise précise par ailleurs qu'aucun gîte potentiel n'a été identifié dans l'emprise du projet d'exploitation, ni à ses abords immédiats.

Le site de « La Montagne du Lac » présente donc exclusivement un intérêt trophique pour les populations de chiroptères identifiées.

Par ailleurs, les habitats identifiés dans l'emprise de l'extension **apparaissent particulièrement bien représentés en périphérie de la carrière**.

Dans ce contexte, le projet de renouvellement et d'extension ne saurait présenter d'incidence réellement significative sur les populations locales de chiroptères.

2.4.4.6. Synthèse des effets du projet sur la faune et la flore selon la séquence « Éviter/Réduire/Compenser »

Les impacts du projet de renouvellement et d'extension de la carrière de « La Montagne du Lac » sur les différents groupes biologiques étudiés, sont explicités par **les tableaux de synthèse ci-après**, qui intègrent la séquence « **Éviter/Réduire/Compenser** ».

Sur la base des éléments d'analyse développés dans ces tableaux de synthèse, il peut être établi que l'impact du projet sur la flore et la faune locale ne justifie par **une demande de dérogation au titre de l'article L. 411-2 du code de l'Environnement**.

Projet de renouvellement et d'extension de la carrière de « La Montagne du Lac »

Tableau de synthèse des effets du projet sur la faune et la flore selon la séquence « Eviter/Réduire/Compenser »

GROUPE TAXINOMIQUE	IMPACT BRUT DU PROJET EN DEHORS DE TOUTE MESURE PARTICULIERE		IMPACT DU PROJET APRES MISE EN ŒUVRE DES MESURES D'EVITEMENT		IMPACT DU PROJET APRES MISE EN ŒUVRE DES MESURES DE REDUCTION		IMPACT DU PROJET AVEC MISE EN ŒUVRE DES MESURES DE COMPENSATION EVENTUELLES	
	Descriptif de l'impact	Qualification de l'impact	Nature des mesures d'évitement	Caractérisation de l'impact résiduel	Nature des mesures de réduction	Caractérisation de l'impact résiduel à terme	Nature des mesures de compensation	Caractérisation de l'impact résiduel
Habitats naturels	<p>L'essentiel du secteur concerné par l'extension de la carrière de la « Montagne du Lac » se trouve occupé par un milieu référencé « Pelouses mésophiles à mésoxérophiles sur roche volcanique de l'étage montagnard du Cézaillier » (EUNIS.E126).</p> <p>Ce milieu apparaît dominé par un cortège floristique se rattachant à l'association phytosociologique du <i>Stachyo officinalis- Galietum veri</i>. La végétation se compose d'espèces submontagnardes mésophiles à mésoxérophiles acidoclines.</p> <p>Parmi les espèces dominantes, l'expertise relève la présence de <i>Galium verum</i>, <i>Stachys officinalis</i>, <i>Helianthemum nummularium</i> associées à la grande gentiane (<i>Gentiana lutea</i>), au séneçon à feuilles d'adonis (<i>Jacobaea adonidifolia</i>) ou encore au narcisse des poètes (<i>Narcissus poeticus</i>).</p> <p>Le <i>Stachyo officinalis- Galietum veri</i> se rattache à l'habitat d'intérêt européen n° 6210-19 « Pelouses calcicoles mésophiles acidoclines du Massif central et des Pyrénées ».</p> <p>A terme, le projet d'exploitation aboutira à la suppression d'environ 5,15 hectares de cet habitat.</p> <p>Toutefois, les incidences du projet d'exploitation sur cet habitat resteront limitées pour deux raisons essentielles :</p> <ul style="list-style-type: none"> il s'agit d'un habitat relativement bien représenté dans le secteur d'étude ; l'expertise naturaliste précise que le projet de renouvellement et d'extension se situe en dehors de toute zone NATURA 2000. 	Négatif de niveau moyen	Aucune mesure d'évitement n'est envisageable.	Sans objet	<ul style="list-style-type: none"> recupération de la terre végétale dans la perspective d'une réutilisation ultérieure sur le site dans le cadre des travaux de remise en état travaux de découverte strictement limité aux besoins du chantier d'extraction remise en état progressive et coordonnée à l'extraction avec reprofilage et purge du front de taille valorisation écologique du carreau d'exploitation, restitué à la cote 1225 m NGF, grâce à la réalisation d'un remblayage partiel à partir des matériaux stériles de la carrière, avec restitution, à terme, d'une zone de lande intérieure intégrant des zones humides temporaires 	Négatif de niveau faible	La carrière de « La Montagne du Lac » se situe en dehors de toute zone NATURA 2000.	Sans objet
Flore	<p>Impact du projet sur les taxons protégés</p> <p>Les différentes campagnes d'investigation ont permis d'identifier 113 taxons de plantes vasculaires dans l'emprise du site, ainsi qu'à ses abords.</p> <p>Aucun taxon protégé n'a été observé, et en conséquence, le projet d'exploitation ne saurait présenter d'impact particulier sur les espèces végétales bénéficiant d'une protection spécifique.</p> <p>Aucune espèce exotique envahissante n'a été identifiée sur le périmètre d'étude ou à ses abords immédiats.</p>	Négatif de niveau faible	Aucune mesure ne se justifie.	Sans objet	<ul style="list-style-type: none"> recupération de la terre végétale dans la perspective d'une réutilisation ultérieure sur le site dans le cadre des travaux de remise en état travaux de découverte strictement limité aux besoins du chantier d'extraction remise en état progressive et coordonnée à l'extraction avec reprofilage et purge du front de taille valorisation écologique du carreau d'exploitation, restitué à la cote 1225 m NGF, grâce à la réalisation d'un remblayage partiel à partir des matériaux stériles de la carrière, avec restitution, à terme, d'une zone de lande intérieure intégrant des zones humides temporaires 	Non significatif	Aucune mesure de compensation ne s'avère indispensable compte tenu de l'absence démontrée d'enjeux naturalistes.	Sans objet
Amphibiens	<p>Les secteurs réservés à la future extension ne recèlent aucun milieu susceptible d'être favorable aux populations d'amphibiens.</p> <p>Les amphibiens contactés dans le cadre de l'expertise naturaliste, ainsi que les milieux qui leur sont potentiellement favorables ont été exclusivement observés sur le site de la carrière existante.</p> <p>Les prospections initiales ont permis d'identifier deux espèces :</p> <ul style="list-style-type: none"> la grenouille rousse ; le crapaud calamite. <p>L'emprise de la carrière actuelle possède des milieux humides temporaires permettant la reproduction des Amphibiens.</p> <p>Les milieux temporaires correspondent à des lames d'eau de faible profondeur disséminés sur l'ensemble de la carrière et favorables notamment au Crapaud calamite (<i>Bufo calamita</i>).</p> <p>L'expertise insiste sur le fait que la présence du Crapaud Calamite reste directement liée à l'exploitation, qui lui fournit des conditions idéales : les engins tassent le sol qui devient imperméable, notamment au droit de la plate-forme Nord, où des lames d'eau se forment, favorables à sa reproduction. De plus, il trouve certainement de nombreux abris pour l'hiver, dans ce faciès chaotique de blocs et graviers.</p> <p>Compte tenu de ces éléments, il peut être indiqué que le maintien de l'activité d'extraction se traduira par une incidence positive vis-à-vis des amphibiens, notamment le Crapaud Calamite puisqu'il est établi que l'exploitation a déjà créé des milieux potentiellement favorables à cette espèce pionnière et opportuniste, dont la population apparaît aujourd'hui bien reconstituée à l'échelle nationale.</p> <p>Par ailleurs, dans le cadre de l'exploitation, il est prévu d'accroître les dimensions du bassin de traitement et d'infiltration des eaux de ruissellement pluviales existant dans le secteur Sud-Ouest de la carrière.</p> <p>Ce bassin, dont la capacité globale sera portée à 1 000 m³ pourra faire l'objet d'aménagements spécifiques, afin de maintenir de manière pérenne des conditions favorables pour le groupe des amphibiens (création d'amoncellement de petits blocs et de zones d'éboulis).</p> <p>Il est prévu de conserver ce bassin en l'état, à l'issue des travaux d'extraction, ce qui constituera un habitat pérenne pour le groupe des amphibiens.</p>	Positif de niveau fort	<ul style="list-style-type: none"> Préservation du réseau de mares temporaires identifié en limite Sud de la plate-forme Nord Maintien pérenne du bassin existant de traitement et d'infiltration des eaux localisé dans le secteur Sud-Ouest de la carrière actuelle, avec un accroissement définitif de sa capacité à 500 m³ 	Positif de niveau fort	<ul style="list-style-type: none"> Le bassin de décantation des eaux qui sera créé dans le secteur Nord de la carrière sera maintenu à demeure sur la durée totale de l'exploitation sollicitée, soit 30 ans. Les espèces inféodées à cet ouvrage ne subiront donc aucun dérangement. A l'issue de la période d'exploitation, ce bassin sera définitivement maintenu à demeure. Les mares temporaires restituées en limite Sud de la plate-forme technique seront préservées sur l'ensemble de la durée de l'exploitation. Dans le cadre des travaux de remise en état proposés, certains aménagements spécifiques seront de nature à favoriser l'implantation des d'amphibiens, notamment les espèces pionnières. <p>La valorisation écologique du carreau d'exploitation, restitué à la cote 1225 m NGF, sera obtenue grâce à la réalisation d'un remblayage partiel à partir des matériaux stériles de la carrière, avec restitution, à terme, d'une zone de lande intérieure qui pourra par ailleurs intégrer des zones humides temporaires. Ces dernières prendront la forme de petites mares déconnectées.</p> <p>Des amoncellements erratiques de blocs de taille variable en bordure des mares, seront de nature à constituer des abris pour les batraciens et les invertébrés et à favoriser leur nidification. Des débris végétaux de taille hétérogène pourront également être déposés de manière aléatoire pour constituer des refuges favorables aux batraciens.</p>	Positif de niveau fort	Aucune mesure de compensation n'est à envisager compte tenu de l'impact résiduel positif lié à l'exploitation.	Sans objet

Projet de renouvellement et d'extension de la carrière de « La Montagne du Lac »
Tableau de synthèse des effets du projet sur la faune et la flore selon la séquence « Eviter/Réduire/Compenser »

GROUPE TAXINOMIQUE	IMPACT BRUT DU P ROJET EN DEHORS DE TOUTE MESURE PARTICULIERE		IMPACT DU PROJET APRES MISE EN ŒUVRE DES MESURES D'EVITEMENT		IMPACT DU PROJET APRES MISE EN ŒUVRE DES MESURES DE REDUCTION		IMPACT DU PROJET AVEC MISE EN ŒUVRE DES MESURES DE COMPENSATION EVENTUELLES	
	Descriptif de l'impact	Qualification de l'impact	Nature des mesures d'évitement	Caractérisation de l'impact résiduel	Nature des mesures de réduction	Caractérisation de l'impact résiduel à terme	Nature des mesures de compensation	Caractérisation de l'impact résiduel
Reptiles	<p>L'expertise naturaliste souligne que les espèces contactées pour ce groupe sont <u>classiques des habitats constituant le site d'étude</u>. Il convient de noter que les espèces de reptiles <u>ont été exclusivement contactées</u> dans l'emprise de <u>la carrière existante ou à sa lisière</u>. <u>Aucune espèce de reptile n'a été observée dans l'emprise des milieux périphériques rattachés à l'extension</u>. Cette observation tend à démontrer que l'activité de la carrière actuelle a restitué des milieux de transition favorables au groupe des reptiles.</p> <p>Deux espèces de reptiles ont été contactées dans l'emprise de la carrière actuelle (la Coronelle lisse et le Lézard des murailles). Ces espèces apparaissent <u>communes ou relativement communes</u> à l'échelle du département et <u>ne constituent pas un enjeu patrimonial déterminant</u>. L'incidence du projet sur les reptiles restera limitée pour <u>les raisons suivantes</u> : Les espèces identifiées présentent un <u>caractère farouche et mobile</u>. Elles ont tendance à fuir dès qu'elles pressentent un danger (prédateur) ou des vibrations solidiennes, <u>même de très faibles amplitudes</u>. Par conséquent, lors des travaux préparatoires (décapage des matériaux de couverture), les engins de chantier employés émettront des <u>vibrations solidiennes</u> qui seront inévitablement perçues par les quelques individus présents sur le site. Ces derniers pourront migrer <u>vers les secteurs périphériques du projet</u>, favorables à leur implantation, <u>puisque l'occupation du sol est similaire à celle des terrains intégrés au projet</u>. Dans le cadre du projet d'extension, les travaux d'extraction seront menés <u>en direction de l'Est sur deux niveaux décalés</u>, avec une progression par tranches horizontales descendantes. En conséquence, la zone de transition entre le front minéral actuel et les prairies limitrophes <u>se décalera à l'extrémité Est du site d'extraction</u>. <u>Les travaux de découverte du gisement se dérouleront par ailleurs graduellement</u>, ce qui permettra aux individus de migrer en périphérie du site au niveau de la zone de transition évoquée ci-avant.</p>	Positif de niveau moyen	Pas de mesures d'évitement spécifiques	Positif de niveau moyen	<ul style="list-style-type: none"> Travaux de découverte menés très <u>progressivement, exclusivement en fonction des besoins en matériaux</u> et sur la base d'un <u>échancier précis</u>, qui portera sur l'ensemble de la durée de la première phase quinquennale d'exploitation ; Création dans le cadre <u>des travaux de remise en état</u> d'un grand nombre de <u>pierreries et de zones d'éboulis</u> à la fois <u>au niveau du carreau résiduel et des gradins</u>. Ces éléments pourront idéalement être restitués de manière graduelle, au fur et à mesure de l'abandon des gradins supérieurs ; Travaux de découverte réalisés, chaque année, sur <u>la période la plus restreinte possible</u>, afin de minimiser la gêne. 	Positif de niveau moyen	Aucune mesure de compensation n'est à envisager compte tenu de l'impact résiduel positif lié à l'exploitation.	Sans objet
Lépidoptères	<p>Onze espèces de Lépidoptère diurnes ont été observées sur les zones d'étude :</p> <ul style="list-style-type: none"> Hesperiidae : la Sylvaine (<i>Oclodes venatus</i>) ; Pieridae : le Gazé (<i>Aporia crataegi</i>), la Piéride du chou (<i>Pieris brassicae</i>) ; Lycaenidae : l'Argus vert (<i>Callophrys rubi</i>), l'Azuré de la bugrane (<i>Polyommatus icarus</i>) ; Nymphalidae : le Céphale (<i>Coenonympha arcania</i>), le Procris (<i>Erebia meolans</i>), le Petit Collier argenté (<i>Clossiana selene</i>), le Vulcain (<i>Vanessa atalanta</i>), la Belle-dame (<i>Vanessa cardui</i>), la Petite tortue (<i>Aglais urticae</i>). <p>La plupart de ces espèces sont sédentaires, quelques unes migratrices (<i>Vanessa atalanta</i>, <i>Vanessa cardui</i>). Parmi les espèces observées, aucune ne possède de statut patrimonial défavorable. Par ailleurs, les recherches ciblées sur le Damier de la Succise n'ont pas permis de l'identifier sur la zone d'étude. Aucune autre espèce présentant un caractère patrimonial n'a été identifiée sur le site ou à ses abords.</p>	Négatif avec un niveau faible	Aucune mesure d'évitement n'est envisageable compte tenu de l'absence d'enjeux localisés.	Négatif de niveau faible	<ul style="list-style-type: none"> Travaux de découverte strictement limités aux besoins du chantier ; Remise en état progressive et coordonnée à l'extraction avec reprofilage et purge du front de taille ; Préservation des mares temporaires existantes en bordure Sud de la plate-forme technique ; Valorisation écologique du carreau d'exploitation, restitué à la cote 1225 m NGF, grâce à la réalisation d'un remblayage partiel à partir des matériaux stériles de la carrière, avec restitution, à terme, <u>d'une zone de lande intérieure intégrant des zones humides temporaires</u>. 	Non significatif	La faiblesse des enjeux patrimoniaux mis en exergue par l'expertise naturaliste ne justifie pas la mise en place de mesures de compensation spécifiques.	Sans objet
Coléoptères	<p>Compte-tenu de la localisation et des caractéristiques du site, <u>deux espèces « cibles » ont fait l'objet d'une attention particulière</u> : le <i>Lucanus cervus</i> (Linnaeus, 1758) et le <i>Cerambyx cerdo</i> (Linnaeus, 1758). Les prospections <u>n'ont pas permis d'établir la présence des deux espèces « cibles » recherchées</u>. <u>Aucune espèce de Coléoptères protégées n'a été observée</u> dans l'emprise du site ou à ses abords immédiats. Le projet d'exploitation ne saurait présenter <u>d'incidence particulière sur l'entomofaune</u>, les enjeux liés à ce groupe biologique n'étant pas significatifs.</p>	Négatif avec un niveau faible	Aucune mesure d'évitement n'est envisageable compte tenu de l'absence d'enjeux localisés.	Négatif de niveau faible	<ul style="list-style-type: none"> Travaux de découverte strictement limités aux besoins du chantier ; Remise en état progressive et coordonnée à l'extraction avec reprofilage et purge du front de taille ; Préservation des mares temporaires existantes en bordure Sud de la plate-forme technique ; Valorisation écologique du carreau d'exploitation, restitué à la cote 1225 m NGF, grâce à la réalisation d'un remblayage partiel à partir des matériaux stériles de la carrière, avec restitution, à terme, <u>d'une zone de lande intérieure intégrant des zones humides temporaires</u>. 	Non significatif	La faiblesse des enjeux patrimoniaux mis en exergue par l'expertise naturaliste ne justifie pas la mise en place de mesures de compensation spécifiques.	Sans objet

Projet de renouvellement et d'extension de la carrière de « La Montagne du Lac »
Tableau de synthèse des effets du projet sur la faune et la flore selon la séquence « Eviter/Réduire/Compenser »

GROUPE TAXINOMIQUE	IMPACT BRUT DU PROJET EN DEHORS DE TOUTE MESURE PARTICULIERE		IMPACT DU PROJET APRES MISE EN ŒUVRE DES MESURES D'EVITEMENT		IMPACT DU PROJET APRES MISE EN ŒUVRE DES MESURES DE REDUCTION		IMPACT DU PROJET AVEC MISE EN ŒUVRE DES MESURES DE COMPENSATION EVENTUELLES	
	Descriptif de l'impact	Qualification de l'impact	Nature des mesures d'évitement	Caractérisation de l'impact résiduel	Nature des mesures de réduction	Caractérisation de l'impact résiduel à terme	Nature des mesures de compensation	Caractérisation de l'impact résiduel
Avifaune (passereaux et nicheurs)	<p>Lors de cette étude et sur le site du projet, huit espèces présentant des enjeux patrimoniaux ont été contactées, dont trois nichent avec certitude sur la zone d'étude ou à ses abords :</p> <ul style="list-style-type: none"> la Fauvette grisette ; la Linotte mélodieuse ; le Traquet-motteux. <p>Deux autres espèces doivent être considérées comme <u>potentiellement nicheuses</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> le Bruant jaune ; l'Alouette Lulu. <p>Les incidences du projet d'exploitation sur ces différentes espèces sont examinées dans le tableau ci-après.</p> <p>Parmi les espèces identifiées, le Traquet motteux est celle qui présente la <u>plus forte sensibilité</u> sur le site de la carrière, un couple a été identifié dans les <u>éboulis situés sur le talus « Sud » de la zone d'extraction actuelle</u>. Il convient de rappeler que l'habitat de prédilection du Traquet motteux correspond, selon les cas, à <u>des zones d'éboulis, des crevasses ou des anfractuosités dans les masses rocheuses ou encore à d'anciens terriers de lapins</u>. Les habitats qui préexistaient à la carrière de La Montagne du Lac correspondaient à des prairies naturelles utilisées pour l'élevage extensif.</p> <p>Il faut donc considérer que <u>c'est bien la carrière qui a restitué des habitats spécifiques favorables à la nidification du Traquet motteux, notamment des zones d'éboulis</u>. D'ailleurs, <u>l'espèce n'a pas été contactée dans l'emprise de la prairie naturelle rattachée à la zone d'extension, mais exclusivement dans l'extrémité Sud-Est de la carrière actuellement autorisée</u>.</p> <p>Dans le cas du projet de renouvellement et d'extension de la carrière de la Montagne du Lac, <u>le talus Sud de la zone d'extraction actuelle fera l'objet d'une mise en défens, ce qui offrira l'opportunité de maintenir les habitats déjà existants favorables à la nidification du Traquet motteux</u>.</p> <p>A l'échéance de l'autorisation sollicitée, les travaux d'exploitation auront restitué une vaste emprise minérale d'environ 14 hectares, dont la remise en état intégrera l'aménagement de nombreuses zones d'éboulis, notamment au droit du front de taille. En définitive, les travaux d'exploitation se traduiront par une incidence positive vis-à-vis du Traquet motteux, à court, moyen et long terme.</p> <p>L'expertise ornithologique précise que le projet d'exploitation pourrait impacter de manière très relative deux autres espèces qui présentent, quant à elles, la particularité de nicher au droit de la zone prairiale :</p> <ul style="list-style-type: none"> la Fauvette grisette ; le Bruant Jaune. <p>Toutefois, les habitats favorables à ces deux espèces qui correspondent à <u>des prairies naturelles</u> apparaissent très bien représentés en périphérie de la carrière de « La Montagne du Lac ».</p>	<p>Positif et de niveau moyen dans le cas du Traquet Motteux.</p> <p>Négatif et de niveau faible pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> la Fauvette grisette ; la linotte mélodieuse ; le Brunet jaune ; l'Alouette lulu. 	<p>Préservation intégrale du talus Sud de la zone d'extraction actuelle afin de conserver les habitats déjà existants restitués par l'activité d'extraction et favorables à la nidification du Traquet motteux ;</p> <p>Travaux de découvertes réalisés, chaque année, sur la période la plus restreinte possible, afin de minimiser la gêne pour l'ensemble des groupes biologiques ;</p> <p>Travaux de décapage et découverte effectués en dehors de la période d'avril à juillet.</p>	<p>Positif dans le cas du Traquet Motteux.</p> <p>Non significatif dans le cas des autres espèces qui trouveront des habitats similaires en périphérie.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Mise en défens de l'intégralité du talus Sud de la zone d'extraction actuelle afin de conserver les habitats déjà existants favorables à la nidification du Traquet motteux ; Création de zones d'éboulis de dimensions variables au droit de l'ancien front de taille afin de favoriser l'apparition d'habitats favorables au Traquet motteux ; Travaux de découverte exclusivement limités aux besoins de l'exploitation ; Remise en état progressive et coordonnée à l'extraction du front de taille afin de maintenir en permanence un <u>linéaire significatif favorable à la nidification annuelle</u> de certaines espèces spécifiques ; Aménagement sur certains secteurs spécifiques, et sous réserve de conditions de sécurité satisfaisantes, <u>de petits décrochements horizontaux sur différents secteurs du flanc de la paroi rocheuse</u>, au fur et à mesure de l'abandon des gradins résiduels, de manière à faciliter la fixation des nids ; Maintien en l'état des <u>haies vives pluristratifiées existantes en périphérie de l'exploitation</u>. 	<p>Positif dans le cas du Traquet Motteux.</p> <p>Non significatif dans le cas des autres espèces qui trouveront des habitats similaires en périphérie.</p>	<p>L'existence d'un impact résiduel positif dans le cas du Traquet motteux et d'un impact résiduel non significatif dans le cas des autres espèces nicheuses ne rend pas nécessaire le développement de mesures de compensation spécifiques.</p>	Sans objet
Avifaune (rapaces)	<p>Dans le cadre de l'expertise naturaliste, <u>six espèces de rapace ont été contactées à l'écoute ou à vue</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> le Milan noir (<i>Milvus migrans</i>) ; le Milan royal (<i>Milvus milvus</i>) ; le Faucon crécerelle (<i>Falco tinnunculus</i>) ; la Buse variable (<i>Buteo buteo</i>) ; le Hibou moyen-duc (<i>Asio otus</i>) ; la Chouette hulotte (<i>Strix aluco</i>). <p>Seules, <u>les deux premières espèces</u> mentionnées présentent un statut patrimonial significatif.</p> <p>À ce jour, aucun des taxons évoqués ci-avant ne niche dans le périmètre de la carrière autorisée ni de l'extension. En revanche, ces six taxons <u>sont présents de manière significative aux abords du site</u>.</p> <p>Les agrosystèmes rattachés au secteur de l'extension jouent un <u>rôle trophique non spécifique</u> pour les rapaces susmentionnés. En fonction de la phénologie et de la biologie des espèces considérées, il est possible de les rencontrer en survol des parcelles ou postées sur les quelques arbres présents aux abords du site.</p> <p>Au regard de <u>l'homogénéité et de la qualité des milieux rencontrés</u> sur les abords du site d'étude et dans la continuité biogéographique de ces grands plateaux cantaliens, il convient de constater que les zones prairiales du site <u>sont représentées à quasiment l'identique sur de grandes superficies en dehors du périmètre étudié</u>.</p> <p>Dans ces conditions, l'expertise naturaliste conclue sur le fait que la perte éventuelle de la surface concernée par ce projet (zone d'extension) sera peu préjudiciable pour les espèces utilisant le site comme territoire d'alimentation dont les domaines vitaux peuvent être conséquents (en fonction de l'abondance de la nourriture).</p>	<p>Non significatif vis-à-vis des domaines trophiques.</p> <p>Faible impact positif à moyen et long terme en raison de la restitution d'un front de taille rocheux offrant des potentialités de nidification.</p>	<p>Aucune mesure d'évitement spécifique</p>	<p>Non significatif</p>	<ul style="list-style-type: none"> Mise en défens de l'intégralité du talus Sud de la zone d'extraction actuelle afin de conserver les habitats déjà existants favorables à la nidification du Traquet motteux ; Création de zones d'éboulis de dimensions variables au droit de l'ancien front de taille afin de favoriser l'apparition d'habitats favorables au Traquet motteux ; Travaux de découverte exclusivement limités aux besoins de l'exploitation ; Remise en état progressive et coordonnée à l'extraction du front de taille afin de maintenir en permanence un <u>linéaire significatif favorable à la nidification annuelle</u> de certaines espèces spécifiques ; Aménagement sur certains secteurs spécifiques, et sous réserve de conditions de sécurité satisfaisantes, <u>de petits décrochements horizontaux sur différents secteurs du flanc de la paroi rocheuse</u>, au fur et à mesure de l'abandon des gradins résiduels, de manière à faciliter la fixation des nids ; Maintien en l'état des <u>haies vives pluristratifiées existantes en périphérie de l'exploitation</u>. 	<p>Non significatif vis-à-vis des domaines trophiques.</p> <p>Faible impact positif à moyen et long terme en raison de la restitution d'un front de taille rocheux offrant des potentialités de nidification</p>	<p>L'absence d'impact significatif ne nécessite pas la mise en œuvre de mesures de compensation spécifiques.</p>	Sans objet

Projet de renouvellement et d'extension de la carrière de « La Montagne du Lac »
Tableau de synthèse des effets du projet sur la faune et la flore selon la séquence « Eviter/Réduire/Compenser »

GROUPE TAXINOMIQUE	IMPACT BRUT DU PROJET EN DEHORS DE TOUTE MESURE PARTICULIERE		IMPACT DU PROJET APRES MISE EN ŒUVRE <u>DES MESURES D'EVITEMENT</u>		IMPACT DU PROJET APRES MISE EN ŒUVRE <u>DES MESURES DE REDUCTION</u>		IMPACT DU PROJET AVEC MISE EN ŒUVRE <u>DES MESURES DE COMPENSATION EVENTUELLES</u>	
	Descriptif de l'impact	Qualification de l'impact	Nature des mesures d'évitement	Caractérisation de l'impact résiduel	Nature des mesures de réduction	Caractérisation de l'impact résiduel à terme	Nature des mesures de compensation	Caractérisation de l'impact résiduel
Chiroptères	<p>L'expertise naturaliste a permis de contacter 15 espèces, ce qui révèle un intérêt certain du site.</p> <p>Plus de 95 % des contacts correspondent à trois espèces spécifiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>) ; • La Sérotine commune (<i>Eptesius sérotinus</i>) ; • Le Murin à moustaches (<i>Myotis mystacinus</i>). <p>Il s'agit d'espèces très présentes sur le secteur du Cézallier, avec des densités de populations élevées.</p> <p>L'expertise précise qu'elles présentent par ailleurs un caractère très ubiquiste.</p> <p>L'expertise précise par ailleurs qu'aucun gîte potentiel n'a été identifié <u>dans l'emprise du projet d'exploitation, ni à ses abords immédiats</u>.</p> <p>Le site de « La Montagne du Lac » présente donc exclusivement un intérêt trophique pour les populations de chiroptères identifiées.</p> <p>Par ailleurs, les habitats identifiés dans l'emprise de l'extension apparaissent particulièrement bien représentés en périphérie de la carrière.</p> <p>Dans ce contexte, le projet de renouvellement et d'extension ne saurait présenter d'incidence réellement significative sur les populations locales de chiroptères.</p>	Non significatif	Aucune mesure d'évitement n'apparaît envisageable en raison notamment de l'absence de gîtes dans l'emprise du projet de renouvellement et d'extension de carrière, ainsi qu'à sa périphérie immédiate.	Non significatif	Aucune mesure spécifique	Sans objet	Aucune mesure spécifique	Sans objet

2.4.5. Impact du projet d'exploitation sur les zones de type ZNIEFF

2.4.5.1. ZNIEFF de type II, n° 830007458, dénommée « Cézallier »

La carrière de « La Montagne du Lac » ainsi que les terrains concernés par le projet d'extension sont localisés dans l'emprise de la ZNIEFF de type II, référencée 830007458 et dénommée « Cézallier ».

Cette ZNIEFF couvre une superficie de 66 257 hectares, valeur qui doit être comparée à celle du projet d'exploitation (14,57 ha).

Elle comporte plus de 70 habitats déterminants et plus de 600 espèces déterminantes.

Toutefois, ces espèces n'ont pas été identifiées dans l'emprise du projet d'exploitation.

2.4.5.2. ZNIEFF de type I

La carrière de « La Montagne du Lac » et son extension sont respectivement situées à :

- 3 kilomètres à l'Ouest de la zone n° 8330016055 « **Haute Vallée de l'Allanche et de ses affluents** » ;
- 1,6 kilomètres à l'Est de la zone n° 830016055, dénommée « **Vallée de la Haute Sianne** ».

Le projet de renouvellement et d'extension de la carrière n'aura aucun impact sur les deux ZNIEFF pour les raisons suivantes :

- La carrière de « la Montagne du Lac » se trouve localisée dans l'emprise d'un bassin versant déconnecté de celui des deux ZNIEFF. S'ajoute à cela, l'effet de distance, puisque la carrière se trouve localisée à **une distance minimale de 1,6 kilomètres des ZNIEFF** ;
- les espèces végétales et animales déterminantes pour les ZNIEFF n'ont pas été observées dans l'emprise de la carrière et du projet d'extension ;
- la configuration en « fosse » de l'exploitation limitera les envol de poussières ;
- les eaux pluviales provenant de la carrière feront l'objet d'un traitement par décantation avant rejet vers le milieu hydraulique superficiel ;
- les poussières provenant de l'activité d'extraction des matériaux ne présentent pas de toxicité particulière, et d'autre part, elles retombent généralement dans un rayon maximum de 200 mètres ;
- l'absence de stockage aérien ou enterré d'hydrocarbures sur l'emprise du projet ;
- la présence d'une aire étanche pour le ravitaillement des engins et l'entretien courant de l'installation de traitement des matériaux et des véhicules.

2.4.6. Impact du projet d'exploitation sur les zones de protection rattachées au réseau NATURA 2000

La carrière de « La Montagne du Lac » se trouve localisée à une relative proximité de deux zones NATURA 2000 dont les caractéristiques sont rappelées dans le tableau suivant :

Type zone	Code zone	Nom	Superficie (ha)	Situation par rapport au secteur d'étude		Critères d'intérêts
				Distance	Direction	
Zone spéciale de conservation	FR 8301067	Vallée de la Sianne et du Bas Alagnon	4 746	1,6 km	Est	- Seize habitats d'intérêt communautaire - Sept espèces animales d'intérêt communautaire
Zone spéciale de conservation	FR 8302034	Vallée de l'Allanche	1 569	0,7 km	Ouest	- Loutres - Ecrevisses à pattes blanches

Toute incidence sur la zone spéciale de conservation FR 8302034, dénommée « Vallée de l'Allanche » doit être exclue, dans la mesure où la carrière de « La Montagne du Lac » se trouve localisée dans l'emprise d'un bassin versant **totalemt déconnecté de celui de la rivière Allanche**.

En revanche, la carrière de « La Montagne du Lac » se rattache au bassin versant de la Sianne, ce qui permettait d'envisager une éventuelle incidence indirecte vis-à-vis de la **zone spéciale de conservation, FR 8301067 dénommée « Vallée de la Sianne et du Bas Alagnon »**.

Toutefois, l'éloignement de cette zone (1,6 kilomètres) n'apparaît pas compatible avec un niveau d'incidence significatif.

Les notices d'incidence établies pour les deux zones NATURA 2000 évoquées ci-avant, jointes en **annexe 6.3.11**, permettent de conclure à l'absence d'impact spécifique sur des deux zones spéciales de conservation.

2.4.7. Impact sur les commodités de voisinage

2.4.7.1. Les bruits

2.4.7.1.1. Préambule

Sur le plan réglementaire, l'arrêté du 24.01.2001 a rattaché les carrières et les installations de premier traitement à l'arrêté du 23.01.1997, pour ce qui concerne la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement.

Les émissions sonores, devront respecter les prescriptions définies par l'arrêté du 23.01.1997, qui fixe les critères d'urgences suivants :

NIVEAU de bruits ambiants existant dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'établissement)	EMERGENCE admissible pour la période allant de 7 heures à 22 heures, sauf dimanches et jours fériés	EMERGENCE admissible pour la période allant de 22 heures à 7 heures, ainsi que les dimanches et jours fériés
Supérieur à 35 dBA et inférieur ou égal à 45 dBA supérieur à 45 dBA (A)	6 dBA 5 dBA	4 dBA 3 dBA

2.4.7.1.2. Rappel concernant les zones à émergences réglementée (ZER)

Trois zones à émergence réglementée ont été identifiées en périphérie de la limite cadastrale de la carrière de « La Montagne du Lac » :

- . la ferme de « La Grangeoune » (980 mètres au Nord-Ouest) ;
- . le hameau du « Lac » (300 mètres au Nord-Est) ;
- . le secteur Sud du bourg de Vèze (450 mètres au Nord).

2.4.7.1.3. Approche théorique

A) Identification des sources sonores en présence

Dans le cadre de l'activité de la carrière de « La Montagne du Lac », deux chantiers distincts doivent être pris en considération :

- **Un chantier de reprise des matériaux bruts** associant une pelle mécanique au front de taille et deux camions en rotation pour assurer l'évacuation directe des matériaux bruts abattus vers la plate-forme technique de Neussargues-en-Pinatelle ;
- **Un chantier exceptionnel de reprise et de traitement des matériaux bruts** comprenant une installation de traitement mobile avec une pelle mécanique au chargement.

S'agissant des nuisances sonores émises, ces chantiers devront être considérés comme distincts, car leur progression et leur localisation seront différentes :

- . **Le chantier de reprise des matériaux bruts** générera des bruits intermittents et variés (engins en charge, en attente, en recul...);
- . **Le chantier exceptionnel de traitement des matériaux bruts** correspondra au fonctionnement d'une installation de traitement mobile, alimentée par une pelle mécanique, et produira pour l'essentiel un bruit relativement continu, localisé dans une bande de fréquence unique.

Ce type de chantier visera à alimenter des chantiers périphériques nécessitant **une quantité minimale de matériaux de 10 000 tonnes**.

Ces deux chantiers ne se dérouleront jamais de manière concomitante, la pelle mécanique étant mobilisée pour l'un ou pour l'autre.

Ces éléments permettent donc de les considérer comme des sources sonores distinctes.

En conséquence, la nuisance sonore susceptible d'être engendrée par l'exploitation sera donc étudiée en prenant en considération successivement le **chantier de reprise des matériaux bruts**, ainsi que le **chantier de traitement** qui pourra se dérouler **exceptionnellement** sur site afin d'approvisionner des chantiers locaux nécessitant une quantité minimale de 10 000 tonnes de matériaux.

B) Caractérisation des niveaux sonores à la source

B.1) Bruit maximum

Des mesures effectuées sur du matériel similaire à celui qui sera employé sur le site de la carrière de « La Montagne du Lac », permettent de retenir les niveaux sonores suivants à la source :

B.1.1) Matériel du chantier de reprise des matériaux bruts

TYPE D'ENGIN	QUANTITE	MESURE	NIVEAU SONORE MAXIMUM A LA SOURCE (en dBA)
Pelle mécanique	1	1	75,6
		2	78,2
		3	79,2
		4	77,5
		Moyenne	78,9
Camion	1	1	75,4
		2	77,1
		3	78,4
		4	76,2
		Moyenne	77,80
Niveau sonore cumulé			81,4

Le niveau sonore maximum à « la source » ressort donc à **81,4 dBA**.

B.1.2) Chantier exceptionnel de traitement des matériaux

TYPE DE MATERIEL	QUANTITE	NIVEAU SONORE MAXIMUM MESURE A LA SOURCE (en dBA)
Concasseur mobile d'une puissance globale de 280 KW	1	87,9

Des mesures effectuées sur du matériel similaire à celui qui sera employé, permettent de retenir les niveaux sonores suivants à la source :

TYPE D'ENGIN	QUANTITE	MESURE	NIVEAU SONORE MAXIMUM A LA SOURCE (en dBA)
Pelle mécanique	1	1	75,6
		2	78,2
		3	79,2
		4	77,5
		Moyenne	78,90
Concasseur mobile	1	1	88,8
		2	89
		3	86,2
		4	86,7
		Moyenne	87,9
Niveau sonore cumulé			88,40

Le niveau sonore maximum à « la source » du chantier de traitement mobile des matériaux bruts, ressort à environ 88,40 dBA.

B.2) Bruit équivalent

Le calcul établi précédemment permet de préciser les bruits prévisionnels maximums atteints lors du fonctionnement de la carrière mais n'indique pas le niveau équivalent (LEQ) réellement ressenti par le voisinage en fonction des aléas du chantier (poses, arrêts techniques, maintenance...).

Il convient donc de déterminer le niveau équivalent du bruit en fonction de la conduite de l'exploitation.

Le LEQ constituant une mesure de la dose de bruits pendant le temps T, le calcul est fait à partir des niveaux sonores exprimés en dBA, ce qui permet d'obtenir le LEQ équivalent en dBA.

En pratique, le LEQ est évalué en classant les niveaux sonores (Li) dans une plage de niveaux prédéterminés et en calculant le niveau sonore équivalent déterminé par la relation :

$$LEQ = 10 \text{ Log } \left(\frac{1}{T} \sum_i 10^{0,1L_i.t_i} \right)$$

avec

ti : coefficient de pondération temporelle, c'est à dire la durée partielle de fonctionnement d'un appareil (au niveau de bruit Li et à chaque phase i) □ ti = T

T : durée totale d'exposition

Li : niveau sonore de l'appareil pendant la phase i, en dBA

Le LEQ constituant une mesure de la dose de bruits pendant le temps T, le calcul est fait à partir des niveaux sonores exprimés en dBA, ce qui permet d'obtenir le LEQ équivalent.

B.2.1) Cas du chantier de reprise des matériaux bruts

Les hypothèses de conduite d'exploitation sont les suivantes :

Chantier d'extraction	LI	Ti (heures)
Pelle mécanique	78,9	6
Camion	77,8	6
Bruit résiduel (1)	36	2

Le bruit équivalent du chantier d'extraction ressort à **77,80 dBA**.

B.2.2) Cas du chantier exceptionnel de reprise et de traitement des matériaux bruts à partir d'une installation mobile

Chantier de transformation des matériaux	LI (dBA)	Ti (heures)
Concasseur mobile	87,9	6
Pelle mécanique	78,9	6
Bruit résiduel (1)	36	2

Le bruit équivalent du chantier de traitement mobile des matériaux ressort à **86,5 dBA**.

(1) Remarque : Il s'agit du bruit résiduel représentatif du secteur Sud du bourg de Vèze et du secteur du hameau du Lac.

C) Evaluation des nuisances sonores dans le cas des différents chantiers

C.1) Cas du chantier de reprise des matériaux bruts

C.1.1) Hypothèses de base

L'évaluation de la nuisance sonore ressentie par les habitations proches a été abordée en prenant en compte :

- 1) un **phénomène d'atténuation** du niveau sonore depuis la source **en fonction de la distance** et suivant une progression logarithmique ;
- 2) un **correctif** intégrant l'**atténuation intrinsèque** du milieu, ainsi que « l'effet d'écran » lié à la présence au Nord-Est **du massif « Roches des Tiougues »** culminant à 1 256 m NGF.
- 3) Un bruit résiduel moyen (ex bruit de fond) de **36 dBA** représentatif des secteurs habités les plus proches et les plus exposés pour toute la durée d'exploitation, secteur qui correspondent aux premières maisons du hameau du Lac, localisées à **300 mètres de la limite cadastrale Nord-Est du projet d'exploitation**, ainsi qu'au secteur Sud-Est du hameau de Vèze (450 m au Nord) ;
- 4) Un niveau sonore équivalent « à la source » de **77,8 dBA** ;
- 5) Le hameau du Lac se situera à une distance minimale de 500 mètres du front de taille dans la configuration la plus défavorable (soit une distance de 300 mètres par rapport à la limite d'emprise cadastrale).

C.1.2) Résultats obtenus

NIVEAUX DES BRUITS PREVISIONNELS EQUIVALENTS DU CHANTIER DE REPRISE DES MATERIAUX BRUTS					
Bruit résiduel : 36 dBA		Correctif du site : 15 dBA linéaire pour 500 m			
Distance en m	Log $\frac{D}{d}$	Bruit de la carrière en dBA	Bruit de fond en dBA	Niveaux prévisionnels en dBA (jour)	
				Correction intrinsèque du site	Corrigé du bruit de fond
7	0	77,80	36,0	77,80	77,80
50	0,85	60,80	36,0	59,6	59,65
100	1,15	54,80	36,0	51,8	52,18
150	1,33	51,2	36,0	46,7	47,85
200	1,46	48,6	36,0	42,6	45,10
250	1,55	46,80	36,0	39,3	43,55
300	1,63	45,20	36,0	36,2	42,65
400	1,76	42,6	36,0	30,6	41,85
500	1,86	40,6	36,0	25,6	41,61
600	1,93	39,2	36,0	21,2	41,54
700	2,00	37,8	36,0	16,8	41,51
800	2,05	36,6	36,0	12,6	41,50
900	2,10	35,4	36,0	8,4	41,50
1 000	2,15	33,5	36,0	3,5	41,50

A une distance de 500 m, le niveau de pression acoustique ressenti par l'habitation la plus proche représenterait environ 41,60 dBA, **valeur qui garantit le respect des critères d'urgence.**

C.2) Cas du chantier exceptionnel de traitement exceptionnel des matériaux bruts sur site

C.2.1) Hypothèses de base

L'évaluation de la nuisance sonore ressentie par les habitations proches a été abordée en prenant en compte :

- 1) un **phénomène d'atténuation** du niveau sonore depuis la source **en fonction de la distance** et suivant une progression logarithmique ;
- 2) un **correctif** intégrant **l'atténuation intrinsèque** du milieu, ainsi que « l'effet d'écran » lié à la présence au Nord-Est du massif « Roches des Tiougues » culminant à 1 256 m NGF.
- 3) Un bruit résiduel moyen (ex bruit de fond) de **36 dBA** représentatif du secteur habité le plus proche et le plus exposé pour toute la durée d'exploitation, secteur qui correspond aux premières maisons du hameau du Lac, localisées à **300 mètres** de la limite Nord-Est du projet d'exploitation, ainsi qu'au secteur Sud-Est du hameau de Vèze (450 m au Nord).
- 4) Un niveau sonore équivalent « à la source » de **86,50 dBA** pour le chantier de traitement mobile des matériaux bruts.
- 5) Le groupe mobile de traitement progressera au droit du front de taille, au fur et à mesure de l'avancement des travaux d'exploitation, avec un chargement direct des matériaux bruts abattus dans la trémie de l'installation. Ce mode opératoire garantira un effet d'écran supplémentaire lié à la proximité du front de taille.

Les résultats de la simulation du niveau de bruit prévisionnel du chantier de traitement des matériaux bruts sont explicités ci-après.

NIVEAUX DE BRUITS PREVISIONNELS EQUIVALENTS DU CHANTIER MOBILE DE TRAITEMENT EXCEPTIONNEL					
Bruit résiduel : 36 dBA - Correctif du site : 15 dBA/500 m					
Distance en m	Log $\frac{D}{d}$	Bruit de l'installation en dBA	Bruit de fond en dBA	Niveaux prévisionnels en dBA (jour)	
				Correction intrinsèque du bruit	Corrigés du bruit de fond
7	0	86,5	36,0	86,5	86,50
50	0,85	69,5	36,0	68	68,01
100	1,15	63,5	36,0	60,5	60,55
150	1,33	59,9	36,0	55,40	55,60
200	1,46	57,3	36,0	51,30	51,73
250	1,55	55,5	36,0	48,00	48,90
300	1,63	53,9	36,0	44,90	46,50
400	1,76	51,3	36,0	39,30	43,54
500	1,86	49,3	36,0	34,30	41,95
600	1,93	47,9	36,0	29,90	41,80
700	2,00	46,5	36,0	25,50	41,60
800	2,05	45,90	36,0	21,90	41,55
900	2,10	45,10	36,0	18,10	41,50
1 000	2,15	44,40	36,0	14,4	41,50

La simulation réalisée montre qu'au niveau de l'habitat proche (premières habitations du hameau du Lac localisées à environ 500 mètres de la zone de travaux, dans le cas le plus pénalisant) qui serait potentiellement le plus exposé, **l'activité du chantier de traitement des matériaux bruts respectera les critères d'émergence**, même en considérant des hypothèses de base défavorables.

D) Conclusion

Les nuisances sonores, liées au fonctionnement de l'exploitation, devront être considérées comme correctement maîtrisées. En l'absence de zone à émergence réglementée à la périphérie de l'exploitation, c'est l'habitat existant le plus proche qui doit être pris en considération pour l'étude des nuisances sonores. Cet habitat correspond précisément aux premières habitations du hameau du Lac, localisées à 300 mètres de la limite cadastrale du projet et à plus de 500 mètres de la zone de travaux.

Compte tenu du bruit ambiant qui caractérise ce secteur, l'émergence maximale admissible ressort à 6 dBA.

Les simulations montrent que les critères d'émergence seront nettement respectés notamment en raison de l'éloignement de l'habitat proche distant d'au moins 500 mètres du futur front de taille dans son extension maximale.

2.4.7.2. Les vibrations

2.4.7.2.1. Cas de l'activité d'extraction

Le gisement pourra faire l'objet d'une exploitation selon des modalités techniques différentes selon les secteurs en fonction des caractéristiques intrinsèques du basalte :

- **une extraction par des moyens strictement mécaniques** qui permettra de dégager des blocs décimétriques. Ces blocs pourront être utilisés comme enrochements ou bien être directement transférés sur le site de Neussargues-en-Pinatelle ;
- **un abattage classique par tirs de mines** dans le cas des niveaux les plus indurés. En configuration courante, le brut d'abattage sera directement repris et transporté vers la plate-forme technique du site de Neussargues-en-Pinatelle.

En première approche, le recours aux différentes méthodes d'extraction se répartira de la manière suivante :

- **environ 35 % du volume annuel** sera extrait **par des moyens mécaniques** ;
- **environ 65 % du volume annuel** sera extrait grâce à un abattage **par tirs de mines**.

Dans la mesure du possible, l'exploitant privilégiera l'extraction des matériaux par des moyens mécaniques afin de limiter les nuisances, et notamment les vibrations.

Les tirs en grande masse constitueront des événements ponctuels et produiront **une onde sonore de faible puissance** en raison de l'optimisation de la maille du tir et de sa charge, et de l'utilisation d'une technique de mise à feu séquentielle.

En revanche, les ondes sismiques produites par ces tirs pourront potentiellement se propager sur des distances importantes et provoquer des nuisances dans l'hypothèse d'accélération verticales non maîtrisées.

L'abattage des matériaux sera réalisé à partir de tirs de mines **par une entreprise extérieure spécialisée** disposant de tous les agréments nécessaires.

En raisonnant sur le rythme maximum d'extraction sollicité, **soit 145 000 tonnes par an**, la quantité de matériaux susceptible de faire l'objet d'un abattage à l'explosif représenterait **environ 95 000 tonnes** (soit 65 % de la quantité extraite).

Il en résulte que la quantité annuelle globale d'explosifs à utiliser représenterait 10 500 kg, soit :

- 3,5 tirs d'une charge maximum de **3 000 kg** (gradin de 15 mètres) ;
- ou
- 6 tirs d'une charge maximum de **1 950 kg** (gradin de 10 mètres).

En définitive, dans la configuration d'un rythme d'exploitation maximum, la valorisation du gisement basaltique pourra théoriquement nécessiter jusqu'à 6 tirs de mines.

Il s'agit là cependant **d'une valeur théorique particulièrement majorante**, sachant que comme précisé dans le chapitre 1.3.5 et le chapitre 2.3.7.2, chaque fois que cela s'avèrera possible, **l'exploitant privilégiera une méthode d'exploitation mécanique**, avec par conséquent, une incidence favorable sur le nombre annuel de tirs.

L'abattage des matériaux s'effectuera par tirs séquentiels avec micro-retard, technique qui permet d'obtenir le meilleur rendement possible, tout en abaissant les niveaux de vibrations.

Par ailleurs, les charges unitaires susceptibles d'être employées pour les tirs de mines, **ainsi que les plans de tir eux-mêmes feront l'objet d'une adaptation au terrain afin d'optimiser le rendement des tirs.**

Dans ces conditions, les vibrations émises lors des tirs se maintiendront à un niveau acceptable pour l'environnement périphérique.

Il convient de rappeler que **l'article 22.2 de l'arrêté interministériel du 22.09.1994 modifié** impose que les tirs de mines ne soient pas à l'origine de vibrations susceptibles d'engendrer dans les constructions avoisinantes des vitesses particulières pondérées **supérieures à 10 mm/s** mesurées dans les trois axes de la construction.

Le respect de cette valeur limite doit être assuré dans les constructions existantes à la date de l'arrêté d'autorisation et dans les immeubles construits après cette date et implantés dans les zones autorisées à la construction par des documents d'urbanisme opposables aux tiers publiés à la date de l'arrêté d'autorisation.

Les mesures de vibrations représentatives de l'état actuel du site montrent que les vitesses particulières verticales ressenties par l'habitat le proche, matérialisé par le hameau du Lac, apparaissent très inférieures au seuil réglementaire admissible (10 mm/s).

En situation future, le front de taille tendra à se rapprocher à environ 500 mètres du hameau du Lac, dans la configuration la plus pénalisante.

Les ondes sismiques se déplacent essentiellement superficiellement, ce qui laisse augurer une faible incidence vis-à-vis du hameau du Lac. En effet, ce dernier se situe à 1104 m NGF alors que le futur front d'extraction ne descendra pas en deçà de 1225 m NGF.

Il en résulte que le niveau de vibration ressenti pour cette habitation devrait augmenter légèrement sans toutefois dépasser le seuil réglementaire admissible, compte tenu de la faible vitesse particulière relevée dans la situation actuelle (0,3 mm/s) et de la distance conséquente de 500 mètres qui séparera le front de taille de cet habitat.

Des contrôles menés sur la base d'une fréquence triennale permettront de suivre l'évolution des niveaux de vibrations ressentis par cet habitat qui restera le plus exposé durant toute la période de l'exploitation.

2.4.7.2.2. Cas de l'installation mobile de traitement des matériaux utilisée de manière exceptionnelle

Certains équipements de l'installation mobile de traitement des matériaux seront susceptibles de produire de légères vibrations, uniquement perceptibles aux abords immédiats de l'activité.

Ces vibrations compte tenu de leur fréquence et de leur faible intensité ne seront pas en mesure d'induire un effet particulier quantifiable, au droit des habitations périphériques les plus proches.

D'autre part, il convient de rappeler que le chantier mobile de traitement présentera un caractère très exceptionnel.

2.4.7.3. Les projections

2.4.7.3.1. Cas de l'activité d'extraction

Dans le cas d'une carrière en roches massives, les projections éventuelles trouvent exclusivement leur origine dans l'exécution des tirs de mines.

La formation et la propulsion de fragments rocheux, par la détérioration des charges de mines, proviennent de phénomènes liés à l'expansion des gaz pouvant être résumés comme suit :

- . Fissuration sous l'effet de l'onde générée dans la roche par la détonation de l'explosif ;
- . Ouverture des fissures par les gaz de détonation portés à haute pression et température ;
- . Dislocation, puis propulsion de la roche fragmentée par les gaz qui se détendent.

Il en résulte que plus les blocs découpés sont petits, plus la vitesse initiale de propulsion est élevée et plus la distance de projection est grande.

Les causes de projections indésirables (projection à grande distance) sont à rechercher dans la conjonction de paramètres liés au plan de tir et à la structure géologique du massif à abattre.

Ces causes seront liées à deux paramètres essentiels :

- la définition et l'exécution du plan de tir ;
- la structure géologique du massif.

Dans le cas de la carrière de « La Montagne du Lac », l'abattage des matériaux est confié à des sous-traitants spécialisés :

- ⇒ Le dimensionnement du plan de tir, l'acheminement des explosifs, le chargement du plan de tir, la pose des détonateurs et l'exécution du tir lui-même sont assurés par **la société TITANOBEL** ;
- ⇒ La foration du plan de tir est assurée par la **société des Carrières de la Madeleine** dont le siège se situe à Capdenac-Gare.

En raisonnant sur le rythme maximum d'extraction sollicité, **soit 145 000 tonnes par an**, la quantité de matériaux susceptible de faire l'objet d'un abattage à l'explosif représenterait **environ 95 000 tonnes** (soit 65 % de la quantité extraite).

Il en résulte que la quantité annuelle globale d'explosifs à utiliser représenterait 10 500 kg, soit :

- . 3,5 tirs d'une charge maximum de **3 000 kg** (gradin de 15 mètres) ;
- ou
- . 6 tirs d'une charge maximum de **1 950 kg** (gradin de 10 mètres).

En définitive, dans la configuration d'un rythme d'exploitation maximum, la valorisation du gisement basaltique pourra théoriquement nécessiter jusqu'à 6 tirs de mines par an.

Il convient de rappeler que l'abattage des matériaux s'effectuera par tirs séquentiels avec micro-retard, afin d'obtenir le meilleur rendement possible et d'abaisser les niveaux de vibrations.

Les tirs de mines pourront exceptionnellement être à l'origine de quelques projections, mais ces dernières resteront **exclusivement circonscrites** à l'intérieur du périmètre autorisé.

Ces tirs constitueront donc un phénomène transitoire.

Une optimisation du plan de tir sera systématiquement réalisée de telle sorte que l'énergie absorbée par les formations en place soit la plus importante possible.

2.4.7.3.2. Activité de traitement des matériaux

Le projet de renouvellement et d'extension de la carrière de « La Montagne du Lac » intègre le démantèlement progressif de l'actuelle installation fixe de traitement des matériaux qui n'est plus fonctionnelle.

Ce démantèlement sera totalement achevé **dans les 24 mois** qui suivront la publication de l'arrêté préfectoral entérinant le renouvellement et l'extension de la carrière de « La Montagne du Lac ».

De manière très ponctuelle, afin de répondre exclusivement aux besoins de chantiers situés en périphérie de la carrière et éviter des coûts de transport, ainsi que des nuisances supplémentaires, les matériaux bruts pourront exceptionnellement faire l'objet d'un traitement qui sera réalisé grâce à **un groupe mobile de concassage criblage** qui fonctionnera à l'avancement et qui suivra la progression du chantier d'extraction. Cette installation, qui fonctionnera en voie sèche par concassage, sera capable **d'un débit horaire maximal de 250 t/h, soit 1 500 t/jour** (sur la base d'un poste 1 poste totalisant 6 heures d'activité journalière effectives).

Par construction, les équipements de l'installation de traitement mobile ne seront pas à l'origine de projection vers l'extérieur.

En effet, l'équipement principal de l'installation primaire sera constitué par un concasseur qui assurera un effet mécanique d'écrasement et de fragmentation des matériaux bruts dans un milieu « clos ».

2.4.7.4. Les émissions atmosphériques

2.4.7.4.1. Les odeurs

La perception olfactive est souvent associée à diverses sensations, et dépend des substances odorantes qui se renouvellent dans un très large spectre de produits chimiques. Ces nuisances sont définies en général par plusieurs paramètres, qui sont la qualité et l'intensité de l'odeur.

Les émissions d'odeurs susceptibles d'être générées par l'activité de la carrière, proviendront essentiellement **des gaz d'échappement** des camions et des engins de chantier, ainsi que **des tirs de mines**.

Les tirs de mines seront également susceptibles de produire environ **100 à 500 litres** de gaz par kilogramme d'explosif utilisé. Toutefois, dans les deux cas, ils seront rapidement dilués grâce aux phénomènes naturels de *la dispersion atmosphérique*, et deviennent indétectables à une distance inférieure à 10 mètres.

Les flux de pollution émis par l'activité des différents engins utilisés sur la plate-forme de service seront faibles, en raison du nombre restreint de véhicules employés.

Le matériel roulant qui sera utilisé par la SAS Carrières MONNERON sur le site de la carrière de « La Montagne du Lac » est présenté dans le tableau ci-après :

TYPE DE MATERIEL	MARQUE	MODELE	FONCTION
Pelle hydraulique à chenilles	HITACHI	ZX 500	Terrassement – Excavation - Réaménagement
Dumper articulé	BELL VOLVO	B40 C A 20	Terrassement – Excavation - Réaménagement
Chargeuse sur pneus	HITACHI	ZW 310	Chargement

Il s'agit d'un matériel roulant récent, mis en service voici moins de 5 ans.

2.4.7.4.2. Pollution atmosphérique

Dans le cadre de l'activité de la carrière de « La Montagne du Lac », les poussières pourront avoir pour origine :

- . Les **opérations de décapage** ;
- . Les **opérations d'abattage** ;
- . **La reprise des matériaux abattus ou des matériaux pré-concassés**, les stockages au sol par temps sec et venté, le chargement des matériaux dans les camions ;
- . **Le traitement des matériaux** réalisé par l'installation ;
- . **La circulation des engins** et des véhicules de transport sur la carrière.

Ces éléments sont repris ci-après.

Les opérations de décapage

Les opérations de décapage pourront être à l'origine de soulèvements de poussières par temps sec et venté.

Compte tenu de la faible épaisseur de découverte, ces opérations resteront limitées et seront réalisées selon une faible fréquence.

Les opérations d'abattage

a) La foration des trous de mines

L'appareil de forage qui sera employé disposera d'un système de captation des poussières maintenu en parfait état de marche.

b) Les matériaux de bourrage

Les matériaux de bourrage généralement employés seront constitués par les débris de foration. Ces matériaux, lorsqu'ils sont fins, ce qui est généralement le cas, se retrouvent dans les gaz des tirs.

c) Le tir

Lors du tir en masse, les principales sources de poussière proviendront :

- 1) Des débris de foration, s'ils ne sont pas récupérés ;
- 2) Des matériaux de bourrage, si ces matériaux sont constitués d'éléments fins ou des débris de foration ;
- 3) Des produits de la désagrégation des roches suite à l'explosion dans la zone des déformations plastiques (chocs entre les fragments rocheux).

S'il est facile de jouer sur les deux premiers paramètres, les poussières issues des produits de la désagrégation sont directement liées à la dureté, à la structure des roches à abattre et au plan de tir.

L'extraction des matériaux et les stockages

La reprise des matériaux abattus pourra constituer un risque d'émissions de poussières, particulièrement en période de grand vent.

Toutefois, ce risque restera faible dans la mesure où les matériaux présenteront une granulométrie moyenne plutôt grossière.

La circulation des engins

Le problème des émissions de poussières dues à la circulation des engins et camions se ramènera aux grains de poussières émis par l'érosion des pistes et les envols de poussières par suite **des projections des particules fines occasionnées par la circulation des véhicules**.

Sur le site de la carrière, le rythme d'extraction moyen restera modeste (115 000 t/an), avec cependant une progression significative par rapport à l'état actuel. Il en résultera un roulage interne plus élevé, avec pour corollaire un accroissement des soulèvements de poussières. Des mesures compensatoires spécifiques permettront de limiter les envols de poussières par temps sec et venté.

Comme précisé dans le chapitre 1.3, d'un point de pratique, le projet intègre **le démantèlement progressif de l'actuelle installation fixe de traitement des matériaux qui n'est plus fonctionnelle**.

D'un point de vue pratique, dans le cadre du fonctionnement courant de l'exploitation, le traitement des matériaux bruts s'effectuera toujours à partir des équipements localisés sur le site de Neussargues-en-Pinatelle, ceci afin d'optimiser les installations déjà fonctionnelles.

Les matériaux bruts seront repris et évacués par voie routière vers **le site de Neussargues-en-Pinatelle** qui présente la particularité d'accueillir deux équipements connexes, qui bénéficient chacun d'un arrêté préfectoral d'autorisation spécifique :

- **Une installation de concassage-criblage**, d'une puissance globale de 320 KW, équipée d'un poste « lavé » et dont le fonctionnement se trouve autorisé **par l'arrêté préfectoral n° 94-1261 du 30 septembre 1994** ;
- **Une centrale d'enrobage à chaud** de matériaux routiers **d'une capacité de 160 t/h** et dont le fonctionnement se trouve autorisé **par l'arrêté préfectoral n° 2002-0739 du 6 mai 2002**.

Le traitement de ces matériaux sur le site de Neussargues-en-Pinatelle assurera la production **d'une gamme de granulats complète** adaptée aux besoins du marché régional du bâtiment et des travaux publics :

- graves 0/31, 20/40, 10/30 et 0/60 ;
- sables 0/2 et 0/4 ;
- gravillons 2/4, 4/6, 4/10, 6/10 et 10/14.

Par rapport à l'organisation qui prévalait antérieurement, le nouveau mode opératoire retenu exclu toute desserte permanente de l'installation de traitement des matériaux in situ, et en conséquence le roulage sur le site se limitera, pour l'essentiel, au transfert **des matériaux bruts** du front de taille vers les installations de Neussargues-en-Pinatelle.

Les opérations de remise en état

Dans le cadre des opérations de remise en état du site, **des matériaux stériles seront manipulés par des engins mécaniques.**

Ils seront repoussés vers des secteurs spécifiques afin d'être talutés et nivelés.

Autant d'opérations qui par temps très sec, sont susceptibles de provoquer des soulèvements de poussières.

Toutefois, compte tenu de la granulométrie plutôt grossière des matériaux manipulés, les émissions de poussières resteront faibles.

Le fonctionnement exceptionnel du poste primaire de l'installation mobile de traitement des matériaux

Le poste de traitement mobile fonctionnera sans adjonction d'eau et en conséquence **par temps sec et venté**, les opérations de concassage pourraient constituer une source potentielle d'envol de poussières.

Toutefois, le fonctionnement éventuel de ce poste de traitement primaire restera exclusivement tributaire de l'approvisionnement de chantiers situés en périphérie de la carrière et représentant, à minima, un besoin de 10 000 tonnes.

Ainsi, plusieurs années pourront s'écouler sans qu'aucune campagne de traitement ne se soit déroulée in-situ.

Puis au cours d'une même année, l'approvisionnement de chantiers strictement locaux pourra justifier la mise en œuvre de plusieurs campagnes de traitement successives.

Le roulage

Dans la situation actuelle, le rythme d'exploitation maximum s'établit à 50 000 tonnes par an.

En configuration future, le rythme maximum d'extraction pourra atteindre 145 000 tonnes par an, ce qui impliquerait une hausse significative du roulage interne, avec des nuisances induites potentielles plus importantes, notamment pour ce qui concerne les soulèvements de poussières.

Il convient cependant de prendre en considération les éléments suivants :

- ⇒ Les véhicules de transport qui assureront le transfert des matériaux bruts jusqu'au site de Neussargues-en-Pinatelle utiliseront **la piste d'accès revêtue existante**, qui se développe sur **un linéaire d'environ 250 mètres.**
- ⇒ La carrière de Vèze fonctionnera essentiellement par campagnes successives destinées à alimenter régulièrement en matériaux bruts les installations de Neussargues-en-Pinatelle.
- ⇒ Dans le cadre du fonctionnement courant de la carrière, seuls les camions de l'exploitant seront amenés à effectuer le trajet routier entre la carrière de « La Montagne du Lac » et la plate-forme de Neussargues-en-Pinatelle. Le site ne recevra aucune clientèle régulière.
- ⇒ Le chargement et le transport des produits finis s'effectueront sur le site de Neussargues-en-Pinatelle.

⇒ Les secteurs habités les plus proches ne se situent pas sous les vents dominants. En effet, en référence aux informations apportées par la station de Marcenat, les vents dominants sont **de direction Ouest et Sud-Est**, alors que le hameau du Lac et le bourg de Vèze, respectivement éloignés de 300 mètres et de 1 000 mètres des limites cadastrales du projet, se trouvent localisés en direction **du Nord-Est**.

2.4.8. Emissions lumineuses

Les travaux d'exploitation actuellement réalisés sur le site de la carrière nécessiteront l'emploi d'engins mécaniques.

Pour des raisons liées à la climatologie locale, les travaux d'exploitation seront menés **au cours de la période du mois de mai à août**, période qui exclue l'utilisation d'un éclairage artificiel, sauf dans le cas de conditions climatologiques particulières (brume, brouillard, pluie...).

Dans les mêmes conditions pour des raisons de sécurité, certaines parties spécifiques de l'installation mobile de traitement des matériaux bénéficieront d'un éclairage temporaire.

La présence de cet éclairage artificiel restera cependant très temporaire et ne sera pas susceptible de créer une nuisance réelle pour le voisinage, compte tenu de l'éloignement de ce dernier et des effets de reliefs périphériques.

Pour les mêmes raisons, cet éclairage ne saurait présenter d'incidence particulière vis-à-vis de la faune et de la flore locales.

2.4.9. Mouvement de terrain et stabilité

2.4.9.1. Présentation

Dans l'état actuel, le front de taille situé dans le secteur Sud de la carrière présente une hauteur de l'ordre de 20 mètres et apparaît donc constitué par :

- . un gradin principal d'une hauteur de 15 mètres ;
- . un gradin secondaire d'environ 5 mètres.

Ce front de taille se caractérise par une pente subverticale qui ne présente aucune zone de faiblesse mécanique.

Les travaux de caractérisation du gisement ont permis de démontrer que ce dernier offrait une réelle homogénéité sur le plan géologique.

2.4.9.2. Profil retenu pour le front de taille résiduel

Les travaux d'extraction progresseront en direction de l'Est, sur deux niveaux décalés et auront pour objectif de valoriser une coulée basaltique homogène, localisée en continuité avec l'exploitation actuelle.

Le futur front de taille ne dépassera pas 25 mètres de hauteur et offrira les principales caractéristiques suivantes :

- . Côte limite d'extraction de **1225 m NGF** ;
- . Restitution de gradins présentant une hauteur unitaire maximale de 15 mètres ;
- . Nombre de gradins : 2
- . Hauteur des gradins : 1 gradin principal de 15 mètres et un gradin complémentaire de hauteur variable selon les secteurs, mais qui n'excèdera pas 10 mètres

- . Largeur de banquette libre : 7 mètres au minimum
- . Pente de talus des gradins unitaires : 80°
- . Pied de gradin : 1,5 mètres
- . Pente intégratrice générale : 54°
- . Coefficient de sécurité minimum : 2,25

2.4.9.3. Validation géotechnique de la géométrie du futur front de taille résiduelle

Une étude géotechnique susceptible de garantir la stabilité du front de taille à long terme se trouve jointe en **annexe 6.3.15**.

Cette étude, basée sur la méthode L'Herminier, montre que, même en retenant des hypothèses particulièrement conservatoires, la stabilité pérenne du front de taille serait acquise en respectant une pente intégratrice générale de 64°, sachant que dans la pratique, cette dernière s'abaissera à 54°.

Ces aspects sont illustrés par **les coupes transversales ci-après**.

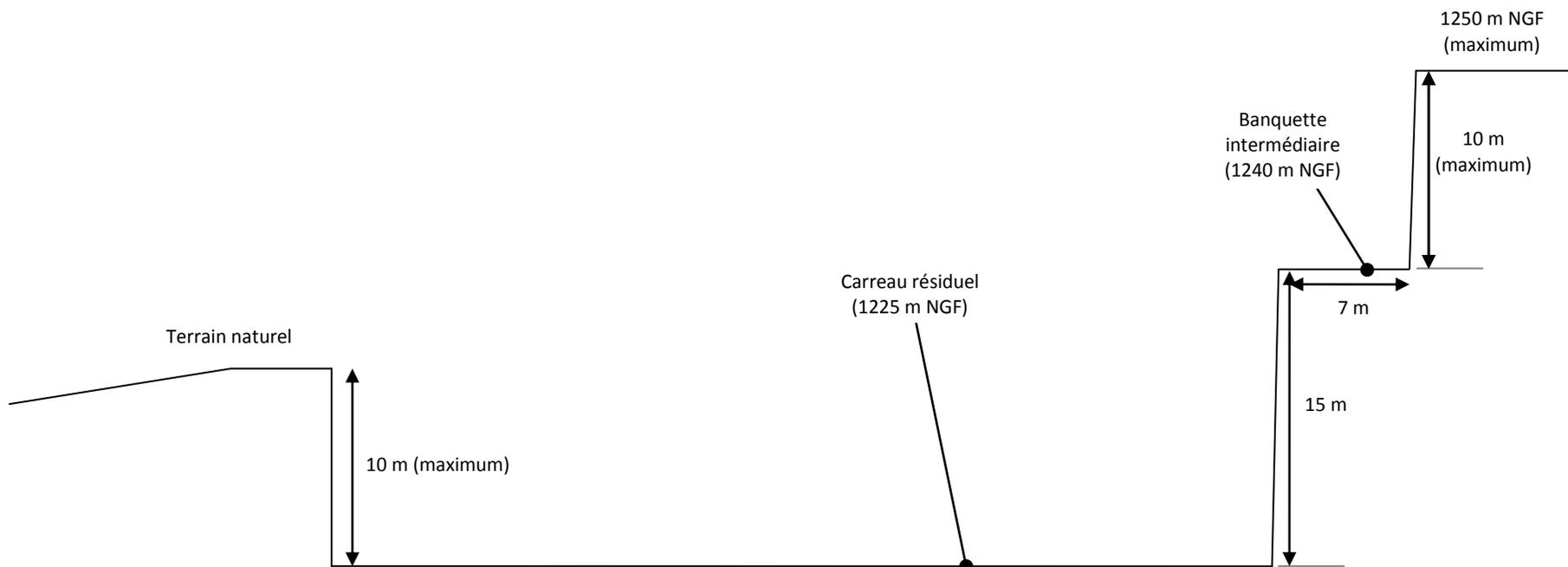
Les résultats de cette étude ont été confirmés par **une expertise géotechnique** conduite par la **société ANTEA GROUP** en septembre 2018 et consultable en **annexe 6.3.24**.

Cette expertise valide les critères géométriques retenus pour le futur front de taille.

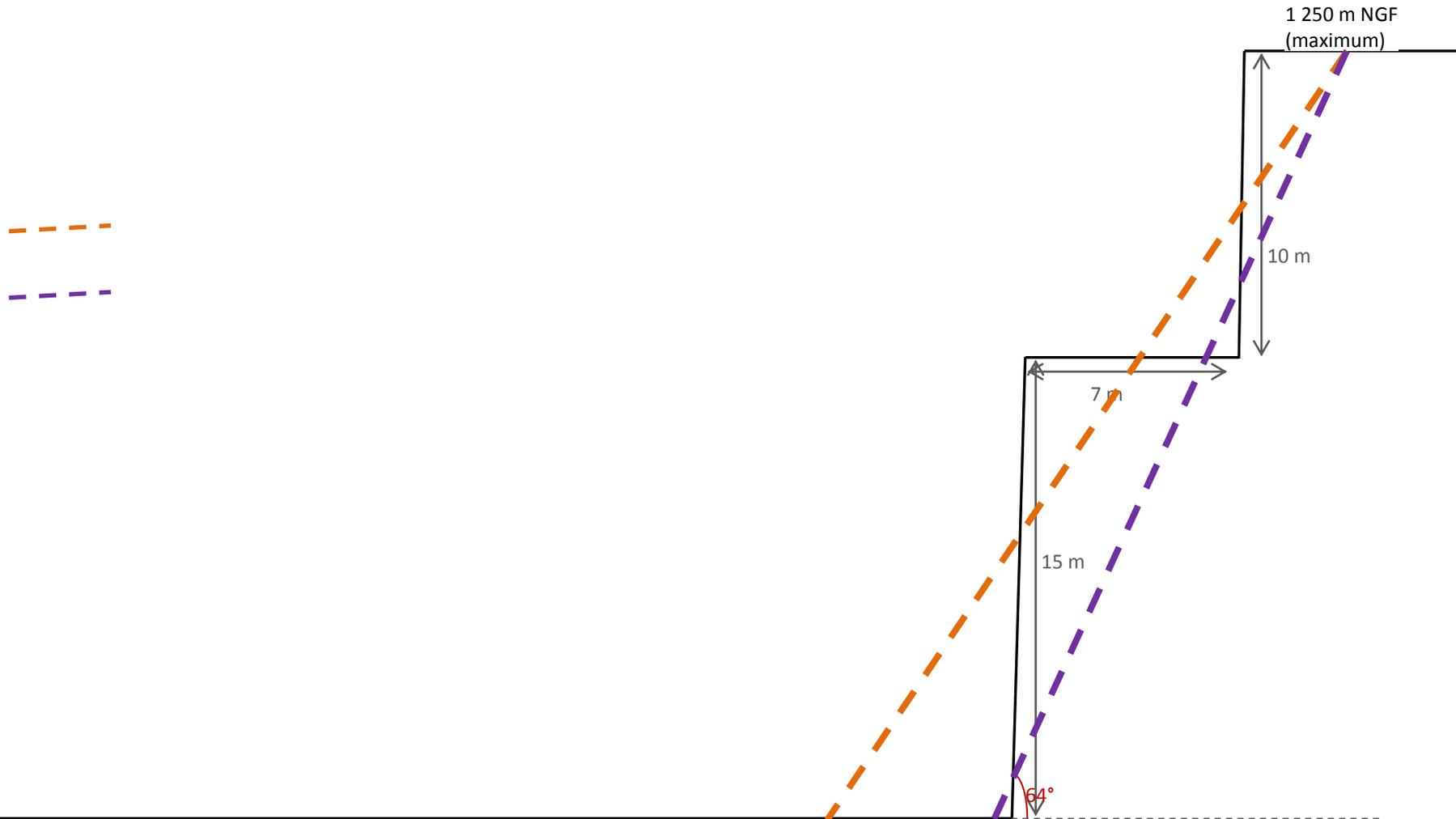
PROFIL GENERAL DEFINITIF DU FRONT DE TAILLE A L'ISSUE DE LA PERIODE D'EXPLOITATION (Echelle : 1/350^{ème})

Nord-Ouest

Sud-Est



CONDITIONS DE STABILITE DU FUTUR FRONT DE TAILLE



2.4.10. Impact sur l'agriculture

2.4.10.1. Valeur agronomique des terrains concernés par l'extension

Au sens de l'article L. 311-1 du code rural, sont réputées agricoles, toutes les activités correspondant à la maîtrise et à l'exploitation d'un cycle biologique de caractère végétal ou animal et constituant une ou plusieurs étapes nécessaires au déroulement de ce cycle ainsi que les activités exercées par un exploitant agricole qui sont dans le prolongement de l'acte de production ou qui ont pour support l'exploitation. Les activités de cultures marines sont réputées agricoles, nonobstant le statut social dont relèvent ceux qui les pratiquent. Il en est de même des activités de préparation et d'entraînement des équidés domestiques en vue de leur exploitation, à l'exclusion des activités de spectacle. Il en est de même de la production et, le cas échéant, de la commercialisation, par un ou plusieurs exploitants agricoles, de biogaz, d'électricité et de chaleur par la méthanisation, lorsque cette production est issue pour au moins 50 % de matières provenant d'exploitations agricoles, au prorata de la participation de l'exploitant agricole dans la structure exploitant et commercialisant l'énergie produite.

Les activités agricoles ainsi définies ont un caractère civil.

L'article R. 123-7 du code rural définit les « zones agricoles » comme étant des secteurs « à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles ».

Rappelons que d'un point de vue phytosociologique, l'emprise foncière concernée par le projet d'extension porte presque essentiellement sur des pelouses mésophiles à mésoxérophiles sur roche volcanique de l'étiage montagnard du Cézallier.

S'agissant des pratiques agricoles, un tel milieu qui caractérise un « sol maigre » permet uniquement d'envisager un pâturage extensif.

Cette emprise ne se prête pas à une fauche mécanique en raison de la présence d'affleurements rocheux (blocs).

Sur la base de ces constats, la valeur agronomique de ce type de sol apparaît très restreinte.

2.4.10.2. Incidences potentielles du projet d'extension

A/ Incidence qualitative

Hormis leur faible valeur agronomique, les terrains concernés par le projet ne se trouvent rattachés à aucune zone agricole protégée au sens de la loi d'orientation agricole n° 99-574 du 09/07/1999.

Compte tenu de ces aspects, le projet d'extension ne présentera aucune incidence négative démontrée sur le plan qualitatif.

B/ Incidence quantitative

Le projet d'exploitation porte sur une **emprise cadastrale globale de 18,20 hectares** et il se traduira par la suppression de 6,5 hectares de pelouses de faible valeur agronomique.

L'incidence du projet sur l'activité agricole n'apparaîtra pas comme significative, notamment au regard de la superficie actuelle dévolue à l'agriculture à l'échelle de la commune de Vèze.

Ainsi, l'emprise du projet représente environ **0,85 %** de la surface agricole utile de la commune de Vèze.

Par ailleurs, la nuisance éventuelle qu'engendrerait l'exploitation de la carrière proviendrait potentiellement des soulèvements de poussières qui, en retombant, seraient susceptibles d'altérer la santé des végétaux.

Il convient de rappeler que depuis l'ouverture de la carrière **en 2003**, aucun phénomène de ce type n'a été constaté.

L'activité de la carrière et de l'installation mobile de traitement des matériaux engendrera d'inévitables émissions de poussières, mais ces dernières seront maîtrisées et ne présenteront pas d'impact significatif pour les raisons suivantes :

- ❖ Les émissions de poussières liées à l'activité de la carrière proprement-dite (extraction, décapage de la découverte) resteront, la plupart du temps, circonscrites à l'emprise de l'exploitation. Le maintien des boisements périphériques arborescents et arbustifs de la carrière et le relatif encaissement du front de taille constitueront des facteurs de nature à bloquer la progression des poussières vers l'extérieur.
- ❖ L'habitation la plus proche, située à 300 m au Nord-Est, bénéficiera par ailleurs de la protection du massif de « Roche des Tiougues » ;
- ❖ L'expérience montre que dans des conditions météorologiques normales, la majorité des poussières retombent dans un rayon n'excédant pas 200 mètres à partir du point d'émission, en dehors de tout obstacle physique significatif.
- ❖ Les retombées atmosphériques liées aux activités d'extraction et de traitement devront être considérées comme maîtrisées.

Le rythme d'exploitation moyen, **soit 115 000 t/an**, se traduira par un trafic interne limité avec pour corollaire des émissions de poussières contenues.

Le projet d'exploitation ne sera donc pas susceptible de présenter une incidence directe ou indirecte significative sur l'économie agricole locale.

2.4.10.3. Incidence potentielle du projet sur les aires Géographiques d'Appellation d'Origine

La commune de Vèze est concernée par **plusieurs aires géographiques d'Appellation d'Origine** (Bleu d'Auvergne, Cantal, Fourme d'Ambert...).

L'emprise cadastrale du projet d'exploitation, **de l'ordre de 18,77 hectares** apparaît peu significative au regard de l'emprise dévolue aux zones AOC, ces dernières s'étendant sur plusieurs dizaines de milliers d'hectares.

L'emprise du projet d'exploitation ne saurait donc manifestement influencer, de manière déterminante, directement ou indirectement l'économie de l'aire de production géographique des zones AOC.

D'autre part, l'extension projetée concerne une emprise utile de 6,5 hectares de faible valeur agronomique.

2.4.11. Impact sur le climat

A/ Présentation

Différents paramètres seraient théoriquement de nature à induire une incidence potentiel sur la climatologie locale par l'intermédiaire :

- . **des rejets gazeux** des véhicules thermiques utilisés pour les besoins de l'exploitation et du transport ;
- . **d'un effet thermique** local induit par la restitution de surfaces minérales.

B/ Cas des rejets gazeux

Les rejets gazeux induits par le fonctionnement de la carrière de « La Montagne du Lac » seront essentiellement liés au transport des matériaux entre la carrière de « La Montagne du Lac » et la plate-forme technique de Neussargues-en-Pinatelle.

L'évolution de ces rejets gazeux par rapport à la configuration actuelle peut être appréhendée à partir du paramètre CO₂.

Les hypothèses de base sont les suivantes :

- . distance entre la carrière de « La Montagne du Lac » et la plate-forme de Neussargues-en-Pinatelle : **19 kilomètres** ;
- . rythme moyen d'extraction : **115 000 t/an** ;
- . rythme maximum d'extraction : **145 000 t/an** ;
- . répartition de l'activité : **200 jours/an** ;
- . poids total des véhicules de transport : **40 tonnes** ;
- . charge utile maximale : **30 tonnes** ;
- . consommation moyenne des véhicules de transport : **35 litres/100 kilomètres** ;
- . rejet de CO₂ : **920 g/km**.

L'évolution des rejets gazeux par rapport à la situation actuelle se trouve présentée dans le tableau ci-après ;

Référence activité	Rythme de fonctionnement (en t/an)	Nombre de rotation par jour	Nombre annuel de rotations	Kilomètres annuels parcourus	Emission de CO ₂ (en t/an)
Carrière actuelle (AP n° 2003-2023 du 22/12/2003)	50 000 (rythme maximum)	17	3 400	129 200	118,928
Carrière après renouvellement et extension limitée	115 000 (rythme moyen)	38	7 600	288 800	265,840
	145 000 (rythme maximum)	48	9 600	264 800	335,798

Les flux gazeux calculés dans le cas des gaz à effet de serre, et notamment le gaz carbonique, s'avèrent non significatifs à l'échelle locale pour envisager une influence quantifiable sur la climatologie locale.

C'est d'autant plus vrai que ces rejets de répartissent sur l'ensemble du trajet reliant la carrière de Vèze à la plate-forme de Neussargues-en-Pinatelle.

Pour les mêmes raisons, l'activité de l'exploitation ne saurait présenter une incidence réellement quantifiable sur la qualité de l'air.

A la faiblesse des flux gazeux calculés s'ajoutent un régime de vents qui favorisent la turbulence et en conséquence, les échanges gazeux, ainsi que les mécanismes de diffusion gazeuse.

En conséquence, l'activité de la carrière et du transport lié n'ont pas la capacité d'influencer la composition chimique de l'atmosphère locale.

D/ Conclusion

La carrière ne présentera pas d'effet significatif sur le climat local.

Tout au plus, serait-il possible de mettre en avant un effet thermique localisé, susceptible de donner naissance à des courants ascendants de faible ampleur par temps sec et chaud.

Ces courants seront potentiellement favorables aux grands rapaces qui recherchent **les zones d'ascendance thermique**, lorsqu'ils se trouvent en configuration de chasse.

La carrière proprement-dite ne sera pas en mesure de modifier le régime local des précipitations ou encore de présenter une incidence sur les températures ou le régime des vents.

2.4.12. Impact sur les biens matériels et le patrimoine culturel

Le seul impact négatif à envisager serait lié aux retombées de poussières.

Ces dernières se situeront à un niveau faible et aucun effet particulier n'est donc à redouter.

Compte tenu de la faiblesse de l'habitat dans le secteur du projet d'exploitation et de l'éloignement des monuments historiques, les impacts sur les biens matériels et le patrimoine culturel resteront non significatifs.

2.4.13. Impact sur le transport et le routier périphérique

A/ Présentation

L'exploitation de la carrière de « La Montagne du Lac » sera menée sur la base d'un rythme moyen **de l'ordre de 115 000 t/an**, valeur deux fois supérieure au rythme actuellement autorisé.

Ce trafic pourra seulement augmenter de façon très exceptionnelle pour couvrir les besoins ponctuels de chantiers de grande ampleur, avec un rythme d'extraction qui pourra être porté à **145 000 t/an** au lieu de 115 000 t/an.

L'accès actuel à partir de la RD 21, puis de la RD 9 sera maintenu.

Les véhicules s'inséreront sans difficultés et en toute sécurité sur ces axes routiers et disposeront d'une excellente visibilité.

Par ailleurs, jusqu'à la jonction avec la RD 679, les camions ne traverseront aucune zone habitée.

B/ Trafic routier induit par l'activité de la carrière de Vèze

Le transport des produits sera réalisé à partir de camions d'une charge utile maximale de 30 tonnes.

Dans le cadre du projet, la production moyenne atteindra 115 000 tonnes par an.

Par ailleurs, la production maximale pourra atteindre exceptionnellement 145 000 tonnes par an (au lieu de 50 000 tonnes par an dans le cas de l'autorisation en vigueur).

En raison de l'altitude moyenne de la carrière et des contraintes climatiques affectant a zone d'étude, les travaux d'extraction et de reprise des matériaux basaltiques devraient se dérouler sur une durée qui n'excèdera pas 200 jours par an dans le cas le plus favorable.

Les flux de transport routier lié à l'activité de la carrière de Vèze sont présentés ci-après :

Référence activité	rythme de fonctionnement (en t/an)	nombre de rotations par jour (1)	Nombre moyen de véhicules/jour sur la RD 122 (2010)	Part du trafic carrière sur le trafic de la RD 9
Carrière actuelle (AP n°2003-2023 du 22/12/2003)	50 000 (rythme maximum)	17	2 562	1,3 %
Carrière après renouvellement et extension limitée	115 000 (rythme moyen)	38	2 562	2,7 %
	145 000 (rythme maximum)	48	2 562	3,3 %

(1) Le calcul est réalisé sur la base d'une activité effectivement exercée 200 jours ouvrés par an.

Sur la base d'une **production annuelle de l'ordre de 115 000 tonnes**, le trafic routier de la carrière **représentera environ 38 rotations de véhicules par jour en moyenne**, valeur qui apparaît acceptable au regard des caractéristiques de la RD 9.

Sur la base de la configuration moyenne retenue, le flux routier lié à l'activité de la carrière doublera sensiblement par rapport à la situation actuelle.

Ce trafic routier supplémentaire doit être considéré comme acceptable au regard des caractéristiques des axes routiers périphériques et du flux de circulation modeste qui les caractérise.

C/ Sécurité

L'accès à la carrière de « La Montagne du Lac » s'effectuera dans des conditions rigoureusement identiques à celles existantes, c'est-à-dire en empruntant la RD 9, puis un chemin privé revêtu d'un enrobé.

Depuis le chemin privé, l'insertion des véhicules sur la RD 9 se trouve facilitée par une très bonne visibilité et la présence d'un panneau « stop ». Toutefois, dans l'état actuel, il n'existe aucune signalétique susceptible d'informer les automobilistes, de la sortie éventuelle de véhicules de transport depuis le site de la carrière.

Le chemin d'accès privé est équipé d'un revêtement enrobé sur un linéaire de l'ordre de 250 mètres. Cette disposition permet d'obtenir un nettoyage satisfaisant des roues des camions avant leur insertion sur la RD 9.

Si nécessaire, des opérations de balayage ponctuelles seront réalisées au niveau de la voirie du carrefour, dans l'hypothèse où des accumulations de matières terreuses seraient constatées.

D/ Nuisances de voisinage

Le passage répété des véhicules de transport serait susceptible d'engendrer deux effets distincts :

- . des soulèvements de poussières
- . des nuisances sonores

Le point d'accès sur la RD 9 apparaît très éloigné des secteurs habités périphériques. Il se trouve en effet localisé à :

- . 1 200 mètres du hameau du Lac ;
- . 675 mètres de la ferme du lieu-dit « Grangeoune » ;
- . 2 250 mètres du bourg de la commune de Vèze.

S'ajoute à cela le fait que les véhicules de transport ne traverseront pas de bourgs ou de hameaux pour rejoindre la RD 9, puis la RD 21.

Enfin, la présence d'un revêtement en enrobé sur le chemin d'accès privé, sur un linéaire de 250 mètres, permet d'obtenir un nettoyage satisfaisant des roues des camions avant leur insertion sur la RD 9, ce qui exclue l'accumulation de boue sur la chaussée de cet axer routier au droit du point d'insertion.

Dans ces conditions, il n'existera donc pas de source secondaire de production de poussières qui pourrait être liée à la présence de boue séchée sur la chaussée.

E/ Consultation du gestionnaire de la voirie publique

Le service des routes du Conseil départemental a été sollicité dans un courrier en date du 25 octobre 2016 afin de rendre un avis officiel concernant les conditions d'insertion des véhicules sur la RD 9 depuis le site de la carrière de « La Montagne du Lac ».

Ce courrier se trouve consigné en **annexe 6.2.19** (pièce 6).

2.4.14. Impact sur l'hygiène, la salubrité et la sécurité publique

Compte tenu des divers éléments étudiés précédemment, il apparaît que l'exploitation de la carrière par elle-même **n'apportera pas d'impact** sur l'hygiène et la salubrité.

Il est rappelé dans la pièce 4 du dossier de demande d'autorisation, les divers moyens qui seront mis en place au titre de la sécurité et de l'hygiène du personnel, ainsi que la sécurité publique à l'intérieur de l'emprise de l'exploitation.

2.4.15. Mode, condition d'approvisionnement et utilisation de l'eau

L'exploitation **ne modifiera nullement** les conditions d'approvisionnement et d'utilisation en eau des communes concernées par le projet, **puisqu'elle ne sollicitera aucun aquifère.**

D'autre part, il est établi que la carrière de « La Montagne du Lac » présente un éloignement significatif vis-à-vis des différentes ressources utilisées pour l'alimentation en eau potable et que, par ailleurs, elle n'empiète sur aucun périmètre de protection de captage.

2.4.16. Impact sur la production de déchets

2.4.16.1. Déchets non inertes

Les déchets autres qu'inertes susceptibles d'être produits sur le site de la carrière seront triés sur place, puis régulièrement éliminés par l'intermédiaire de filières adaptées conformes à la réglementation en vigueur.

L'exploitation ne produira que peu de déchets dans le cadre de son fonctionnement, ainsi que le précise le tableau ci-après :

Quantité produite (estimation)	Type de déchets	Modalités de stockage sur le site	Société mandatée pour l'élimination des déchets	Fréquence de passage
900 litres/an	Huiles usagées (moteurs, ponts de transfert, réducteurs de transmission, boîte de vitesse)	Les engins mécaniques bénéficieront d'une révision générale dans les ateliers de la SAS Carrières MONNERON avant le démarrage de chaque campagne d'extraction. Exceptionnellement, des opérations d'entretien légères (vidanges) pourront être réalisées au droit de l'aire dévolue aux opérations de ravitaillement des véhicules.	Reprise des déchets spéciaux <u>sur le site de Neussargues-en-Pinatelle</u> par une entreprise spécialisée.	Dans l'hypothèse où une vidange serait exceptionnellement réalisée sur le site de la carrière de « La Montagne du Lac », l'huile usagée fera obligatoirement l'objet d'une évacuation le jour même de l'opération.
100 kg/an	Ferraille	Stockage temporaire en benne	Reprise des déchets par une entreprise spécialisée.	A la fin de chaque cycle d'exploitation.
-	Chiffons souillés, cartouches de graisses	Les opérations d'entretien seront réalisées dans les ateliers de l'entreprise sous-traitante. Aucun lubrifiant usagé ne sera stocké sur le site.	-	Toutes les semaines.
15 kg/semaine	Déchets ménagers et assimilés	Stockage temporaire en sacs de 100 litres.	Reprise des déchets par une entreprise spécialisée.	Toutes les semaines.

Ces déchets seront acheminés vers des centres de traitement adaptés et agréés.

2.4.16.2. Caractéristiques détaillées des différents déchets minéraux

Les déchets minéraux susceptibles d'être produits dans le cadre de la valorisation du gisement de la carrière se rattacheront à **deux catégories** :

- **Les matériaux de découverte** qui correspondront à la couche de matériaux superficiels altérés située au toit du gisement.

Dans le cas de la carrière de « La Montagne du Lac », le gisement apparaît plus souvent « affleurant », et en conséquence, les volumes de matériaux stériles resteront modestes.

La couche de matériaux stériles se limitera à environ 0,20 mètre en moyenne.

Sur la durée globale de l'exploitation, soit 30 ans, et compte tenu d'une superficie à découvrir de l'ordre de 65 000 m², le volume total de matériaux de découverte devrait représenter un volume maximum de **13 000 m³**.

- **Les matériaux stériles** issus des activités de traitement ponctuelles.

Il s'agit pour l'essentiel d'éléments relativement fins qui correspondent à la fraction la plus altérée du gisement.

Dans le cas de la carrière de « La Montagne du Lac », ces matériaux représenteront en moyenne environ 1,5 % du volume total admis en traitement.

Dans le cadre du fonctionnement courant de l'exploitation, les matériaux bruts extraits seront directement acheminés vers le site de Neussargues-en-Pinatelle.

Les opérations de traitement de matériaux réalisées in-situ présenteront un caractère exceptionnel et resteront tributaires de besoins spécifiques à des chantiers locaux.

Il semble cohérent de considérer que la proportion de matériaux traités in-situ ne dépassera pas 15 %, et qu'à l'échelle de la durée de l'autorisation sollicitée, soit 30 ans, le volume de matériaux stériles correspondant sera inférieur à **3 000 m³**.

Ainsi, sur l'ensemble de la durée prévisionnelle d'exploitation de 30 ans, les différentes catégories de matériaux « stériles » devraient représenter un volume global de **l'ordre de 16 000 m³**, volume qui devrait atteindre **en réalité près de 18 000 m³** en prenant en considération l'effet de foisonnement des matériaux.

Ces matériaux seront temporairement stockés sous la forme de merlons.

Ils feront l'objet d'une reprise ultérieure dans le cadre des travaux de remise en état. Ils seront notamment employés pour :

- . la création de zones d'éboulis et de pierriers ;
- . le remblaiement léger du futur carreau résiduel prévu à la cote 1225 m NGF.

Au regard des critères retenus par l'annexe I de l'arrêté du 22 septembre 1994, relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement des matériaux de carrières, les deux catégories de matériaux stériles issus de l'activité de la carrière de « La Montagne du Lac » se rattacheront à la catégorie **des déchets inertes**.

Il s'agit de matériaux naturels qui ne sont soumis à aucun processus chimique ou thermique susceptible de modifier leurs propriétés minéralogiques ou leur structure, et ils conservent donc l'intégralité de leurs propriétés minéralogiques et chimiques initiales à long terme (voir annexe 6.3.2).

2.4.17. Impact sur les équipements publics et la sécurité des tiers

Les axes routiers susceptibles d'être utilisés pour le transport des matériaux apparaissent largement dimensionnés pour accepter le trafic issu de la carrière de « La Montagne du Lac ».

D'autre part, les conditions de visibilité au débouché du chemin privé sur la RD 9 se révèlent satisfaisantes et ne laissent craindre aucun danger particulier pour les tiers.

Une demande officielle de Déclaration de Travaux (DT) a permis d'identifier la présence de plusieurs réseaux enterrés dans l'emprise du projet ou à sa périphérie immédiate :

- **Une ligne enterrée France Télécom** qui traverse l'extrémité Ouest de l'emprise du projet ;
- **Une ligne HTA enterrée** qui transite dans l'emprise de la plateforme Nord-Ouest (propriété ENEDIS) ;
- **Un relai téléphonique** de la société Orange en limite Nord-Est de l'emprise réservée au projet ;
- **Une ligne électrique torsadée** basse tension localisée dans l'extrémité Nord-Est de l'emprise du projet et qui alimente le relai téléphonique.

Ces réseaux ne sont associés à aucune servitude particulière, mais l'exploitant a l'obligation de garantir leur intégrité.

Ces différents équipements se situent **en dehors du secteur réservé aux futurs travaux d'extraction.**

En conséquence, le projet d'exploitation ne présentera **aucune incidence sur leur pérennité.**

2.4.18. Impact sur les loisirs et le tourisme

Les activités liées au tourisme et aux loisirs apparaissent bien développées sur le secteur de la commune de Vèze et des communes périphériques.

Toutefois, en périphérie immédiate de la carrière de « La Montagne du Lac », il n'existe aucune activité de loisir identifiée et aucun chemin de randonnée n'est référencé.

D'autre part, le volume d'activité contenu de la carrière et son incidence raisonnable sur le paysage local constituent des facteurs qui plaident en faveur d'une incidence non significative sur les activités de tourisme et de loisirs.

S'ajoute à cela le fait que certains blocs produits sur le site de la carrière sont potentiellement utilisables pour des opérations de restauration **d'habitats anciens** aménagés dans la perspective d'un hébergement touristique.

2.4.19. Impact sur la consommation énergétique

Le projet d'exploitation présenté intègre dans sa conception même des dispositions spécifiques visant à **mutualiser l'utilisation de certains équipements et à optimiser la ressource disponible :**

- Le roulage dans l'emprise du site sera limité au strict minimum grâce à l'aménagement de pistes d'accès ou de liaison judicieusement disposées ;
- L'utilisation d'une installation mobile de traitement des matériaux qui interviendra épisodiquement dans le cadre de campagnes ponctuelles de quelques semaines. Cette installation mobile progressera au droit du front de taille, au fur et à mesure de l'avancement du chantier d'extraction.

La trémie de l'installation mobile de traitement de matériaux sera directement alimentée par la pelle opérant au niveau du front d'exploitation, ce qui permettra de limiter le roulage sur le site.

2.4.20. Récapitulatif des effets et conclusions

L'analyse des divers impacts potentiels permet d'indiquer que, les nuisances induites par l'exploitation se situeront dans des limites acceptables pour l'environnement.

Les principales mesures de réduction concerneront :

- . l'amélioration de la signalisation routière sur la RD 9, aux abords du chemin d'accès privé ;
- . l'amélioration de l'insertion paysagère de la carrière ;
- . l'avifaune nicheuse ;
- . la lutte préventive contre les soulèvements de poussières ;
- . la prévention des pollutions accidentelles.

2.5. ANALYSE DES IMPACT CUMULES DE L'EXPLOITATION DE « LA MONTAGNE DU LAC », AVEC LES AUTRES INSTALLATIONS PERIPHERIQUES RELEVANT DU REGIME DES ICPE, ACTUELLEMENT EN FONCTIONNEMENT OU SUSCEPTIBLES D'ETRE AUTORISEES A COURT TERME

2.5.1. **Installation périphériques répertoriées**

A/ Installations classées existantes

L'exploitation de **la base de données** du ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement a permis d'identifier méthodiquement **les installations classées pour la protection de l'environnement** existantes à l'échelle du territoire des communes rattachées au rayon d'affichage de 3 kilomètres.

L'installation classée soumise à autorisation, la plus proche recensée à proximité de l'emprise du projet correspond à **un parc éolien** localisé sur le territoire de la commune d'Allanche dans le secteur **du Col de Baladour, à environ 1 kilomètre au Sud du projet**.

B/ Installations classées pour la protection de l'environnement en projet sur le territoire des communes rattachées au rayon d'affichage

Une recherche concomitante menée auprès de la DREAL Auvergne et de la préfecture du Cantal a permis de mettre en évidence **un seul projet de nouvelles installations classées pour la protection de l'environnement**, sur le territoire des communes rattachées au rayon d'affichage des 3 kilomètres.

Il s'agit **d'un projet de parc éolien**, localisé **sur le territoire de la commune de Peyrusse**, dans le secteur « du plateau du Bru », d'une distance de 4,25 kilomètres au Sud-Est.

Il s'inscrit à l'intérieur d'un des 3 secteurs de **la zone de développement de l'éolien (ZDE)** située sur le périmètre de la communauté de communes du Cézallier, validée par arrêté préfectoral **le 13 juillet 2010**. Ce secteur concerne les communes de Peyrusses et Charmensac.

Ce projet porté par **la société Wpd Energies 21 Auvergne SAS** prévoit la construction de **8 éoliennes** (ENERCON E 82), présentant les caractéristiques suivantes :

- . hauteur du mât : 96,78 m ;
- . hauteur de l'axe du rotor : 98,38 m ;
- . diamètre du rotor (constituées de 3 pâles) : 82 m ;
- . hauteur totale (en bout de pôle) : 139,38 m ;
- . puissance unitaire : 2 MW, 2,3 MW ou 3 MW, soit une puissance totale comprise entre 16 MW et 24 MW (< 30 MW, puissance maximale permise sur le secteur de la ZDE concerné).

Les 8 machines seront implantées suivant 2 lignes parallèles orientées sud-ouest/nord-est.

Il est également prévu la construction de 2 postes de livraison qui assureront l'évacuation de l'électricité produite vers le réseau de distribution public. La demande de permis de construire indique que ces 2 postes seront intégrés dans un même bâtiment (dont les dimensions sont les suivantes : L = 18 m ; l = 2,6 m ; h = 3 m), mais l'étude d'impact n'en fait pas état.

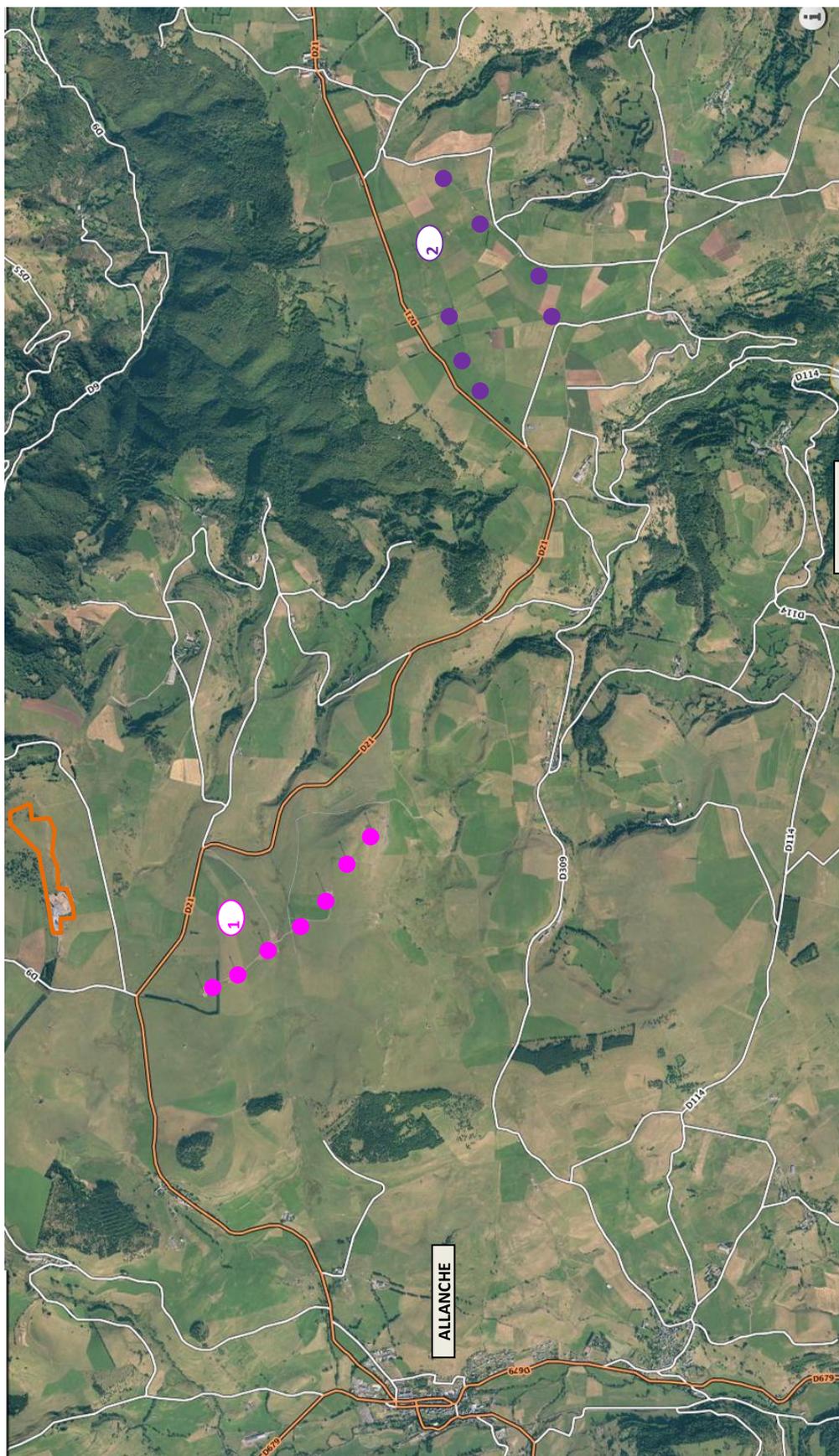
Le raccordement sera probablement effectué au niveau du poste-source de Massiac, qui se situe à 8,9 km du poste de livraison.

Ce projet a donné lieu à **un avis de l'autorité environnementale en date du 4 avril 2011**.

La localisation géographique des différentes installations évoquées ci-avant se trouve illustrée par le support cartographique ci-après.

IDENTIFICATION DES INSTALLATIONS PERIPHERIQUES EXISTANTES OU EN PROJET

(Echelle : 1/42500°)



Projet d'exploitation de « La Montagne du Lac » (18,77 ha)

1 Parc éolien existant sur le territoire de la commune d'Allanche (Col de Baladour – distance de 1 kilomètre)

1 Parc éolien en projet sur le territoire de la commune de Peyrusse (secteur « Unaux de la Bruyère » – distance de 4,25 kilomètres)

2.5.2. Analyse des impacts cumulés potentiels

A/ Impact sur les eaux superficielles

Les différentes installations classées répertoriées par la DREAL, ainsi que les projets ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale présentent la particularité d'être implantés **sur des bassins versants distincts** :

- . la carrière de « La Montagne du Lac » se trouve rattachée au bassin versant de la Sianne ;
- . le parc éolien existant dans le secteur du col de Baladour se situe dans l'emprise du bassin versant de la rivière Allanche ;
- . le projet de parc éolien identifié sur le territoire de la commune de Peyrusse se trouve rattaché au bassin versant d'alimentation du ruisseau de « Mazelaire ».

Chaque site produira des eaux de ruissellement pluviales, mais compte-tenu de leur éloignement conséquent, il apparaît que les effets ne peuvent être cumulés sur le plan hydrologique.

Il est rappelé que l'exploitation de la carrière ne nécessitera pas l'utilisation d'eau (à l'exception de l'eau ponctuellement prélevée dans le bassin de collecte de traitement des eaux de ruissellement pluviales pour assurer l'abattage des poussières au niveau de l'installation mobile de traitement).

Les eaux de ruissellement pluviales feront l'objet d'un traitement par décantation avant d'être gérées par un procédé d'infiltration, il en résulte que l'activité ne produira aucun rejet aqueux vers le milieu hydraulique superficiel.

Le champ éolien existant, ainsi que celui en projet produiront de très faibles quantités d'eaux de ruissellement pluviales.

En définitive au regard des éléments évoqués ci-avant, l'impact cumulé des différentes installations sur les eaux superficielles apparaît donc non significatif.

B/ Impact sur les eaux souterraines

Le parc éolien existant dans le secteur du Col de Baladour se trouve implanté dans un secteur dominé par les formations basaltiques avec des potentialités aquifères qui restent modestes.

Quoi qu'il en soit, les fondations des éoliennes ne dépassent pas quelques mètres de profondeur et ne seront donc pas susceptibles d'interférer avec des circulations d'eaux souterraines.

Le projet de parc éolien à Peyrusse présentera des caractéristiques similaires, **ce qui exclue la moindre incidence sur les eaux souterraines.**

S'agissant de la carrière de « La Montagne du Lac », le massif concerné par l'exploitation ne renferme aucun aquifère particulier et les eaux pluviales ont plutôt tendance à rester en surface compte tenu de la médiocre perméabilité des formations sous-jacentes.

Aucune résurgence significative n'a été identifiée dans l'emprise de la carrière.

De plus, aucun captage destiné à l'alimentation en eau potable ne se situe à proximité immédiate de la carrière, et cette dernière n'empiète sur aucun périmètre de protection même éloigné.

La carrière de « La Montagne du Lac » reste par ailleurs éloignée d'au moins un kilomètre des sources utilisées pour l'alimentation en eau potable de la commune de Vèze.

Au regard des éléments ci-avant, il ne saurait exister d'impact cumulé pour ce qui concerne les eaux souterraines.

C/ Impact sur le paysage local

Le futur champ d'éoliennes de Peyrusse, en raison de son éloignement d'environ 4 kilomètres en direction de l'Est et **d'un effet de relief favorable** ne présentera aucune co-visibilité avec la carrière de « La Montagne du Lac ».

Par ailleurs, pour les observateurs localisés au Sud du parc éolien existant sur le territoire de la commune d'Allanche, il n'existera aucune covisibilité significative.

Toutefois, dans la pratique, la zone d'extraction restera imperceptible :

- . elle présente une configuration « enclavée » et bénéficiera de l'effet d'écran induit par le bosquet arborescent qui occupe le versant Nord-Ouest du massif de « La Montagne du Lac » ;
- . **en limite Sud, la ligne de crêt du massif exploité** sera préservée, ce qui interdira toute possibilité de perception supplémentaire.

Ainsi, dans le cas d'un observateur positionné au Sud au droit de la RD 309 par exemple, la seule incidence cumulée sur le paysage local se ramènera à une covisibilité partielle des éoliennes avec les stocks de matériaux disposés dans l'emprise de la plate-forme technique « Nord ».

Toutefois, ce phénomène restera très tenu compte tenu de la faible emprise de la plate-forme de stockage et du relatif éloignement des éoliennes (environ 1 kilomètre).

D/ Impact cumulé avec les zones institutionnalisées au titre de la reconnaissance ou de la protection du patrimoine naturel

D.1/ Cas des ZNIEFF

La carrière de « La Montagne du Lac », ainsi que les deux parcs éoliens d'Allanche et de Peyrusse présentent la particularité de se situer dans l'emprise **de la ZNIEFF de type II, référencée 830007458 et dénommée « Cézallier »**.

Cette ZNIEFF couvre une superficie de 66 257 hectares, valeur qui doit être comparée à celle du projet d'exploitation (15,50 ha).

Elle comporte plus de 70 habitats déterminants et plus de 600 espèces déterminantes.

Toutefois, ces espèces n'ont pas été identifiées dans l'emprise du projet d'exploitation, ni dans le secteur des parcs éoliens, ce qui permet d'établir l'absence d'une quelconque incidence cumulée.

Concernant les ZNIEFF de type I, il a été établi que la carrière de « La Montagne du Lac » et son extension sont respectivement situées à :

- . 3 kilomètres à l'Ouest de **la ZNIEFF n° 8330016055 « Haute Vallée de l'Allanche et de ses affluents »** ;
- . 1,6 kilomètres à l'Est de **la ZNIEFF n° 830016055, dénommée « Vallée de la Haute Sianne »**.

Par ailleurs, les parcs éoliens évoqués ci-avant ne touchent pas l'emprise de ces ZNIEFF.

Le paragraphe 2.3.5.2 de l'étude d'impact a démontré l'absence d'incidence notable du projet de renouvellement et d'extension de carrière sur ces ZNIEFF.

Les parcs éoliens, en raison de leur éloignement et de l'absence locale d'espèces végétales et animales déterminantes pour les ZNIEFF de type I identifiées aux abords, ne seront pas en mesure d'apporter des incidences supplémentaires sur ces dernières.

La carrière de « La Montagne du Lac » se trouve localisée à une relative proximité de deux zones NATURA 2000 dont les caractéristiques sont rappelées dans le tableau suivant :

Type zone	Code zone	Nom	Superficie (ha)	Situation par rapport au secteur d'étude		Critères d'intérêts
				Distance	Direction	
Zone spéciale de conservation	FR 8301067	Vallée de la Sianne et du Bas Alagnon	4 746	1,6 km	Est	- Seize habitats d'intérêt communautaire - Sept espèces animales d'intérêt communautaire
Zone spéciale de conservation	FR 8302034	Vallée de l'Allanche	1 569	0,7 km	Ouest	- Loutres - Ecrevisses à pattes blanches

Toute incidence sur la zone spéciale de conservation FR 8302034, dénommée « **Vallée de l'Allanche** » doit être exclue, dans la mesure où la carrière de « La Montagne du Lac » se trouve localisée dans l'emprise d'un bassin versant totalelement déconnecté de celui de la rivière Allanche.

En revanche, la carrière de « La Montagne du Lac » se rattache au bassin versant de la Sianne, ce qui permet d'envisager une incidence indirecte vis-à-vis de **la zone spéciale de conservation, FR 8301067 dénommée « Vallée de la Sianne et du Bas Alagnon »**.

Toutefois, l'éloignement de cette zone (1,6 kilomètres) n'apparaît pas compatible avec un niveau d'incidence significatif.

D'autre part, a zone d'extraction proprement-dite se trouvera enclavée et les eaux de ruissellement pluviales seront gérées par infiltration.

Les notices d'incidence établies pour les deux zones NATURA 2000 évoquées ci-avant, jointes **en annexe 6.3.18**, permettent de conclure à l'absence d'impact spécifique sur des deux zones spéciales de conservation.

D.2/ Cas des zones de protection rattachées au réseau NATURA 2000

Le projet de parc éolien de Peyrusse apparaît situé à proximité immédiate de **la zone spéciale de conservation FR 8301067 « Vallée de la Sianne et du Bas Alagnon »** sans toutefois toucher son emprise.

Au regard de ces éléments, les différents projets et installations existantes ne sont pas susceptibles de produire des impacts cumulés sur les zones rattachées au réseau NATURA 2000.

E/ Impact cumulé sur les commodités de voisinage

E.1/ Le bruit

L'ensemble des activités autorisées fonctionnera simultanément en période diurne, du lundi au vendredi.

Il convient de rappeler qu'au-delà d'une distance de 500 mètres, deux sources sonores distinctes ne sont plus en mesure de cumuler leurs effets.

Or, les différentes activités évoquées dans le cadre de l'étude sont distantes les unes des autres d'au moins 1 kilomètre.

Cette configuration permet donc d'exclure tout impact cumulé pour ce qui concerne les nuisances sonores.

E.2/ Les vibrations

Le gisement pourra faire l'objet d'une exploitation selon des modalités techniques différentes selon les secteurs en fonction des caractéristiques intrinsèques du basalte :

- . **une extraction par des moyens strictement mécaniques** qui permettra de dégager des blocs décimétriques. Ces blocs pourront être utilisés comme enrochements ou bien être directement transférés sur le site de Neussargues-Moissac ;
- . **un abattage classique par tirs de mines** dans le cas des niveaux les plus indurés. En configuration courante, le brut d'abattage sera directement repris et transporté vers la plateforme technique du site de Neussargues-en-Pinatelle.

En première approche, le recours aux différentes méthodes d'extraction se répartira de la manière suivante :

- . **environ 35 % du volume annuel** sera extrait **par des moyens mécaniques** ;
- . **environ 65 % du volume annuel** sera extrait grâce à un abattage **par tirs de mines**.

Dans la mesure du possible, l'exploitant privilégiera l'extraction des matériaux par des moyens mécaniques afin de limiter les nuisances, et notamment les vibrations.

Les tirs en grande masse constitueront des événements ponctuels et produiront **une onde sonore de faible puissance** en raison de l'optimisation de la maille du tir et de sa charge, et de l'utilisation d'une technique de mise à feu séquentielle.

En revanche, les ondes sismiques produites par ces tirs pourront potentiellement se propager sur des distances importantes et provoquer des nuisances dans l'hypothèse d'accélération verticales non maîtrisées.

L'abattage des matériaux sera réalisé à partir de tirs de mines **par une entreprise extérieure spécialisée** disposant de tous les agréments nécessaires.

En raisonnant sur le rythme maximum d'extraction sollicité, **soit 145 000 tonnes par an**, la quantité de matériaux susceptible de faire l'objet d'un abattage à l'explosif représenterait **environ 95 000 tonnes** (soit 65 % de la quantité extraite).

Il en résulte que la quantité annuelle globale d'explosifs à utiliser représenterait 10 500 kg, soit :

- . 3,5 tirs d'une charge maximum de **3 000 kg** (gradins de 15 mètres) ;
- ou
- . 6 tirs d'une charge maximum de **1 800 kg** (gradins de 10 mètres).

En définitive, dans la configuration d'un rythme d'exploitation maximum, la valorisation du gisement basaltique pourra théoriquement nécessiter jusqu'à 6 tirs de mines.

Il s'agit là cependant **d'une valeur théorique particulièrement majorante**, sachant que comme précisé dans le chapitre 1.3.5 et le chapitre 2.3.7.2, chaque fois que cela s'avèrera possible, **l'exploitant privilégiera une méthode d'exploitation mécanique**, avec par conséquence, une incidence favorable sur le nombre annuel de tirs.

L'abattage des matériaux s'effectuera par tirs séquentiels avec micro-retard, technique qui permet d'obtenir le meilleur rendement possible, tout en abaissant les niveaux de vibrations.

Par ailleurs, les charges unitaires susceptibles d'être employées pour les tirs de mines, **ainsi que les plans de tir eux-mêmes feront l'objet d'une adaptation au terrain afin d'optimiser le rendement des tirs.**

Dans ces conditions, les vibrations émises lors des tirs se maintiendront à un niveau acceptable pour l'environnement périphérique.

Il convient de rappeler que l'**article 22.2 de l'arrêté interministériel du 22.09.1994 modifié** impose que les tirs de mines ne soient pas à l'origine de vibrations susceptibles d'engendrer dans les constructions avoisinantes des vitesses particulières pondérées **supérieures à 10 mm/s** mesurées dans les trois axes de la construction.

Le respect de cette valeur limite doit être assuré dans les constructions existantes à la date de l'arrêté d'autorisation et dans les immeubles construits après cette date et implantés dans les zones autorisées à la construction par des documents d'urbanisme opposables aux tiers publiés à la date de l'arrêté d'autorisation.

Les mesures de vibrations représentatives de l'état actuel du site montrent que les vitesses particulières verticales ressenties par l'habitat le proche, matérialisé par le hameau du Lac, apparaissent très inférieures au seuil réglementaire admissible (10 mm/s).

En situation future, le front de taille tendra à se rapprocher à environ 500 mètres du hameau du Lac, dans la configuration la plus pénalisante.

Les ondes sismiques se déplacent essentiellement superficiellement, ce qui laisse augurer une faible incidence vis-à-vis du hameau du Lac. En effet, ce dernier se situe à 1104 m NGF alors que le futur front d'extraction ne descendra pas en deçà de 1225 m NGF.

Il en résulte que le niveau de vibration ressenti pour cette habitation devrait augmenter légèrement sans toutefois dépasser le seuil réglementaire admissible, compte tenu de la faible vitesse particulière relevée dans la situation actuelle (0,3 mm/s) et de la distance conséquente de 500 mètres qui séparera le front de taille de cet habitat.

Des contrôles menés sur la base d'une fréquence triennale permettront de suivre l'évolution des niveaux de vibrations ressentis par cet habitat qui restera le plus exposé durant toute la période de l'exploitation.

F/ Impact cumulé sur le transport

L'exploitation de la carrière de « La Montagne du Lac » sera menée sur la base d'un rythme moyen **de l'ordre de 115 000 t/an**, avec un trafic routier qui atteindra **35 rotations par jour environ.**

Ce trafic pourra seulement augmenter de façon très exceptionnelle pour couvrir les besoins ponctuels de chantiers de grande ampleur, avec un rythme d'extraction qui pourra être porté à **145 000 t/an** au lieu de 100 000 t/an.

L'accès actuel à partir de la RD 21, puis de la RD 9 sera maintenu.

Les véhicules s'inséreront sans difficultés et en toute sécurité sur ces axes routiers et disposeront d'une excellente visibilité.

Par ailleurs, jusqu'à la jonction avec la RD 679, les camions ne traversent aucune zone habitée.

Le trafic routier induit par le fonctionnement de la carrière de « La Montagne du Lac » restera contenu et pourra être absorbé sans difficulté particulière par les axes routiers existants. D'autre part, l'éloignement des zones habitées, permettra de garantir la maîtrise réelle des incidences périphériques.

S'ajoute à cela, le fait que les véhicules de transport ne traverseront pas de bourgs ou de hameaux pour rejoindre la RD 9, puis la RD 21.

La carrière est implantée à **300 m des premières habitations** du hameau du Lac et se trouve donc nettement isolée de ces habitations. Cet isolement se trouve renforcé par la présence d'un relief naturel (Roche des Tiougues) culminant à 1256 m NGF.

Le point d'accès sur la RD 9 apparaît très éloigné des secteurs habités périphériques. Il se trouve en effet localisé à :

- . 1 200 mètres du hameau du Lac ;
- . 675 mètres de la ferme du lieu-dit « Grangeoune » ;
- . 2 250 mètres du bourg de la commune de Vèze.

S'ajoute à cela le fait que les véhicules de transport ne traverseront pas de bourgs ou de hameaux pour rejoindre la RD 9, puis la RD 21.

Entre la RD 9 et la carrière, il n'existe aucune habitation particulière ou collective.

Les camions ne traverseront aucune zone d'habitation.

Le trafic routier généré par la carrière de « la Montagne du Lac » ne sera donc pas à l'origine de nuisances réellement significatives pour les habitations périphériques.

Les parcs éoliens d'Allanche et de Peyrusse nécessiteront des interventions de maintenances régulières qui se traduiront par le passage ponctuel de **quelques véhicules légers**.

Des interventions plus lourdes pourront nécessiter la présence de camions grues, voire de transports exceptionnels pour l'acheminement de pièces volumineuses de remplacement.

Toutefois, ces opérations resteront très ponctuelles.

Sur la base de ces considérations, il ressort que le projet de renouvellement et d'extension de la carrière « La Montagne du Lac » n'est pas de nature à engendrer un impact cumulé notable sur le transport.

G/ Mode et conditions d'approvisionnement et utilisation de l'eau

Le projet ne nécessitera pas l'utilisation d'eau pour le traitement des matériaux. Le personnel disposera de bouteilles d'eau pour son propre usage.

Les parcs éoliens d'Allanche et de Peyrusse ne nécessitent pas d'eau pour leur fonctionnement ou leur entretien.

H/ Impact cumulé sur le patrimoine culturel et archéologique

Le fonctionnement de la carrière n'induera aucun impact sur le patrimoine culturel et archéologique.

Aussi, **l'impact cumulé des activités sur les monuments historiques et les vestiges archéologiques sera inexistant.**

2.6. ANALYSE DES IMPACTS CUMULES DE LA CARRIERE DE « LA MONTAGNE DU LAC » AVEC LES AUTRES INSTALLATIONS CLASSEES EXPLOITEES PAR LA SAS CARRIERES MONNERON

La SAS Carrières MONNERON exploite sur le territoire de la commune de Neussargues-Moissac plusieurs installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), qui sont présentées dans le tableau ci-après :

NOM DU SITE	REFERENCE ARRETE PREFECTORAL D'AUTORISATION	CARACTERISTIQUES	DUREE
Carrière du « Rocher de Laval » à Neussargues	Arrêté préfectoral n° 20081562 du 22/09/2008 autorisant la société SAS Carrières MONNERON à poursuivre et à étendre l'exploitation d'une carrière de basalte au lieu-dit « Le Rocher de Laval » sur le territoire des Neussargues-en-Pinatelle et de Joursac	Carrière de basalte (130 000 t/an)	5 ans
	Arrêté complémentaire n° 2013-932 du 11/07/2013 portant prolongation de la durée d'exploitation de la carrière située au lieu-dit « Le Rocher de Laval » sur les communes de Neussargues-en-Pinatelle et Joursac	Carrière de basalte (116 000 t/an)	30 mois
	Arrêté complémentaire n° 2016-0321 du 01/04/2016 portant prolongation de la durée d'exploitation de la carrière située au lieu-dit « Le Rocher de Laval » sur les communes de Neussargues-en-Pinatelle et Joursac	Carrière de basalte (116 000 t/an)	date d'échéance portée au 22 mars 2017
Installation de concassage-criblage	Arrêté préfectoral n° 94-1261 du 30/09/1994 portant autorisation d'exploiter une installation de concassage-criblage-lavage au lieu-dit « Le Rocher de Laval » sur le territoire de la commune de Neussargues-en-Pinatelle	Installation de broyage, concassage-criblage et mélange de produits minéraux naturels d'une puissance de 320 kW	Illimitée
Centrale d'enrobage à chaud	Arrêté préfectoral n° 2002-0739 du 06/05/2005 portant autorisation d'exploiter une centrale d'enrobage à chaud de matériaux routiers au lieu-dit « Le Rocher de Laval » sur la commune de Neussargues-en-Pinatelle	Centrale d'enrobage au bitume à chaud de matériaux d'une capacité de 160 t/h	Illimitée

Les différentes installations évoquées ci-avant sont ci-avant sont regroupées sur **le site de Neussargues-en-Pinatelle**, qui se situe à **environ 19 kilomètres au Sud de la carrière de Vèze**.

Compte tenu de cette distance, aucun impact cumulé ne peut être envisagé. Il convient en effet de rappeler les points suivants :

- . les sources sonores ponctuelles ne font plus ressentir leurs effets au-delà d'une distance de 500 mètres ;
- . les poussières retombent généralement dans un rayon maximum de 200 mètres, à partir de la source d'émission ;
- . les vibrations liées aux tirs de mines font ressentir leurs effets dans un rayon maximum de 400 mètres dans les cas les plus défavorables.

Seul, pourrait être envisagé un impact cumulé pour ce qui concerne le trafic routier sur **la RD 679**.

En effet, les matériaux bruts issus de la carrière de Vèze seront dirigés vers le site de Neussargues-en-Pinatelle par l'intermédiaire de cet axe routier.

D'autre part, les véhicules routiers qui assureront le transport des produits finis jusqu'aux lieux de consommation seront susceptibles d'emprunter le même axe routier notamment dans le cadre de livraisons sur le secteur d'Allanche.

Cependant, le secteur d'Allanche ne représente qu'une fraction du bassin versant commercial desservi par les installations de Neussargues-en-Pinatelle.

Ainsi, il faut considérer qu'au plus **20 000 tonnes de produits finis** seront exportées sur le secteur d'Allanche, soit **en moyenne 3 rotations** de camions semi-remorques par jour ouvré.

Ce trafic apparaît négligeable par rapport à celui qui sera indispensable au transfert des matériaux bruts depuis le site de Vèze jusqu'aux installations de Neussargues-en-Pinatelle.

D'autre part, dans l'hypothèse de chantiers localisés en périphérie proche de la carrière, il est prévu que le traitement des matériaux puisse s'effectuer in-situ **afin de s'affranchir du transport des produits finis depuis Neussargues-en-Pinatelle.**

2.7. IMPACT DES TRAVAUX PREPARATOIRES

2.7.1. Présentation

L'exploitation d'une partie du gisement reste subordonnée à la réalisation de quelques travaux préparatoires :

- . la découverte des formations superficielles non valorisables ;
- . l'augmentation de la capacité du bassin de traitement et d'infiltration des eaux de ruissellement pluviales localisé dans la partie Sud-Ouest ;
- . la création d'une nouvelle piste de liaison jusqu'à la partie sommitale du gisement dans le secteur de l'extension envisagée.

2.7.2. Analyse des incidences des travaux préparatoires

Les travaux préparatoires se traduiront par des incidences modérées.

L'aire de service étanche (béton), d'une emprise de l'ordre de 20 m² sera utilisée pour le ravitaillement des engins, et éventuellement pour la réalisation d'opérations d'entretien léger des engins.

Elle sera implantée dans le secteur Ouest de la plate-forme technique.

Les travaux ne sont pas susceptibles de présenter une incidence spécifique sur les eaux souterraines compte-tenu de l'absence d'aquifère au droit du secteur de la Montagne du Lac.

Les risques potentiels d'altération de la qualité des eaux superficielles pourraient donc uniquement se manifester dans le cadre de travaux spécifiques réalisés par temps de pluie.

La seule source potentielle d'altération de la qualité des eaux superficielles lors des opérations de coulage du béton nécessaires à la réalisation de la dalle, pourrait provenir de béton contenant des adjuvants spécifiques mal dosés ou mal préparés.

Les incidences potentielles liées à ce type d'opération resteront toutefois très mesurées en raison notamment des faibles quantités de produits mises en jeu.

Pour ce qui concerne les adjuvants employés pour la fabrication du béton, il convient de rappeler les éléments suivants :

- Une fois combinée à la structure du béton, les adjuvants ne sont pas lixiviables et ne présentent donc pas un caractère réellement nuisible pour les eaux superficielles ;
- Les adjuvants sont toujours employés en très faibles concentrations (500 grammes environ par tonnes de béton produit) ;
- En raison de leur coût significatif, ils sont systématiquement utilisés selon les prescriptions de leur fabricant, tout surdosage étant en réalité nuisible à la bonne tenue ultérieure du matériau.

En conséquence, **les travaux préparatoires ne seront pas susceptibles d'être à l'origine d'incidence sur la qualité des eaux superficielles.**

2.8. SYNTHÈSE DES IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET ANALYSE DES EFFETS NÉGATIFS ET POSITIFS, DIRECTS ET INDIRECTS, TEMPORAIRES ET PERMANENTS, A COURT, MOYEN ET LONG TERME.

L'analyse des effets du projet sur l'environnement est synthétisée dans les tableaux ci-après en prenant en considération plusieurs critères :

- Les types d'effets : positifs ou négatifs ;
- La qualification de l'effet :
 - Direct : dû à l'exploitation de la carrière elle-même ;
 - Indirect : effet induit par les conséquences de l'activité ;
 - Temporaire : effet transitoire de courte durée ;
 - Permanent : effet ressenti tout au long de la durée de vie de l'exploitation.
- La durée au cours desquelles les effets seront ressentis dans l'environnement proche du site, avec le choix arbitraire des annotations suivantes :
 - « court terme » : au cours de la 1^{ère} phase quinquennale d'exploitation ;
 - « moyen terme » : de la 2^e phase quinquennale d'exploitation à la sixième phase quinquennale d'exploitation ;
 - « long terme » : au-delà de l'échéance de l'arrêté préfectoral d'autorisation, après réalisation des travaux de remise en état.

	Effets du projet	Qualification des incidences				Portée des incidences		
		Directe	Indirecte	Tempo- raire	Perma- nente	Court terme	Moyen terme	Long terme
PAYSAGE								
Effet(s) négatif(s)	Disparition du couvert végétal	X		X		X	X	
	Mise à nu de matériaux aux teintes sombres contrastant avec la végétation périphérique	X		X		X	X	X
	Suppression graduelle d'une prairie naturelle	X		X		X	X	X
Effet(s) positif(s)	Création d'un nouveau paysage local à l'issue des travaux d'extraction	X			X			X
	Remise en état coordonnée aux travaux d'extraction	X			X	X	X	
	Maintien des haies et des boisements en périphérie	X			X	X	X	X
EAUX SUPERFICIELLES								
Effet(s) négatif(s)	Présence éventuelle de matières en suspension dans les eaux de ruissellement pluviales, provenant de la périphérie du site (uniquement le secteur de la plate-forme technique)		X	X		X	X	
Effet(s) positif(s)	Bassin de traitement des eaux constituant une zone humide permanente et des habitats favorables aux amphibiens	X			X	X	X	X
	Gestion du rejet du bassin par infiltration, sans incidence sur le milieu hydraulique superficiel	X			X	X	X	X
EAUX SOUTERRAINES								
Effet(s) négatif(s)	Aucune incidence particulière							
Effet(s) positif(s)	Sans objet							
FAUNE, FLORE ET HABITATS NATURELS								
Effet(s) négatif(s)	Disparition temporaire du couvert végétal	X		X		X	X	
	Disparition temporaire d'habitats spécifiques	X		X		X	X	
Effet(s) positif(s)	Zones de verse et d'éboulis constituant des habitats favorables pour les reptiles et les passereaux	X			X		X	X
	Maintien de zones humides temporaires dans l'emprise de la plate-forme technique	X		X		X	X	X
	Restitution de milieux rupestres favorables à la nidification des grands rapaces	X			X		X	X
	Maintien du bassin de traitement des eaux et des noues de rejet (milieu favorable aux amphibiens)	X			X	X	X	X
	Remise en état coordonnée aux travaux d'extraction	X			X		X	X
ZNIEFF								
Effet(s) négatif(s)	Aucune incidence particulière							
Effet(s) positif(s)	Sans objet							
NATURA 2000								
Effet(s) négatif(s)	Aucune incidence particulière							
Effet(s) positif(s)	Sans objet							
ZONES HUMIDES								
Effet(s) négatif(s)	Aucune incidence particulière							
Effet(s) positif(s)	Maintien pérenne du bassin de traitement des eaux de ruissellement pluviales prévu dans la partie Nord et restitution d'une zone humide de 1 000 à 1 250 m ² environ	X		X		X	X	X
	Maintien de zones humides temporaires dans l'emprise de la plate-forme technique	X		X		X	X	X

	Effets du projet	Qualification des incidences				Portée des incidences		
		Directe	Indirecte	Tempo- raire	Perma- nente	Court terme	Moyen terme	Long terme
COMMODITES DE VOISINAGE								
Effet(s) négalif(s)	Trafic routier sur les axes périphériques	X			X	X	X	
	Envol ponctuel de poussières lors des opérations de décapage et d'extraction par temps sec et venté		X	X		X	X	
Effet(s) positif(s)	Limitation des opérations de stockage de matériaux de découverte et de reprise de ces derniers		X		X	X	X	
	Opérations de traitement des matériaux menées presque exclusivement sur le site de Neussargues-en-Pinatelle (à l'exception des produits finis indispensables à l'exécution de chantiers locaux)	X			X	X	X	
	Travaux d'amélioration de la signalétique routière sur la RD 9, au droit de l'accès à la carrière	X			X	X	X	X
	Absence de traversée des hameaux périphériques	X			X	X	X	X
	Chemin d'accès revêtu d'un enrobé sur un linéaire de 250 mètres environ (limitation du risque de dépôt de boue sur les axes routiers, et forte réduction des soulèvements de poussières)	X			X	X	X	X
BIENS ET MATERIELS								
Effet(s) négalif(s)	Envol ponctuel de poussières lors des opérations de découverte et de mise en verse des matériaux stériles par temps sec et venté		X	X		X	X	
Effet(s) positif(s)	Limitation des stockages de matériaux de découverte et de reprise de ces derniers		X		X	X	X	
	Remise en état coordonnée aux travaux d'extraction	X			X	X	X	X
TRANSPORT ET SECURITE ROUTIERE								
Effet(s) négalif(s)	Accroissement potentiel du flux de transport routier	X		X		X	X	
Effet(s) positif(s)	Travaux d'amélioration de la signalétique routière sur la RD 9, au droit de l'accès à la carrière	X			X	X	X	X
	Absence de traversée des hameaux périphériques	X			X	X	X	X
	Chemin d'accès revêtu d'un enrobé sur un linéaire de 250 mètres environ (limitation du risque de dépôt de boue sur les axes routiers, et forte réduction des soulèvements de poussières)	X			X	X	X	X

2.9. INTERACTIONS POTENTIELLES AVEC LES DIFFERENTS ELEMENTS DE L'ETUDE D'IMPACT

Les différents éléments constitutifs de l'étude d'impact ne présentent que peu d'interactions potentielles.

Les éléments constitutifs de l'impact apparaissent en effet relativement cloisonnés et les possibilités d'interconnexion apparaissent restreintes.

Il est cependant possible de relever les interactions potentielles suivantes :

- * Interaction potentielle entre les travaux de remise en état et le développement de la biodiversité à terme

Les travaux d'exploitation restitueront une zone d'extraction enclavée au sein du plateau basaltique de « La Montagne du Lac » avec :

- . **Un front de taille** comportant deux gradins en limite Sud du site. De nombreuses zones d'éboulis seront restituées au droit du front de taille et constitueront des habitats favorables à certains nicheurs spécifiques, et notamment le Traquet motteux ;
- . **Un carreau résiduel à la cote 1225 m NGF**. Ce carreau fera l'objet d'un remblayage partiel à partir des matériaux stériles stockés par période d'exploitation, avec restitution à terme **d'une zone de lande** intrinsèque qui pourrait par ailleurs intégrer des zones humides.

Les haies périphériques sont maintenues et renforcées, ce qui se traduira par des conséquences favorables pour le groupe de passereaux.

Enfin, le bassin de traitement et d'infiltration des eaux de ruissellement pluviales aménagé dans le secteur Sud-Ouest de la carrière sera maintenu à demeure de manière définitive. Il constituera **une zone humide favorable au groupe des amphibiens**.

Ces divers aménagements retenus permettront donc la valorisation de nouveaux habitats inédits favorables à l'apparition d'une réelle biodiversité.

- * Interaction potentielle indirecte entre la gestion des eaux de ruissellement pluviales dans l'emprise de la carrière et la qualité des eaux de la rivière « La Sianne »

La carrière de « La Montagne du Lac » se trouve rattachée **au bassin versant d'alimentation de la Sianne**, par l'intermédiaire du ruisseau de « La Meule » qui transite à 800 mètres au Nord de la carrière.

Conformément à la réglementation en vigueur, les eaux de ruissellement pluviales qui proviendront de la zone d'extraction seront collectées et dirigées **vers un bassin de traitement et d'infiltration sensiblement localisé dans le secteur sud-ouest de la carrière**.

Ce bassin **d'une capacité de l'ordre de 500 m³** assurera le traitement des eaux de ruissellement pluviales par un procédé de décantation gravitaire, associé à une épuration complémentaire par infiltration du rejet dans les formations en place. Cet ouvrage permettra d'obtenir **un abattement de 90% sur les matières en suspension**.

Par ailleurs, dans le cadre de son fonctionnement courant, ce bassin privilégie une gestion de rejet par infiltration des eaux de ruissellement pluviales traitées, **ce qui permet de s'affranchir de tout rejet vers le milieu hydraulique superficiel**.

En conséquence, la carrière de « La Montagne du Lac » ne présentera aucune incidence particulière sur le régime et la qualité des eaux superficielles.

2.10. MESURES POUR PREVENIR, SUPPRIMER OU REDUIRE LES CONSEQUENCES DE L'EXPLOITATION SUR L'ENVIRONNEMENT RELATIVES A LA CARRIERE ET A L'INSTALLATION DE TRAITEMENT DES MATERIAUX

2.10.1. Dispositions pour atténuer l'impact sur le paysage

Les mesures réductrices proposées comprennent :

- . le maintien d'une configuration « enclavée » pour la zone d'extraction et de l'effet d'écran induit par le bosquet arborescent localisé sur le versant Nord-Ouest du massif de « La Montagne du Lac » ;
- . la préservation de la ligne de crête du massif exploité, en limite Sud ;
- . la réalisation graduelle des travaux de découverte qui seront limités aux stricts besoins liés à la progression de l'extraction des matériaux ;
- . la mise en œuvre d'une remise en état coordonnée aux travaux d'exploitation ;
- . le maintien des haies et des boisements en périphérie de la zone d'exploitation dans l'emprise du délaissé réglementaire des 10 mètres ;
- . le démantèlement graduel de l'installation fixe de traitement des matériaux existante **dans les 24 mois** qui suivront la publication de l'arrêté préfectoral entérinant le renouvellement et l'extension de la carrière ;
- . la reprise des matériaux abattus en « flux tendu » afin de limiter le volume des stockages temporaires in-situ ;
- . à terme, la remise en état proposée aura pour objectif de restituer un site **à vocation naturelle et écologique**, qui comportera une alternance de secteurs végétalisés et de secteurs d'aspect minéral :
 - x front de taille maintenu en l'état avec restitution de zones rupestres favorables aux rapaces, et de zones d'éboulis favorables aux petits passereaux ;
 - x remblaiement superficiel du carreau résiduel, avec restitution de dépressions de très faible amplitude destinées à accueillir des zones humides temporaires dans l'extrémité Est du futur carreau remblayé.

Les travaux de remise en état envisagés contribueront notamment à faire de l'ancienne exploitation **un site d'accueil favorable pour les amphibiens, les reptiles et les rapaces.**

2.10.2. Dispositions pour minimiser l'impact sur les eaux

2.10.2.1. Préambule

L'analyse de l'état initial et des effets de l'exploitation, permet d'indiquer que l'activité envisagée **ne présentera aucune incidence sur les eaux souterraines**. En conséquence, seules seront mises en place des mesures destinées à supprimer les impacts potentiels sur les eaux superficielles.

Ces mesures comprennent :

- une conduite d'exploitation appropriée ;
- une prévention des pollutions accidentelles ;
- la gestion des eaux de ruissellement pluviales ;
- un contrôle qualité des eaux rejetées ;
- la gestion des eaux sanitaires.

2.10.2.2. La conduite d'exploitation

L'exploitation de la carrière sera menée par **tranches horizontales descendantes**, de telle sorte que les opérations de remise en état soient coordonnées aux travaux d'extraction.

Ce principe permettra de garantir une stabilité pérenne du front de taille résiduel, mais également de réduire les risques d'érosion et de limiter le ruissellement ainsi que le transport des matières en suspension par les eaux superficielles.

2.10.2.3. La prévention des pollutions accidentelles

Dans le cadre de la prévention des pollutions accidentelles, les dispositions suivantes seront mises en œuvre :

- réparation mécanique et entretien des engins réalisés à l'extérieur du site de la carrière, dans les ateliers de la société SAS Carrières MONNERON à Neussargues-en-Pinatelle ;
- révision préalable des engins susceptibles d'être utilisés sur le site de la carrière, avant chaque campagne d'extraction ;
- intervention de maintenance réalisée de manière exceptionnelle sur le site, au droit de l'aire étanche réservée aux opérations de ravitaillement en carburant, avec évacuation obligatoire des huiles usagées le jour même de l'intervention ;
- utilisation d'un WC chimique pour assurer le traitement des eaux usées domestiques provenant des sanitaires ;
- **interdiction de toute décharge** grâce à la **présence d'une clôture périphérique**, d'un portail de fermeture et de panneaux d'interdiction. La clôture périphérique existante déjà en périphérie du site sera judicieusement complétée et renforcée afin de prévenir les tentatives d'intrusion de la part de tiers ;
- présence dans les cabines des engins de chantier, de feuilles et de rouleaux absorbants qui permettront de récupérer des lubrifiants ou du gas-oil libérés accidentellement sur le sol (voir pièce 5) ;
- stocks de lubrifiants neufs indispensables à la réalisation des appoints ponctuels réduits au strict nécessaire. Ces stocks seront disposés sur une capacité de rétention de dimensions adaptées ;
- **absence de stockage de carburant sur le site** ;
- ravitaillement en carburant des engins à mobilité réduite pénalisés par une très faible vitesse de déplacement grâce à **une citerne mobile** associée à un pistolet de distribution et disposé dans un véhicule de service ;
- pelle mécanique équipée d'un système d'aspiration autonome avec détection de niveau et coupure automatique de l'alimentation ;
- sécurisation du bassin de traitement des eaux d'une capacité de **1 000 m³**, grâce à une clôture périphérique.

2.10.2.4. La gestion des eaux de ruissellement pluviales

Conformément à la réglementation en vigueur, les eaux de ruissellement pluviales qui proviendront de la zone d'extraction seront collectées et feront l'objet d'un **traitement spécifique** avant rejet vers le milieu naturel.

Pour des raisons de sécurité, ce bassin sera rendu inaccessible aux tiers grâce à une clôture périphérique.

Ce traitement sera assuré par le bassin de décantation existant, sensiblement localisé dans le secteur sud-ouest de la carrière, et dont la capacité sera portée à **1 000 m³**, afin de prendre en compte l'extension de la carrière.

Les eaux de ruissellement pluviales qui transiteront par le bassin, respecteront les paramètres suivants mesurés, selon les normes en vigueur, sur un échantillon représentatif ; brut non décanté et non filtré, sans dilution préalable ou mélange avec d'autres effluents ; des rejets moyens d'une journée (proportionnel au débit) :

- pH compris entre 5,5 et 8,5
- température inférieure à 30°C
- MEST (1) inférieure à 35 mg/l
- DCO (2) inférieure à 125 mg/l
- Hydrocarbures totaux inférieurs à 10 mg/l
- Couleur (modification du milieu récepteur) : 100 mgPt/l

MEST : matière en suspension totale

DCO : demande chimique en oxygène, sur effluent non décanté

Tout comme c'est déjà le cas dans la situation actuelle, la gestion des eaux épurées s'effectuera exclusivement par infiltration dans le socle métamorphique sous-jacent, ce qui permettra de s'affranchir de tout rejet vers le milieu hydraulique superficiel.

Dans ces conditions, le rendement envisagé sur les matières en suspension atteindra 100 %.

La notice de dimensionnement du bassin de traitement des eaux de ruissellement pluviales est consultable en **annexe 6.3.12**.

2.10.2.5. La gestion des eaux sanitaires

Les bureaux sont équipés d'un dispositif d'assainissement autonome de type **wc chimique**.

2.10.3. **Dispositions concernant l'atténuation de l'impact sur la faune et la flore**

2.10.3.1. Mesures d'ordre général relatives à la préservation des habitats

- * **Les travaux de découverte** du gisement seront exclusivement limités aux besoins de l'exploitation et seront réalisés sur la plus courte durée possible afin de minimiser la gêne pour les espèces présentes ;
- * La remise en état s'effectuera de manière progressive et coordonnée à l'extraction avec **un reprofilage et une purge du front de taille existant** depuis la partie sommitale (1 250 m NGF) jusqu'à la partie inférieure (1 225 m NGF).

La remise en état de la carrière sera conduite de façon à restituer un biotope intégrant des éléments de nature à attirer une faune et une flore qui n'existeraient pas forcément initialement avec un enrichissement du milieu.

Les aménagements projetés permettront notamment d'attirer durablement sur le site **une avifaune nicheuse** spécifique, qui profitera d'un habitat favorable constitué de grandes parois rocheuses et de zones d'éboulis constituées par des blocs de taille variable.

D'autre part, le projet de remise en état aboutira notamment, à terme, à la restitution **d'une zone humide, au droit du bassin de traitement des eaux de ruissellement pluviales** implanté dans le secteur Sud-Ouest du site.

La zone humide ainsi restituée offrira l'opportunité d'effectuer une véritable valorisation écologique du site.

Cette valorisation se traduira par le développement potentiel d'une faune et d'une flore qui n'existaient pas forcément initialement, ce qui est notamment le cas des amphibiens et de certains invertébrés ayant un intérêt écologique fort.

2.10.3.2. Mesures spécifiques aux reptiles

- * Travaux de découverte menés très progressivement, exclusivement en fonction des besoins en matériaux et sur la base **d'un échancier précis**, qui portera sur l'ensemble de la durée de la première phase quinquennale d'exploitation.
- * Création dans le cadre des travaux de remise en état d'un grand nombre **de pierriers et de zones d'éboulis** à la fois **au niveau du carreau résiduel et des gradins**. Ces éléments pourront idéalement être restitués de manière graduelle, au fur et à mesure de l'abandon des gradins supérieurs ;
- * Travaux de découverte réalisés, chaque année, sur **la période la plus restreinte possible**, afin de minimiser la gêne pour l'ensemble des groupes biologiques.

2.10.3.3. Mesures spécifiques aux amphibiens

- * Le bassin de décantation des eaux qui sera créé dans le secteur Nord de la carrière sera maintenu **à demeure sur la durée totale de l'exploitation sollicitée, soit 30 ans**. Les espèces inféodées à cet ouvrage ne subiront donc aucun dérangement. A l'issue de la période d'exploitation, ce bassin sera définitivement maintenu à demeure.
- * Les mares temporaires restituées en limite Sud de la plate-forme technique seront préservées sur l'ensemble de la durée de l'exploitation.
- * Dans le cadre des travaux de remise en état proposés, certains aménagements spécifiques seront de nature à favoriser l'implantation des **d'amphibiens**, notamment les espèces pionnières.

La valorisation écologique du carreau d'exploitation, restitué à la cote **1225 m NGF**, sera obtenue grâce à la réalisation d'un remblayage partiel à partir des matériaux stériles de la carrière, avec restitution, à terme, d'une zone de lande intérieure qui pourra par ailleurs intégrer des zones humides temporaires. Ces dernières prendront la forme de petites mares déconnectées.

Des amoncellements erratiques **de blocs de taille variable** en bordure des mares, seront de nature à constituer des abris pour les batraciens et les invertébrés et à favoriser leur nidification. **Des débris végétaux de taille hétérogène** pourront également être déposés de manière aléatoire pour constituer **des refuges favorables aux batraciens**.

2.10.3.4. Mesures spécifiques à l'avifaune

- * **Mise en défens de l'intégralité du talus Sud de la zone d'extraction actuelle** afin de conserver les habitats déjà existants favorables à **la nidification du Traquet motteux** ;
- * **Création de zones d'éboulis** de dimensions variables au droit de l'ancien front de taille afin de favoriser l'apparition d'habitats favorables au **Traquet motteux** ;

- * Travaux de découverte exclusivement limités aux besoins de l'exploitation ;
- * Remise en état progressive et coordonnée à l'extraction du front de taille afin de maintenir en permanence un linéaire significatif favorable à la nidification annuelle de certaines espèces spécifiques ;
- * Aménagement sur certains secteurs spécifiques, et sous réserve de conditions de sécurité satisfaisantes, de petits décrochements horizontaux sur différents secteurs du flanc de la paroi rocheuse, au fur et à mesure de l'abandon des gradins résiduels, de manière à faciliter la fixation des nids ;
- * Maintien en l'état des haies vives pluristratifiées existantes en périphérie de l'exploitation.

2.10.3.5. Mesures d'évitement

Les mesures d'évitement par groupe biologique étudié sont reprises dans le tableau ci-après :

GROUPE BIOLOGIQUE	TYPE DE DISPOSITIONS
Amphibiens	<ul style="list-style-type: none"> • Préservation du réseau de mares temporaires identifié en limite Sud de la plate-forme Nord.
Avifaune	<ul style="list-style-type: none"> • Préservation intégrale du talus Sud de la zone d'extraction actuelle afin de conserver les habitats déjà existants favorables à la nidification du Traquet motteux ; • Travaux de découvertes réalisés, chaque année, sur la période la plus restreinte possible, afin de minimiser la gêne pour l'ensemble des groupes biologiques ; • Travaux de décapage et découverte effectués en dehors de la période d'avril à juillet.

2.10.4. Dispositions prises pour atténuer l'impact sur les commodités du voisinage

2.10.4.1. Bruits

2.10.4.1.1. Le matériel mobile

La réduction des bruits des engins mobiles sera obtenue grâce au respect de quelques mesures simples :

- . entretien régulier des engins ;
- . remplacement immédiat d'un silencieux d'échappement défectueux ;
- . contrôles réguliers des émissions sonores des engins ;
- . remplacement des klaxons de recul, montés d'origine sur les véhicules de chantier, par **des avertisseurs à fréquence mélangées**. Dispositif nettement moins agressif à l'oreille humaine à des distances de quelques dizaines de mètres.

2.10.4.1.2. Une conduite de l'exploitation appropriée

- . Les horaires de fonctionnement de la carrière sont compris entre 7 h 00 et 20 h 00, les jours ouvrables. Les travaux bruyants d'extraction (foration, minage et reprise des matériaux au front) ne pourront être opérés qu'entre 7 h 00 et 19 h 00. Les campagnes exceptionnelles de traitement des matériaux menées in-situ grâce à un concasseur mobile répondront aux mêmes contraintes.
- . Mise en œuvre préférentielle d'une méthode d'extraction faisant intervenir **des procédés mécaniques** (environ 35 % du volume extrait).
- . Dans le cadre du fonctionnement courant de l'exploitation, le traitement des matériaux bruts s'effectuera préférentiellement grâce aux installations existantes localisées sur le site de Neussargues-en-Pinatelle, ceci afin **d'optimiser les équipements déjà fonctionnels**.

2.10.4.1.3. Dispositions spécifiques aux campagnes de traitement de matériaux à caractère exceptionnel éventuellement réalisées sur le site

- . Campagnes de courte durée destinées à l'approvisionnement de chantiers de proximité ;
- . Merlon de protection acoustique au droit de la plate-forme technique « Nord » dans l'hypothèse de l'utilisation exceptionnelle d'un poste primaire fixe ;
- . Dans le cas de l'utilisation exceptionnelle d'un groupe mobile de traitement, ce dernier progressera au droit du front de taille afin d'obtenir un effet d'atténuation acoustique optimum.

2.10.4.1.4. Contrôles

La SAS Carrières MONNERON propose que les niveaux d'émissions sonores liés à l'activité de la carrière fassent l'objet d'un contrôle de vérification dès sa mise en fonctionnement, puis tous les 3 ans.

En fonction des résultats de ce contrôle, la DREAL pourra éventuellement procéder à un ajustement du programme de surveillance.

2.10.4.2. Vibrations

Plusieurs dispositions spécifiques seront mises en œuvre afin de maintenir les vibrations des tirs de mines à un niveau acceptable :

- Optimisation des plans de tir en fonction de la hauteur des gradins unitaires (15 m ou 10 m) ;
- Respect des charges unitaires spécifiques à chaque type de plan de tir ;
- Exécution du plan de tir par un sous-traitant spécialisé ;
- Chargement du plan de tir et exécution du tir par un opérateur spécialisé disposant de tous les agréments et qualifications ;
- Suivi et contrôle des niveaux de vibrations émis au droit du secteur habité le plus proche du front de taille (hameau du Lac et bourg de Vèze) ;
- Information préalable de la mairie de Vèze et des plus proches riverains, au moins 5 jours avant la date prévue pour les tirs.

2.10.4.3. Projections

D'une manière générale, les risques de projections au moment d'un tir seront fortement minimisés grâce au respect des consignes élémentaires suivantes :

- contrôle régulier de la foration de manière à garantir le bon comportement de la tranche à abattre ;
- contrôle du positionnement et de l'orientation des lignes de foration ;
- une orientation des fronts de taille vers l'intérieur de la carrière permettant d'éviter ainsi tous risques de projections à l'extérieur des limites du chantier.

2.10.4.4. Poussières

Une lutte préventive efficace contre les soulèvements de poussières sera donc obtenue par la mise en œuvre des dispositions suivantes :

- Le maintien en périphérie de la zone d'exploitation, de l'ensemble **des haies vives périphériques** localisés dans l'emprise du délaissé réglementaire des 10 mètres. Ces haies vives constituent en effet des écrans naturels susceptibles de protéger le site d'extraction des turbulences atmosphériques, et de bloquer la propagation des poussières ;
- **L'humidification éventuelle des terrains** devant faire l'objet d'un décapage par temps sec et venté (l'eau nécessaire à cette opération pourra être prélevée, dans le bassin de traitement des eaux de ruissellement pluviales) ;
- Limitation de la vitesse de circulation des véhicules à 20 km/h dans l'emprise de la carrière, ainsi que sur les pistes de liaison ;
- Piste d'accès privée revêtue d'un enrobé sur un linéaire minimum de 250 ml, avec opérations d'entretien sur la durée de l'autorisation sollicitée ;
- Contrôle de fréquence triennale **des retombées de poussières en périphérie** de l'exploitation grâce à un réseau comportant **trois points de surveillance** (bourg de Vèze, hameau du Lac et ancienne ferme du lieu-dit « Grangeoune »).

2.10.5. Dispositions concernant les mouvements de terrain et la stabilité

Une prévention efficace des mouvements de terrain sera obtenue en respectant scrupuleusement les critères géométriques retenus pour le futur front de taille, critères qui ont fait l'objet d'une validation par une étude géotechnique consultable en **annexe 6.3.15**.

Cette étude permet de justifier les critères géométriques retenus pour le futur front de taille résiduel qui se caractérisera par une faible hauteur globale, qui n'excèdera pas en effet 25 mètres, et qui se répartira sur deux niveaux : un gradin principal d'une hauteur maximale de 15 m et un gradin secondaire qui n'excèdera pas 10 m).

D'autre part, le basalte qui constitue le gisement présente une réelle homogénéité, ainsi que les différents travaux de terrains ont pu le mettre en évidence.

2.10.6. Dispositions concernant l'agriculture

Les mesures d'accompagnement suivantes seront mises en œuvre :

- Travaux de découverte strictement limités aux besoins effectifs de l'avancement de l'exploitation ;
- Maîtrise des retombées de poussières en limite de propriété ;
- Maintien de l'activité de pâturage dans l'emprise de l'extension non concernée par les travaux de découverte.

2.10.7. Dispositions mises en œuvre au titre de l'amélioration des équipements publics et de la sécurité des tiers

Une signalétique routière adaptée sera mise en place sur la RD 9 en amont et en aval du débouché du chemin d'accès sur cet axe routier, afin d'informer les usagers de cet axe routier du trafic routier lié à l'activité de la carrière.

2.10.8. Dispositions pour minimiser l'impact sur les biens naturels et le patrimoine culturel

Les dispositions permettant de minimiser l'impact sur les biens naturels se ramènent aux dispositions de nature à garantir les émissions de poussières (voir chapitre 2.8.4.4).

2.10.9. Dispositions concernant la sécurité publique, la sécurité et l'hygiène du personnel

Les dispositions concernant l'hygiène et la sécurité publique sont précisées en pièce 4.

Pour mémoire, elles comprennent :

- . un respect de la réglementation en vigueur en ce qui concerne la sécurité
- . une formation et une information permanente du personnel
- . un respect de l'hygiène du personnel
- . le respect strict des consignes de sécurité
- . l'évaluation des risques

- . la détermination des Groupes d'Exposition Homogènes (GEH)
- . des vérifications techniques préventives des matériels
- . une information des riverains, notamment pour ce qui concerne les dates prévues pour les tirs de mines ;
- . l'installation d'une clôture sur la totalité de la périphérie du site et d'un portail de fermeture
- . une signalisation des zones de dangers, avec une matérialisation des zones dangereuses
- . analyse de l'ambiance sonore au titre de la prévention de la santé et de la sécurité du personnel
- . analyse des vibrations émises au titre de la prévention et de la santé du personnel
- . respect des procédures de sécurité concernant les tirs de mines
- . mise en place d'une clôture en périphérie du bassin de traitement d'une capacité de 500 m³

2.10.10. Dispositions concernant le mode et l'utilisation de l'eau

Le projet d'exploitation de la carrière de « La Montagne du Lac » ne modifiera aucunement le mode et l'utilisation de l'eau. En conséquence, aucune mesure d'atténuation particulière n'est à envisager hormis celles qui concernent la prévention des pollutions accidentelles.

2.10.11. Dispositions concernant la gestion des déchets

2.10.11.1. Déchets minéraux

Sur l'ensemble de la durée prévisionnelle d'exploitation de 30 ans, les différentes catégories de matériaux « stériles » devraient représenter un volume global de **l'ordre de 16 000 m³**, volume qui devrait atteindre **en réalité près de 18 000 m³** en prenant en considération l'effet de foisonnement des matériaux.

Ces matériaux bénéficieront des dispositions suivantes :

- . un stockage temporaire sous la forme de merlons ;
- . une reprise ultérieure dans le cadre des travaux de remise en état, avec notamment
 - x la création de zones d'éboulis et de pierriers ;
 - x le remblaiement léger du futur carreau résiduel 1225 m NGF.

Il s'agit de matériaux naturels qui ne sont soumis à aucun processus chimique ou thermique susceptible de modifier leurs propriétés minéralogiques ou leur structure, et ils conservent donc l'intégralité de leurs propriétés minéralogiques et chimiques initiales à long terme (voir **annexe 6.3.9**).

2.10.11.2. Déchets non inertes

Les déchets autres qu'inertes (huiles usagées, ferraille, déchets ménagers et assimilés...) susceptibles d'être produits sur le site de la carrière seront triés sur place, puis régulièrement éliminés par l'intermédiaire de filières adaptées conformes à la réglementation en vigueur.

2.10.12. Contrôles et surveillance environnementale proposés sur la durée totale de l'exploitation

A/ Réseau de contrôle

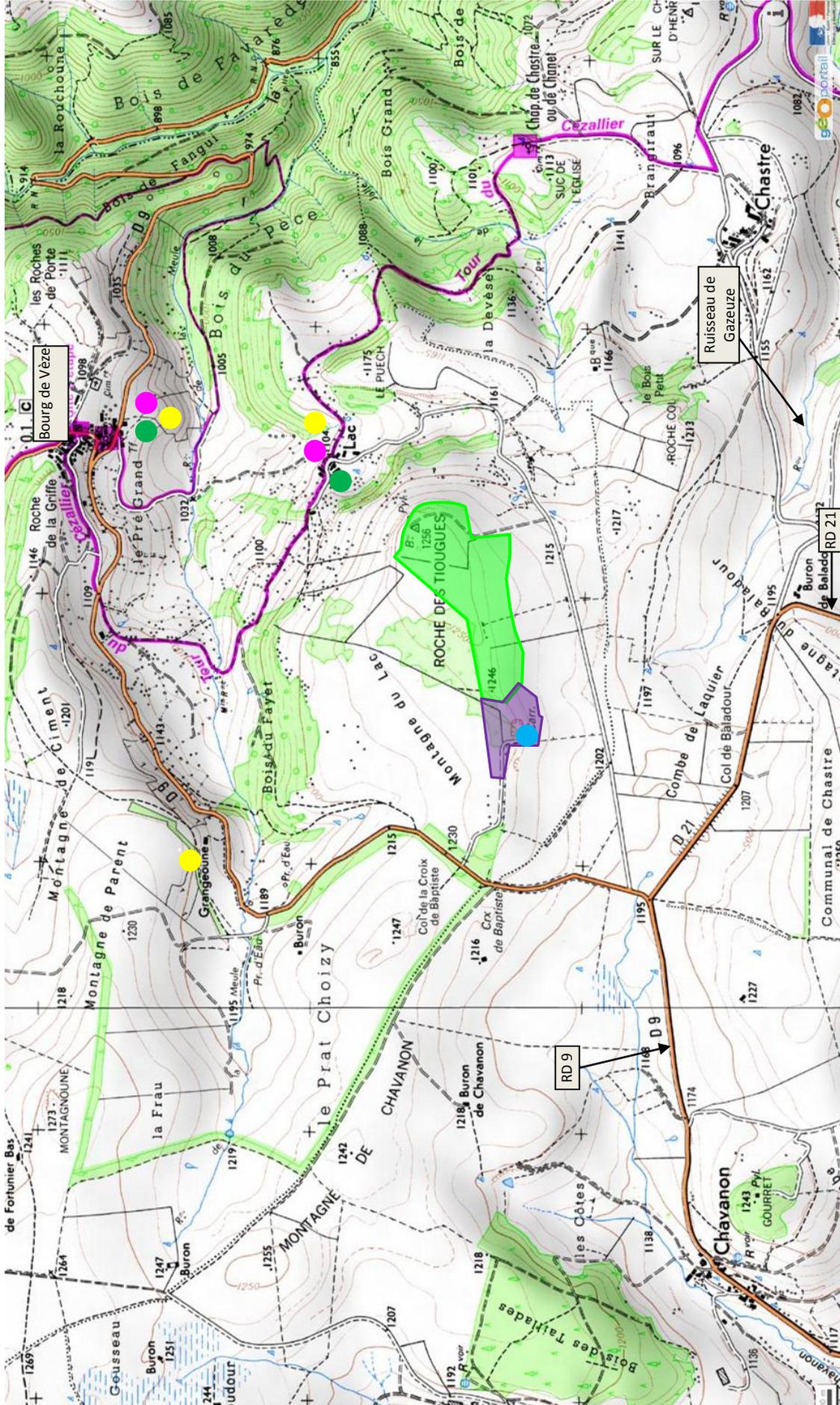
TYPE DE CONTROLE	NOMBRE DE POINTS DE CONTROLE	SITUATION DES POINTS DE CONTROLE
Acoustique (émergence)	2	. Hameau du Lac ; . Bourg de Vèze.
Vibrations liées aux tirs de mines	2	. Hameau du Lac ; . Bourg de Vèze.
Qualité des eaux du bassin de traitement et d'infiltration	1	Secteur Sud-Ouest de la carrière
Retombées de poussières en périphérie	3	. Hameau du Lac ; . Bourg de Vèze ; . Ferme « Grangeoune ».

L'architecture du réseau proposé se trouve présentée ci-après.

B/ Contrôles proposés et fréquence

TYPE DE CONTRÔLE	FRÉQUENCE
Vibrations liées aux tirs de mines	Triennale
Niveau sonore	Triennale
Qualité des eaux superficielles	Triennale
Mesure de retombées de poussières	Triennale

**CARRIERE DE LA MONTAGNE DU LAC – RESEAU DE CONTROLE ET DE SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTAL PROPOSE
PAR LE MAITRE D'OUVRAGE
(Echelle : 1/200000')**



- Point de contrôle du niveau de vibrations des tirs (fréquence triennale)
- Point de contrôle du niveau sonore (fréquence triennale)
- Réseau de contrôle hydrochimique (fréquence triennale)
- Réseau de contrôle des retombées de poussières
- Emprise de la carrière actuelle (arrêté préfectoral n° 2007-248 du 22/02/2007 – Superficie de 5,27 hectares, dont 0,47 hectares concernés par une régularisation)
- Extension sollicitée (13,50 hectares)

Pièce 2 : Etude d'impact

2.10.13. Coût prévisionnel induit par la lutte contre les nuisances

Le détail estimatif du coût prévisionnel induit par la mise en place des divers moyens pour lutter contre les nuisances de la carrière est repris ci-après :

1) Dispositions pour atténuer l'impact sur le paysage

- . maintien d'une configuration « enclavée » pour la zone d'extraction et de l'effet d'écran induit par le bosquet arborescent localisé sur le versant Nord-Ouest du massif de « La Montagne du Lac » : Mémoire (1)
 - . préservation de la ligne de crête du massif exploité, en limite Sud : Mémoire (1)
 - . réalisation graduelle des travaux de découverte, limités aux stricts besoins liés à la progression de l'extraction des matériaux : Mémoire (1)
 - . mise en œuvre d'une remise en état coordonnée aux travaux d'exploitation : Mémoire (1)
 - . maintien des haies et des boisements en périphérie de la zone d'exploitation dans l'emprise du délaissé réglementaire des 10 mètres : Mémoire (1)
 - . démantèlement graduel de l'installation de traitement fixe des matériaux existante sous un délai maximum de 24 mois après la publication de l'arrêté préfectoral entérinant le renouvellement et l'extension de la carrière : Mémoire (1)
 - . reprise des matériaux abattus en « flux tendu » vers le site de Neussargues-en-Pinatelle, afin de limiter le volume des stockages temporaires in-situ : Mémoire (1)
- Sous-total : Pour mémoire**

2) Dispositions pour atténuer l'impact sur les eaux

- . utilisation d'une aire étanche existante pour les opérations d'entretien léger, ainsi que le ravitaillement en carburant des engins : 25 000 € H.T
- . interdiction de toute décharge par la création d'une clôture périphérique et la mise en place d'un portail de fermeture : Mémoire (1)
- . matériel d'intervention d'urgence dans les cabines des engins en cas d'incendie ou de pollution accidentelle par hydrocarbures (extincteurs, feuilles et rouleaux absorbants) : 20 000 € H.T.
- . traitement des eaux usées provenant des sanitaires par un WC chimique : 7 500 € H.T
- . réparation mécanique et entretien des engins réalisés à l'extérieur du site de la carrière, dans les ateliers de la société SAS Carrières MONNERON à Neussargues-en-Pinatelle : Mémoire (1)
- . révision préalable des engins susceptibles d'être utilisés sur le site de la carrière, avant chaque campagne d'extraction : Mémoire (1)

(1) Remarque : « Mémoire » signifie que la mesure se trouve rattachée aux coûts d'exploitation

. intervention de maintenance réalisée <u>de manière exceptionnelle sur le site</u> , au droit de l'aire étanche réservée aux opérations de ravitaillement en carburant, avec évacuation obligatoire des huiles usagées le jour même de l'intervention	:	Mémoire (1)
. absence de stock de carburant sur le site , le ravitaillement des engins effectué grâce à <u>une citerne mobile</u> disposée dans un véhicule de service et équipée <u>d'un pistolet de distribution</u>	:	Mémoire (1)
. stocks de lubrifiants neufs indispensables à la réalisation des appoint, réduits au strict nécessaires. Ces stocks seront disposés sur une capacité de rétention de dimensions adaptées	:	Mémoire (1)
. évacuation des éventuels lubrifiants usagés immédiatement après chaque intervention	:	Mémoire (1)
. pelle mécanique équipée d'un système d'aspiration autonome, avec détection de niveau et coupure automatique de l'alimentation	:	Mémoire (1)
. traitement des eaux de ruissellement pluviales par un bassin de traitement gravitaire d'une capacité de l'ordre de 1 000 m ³ , localisé dans le secteur Sud-Ouest du site	:	15 000 € H.T
. clôture intégrale du bassin de traitement des eaux de ruissellement pluviales	:	4 000 € H.T
. gestion exclusive des eaux de ruissellement pluviales <u>par infiltration</u>	:	Mémoire (1)
. caractérisation annuelle du rejet du bassin de traitement avec détermination des paramètres : température, pH, MES, DCO et hydrocarbures (1 analyse tous les trois ans)	:	25 000 € H.T
Sous-total	:	96 500 € HT

3) Dispositions pour réduire l'impact sur la faune et la flore

. récupération de la terre végétale dans la perspective d'une réutilisation ultérieure sur le site dans le cadre des travaux de remise en état	:	Mémoire
. travaux de découverte strictement limité aux besoins du chantier	:	Mémoire
. remise en état progressive et coordonnée à l'extraction avec reprofilage et purge du front de taille	:	Mémoire
. conservation du plus grand nombre possible <u>de zones d'éboulis</u> dans l'emprise même de la carrière afin de favoriser notamment <u>les espèces nicheuses</u>	:	Mémoire
. aménagement <u>de petits décrochements horizontaux</u> sur différents secteurs de la paroi rocheuse, au fur et à mesure de l'abandon des gradins résiduels, de manière à faciliter la fixation des nids	:	Mémoire
. aménagements spécifiques aux <u>batraciens et aux amphibiens</u> dans le cadre des travaux de remise en état (création de petites mares déconnectées, amoncellements erratiques de blocs dans l'emprise du carreau résiduel, conversion <u>de l'ancien bassin de traitement des eaux de ruissellement pluviales en zone humide...</u>)	:	Mémoire

- . création dans le cadre des travaux de remise en état d'un grand nombre de pierriers et de zones d'éboulis, à la fois au niveau du carreau résiduel et des gradins. Ces éléments pourront idéalement être restitués de manière graduelle, au fur et à mesure de l'abandon des gradins supérieurs : Mémoire
 - . maintien du bassin de décantation et d'infiltration des eaux qui sera créé dans le secteur Est **sur la durée totale de l'exploitation sollicitée, soit 30 ans**, afin de favoriser les amphibiens : Mémoire
 - . préservation des mares temporaires existantes en bordure Sud de la plate-forme technique : Mémoire
 - . **valorisation écologique du carreau d'exploitation**, restitué à la cote 1225 m NGF, grâce à la réalisation d'un remblayage partiel à partir des matériaux stériles de la carrière, avec restitution, à terme, d'une zone de lande intérieure intégrant des zones humides temporaires : Mémoire
 - . **mise en défens de l'intégralité du talus Sud** de la zone d'extraction actuelle afin de conserver les habitats déjà existants favorables à la nidification du Traquet motteux : Mémoire
 - . création de zones d'éboulis de dimensions variables au droit de l'ancien front de taille afin de favoriser l'apparition d'habitats favorables au **Traquet motteux** : Mémoire
 - . travaux de découverte exclusivement limités aux besoins de l'exploitation : Mémoire
 - . remise en état progressive et coordonnée à l'extraction du front de taille afin de maintenir en permanence un linéaire significatif favorable à la nidification annuelle de certaines espèces spécifiques : Mémoire
- Sous-total : Mémoire**

4) Dispositions relatives à l'atténuation des nuisances sonores

- . mise en œuvre préférentielle d'une méthode d'extraction faisant intervenir des procédés mécaniques (environ 35 % du volume extrait) : Mémoire
 - . matériel conforme aux normes : 25 000 € HT
 - . mesures et contrôles (1 500 € H.T./an tous les 3 ans) : 12 000 € HT
 - . utilisation préférentielle d'une technique d'extraction mécanique au lieu des tirs de mines : Mémoire
 - . maintien des haies périphériques : Mémoire
 - . remplacement des klaxons de recul par des avertisseurs à fréquences mélangées (3 véhicules) : 1 500 € HT
- Sous-total : 38 500 € HT**

5) Dispositions de lutte contre les vibrations

- . utilisation préférentielle d'une technique d'extraction mécanique au lieu des tirs de mines : Mémoire
- . étude et conseils en vue d'optimiser le minage aux caractéristiques du terrain : 20 000 € HT
- . optimisation des plans de tir en fonction de la hauteur des gradins unitaires (15 m ou 10 m) : Mémoire

· respect des charges unitaires spécifiques à chaque type de plan de tir	:	Mémoire
· exécution du plan de tir par un sous-traitant spécialisé	:	Mémoire
· chargement du plan de tir et exécution du tir par un opérateur spécialisé disposant de tous les agréments et qualifications	:	Mémoire
· suivi et contrôle annuel des niveaux de vibrations émis au droit du secteur habité le plus proche du front de taille (hameau du Lac et bourg de Vèze) tous les 3 ans	:	25 000 € HT
· informations préalable de la mairie de Vèze et des plus proches riverains, au moins 5 jours avant la date prévue pour les tirs	:	Mémoire
Sous-total	:	45 000 € HT
6) Dispositions contre les projections		
· utilisation préférentielle d'une technique d'extraction mécanique au lieu des tirs de mines	:	Mémoire
· contrôle de la fonction, du positionnement et de l'orientation des charges	:	Mémoire
· optimisation du plan de tir (voir dispositions relatives à la lutte contre les vibrations)	:	Mémoire
7) Dispositions concernant la réduction des émissions de poussières		
· maintien en place des haies vives et des boisements périphériques dans l'emprise <u>du délaissé réglementaire des 10 mètres</u>	:	Mémoire
· limitation de la vitesse de circulation des véhicules à <u>20 km/h</u> dans l'emprise de la carrière, ainsi que sur les pistes de liaison	:	Mémoire
· humidification éventuelle des terrains devant faire l'objet d'un décapage par temps sec et venté	:	25 000 € HT
· piste d'accès privée équipée d'un enrobé sur un linéaire de 250 mètres , avec entretien sur une durée de 30 ans	:	75 000 € HT
· contrôle des retombées de poussières en périphérie du site sur la base d'une fréquence triennale, au droit de trois stations de référence	:	80 000 € HT
Sous-total	:	180 000 € HT
8) Dispositions relatives à l'amélioration des conditions de stabilité des terrains et des conditions générales de sécurité du site		
· respect d'une hauteur maximale de 15 m pour chaque gradin	:	Mémoire
· respect d'une pente maximale de 80° par rapport à l'horizontale pour chaque gradin	:	Mémoire
9) Dispositions concernant l'agriculture		
· travaux de découverte strictement limités aux besoins effectifs de l'avancement de l'exploitation	:	Mémoire
· maîtrise des retombées de poussières en limite de propriété	:	Mémoire
· maintien de l'activité de pâturage dans l'emprise de l'extension non concernée par les travaux de découverte	:	Mémoire

10) Dispositions mises en œuvre au titre de l'amélioration des équipements publics et de la sécurité des tiers	
. amélioration de la signalisation routière sur la RD <u>9 à 150 mètres en amont et en aval</u> du point de débouché du chemin d'accès	: 12 000 € HT
Sous-total	: 12 000 € HT
11) Dispositions concernant la sécurité publique, l'hygiène et la sécurité du personnel	
. formation et information permanente du personnel	: Mémoire
. respect strict des consignes de sécurité	: Mémoire
. évaluation des risques au titre de la santé et de la sécurité du personnel avec détermination des Groupes d'Exposition Homogènes (GEH)	: Mémoire
. vérifications techniques préventives du matériel	: Mémoire
. informations des riverains	: Mémoire
. accès au chantier d'extraction interdit à toute personne étrangère à l'exploitation	: Mémoire
. pose d'un merlon sur la totalité de la périphérie du site	: Mémoire
. remise en état coordonnée aux opérations d'extraction	: Mémoire
. tenu d'un plan d'exploitation remis à jour annuellement	: Mémoire
. transmission des documents du suivi à la DREAL	: Mémoire
. analyse des niveaux de vibrations émis au titre de la prévention et de la santé du personnel	: Mémoire
. analyse de l'ambiance sonore au titre de la prévention et de la santé du personnel	: Mémoire
. respect des procédures de sécurité concernant les tiers de mines	: Mémoire
. installation d'une clôture en périphérie du bassin de traitement des eaux de ruissellement pluviales	: Mémoire
12) Dispositions relatives à la gestion des sous-produits	
. stockage de déchets par catégories dans des bennes distinctes	: Mémoire
. tenue d'un registre sur les quantités de déchets gérés sur le site de l'exploitation	: Mémoire
. archivage des documents pendant une durée minimale de trois années	: Mémoire
13) Dispositions diverses	
. études et conseil en environnement	: 25 000 € HT
Sous-total	: 25 000 € HT
TOTAL GENERAL	: 397 000 € HT

Les mesures entrant dans le cadre de la réduction et de l'atténuation des incidences représentent un coût « enveloppe » global de **400 000 euros HT**.

2.10.14. Performances attendues des mesures d'atténuation

Les niveaux de performances attendus pour les mesures d'atténuation font l'objet d'une appréciation en prenant en considération deux critères :

- L'intensité de l'effet potentiel avec la graduation suivante :
 - faible
 - moyen
 - important

Chaque fois que cela est possible, la réduction d'incidence se trouve quantifiée par une unité de mesure physique.

- Le délai d'application avec le choix arbitraire des annotations suivantes :
 - « immédiat » : mesure déjà en vigueur
 - « court terme » : au cours de la 1^{ère} phase quinquennale d'exploitation
 - « moyen terme » : au-delà de la 1^{ère} phase quinquennale d'exploitation

Les performances attendues des mesures d'atténuation par catégories respectives sont présentées dans le tableau ci-après.

THEMATIQUE CONCERNEE	DISPOSITIONS RETENUES	PERFORMANCES ATTENDUES	
		Effet potentiel	Délai d'application
<u>Paysage</u>	maintien d'une configuration « enclavée » pour la zone d'extraction et de l'effet d'écran induit par le bosquet arborescent localisé sur le versant Nord-Ouest du massif de « La Montagne du Lac »	Important	Immédiat
	préservation de la ligne de crête du massif exploité, en limite Sud	Important	Immédiat
	réalisation graduelle des travaux de découverte, limités aux stricts besoins liés à la progression de l'extraction des matériaux	Moyen	Court terme
	mise en œuvre d'une remise en état coordonnée aux travaux d'exploitation	Moyen	Moyen terme
	maintien des haies et des boisements en périphérie de la zone d'exploitation <u>dans l'emprise du délaissé réglementaire des 10 mètres</u>	Moyen	Immédiat
	démantèlement graduel de l'installation de traitement des matériaux existante sous un délai de 24 mois à partir de la date de signature de l'arrêté préfectoral entérinant le renouvellement et l'extension de la carrière	Important	Court terme
	reprise des matériaux abattus en « flux tendu » afin de limiter le volume des stockages temporaires in-situ	Important	Court terme
<u>Eaux superficielles et souterraines</u>	Utilisation de l'aire étanche équipée d'un décanteur-déshuileur et spécifiquement destinée aux opérations d'entretien léger, ainsi qu'au ravitaillement en carburant des engins	Moyen	court terme
	Interdiction de toute décharge par la création d'une clôture périphérique et la mise en place d'un portail de fermeture	Faible	Moyen terme
	Matériel d'intervention d'urgence dans les cabines des engins en cas d'incendie ou de pollution accidentelle par hydrocarbures (extincteurs, feuilles et rouleaux absorbants)	Moyen	Court terme
	Traitement des eaux usées provenant des sanitaires par un WC chimique	Faible	Court terme
	Absence de stock de carburant sur le site, ravitaillement des engins Effectué grâce à une citerne mobile disposée dans un véhicule de service et équipée d'un dispositif de distribution agréé	Important	Court terme
	Réparation mécanique et entretien des engins réalisés <u>à l'extérieur du site de la carrière</u> , dans les ateliers de la société SAS Carrières MONNERON à Neussargues-en-Pinatelle	Moyen	Court terme
	Révision préalable des engins susceptibles d'être utilisés sur le site de la carrière, avant chaque campagne d'extraction	Moyen	Court terme
	Intervention de maintenance réalisée de manière exceptionnelle sur le site, au droit de l'aire étanche réservée aux opérations de ravitaillement en carburant, avec évacuation obligatoire des huiles usagées le jour même de l'intervention	Moyen	Court terme
	Stocks de lubrifiants neufs indispensables à la réalisation des appoints réduits au strict nécessaires. Ces stocks seront disposés sur une capacité de rétention de dimensions adaptées	Important	Court terme
	Evacuation des lubrifiants usagés <u>tous les trimestres</u> par un opérateur agréé	Important	Court terme
	Traitement des eaux de ruissellement pluviales par un bassin de traitement gravitaire d'une capacité de 1 000 m³	Important	Court terme
	Gestion exclusive des eaux de ruissellement pluviales par infiltration	Important	Immédiat
Caractérisation des eaux du bassin de traitement avec détermination des paramètres : température, pH, MES, DCO et hydrocarbures sur un échantillon représentatif tous les 3 ans	Important	Court terme	

THEMATIQUE CONCERNEE	DISPOSITIONS RETENUES	PERFORMANCES ATTENDUES	
		Effet potentiel	Délai d'application
Faune et flore	Récupération de la terre végétale pour les besoins de la future remise en état	Faible	Court terme
	Essartage strictement limité aux besoins du chantier	Important	Court terme
	Remise en état progressive et coordonnée à l'extraction avec reprofilage et purge du front de taille	Moyen	court et moyen terme
	Conservation du plus grand nombre de zones d'éboulis dans l'emprise même de la carrière afin de favoriser notamment les espèces nicheuses	Important	Court terme
	Aménagement de <u>petits décrochements horizontaux</u> sur différents secteurs de la paroi rocheuse, au fur et à mesure de l'abandon des gradins résiduels, de manière à faciliter la fixation des nids	Moyen	Moyen terme
	Création dans le cadre des travaux de remise en état <u>d'un grand nombre de pierriers et de zones d'éboulis</u> . Ces éléments pourront idéalement être restitués de manière graduelle, au fur et à mesure de l'abandon des gradins supérieurs	Moyen	Moyen terme
	Aménagements spécifiques aux batraciens et aux amphibiens dans le cadre des travaux de remise en état (création de petites mares déconnectées, amoncellements erratiques de blocs, conversion de l'ancien bassin de traitement des eaux de ruissellement pluviales en zone humide...)	Moyen	Moyen terme
	Valorisation écologique du carreau d'exploitation , restitué à la cote 1225 m NGF, grâce à la réalisation d'un remblayage partiel à partir des matériaux stériles de la carrière, avec restitution, à terme, <u>d'une zone de lande intérieure intégrant des zones humides temporaires</u>	Important	Long terme
	Mise en défens intégrale du talus Sud de la zone d'extraction actuelle afin de conserver les habitats déjà existants favorables à la nidification du Traquet motteux	Important	Immédiat
	Création de zones d'éboulis de dimensions variables au droit de l'ancien front de taille afin de favoriser l'apparition d'habitats favorables au Traquet motteux	Important	court et moyen terme
	Travaux de découverte exclusivement limités <u>aux besoins de l'exploitation</u>	Important	court et moyen terme
	Remise en état progressive et coordonnée à l'extraction du front de taille afin de maintenir en permanence <u>un linéaire significatif favorable à la nidification annuelle</u> de certaines espèces spécifiques	Important	court et moyen terme
Préservation des mares temporaires existantes en bordure Sud de la plate-forme technique	Important	Immédiat	
Nuisances sonores	Conduite d'exploitation (modulation de la méthode d'extraction avec choix préférentiel d'une méthode mécanique)	Important	Immédiat
	Matériel conforme aux normes	Moyen	Immédiat
	Mesures et contrôles (tous les 3 ans)	Moyen	Court terme
	Maintien des écrans boisés périphériques	Moyen	Immédiat
	Remplacement des klaxons de recul par des avertisseurs à fréquences mélangées (3 véhicules)	Important (réduction du niveau de perception dès 80 mètres d'éloignement)	Court terme
Vibrations	Etude et conseils en vue d'optimiser le minage aux caractéristiques du terrain	Important	Immédiat
	Contrôle du niveau de vibrations émis par les tirs au droit des secteurs habités les plus proches, sur la base d'une fréquence triennale	Important (en cas d'anomalie relevée, une analyse permet d'optimiser la géométrie et la charge des tirs ultérieurs)	Immédiat
	Plan de tir exécuté par un sous-traitant spécialisé	Important	Immédiat
	Chargement du plan de tir et exécution du tir par un opérateur spécialisé disposant des agréments requis	Important	Immédiat
	Information des riverains et de la commune de Vèze concernant la date d'exécution des tirs	Moyen	Court terme

THEMATIQUE CONCERNEE	DISPOSITIONS RETENUES	PERFORMANCES ATTENDUES	
		Effet potentiel	Délai d'application
Projections	Contrôle de la fonction, du positionnement et de l'orientation des charges	Important	Immédiat
	Optimisation du plan de tir (voir dispositions relatives à la lutte contre les vibrations)	Important	Immédiat
Poussières	Maintien en place des haies vives et des boisements périphériques dans l'emprise du délaissé réglementaire des 10 mètres	Moyen	Immédiat
	Effet d'écran assuré par les stocks au sol de matériaux bruts et de matériaux prétraités	Moyen	Court terme
	Humidification préalable des terrains devant faire l'objet d'un décapage par temps sec et venté	Important	Immédiat
	Limitation de la vitesse de circulation des véhicules à <u>20 km/h</u> dans l'emprise de la carrière, ainsi que sur les pistes de liaison	Moyen	Court terme
	Piste d'accès privée équipée d'un enrobé sur un linéaire de 250 mètres, avec entretien sur une durée de 30 ans	Important	Immédiat
	Contrôle des retombées de poussières en périphérie du site grâce à un réseau comportant 3 stations de mesure, sur la base d'une fréquence annuelle	Important	Court terme
	Suppression de l'installation de traitement fixe sous un délai de 24 mois		
Agriculture	Travaux de découverte limités aux besoins de l'exploitation	Moyen	Immédiat
	Maintien d'une activité de pâturage dans l'emprise non concernée par les travaux de découverte	Moyen	Immédiat
Stabilité des terrains et conditions générales de sécurité	Respect d'une hauteur maximale de 15 m pour chaque gradin	Important	Immédiat
	Respect d'une pente maximale de 80° par rapport à l'horizontale pour chaque gradin	Important	Immédiat
Amélioration des équipements publics et de la sécurité des tiers	Mise en place <u>d'une signalétique routière adaptée</u> sur la RD 9, aux abords de la carrière	Important	Court terme
Sécurité publique, hygiène et sécurité du personnel	Formation et information permanente du personnel	Moyen	Immédiat
	Respect strict des consignes de sécurité		
	Evaluation des risques au titre de la santé et de la sécurité du personnel avec détermination des Groupes d'Exposition Homogènes (GEH)		
	Vérifications techniques préventives du matériel		
	Informations des riverains		
	Accès au chantier d'extraction interdit à toute personne étrangère à l'exploitation		
	Pose d'une clôture périphérique et d'un portail de fermeture		
	Remise en état coordonnée aux opérations d'extraction		
	Tenu d'un plan d'exploitation remis à jour annuellement		
	Transmission des documents du suivi à la DREAL		
	Analyse des niveaux de vibrations émis au titre de la prévention et de la santé du personnel		
	Analyse de l'ambiance sonore au titre de la prévention et de la santé du personnel		
	Respect des procédures de sécurité concernant les tiers de mines		
Mise en place d'une clôture en périphérie du bassin de traitement des eaux d'une capacité de 1 000 m ³	Moyen	Court terme	
Gestion des sous-produits	Stockage de déchets par catégories dans des bennes distinctes	Important	Immédiat
	Tenue d'un registre sur les quantités de déchets gérés sur le site de l'exploitation		
	Archivage des documents pendant une durée minimale de trois années		

2.11. UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE

Plusieurs dispositions ont été retenues pour limiter non seulement les nuisances, mais également les coûts d'exploitation avec pour corollaire **une minimisation de la dépense énergétique globale** à engager, ainsi que des émissions de gaz à effet de serre :

- * La mise en œuvre préférentielle **d'une méthode d'extraction mécanique** au lieu des tirs de mines lorsque la configuration du gisement s'y prêtera. A priori, la méthode d'extraction mécanique devra être mise en œuvre pour environ 35 % du volume valorisé ;
- * L'élaboration in-situ des produits finis indispensables à **l'approvisionnement de chantiers périphériques** nécessitant la mise en œuvre **d'au moins 10 000 tonnes** de matériaux, afin de supprimer le transport des matériaux bruts jusqu'au site de Neussargues-en-Pinatelle, puis le réacheminement de ces mêmes matériaux sous forme de produits finis ;
- * L'utilisation épisodique d'un poste mobile de traitement de conception moderne, moins exigeant en énergie que l'ancienne installation fixe, qui n'est plus fonctionnelle aujourd'hui ;
- * La progression de l'installation mobile au droit du front de taille au fur et à mesure de l'avancement du front d'extraction, avec chargement direct des matériaux bruts dans la trémie de l'installation ;
- * Dans la mesure du possible, les matériaux stériles issus de la valorisation du gisement seront directement dirigés vers les zones faisant l'objet d'une remise en état ou les secteurs susceptibles d'être remblayés ;
- * L'utilisation d'un matériel roulant récent, plus économe en gasoil ;
- * Les travaux de remise en état s'effectueront progressivement, de manière coordonnée à l'extraction, ce qui limitera les reprises ultérieures d'importants volumes de matériaux stériles en stock ;
- * L'optimisation du plan de tir afin d'accroître le rendement des tirs, avec également pour conséquence une réduction des nuisances susceptibles d'être ressenties par les riverains ;
- * Les travaux de remise en état ne nécessiteront pas l'importation de volumes importants de matériaux. Les matériaux indispensables à la remise en état se trouvera déjà sur place ;
- * L'installation de traitement fixe existante n'apparaît plus fonctionnelle et fait l'objet d'un démantèlement graduel qui sera achevé au plus tard **24 mois** après la signature de l'arrêté préfectoral entérinant le renouvellement et l'extension de la carrière de « La Montagne du Lac ».

Le groupe mobile susceptible d'intervenir à titre exceptionnel, pour des opérations de traitement ponctuelles destinées à l'approvisionnement **de chantiers locaux, nécessitant la mise en œuvre d'au moins 10 000 tonnes de matériaux**, sera équipé d'un moteur thermique autonome.

2.12. MESURES PRISES POUR LA REMISE EN ETAT DU SITE

2.12.1. Etat du site à l'issue des travaux d'exploitation et vocation future

Les travaux de remise en état seront combinés avec l'exploitation et répondront à plusieurs objectifs :

- . assurer la sécurité du site après l'arrêt des travaux d'exploitation ;
- . permettre une réinsertion harmonieuse du site dans son environnement naturel, **en atténuant** de la meilleure manière possible **le caractère artificiel de l'ancien front de taille** ;
- . veiller à **une intégration paysagère** satisfaisante de la carrière.

Pour cela, la remise en état s'appuiera sur le principe d'un programme de travaux **progressif et régulier**, et dans la mesure du possible, mis en œuvre de manière coordonnée à l'avancement des travaux d'exploitation.

Le secteur d'implantation de la carrière de « La Montagne du Lac » se caractérise par un paysage **au relief assez doux, vallonné, mais sans rupture de pente bien marquée, offrant un paysage de pelouses sur sols maigres**.

A l'échéance de l'autorisation sollicitée, les travaux d'extraction auront restitué une vaste emprise minérale **d'environ 14 hectares** qui comportera :

- . **Une plate-forme technique « Nord »** située à la cote 1237 m NGF se développant sur une emprise globale de 2,55 hectares ;
- . **Une zone d'extraction** exclusivement minérale qui occupera une emprise utile **d'environ 11 hectares**. Cette zone d'extraction offrira une configuration « en fosse » et comportera les structures résiduelles suivantes :
 - Un front de taille intégrant, au plus, deux gradins dont la hauteur unitaire ne dépassera pas 15 mètres ;
 - Un carreau résiduel situé à **la cote 1225 m NGF**

Dans la pratique, la zone d'extraction restera imperceptible :

- . elle présentera une configuration « enclavée » et bénéficiera de l'effet d'écran induit par le bosquet arborescent qui occupe le versant Nord du massif de « La Montagne du Lac » ;
- . **en limite Sud**, la ligne de crête du massif exploité sera préservée, ce qui interdira toute possibilité de perception supplémentaire.

Les experts écologiques qui sont intervenus dans le cadre du projet de renouvellement et d'extension de la carrière de « La Montagne du Lac » ont recommandé **de préserver, pour l'essentiel, le caractère minéral du front de taille** afin de favoriser la nidification d'une avifaune spécifique.

La remise en état réalisée sur le site visera à restituer **un ensemble de milieux** (zones de verse, zones rupestres, zones humides, milieux intermédiaires), qui constituera ultérieurement **une source de diversité biologique** :

- * **milieu rupestre** correspondant à l'ancien front de taille et qui sera potentiellement favorable à la nidification de certains grands rapaces ;
- * **milieux de versées ou d'éboulis** aménagés à flanc de gradin, qui constitueront des habitats potentiellement favorables pour le groupe des petits passereaux ;
- * **milieux humides** matérialisés par de **petites mares temporaires et déconnectées les unes des autres**, créées dans le secteur Est du futur carreau remblayé ;

- * **milieux intermédiaires de type prairies** reconstitués au droit du carreau remblayé avec une très légère pente en direction du Sud-Ouest.

L'ancienne exploitation deviendra ainsi, à terme, un site d'accueil favorable pour les batraciens, les reptiles et une avifaune spécifique présentant un **intérêt écologique fort**. De ce point de vue, la remise en état proposée présentera un caractère original puisqu'elle débouchera, à terme, sur l'apparition d'un nouveau paysage local propre à l'emprise de l'ancienne carrière.

Ce paysage offrira un ensemble de nouveaux milieux susceptibles d'apporter **une diversité biologique** qui n'existait pas initialement.

Ainsi, à l'issue des travaux de remise en état, le site de la carrière de « La Montagne du Lac » aura **une vocation exclusivement naturelle et écologique**.
Ce site sera susceptible de « vivre » par lui-même sans entretien, ni intervention particulière de l'homme.

2.12.2. Orientations en matière de remise en état

Les orientations en matière de remise en état ont été définies à partir de **la synthèse des différentes contraintes identifiées et préconisations formulées dans le cadre de l'expertise écologique** destinée à caractériser le milieu naturel et les enjeux patrimoniaux.

Cette expertise a été conduite par différents opérateurs disposant de compétences spécifiques et complémentaires :

- . l'Institut des Herbiers Universitaires de Clermont-Ferrand ;
- . Le C.P.I.E Clermont-Dômes ;
- . Chauves-souris Auvergne.

A ces organismes, s'est associé un expert naturaliste indépendant Monsieur Jean-Philippe BARBARIN.

Cette expertise a notamment permis de démontrer qu'à l'issue des travaux de remise en état, le site de **la carrière de « la Montagne du Lac »** constituerait un habitat **propice à l'avifaune, tout en offrant d'autres possibilités intéressantes, notamment pour des reptiles et les amphibiens**.

En effet, à l'issue des travaux de remise en état, l'exploitation restituera, **à terme, une mosaïque de milieux** et se traduira par plusieurs **incidences positives** :

- * Elle constituera localement une zone d'ascendance thermique préférentielle qui favorisera la montée en altitude des rapaces ;
- * Les fronts rupestres laissés en l'état dans l'emprise de la carrière constitueront **des habitats de choix pour certains nicheurs spécifiques** ;
- * **Les zones d'éboulis** régulièrement réparties dans l'emprise de la carrière seront favorables à **la nidification des petits passereaux**, et notamment **le Traquet Motteux** ;
- * Le carreau résiduel 1225 m NGF fera l'objet **d'un remblaiement léger exclusivement à partir des matériaux stériles stockés in situ**, avec restitution d'un carreau globalement uniforme offrant une faible pente générale orientée en direction du Sud-Ouest, afin de renvoyer gravitairement les eaux de ruissellement pluviales vers le bassin de traitement **qui sera définitivement maintenu en place dans le secteur Sud-Ouest de la carrière**.

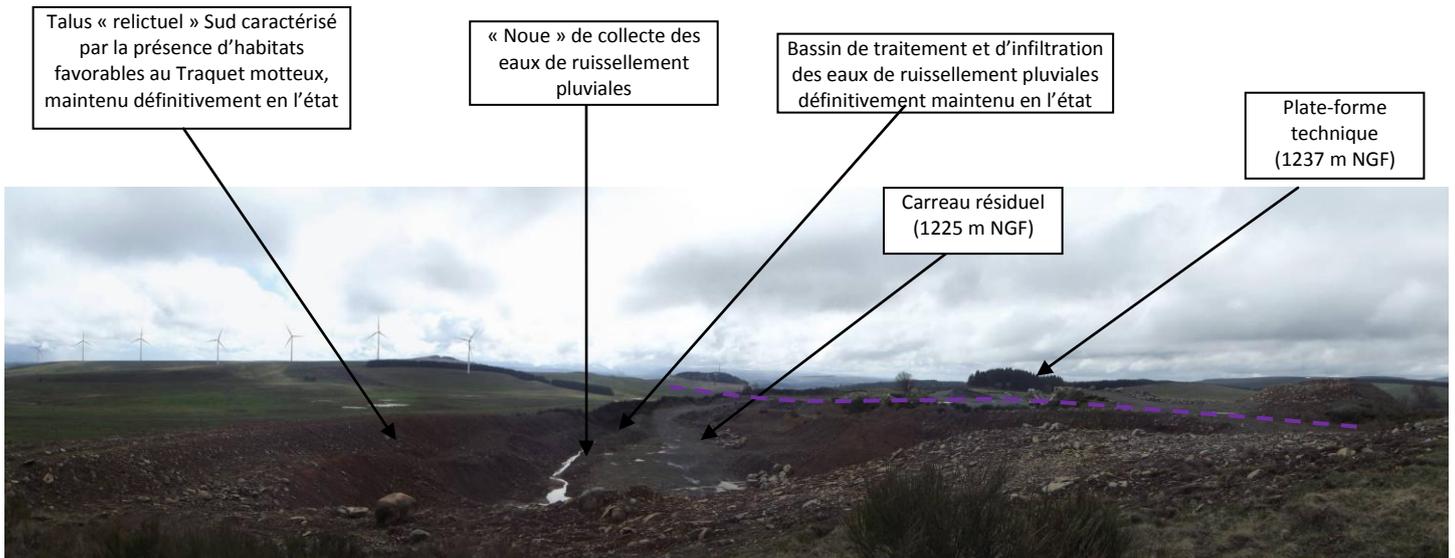
Le carreau ainsi remblayé, sera nivelé de manière à restituer de petites zones légèrement déprimées disséminées en amont et autour du bassin de traitement des eaux de ruissellement pluviales, et qui seront susceptibles d'accueillir **des zones humides temporaires**.

-
- * Il en résultera la formation de petites mares déconnectées de taille variable, qui constitueront un milieu favorable à l'apparition d'une biodiversité qui n'existait pas initialement.
 - * **Des corridors arbustifs de densité variable** seront également implantés dans l'emprise du carreau remblayé.

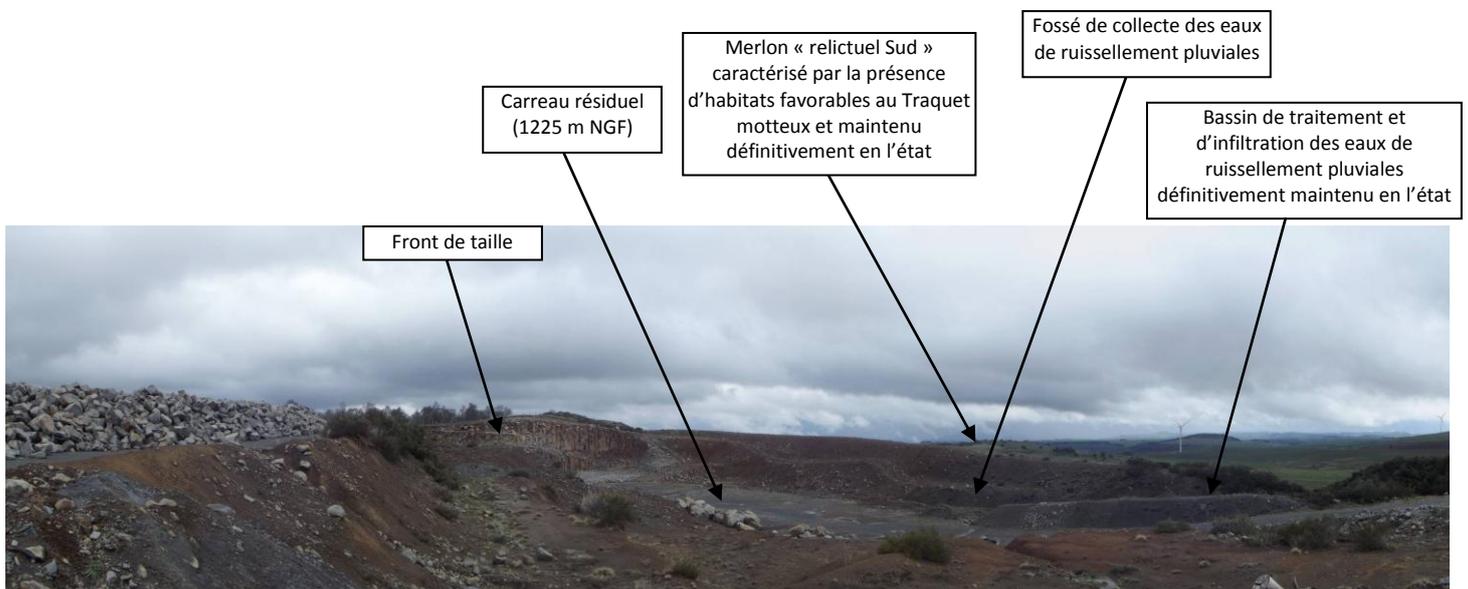
En définitive, les principaux axes directeurs dégagés pour les travaux de remise en état du site de la carrière de « La Montagne du Lac » sont les suivants :

- * Reconstitution **d'une alternance de milieux rocheux, de pelouses, de surfaces minérales et de landes semi-ouvertes, avec quelques bosquets d'essences arbustives et arborescentes endogènes au site** disposés de manière irrégulière, en bouquets, au niveau du carreau résiduel.
- * Maintien de l'état du front de taille résiduel, qui offrira des potentialités intéressantes pour certains oiseaux nicheurs spécifiques.

DETAIL DES TRAVAUX DE REMISE EN ETAT PREVUS DANS LE SECTEUR SUD DE L'EXPLOITATION ACTUELLEMENT AUTORISEE



Prise de vue de la zone d'extraction réalisée en direction de l'Ouest depuis la partie supérieure du front de taille (1246 m NGF). Elle illustre la configuration générale de l'actuelle zone d'extraction située dans la partie Sud de l'emprise autorisée.



Prise de vue illustrant l'ensemble du secteur Sud de la carrière actuelle où se trouve localisée la zone d'extraction. Cette dernière, en raison de son caractère enclavé, reste imperceptible depuis les points de vue périphériques.

2.12.3. Programme détaillé des travaux de remise en état

A/ Front de taille

- * **Après avoir été reprofilés, purgés et sécurisés**, les gradins résiduels ne feront l'objet d'aucune végétalisation, mais conserveront un caractère « ouvert ».
- * Dans la mesure du possible, **des décrochements horizontaux** seront aménagés sur différents secteurs de la paroi rocheuse, de manière à faciliter la fixation des nids.
- * **Des zones d'éboulis** seront aménagées de manière erratique en différents secteurs de l'ancien front de taille. Elles présenteront une certaine hétérogénéité et selon les secteurs, elles pourront atteindre la moitié ou le tiers de la hauteur du gradin résiduel. Ces zones constitueront des habitats potentiellement favorables pour le groupe des petits passereaux.
- * Le talus « sud » de l'actuelle zone d'extraction qui accueille des habitats favorables au Traquet motteux sera définitivement maintenu en l'état.

B/ carreau résiduel 1225 m NGF

- * Le carreau résiduel 1225 m NGF fera l'objet d'un remblaiement léger, à partir des matériaux stériles stockés in-situ, avec restitution d'une surface terrassée qui offrira une légère pente en direction du Sud-Ouest, afin de renvoyer gravitairement les eaux de ruissellement pluviales vers le bassin, qui sera définitivement maintenu en place dans ce secteur.
- * La surface du carreau ainsi remblayé, sera nivelée de manière à restituer de petites zones déprimées disséminées en amont et autour du bassin de traitement des eaux de ruissellement pluviales, et qui seront susceptibles d'accueillir des zones humides temporaires.
Il en résultera la formation de petites mares déconnectées de taille variable, qui constitueront un milieu favorable à l'apparition d'une biodiversité qui n'existait pas initialement.
- * **Des corridors arbustifs de densité variable** seront également implantés dans l'emprise du carreau remblayé.

C/ Ancienne plate-forme technique « Nord »

- * Démantèlement de tous les équipements qui occuperont son emprise (aire de ravitaillement, bureau et sanitaires mobiles, stocks au sol...);
- * Maintien d'une surface strictement minérale, avec restitution erratique de zones légèrement compactées afin de favoriser la création de mares temporaires.

D/ Bassin de traitement et d'infiltration des eaux de ruissellement pluviales

A l'issue de la période d'exploitation, l'ouvrage de traitement des eaux de ruissellement pluviales par décantation et infiltration sera définitivement maintenu en l'état, sans apporter d'aménagements complémentaires particuliers.

L'ancien bassin de traitement colonisé par une roselière constituera **une zone humide** qui devrait se développer sur une superficie globale **de l'ordre de 1 000 à 1 250 m²**.

Cette zone humide sera alimentée par les eaux de ruissellement pluviales collectées dans l'emprise de l'ancien carreau résiduel **partiellement remblayé, exclusivement grâce aux matériaux stériles**.

Les écoulements diffus provenant de ce carreau seront collectés grâce à une « noue » caractérisée par une très faible pente et qui trouvera **son exutoire dans l'ancien bassin de traitement et d'infiltration**, maintenu en l'état.

PLANCHE B : Aménagements destinés à favoriser la nidification de certaines espèces rupestres
(Schéma et crédit photographique : CPIE – Laurent Longchambon)

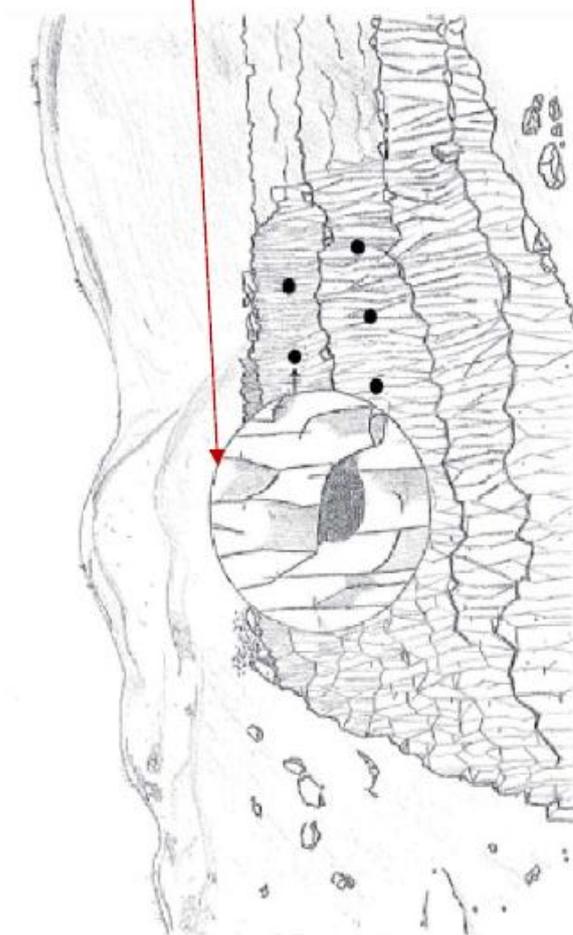


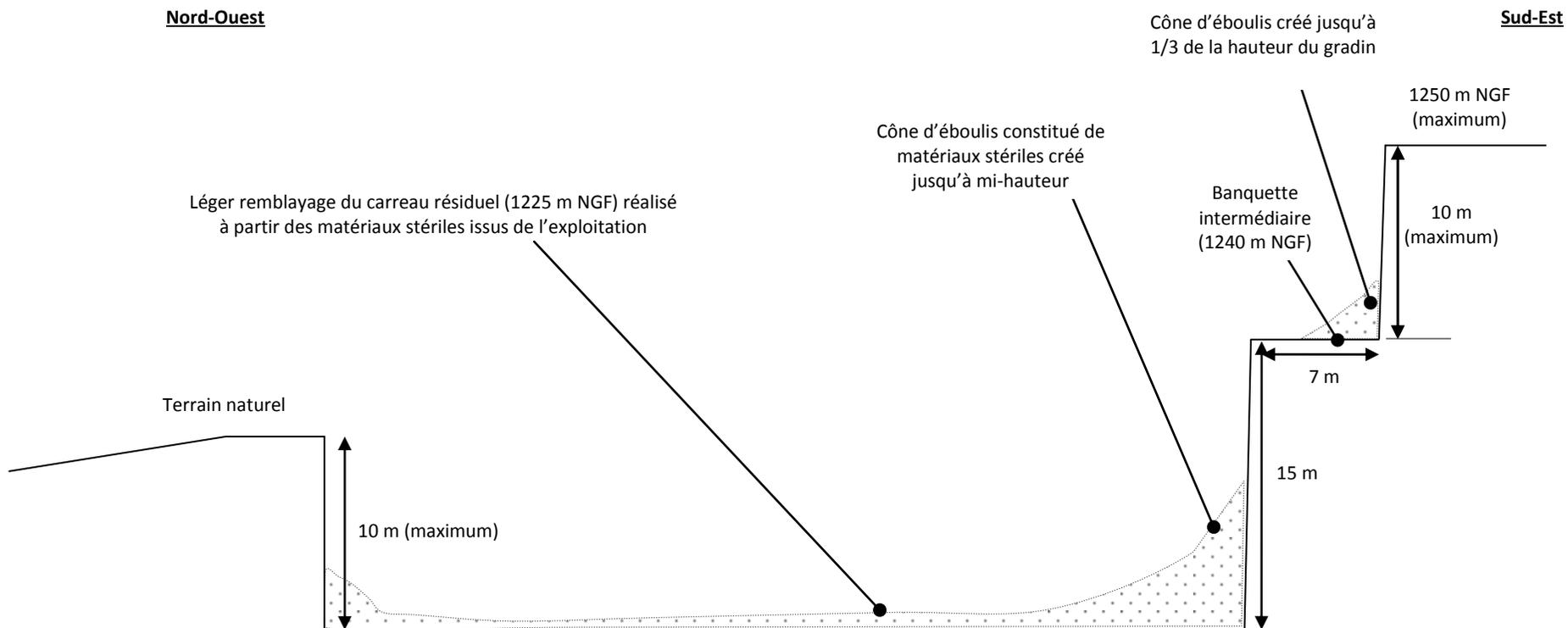
Schéma des aménagements spécifiques à la nidification de l'Hirondelle de rochers



Exemple de décrochement artificiel de la falaise avec une encoche porteuse d'un nid d'Hirondelle de rochers (1 couple et 4 juvéniles à l'envol lors de la campagne de 2009)

Afin de favoriser la nidification de certaines espèces spécifiques, il est prévu d'aménager sur différents secteurs du front de taille des décrochements horizontaux sur les falaises (P : 50 cm, H : 50 cm, L : 2-3 m) accompagnés d'encoches (10 cm) qui permettront la fixation des nids.

PROFIL GENERAL DE PRINCIPE DU FRONT DE TAILLE A L'ISSUE DE LA PERIODE D'EXPLOITATION (Echelle : 1/33500^{ème})



Détail E -

Cône d'éboulis créé jusqu'à mi-hauteur du gradin

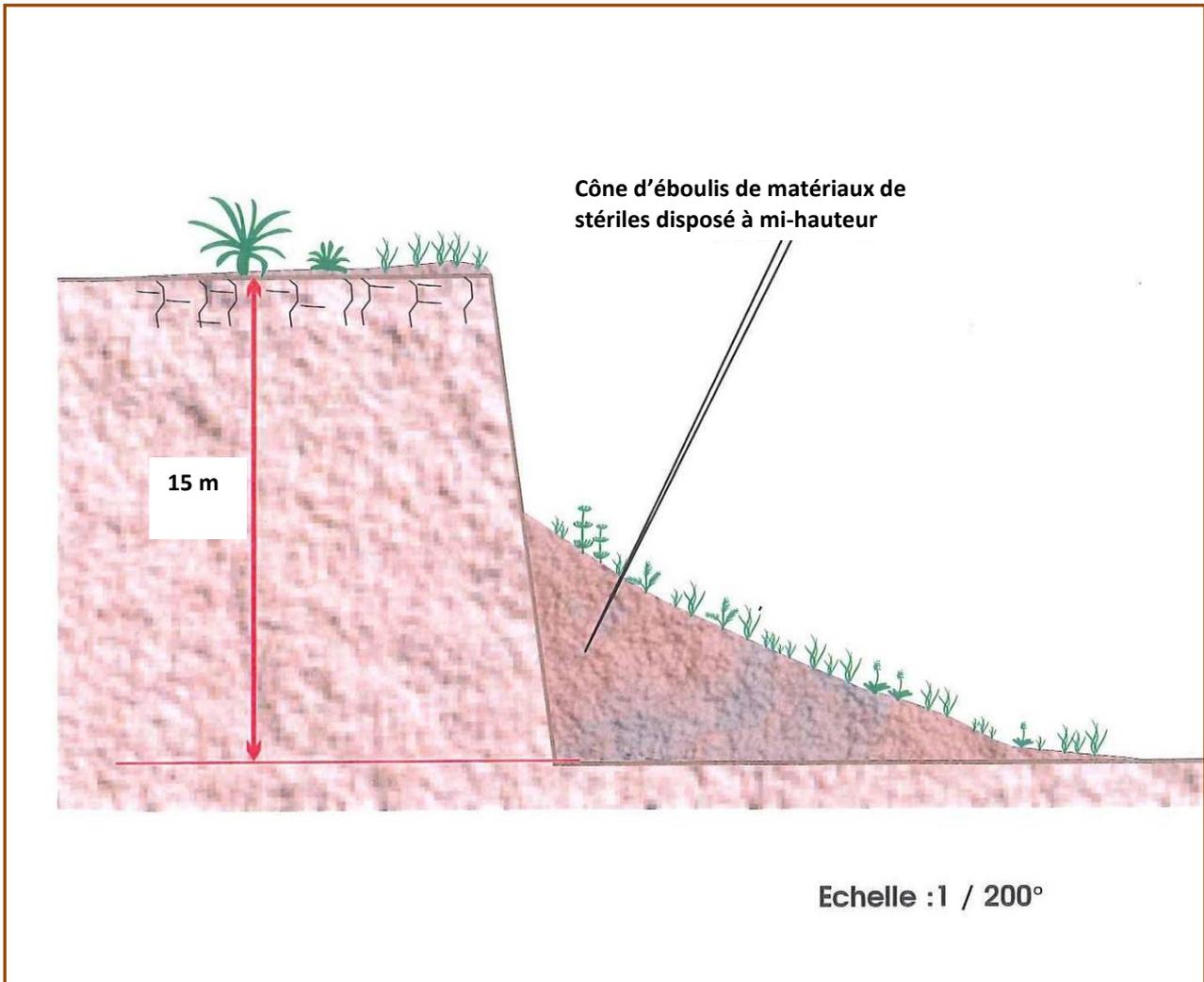
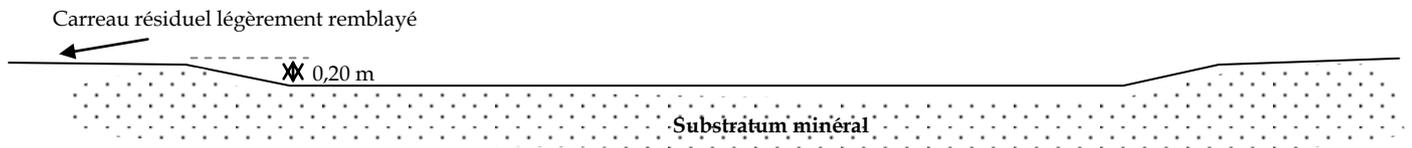
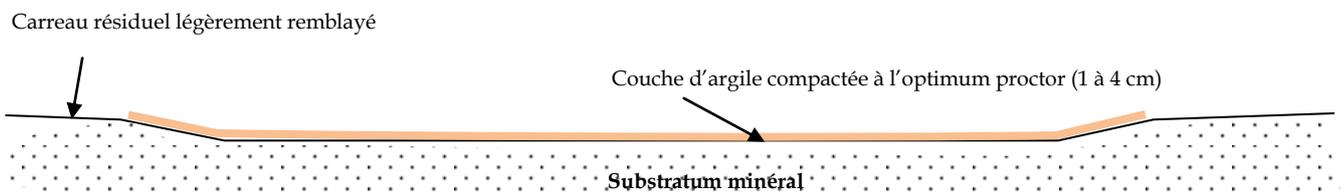


Planche F –

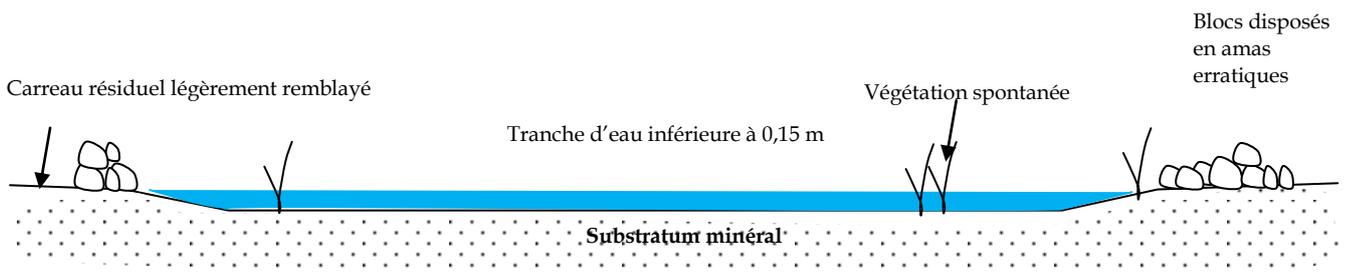
Illustration des conditions pratiques d'aménagement des zones humides dans l'emprise du carreau résiduel légèrement remblayé



1) Terrassement préalable : création d'une dépression n'excédant pas 0,20 mètres.



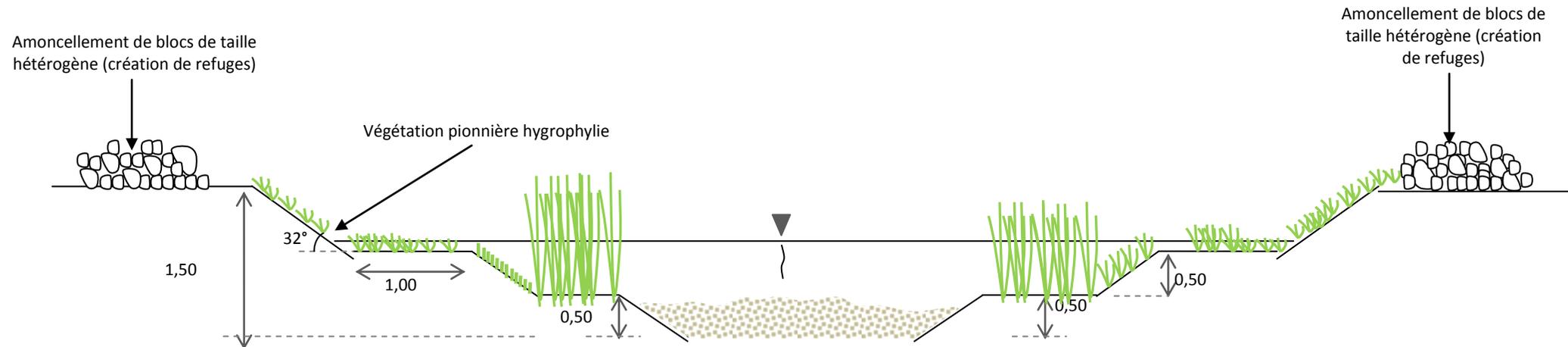
2) Création d'une imperméabilisation (argile compactée)



3) Aménagements définitifs

Profil en travers illustrant l'état de l'ouvrage de traitement et d'infiltration maintenu dans le secteur Sud-Ouest de la carrière à l'issue des travaux d'exploitation

Les sédiments auront partiellement comblés le fond de l'ouvrage avec formation d'une roselière.



2.12.4. Usage futur du site

A l'issue des travaux de remise en état, le site de l'ancienne exploitation se caractérisera par la présence **d'une mosaïque de milieux favorable à divers groupes d'espèces, notamment les amphibiens, les passereaux et les rapaces.**

En définitive, le site de l'ancienne carrière bénéficiera, à l'issue des travaux de remise en état, **d'une vocation à caractère exclusivement naturel et écologique.**

Les modalités pratiques de la remise en état du site, ainsi que sa vocation future, ont fait l'objet d'une présentation au Conseil municipal de la commune de Vèze, ainsi qu'aux différents propriétaires des terrains.

Leurs avis respectifs concernant les modalités de remise en état, ainsi que la vocation future du site sont présentés en **annexes 6.2.17 et 6.2.18.**

2.13. CALCUL DES GARANTIES FINANCIERES

2.13.1. Principes retenus

Les garanties financières ont été évaluées en retenant les coûts forfaitaires présentés par **l'annexe 1 de l'arrêté du 09.02.2004** relatif à la détermination du montant des garanties financières pour la remise en état des carrières, arrêté intégrant les nouveaux coefficients de calculs, le terme α , terme correctif de l'érosion monétaire ainsi qu'un terme spécifique prenant en considération l'évolution du taux de TVA applicable.

La carrière de « la Montagne du Lac » étant assimilée « aux carrières en fosse ou à flanc de relief », le montant de la garantie par phase est obtenu par application de la relation suivante :

$$C = (S_1 C_1 + S_2 C_2 + S_3 C_3) \cdot \alpha \text{ avec :}$$

C : montant des garanties financières pour la période considérée ;

S₁ (en ha) : somme de la surface de l'emprise des infrastructures au sein de la surface autorisée et de la valeur maximale atteinte au cours de la période considérée par les surfaces défrichées diminuées de la valeur maximale des surfaces en chantier (découvertes et en exploitation) soumises à défrichement ;

S₂ (en ha) : valeur maximale atteinte au cours de la période considérée par la somme des surfaces en chantier (découvertes et en exploitation) diminuée de la surface en eau et des surfaces remises en état ;

S₃ (en ha) : valeur maximale atteinte au cours de la période considérée par la surface résultant du produit du linéaire du périmètre d'extraction par la profondeur moyenne diminué des surfaces remises en état.

Coûts unitaires (T.T.C)

- . C1 : 15 555 Euros TTC (70 KF/ha) ;
- . C2 : 36 290 Euros TTC pour les 5 premiers hectares ; 29 625 Euros TTC pour les 5 suivants ; (22 220 Euros/ha au-delà) ;
- . C3 : 17 775 Euros TTC (80 KF/ha).

Coefficient α

α correspond à un coefficient correctif prenant en considération l'érosion monétaire, ainsi que l'évolution du taux de TVA

$$\alpha = \frac{\text{index}}{\text{index}_0} \times \frac{(1+TVAR)}{(1+TVA0)} \text{ avec}$$

- . index : indice TP01 actualisé au moment du dépôt de la demande d'autorisation, ou dépôt du dossier de réactualisation de la garantie financière ;
- . index 0 : indice TP01 de janvier 2009, soit **616,5**.

- . TVAR : taux de la TVA applicable lors de l'établissement de l'arrêté préfectoral fixant le montant de référence des garanties financières ;
- . TVA0 : taux de la TVA applicable en février 1998 soit 0,206.

Au mois de d'octobre 2018, le dernier indice TP01connu, base 2010, s'établissait à **109,8**, soit une valeur corrigée de 715,5 en utilisant le coefficient de raccordement fourni par l'INSEE (6,5345). Le coefficient \propto ressort à **1,163**.

2.13.2. Caractérisation des différents termes de la relation

2.13.2.1. Terme S₁

Dans le cas de la carrière projetée, **le terme S₁** prend en considération :

- la plate-forme technique « Nord » qui accueillera une partie des stocks au sol, les équipements annexes (pont bascule, aire étanche...) ;
- les stocks au sol de matériaux stériles et une partie des stocks de matériaux bruts ;
- les pistes de liaison ;
- le bassin de traitement et d'infiltration des eaux de ruissellement pluviales.

La valeur du terme S₁ s'établit de la manière suivante pour chacune des phases :

Période d'activité	Plate-forme technique Nord (ha)	Stocks au sol et pistes de liaison (ha)	Bassin de traitement et d'infiltration des eaux de ruissellement pluviales (ha)	Total S1 h(a)
2017-2021	2,15	0,5	0,125	2,775
2022-2026	2,15	0,5	0,125	2,775
2027-2031	2,15	0,5	0,125	2,775
2032-2036	2,15	0,5	0,125	2,775
2037-2041	2,15	0,5	0,125	2,775
2042-2046	2,15	0,5	0,125	2,775

2.13.2.2. Evaluation des travaux par phase -Détermination des termes S2 et S3

Les différents termes S2 et S3 ont été évalués pour chaque phase quinquennale à partir des plans présentés en **annexe 6.1.5**.

Période d'activité	Terme S2 (en ha)	Terme S3 (en ha)
2017-2021	2,25	0,75
2022-2026	1,70	0,78
2027-2031	3,45	0,9
2032-2036	3,93	0,95
2037-2041	4,91	1,05
2042-2046	4,35	0,98

2.13.3. Tableau de calcul des garanties financières

Le tableau ci après présente les valeurs des termes de la garantie financière pour chaque phase quinquennale de l'exploitation à partir des termes S1, S2 et S3.

Phase Quinquennale	Terme S1 (ha)	Terme S2 (ha)	Terme S3 (ha)	Terme S1C1	Terme S2C2	Terme S3C3	Montant total TTC en Euros	∞	Total corrigé
2017-2021	2,775	2,25	0,75	43 165	81 652	13 331	138 148	1,163	160 666
2022-2026	2,775	1,75	0,78	43 165	63 507	13 865	120 537	1,163	140 185
2027-2031	2,775	3,45	0,9	43 165	125 200	15 998	184 363	1,163	214 415
2032-2036	2,775	3,93	0,95	43 165	142 620	16 886	202 671	1,163	235 706
2037-2041	2,775	4,91	1,05	43 165	178 184	18 664	240 013	1,163	279 135
2042-2046	2,775	4,35	0,98	43 165	157 861	17 420	218 446	1,163	254 053