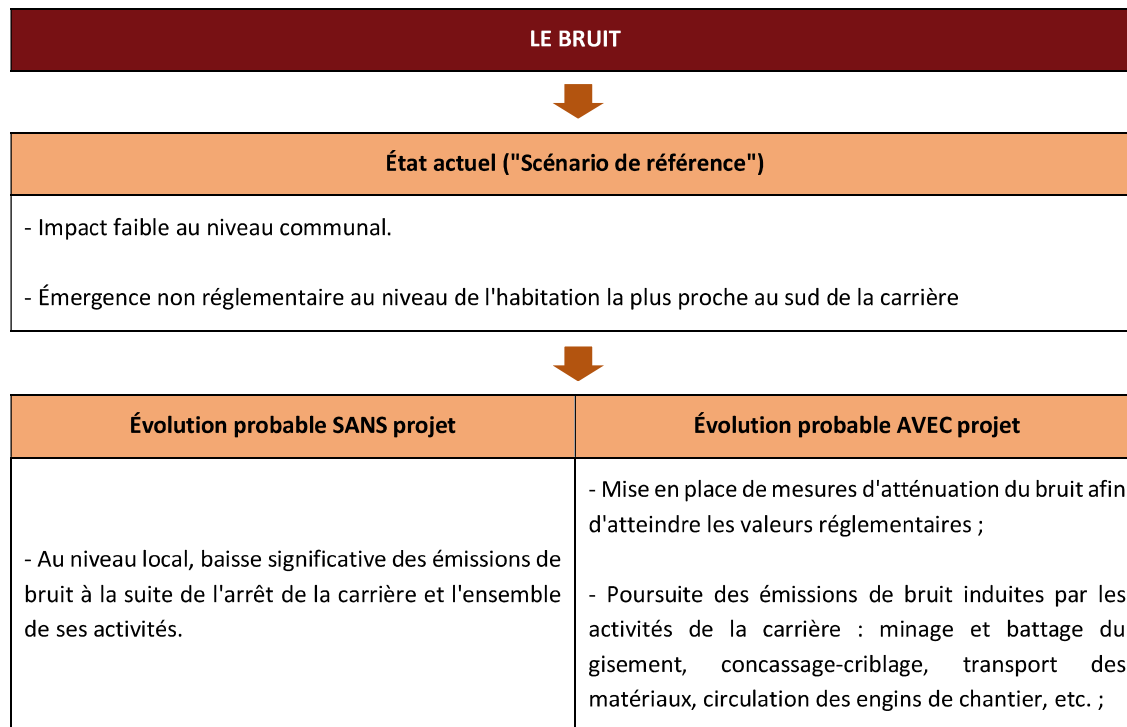


XVII.3 SCENARIO DE REFERENCE ET EVOLUTION PROBABLE

Au niveau communal, au regard des derniers rapports de mesures de bruit, les émissions sonores engendrées par la carrière ETS PATEBEX sont globalement peu perceptibles. Cependant, les mesures montrent tout de même une émergence importante au niveau de l'habitation la plus proche au Sud de la carrière. En cas de renouvellement et d'extension de l'autorisation, des mesures d'atténuation du niveau sonore seront donc mise en place.

En cas d'arrêt de la carrière, seule une activité agricole modérée sera susceptible de perdurer sur le site et les émissions seront pratiquement nulles.



XVIII. LES VIBRATIONS

XVIII.1 GENERALITES

Les tirs de mines effectués pour l'abattage des matériaux (par une entreprise spécialisée) donnent naissance à des ébranlements (phénomènes vibratoires) qui se propagent dans le sol avec une amplitude et une vitesse qui décroissent en fonction de la distance entre le point de tir et le point de mesure.

Concernant les vibrations, la norme française en vigueur préconise une vitesse vibratoire inférieure à 10 mm/s après application de la fonction de pondération définie par l'arrêté du 22/09/94.

Des mesures de vibrations ont été réalisées lors de 6 tirs de mines sur la période de janvier à novembre 2016 par la société TITANOBEL. Elles étaient localisées au niveau de l'habitation de M. NUYTS, à environ 370 m au Nord du périmètre d'autorisation projeté et à 690 m du lieu du tir.

Les vibrations maximales enregistrées sont les suivantes :

Date du tir	Vibration maximale enregistrée (mm/s)
12/02/2016	1,38
25/03/2016	0,72
26/04/2016	1,27
21/07/2016	0,98
06/10/2016	0,56
16/11/2016	1,43

Tableau 38. Vibrations enregistrées lors des mesures réalisées en 2016 (TITANOBEL)

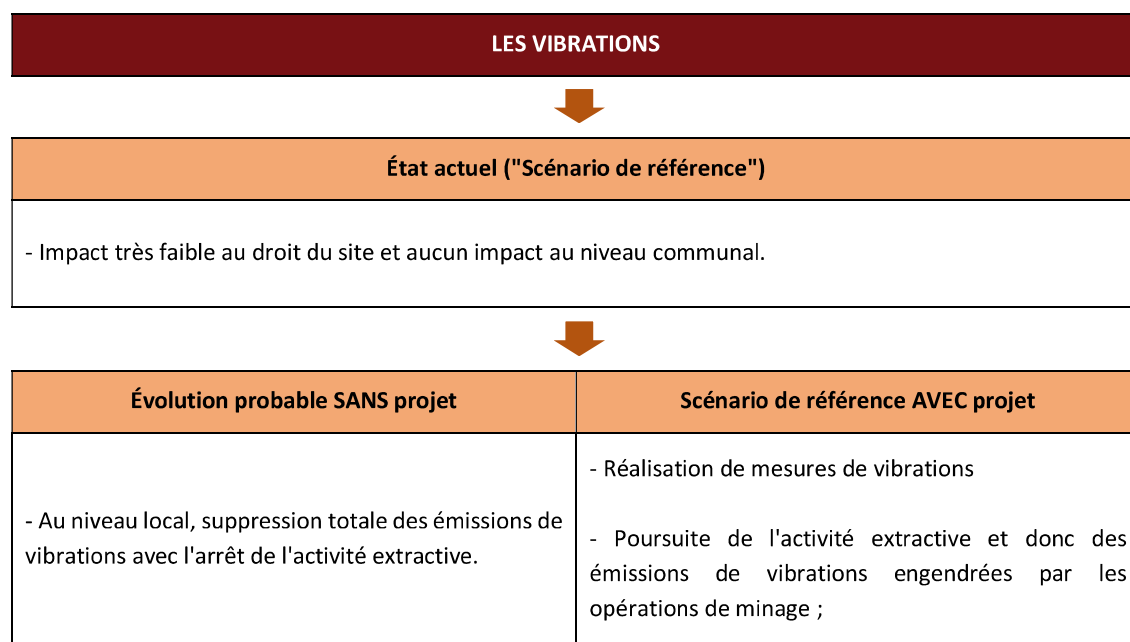
Il est possible de remarquer que les vibrations maximales enregistrées ne dépassent pas **1,43 mm/s**, valeur nettement inférieure à la norme de 10 mm/s.

XVIII.2 SCENARIO DE REFERENCE ET EVOLUTION PROBABLE

Actuellement, les données concernant les mesures de vibrations en limite du site d'étude montrent des valeurs conformes à la législation en vigueur.

Au droit du site, le renouvellement ou non de l'autorisation d'exploiter aura un effet sur les émissions de vibrations. En cas d'arrêt de la carrière en effet, plus aucune activité extractive n'y sera exercée et les vibrations seront nulles.

En cas de renouvellement cependant, le minage nécessaire à l'abattage du gisement engendrera une poursuite des émissions de vibrations. Des mesures de vibrations seront donc réalisées dès l'obtention de l'arrêté d'autorisation afin de contrôler la conformité du site vis-à-vis de la réglementation.



XIX. AUTRES NUISANCES

XIX.1 LES EMISSIONS LUMINEUSES

À l'heure actuelle, les seules émissions lumineuses se résument aux phares des engins et lumières de l'installation de pré-traitement primaire. Cette nuisance, aussi réduite soit-elle, n'est émise qu'en hiver, en début et fin de journée.

Aucun travail nocturne n'est en effet réalisé au sein de la carrière ETS PATEBEX.

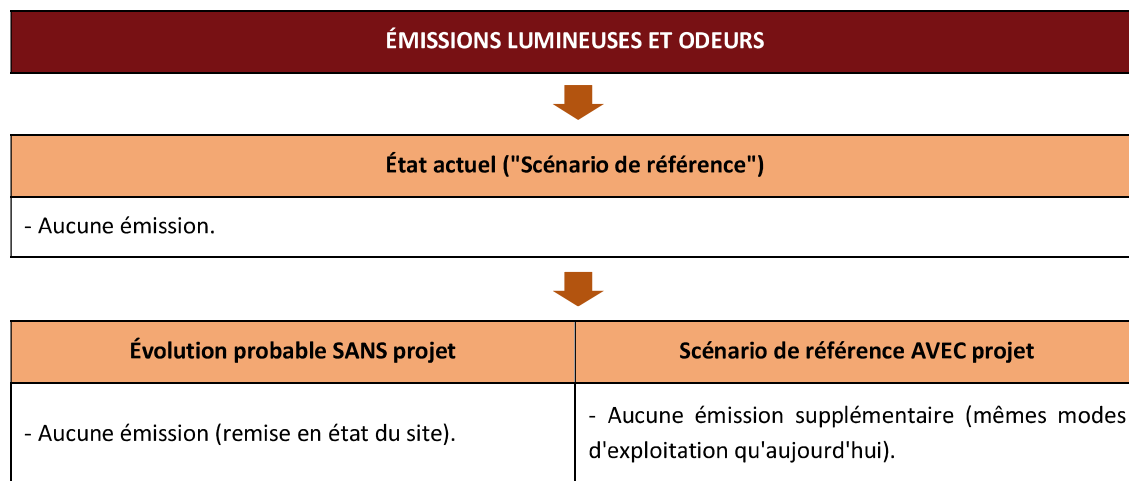
XIX.2 LES ODEURS

Sans objet – le site n'est à l'origine d'aucune émission d'odeur.

XIX.3 SCENARIO DE REFERENCE ET EVOLUTION PROBABLE

En cas de renouvellement d'autorisation et d'extension de la carrière d'Alzonne, les modalités d'exploitation seront les mêmes qu'aujourd'hui. Ainsi, aucune émission de lumière ou d'odeur ne sera engendrée. Tel est le scénario de référence, au terme des 25 années supplémentaires sollicitées.

En cas d'arrêt de l'activité, la remise en état sera celle prévue par l'arrêté de 2002 pour le secteur déjà exploité. Par conséquent, aucune émission d'odeur ou de lumière n'est attendue.



XX. SYNTHÈSE DES ENJEUX À L'ÉTAT ACTUEL

Ce dernier chapitre de la partie II a pour objectif de synthétiser l'ensemble des enjeux de l'état actuel de l'environnement. Ces enjeux vont dans un premier temps permettre de déterminer les facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet (en partie III). Ensuite, les impacts réels du projet sont analysés de manière détaillée en partie IV.

Tableau 39. Synthèse des enjeux à l'état actuel

Aspects pertinents de l'environnement	Enjeux forts	Enjeux moyens	Enjeux faibles à nuls
Contexte géomorphologique	/	/	<ul style="list-style-type: none"> - Localisation du site entre la vallée de la Vernassonne et le plateau de la Bitarelle ; - Site d'extraction Nord localisé à une altitude comprise entre 150 m et 180 m ;
Contexte géologique	/	/	<ul style="list-style-type: none"> - Localisation de la carrière dans les calcaires à alvéolines de l'Ilerdien supérieur, formation très épaisse occupant une grande partie du piémont de la Montagne Noire - Les caractéristique intrinsèques des matériaux exploités permettent une grande diversité d'usage,
Contexte hydrogéologique	/	/	<ul style="list-style-type: none"> - Exploitation de la carrière hors d'eau ; - Site localisé au droit de la masse d'eau FRDG207 - Calcaires éocènes du Cabardès ; - Limite d'autorisation éloignée de tout périmètre de protection rapprochée de captage AEP.
Contexte hydrologique	/	/	<ul style="list-style-type: none"> - Secteur d'étude situé sur le territoire SDAGE Rhône-Méditerranée ; - Secteur d'étude situé dans le sous-bassin versant du Fresquel CO_17_07 ; - Secteur d'étude est localisé à proximité de la rivière de la Vernassonne FRDR12044 ;

Aspects pertinents de l'environnement	Enjeux forts	Enjeux moyens	Enjeux faibles à nuls
Qualité des eaux	/	/	<ul style="list-style-type: none"> - Objectif de bon état chimique atteint en 2015 et objectif de bon état écologique reconduit jusqu'en 2027 pour le sous-bassin versant du Fresquel ; - État écologique moyen de la Vernassonne (FRDR12044) - Objectif de bon état atteint en 2015 pour la masse d'eau souterraine FRDG207 ;
Contexte climatique	Aucun enjeu particulier		
Biodiversité : Inventaire des zones d'intérêt naturel	<ul style="list-style-type: none"> - Carrière située sur la zone Natura 2000 FR9101446 "Vallée du Lampy" 	<ul style="list-style-type: none"> - Secteur d'étude localisé en partie sur la ZNIEFF de type I "Cours aval du ruisseau du Lampy" (Code 910030506) ; - Secteur d'étude localisé dans la ZNIEFF de type II "les Causses du piémont de la Montagne Noire" (Code 910011770) 	/
Biodiversité : Contexte faunistique et floristique	<ul style="list-style-type: none"> - Zone de fort enjeu située dans la zone d'extension Nord relative au biotope des Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides (34.32) ; - Enjeux forts pour 5 espèces végétales au sein de la zone d'étude. 	<ul style="list-style-type: none"> - Zones à enjeu modéré situées dans le secteur d'étude concernant 4 habitats naturels : Terrains en friche (87.1), Fruticées, fourrés et landes à garrigues thermo-méditerranéennes (32.21), Haies thermophiles (84.2), Friches vivaces et tonsures rudérales (87.) ; - 26 espèces faunistiques recensées et potentielles présentent des enjeux de conservation sur le secteur d'étude. 	/
Biodiversité : Continuités écologiques	<ul style="list-style-type: none"> - Site d'étude situé dans un secteur à forte valeur écologique identifié dans le SRCE LR. 	/	/

Aspects pertinents de l'environnement	Enjeux forts	Enjeux moyens	Enjeux faibles à nuls
Contexte démographique et socio-économique	/	- La carrière concerne des zones agricole et zone d'appellation.	- Augmentation régulière de la population depuis 1968 ; - En parallèle, augmentation du nombre de logements ; - Déprise très importante du secteur agricole.
Réseaux	/	/	- Commune assez bien équipée en infrastructures routières sur l'axe Nord/Sud et l'axe Est/Ouest et l'agglomération de Carcassonne est facilement accessible depuis la carrière ; - Aucun autre réseau à proximité de la carrière ;
Équipements et zones de loisirs	/	/	- Malgré sa proximité vis-à-vis de la ville de Carcassonne, Alzonne ne possède pas d'équipements d'accueil pour les touristes ou de zones de loisirs.
Patrimoine culturel, historique et paysager	/	/	- Le projet est éloigné de tout monument historique classé ou inscrit, et de leurs rayons de protection ; - Aucune zone de présomption de prescription archéologique au droit du site ; - Aucun site inscrit ou classé à proximité de la carrière.
Le paysage	/	- Plusieurs enjeux recensés, dont la maîtrise qualitative réciproque entre espaces agricoles, sites urbains et infrastructures des grandes plaines dans le sillon audois et la reconnaissance et la préservation des paysages agricoles remarquables.	- Selon l'Atlas des paysages, la zone d'étude est située à la limite de l'ensemble paysager du Sillons Audois et de l'ensemble de la Montagne Noire et du Cabardès, et plus précisément à la croisée des unités paysagères des Plaines et collines cultivées du Lauragais, de la Plaine vallonée du Carcassès et du Cabardès des piémonts.
Perceptions visuelles	/	/	- Carrière très bien intégrée dans le paysage, invisible depuis les alentours grâce à l'absence de points hauts et une dense végétation.

Aspects pertinents de l'environnement	Enjeux forts	Enjeux moyens	Enjeux faibles à nuls
Qualité de l'air	/	/	- Aucun problème majeur de qualité de l'air n'a été observé au sein de l'agglomération de Carcassonne ses dernières années.
Poussières	/	/	- Mesures des retombées de poussières atmosphériques démontrant le faible impact de l'activité de la carrière sur son environnement.
Niveau sonore	- Émergence non réglementaire au niveau de l'habitation la plus proche au sud de la carrière ; - Mesures d'atténuation du niveau sonore à mettre en place	/	/
Vibrations	/	- Aucune donnée récente concernant les mesures de vibrations en limite du site d'étude ; - Mesures de vibrations à réaliser dès l'obtention de l'arrêté d'autorisation	/
Autres nuisances	/	/	- Aucune émission de lumière ou d'odeur n'émane du site aujourd'hui.

PARTIE III :
FACTEURS SUSCEPTIBLES D'ÊTRE
AFFECTÉS DE MANIÈRE NOTABLE PAR
LE PROJET

I. AVANT-PROPOS

L'article R.122-5, récemment modifié par le décret n°2016-1110 du 11 août 2016, impose désormais, dans le contenu de chaque étude d'impact, de proposer une "*description des facteurs mentionnés au III de l'article L.122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet*".

En l'occurrence, selon la définition de l'article L.122-1, ces facteurs sont les suivants :

- ✓ La population et la santé humaine ;
- ✓ La biodiversité, en accordant une attention particulière aux espèces et aux habitats protégés au titre de la directive 92/43/ CEE du 21 mai 1992 et de la directive 2009/147/ CE du 30 novembre 2009 ;
- ✓ Les terres, le sol, l'eau, l'air et le climat ;
- ✓ Les biens matériels, le patrimoine culturel et le paysage.

L'ensemble de ces facteurs s'apparente donc aux différentes thématiques abordées au cours de la partie 2 de l'étude d'impact (État actuel de l'environnement), dont les enjeux ont été synthétisés dans le tableau précédent.

Afin de déterminer, parmi ces facteurs, lesquels sont susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet, il s'agit donc de croiser les informations contenues dans la partie I de l'étude d'impact (Caractérisation du projet), avec les enjeux et sensibilités dégagés au cours de la partie II (État actuel de l'environnement). Pour autant, il ne doit s'agir là que d'une première analyse, puisque la description détaillée des effets du projet sur l'environnement fait l'objet de la partie IV de l'étude d'impact.

Ainsi, afin d'éviter toute redite, cette partie III est proposée sous la forme d'un tableau de synthèse. Celui-ci reprend l'ensemble des thèmes et facteurs abordés au cours de la partie II de l'étude d'impact et livre une première analyse quant à la probabilité qu'ils soient ou non affectés par le projet. Une dernière colonne donne ensuite le numéro de chapitre correspondant de l'analyse des effets (partie IV), dans lequel cet impact est plus longuement détaillé.

II. ANALYSE DES FACTEURS SUSCEPTIBLES D'ÊTRE AFFECTÉS PAR LE PROJET

Facteur / Thématique	Analyse de l'incidence probable du projet	Chapitre correspondant en partie IV.
Géomorphologie	<ul style="list-style-type: none"> - Modification de la morphologie actuelle de la carrière (réouverture du front au niveau de la zone d'extension Sud, élargissement au niveau de la zone d'extension Nord) 	§ XII.1
Sol et sous-sols (géologie)	<ul style="list-style-type: none"> - Risques de pollution - Poursuite de l'extraction du gisement (utilisation de la ressource naturelle) 	§ II.2
Hydrogéologie	<ul style="list-style-type: none"> - Aucun impact identifié à ce stade du projet 	§ III.1
Hydrologie	<ul style="list-style-type: none"> - Risques de modification des écoulements superficiels (ruissellements) 	§ III.1
Qualité des eaux	<ul style="list-style-type: none"> - Risques de pollution 	§ III.2
Contexte climatique	<ul style="list-style-type: none"> - Contribution aux émissions de gaz à effet de serre (et au réchauffement climatique) 	§ IV.1 et XIV.1
Biodiversité	<ul style="list-style-type: none"> - Défrichement (perte de biodiversité) - Impact sur une zone d'intérêt naturel - Impact sur des habitats naturels - Impact sur des espèces faunistiques et floristiques 	§ V à VII
Contexte démographique et socio-économique	<ul style="list-style-type: none"> - Impact économique 	§ VIII.1
Réseaux	<ul style="list-style-type: none"> - Poursuite de l'impact sur le trafic routier 	§ IX.1 et IX.2
Équipements et zones de loisirs	<ul style="list-style-type: none"> - Aucun impact pressenti à ce stade de l'étude 	§ X.1
Patrimoine culturel, historique et paysager	<ul style="list-style-type: none"> - Aucun impact pressenti à ce stade de l'étude 	§ XI.1

Facteur / Thématique	Analyse de l'incidence probable du projet	Chapitre correspondant en partie IV.
Le paysage	- Poursuite de l'impact paysager de la carrière (avant remise en état)	§ XII
Perceptions visuelles	- Impact mineur au niveau des perceptions visuelles rapprochées et éloignées	§ XIII.1
Qualité de l'air	- Poursuite des émissions de gaz à effet de serre	§ XIV.1
Poussières	- Poursuite des émissions de poussières	§ XV.1
Niveau sonore	- Poursuite des émissions de bruit	§ XVI.1
Vibrations	- Poursuite des émissions de vibrations	§ XVII.1
Autres nuisances	- Aucun impact pressenti à ce stade de l'étude	§ XVIII

À ce stade de l'étude, la plupart des facteurs mentionnés au L.122-1 du Code de l'Environnement sont susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet de renouvellement et d'extension de la carrière ETS PATEBEX. Seul le patrimoine culturel et historique d'une part, et les émissions d'odeur ou de lumière d'autre part ont été écartés.

L'ensemble de ces facteurs sera donc analysé dans l'étude d'impact, mais il est important de noter que la majorité de ces impacts sont déjà existants et maîtrisés dans l'exploitation actuelle. Le projet de renouvellement du site n'engendrera que la poursuite de ces impacts, sans les amplifier.

PARTIE IV :
DESCRIPTION DES INCIDENCES
NOTABLES DU PROJET SUR
L'ENVIRONNEMENT ET MESURES
PRÉVUES PAR LE MAÎTRE D'OUVRAGE

I. INCIDENCES SUR L'OCCUPATION DES SOLS ET LES TERRES

I.1 INCIDENCES SUR L'OCCUPATION DES SOLS

L'exploitation d'une carrière affecte par nature le mode d'occupation des sols des terrains concernés. Dans le cas présent, le projet ETS PATEBEX consiste à renouveler et étendre la carrière d'Alzonne par rapport au périmètre d'autorisation défini par l'arrêté préfectoral du 10 décembre 2002. Ainsi, un ancien front sera réouvert au niveau de la zone d'extension Sud et le front sera élargi au niveau de la zone d'extension Nord.

Le projet constituera donc un effet **direct mais temporaire** sur l'occupation des sols, puisque les terrains retrouveront leur vocation naturelle après le réaménagement.

Les effets du projet sur l'occupation des sols seront directs mais compensés par la remise en état paysagère prévue au terme de l'exploitation.

I.2 INCIDENCES SUR LA CONSOMMATION DE TERRES

Comme expliqué précédemment, le projet concerne, en plus de la carrière actuelle en renouvellement, deux zones d'extension : les zones Nord et Sud.

Le projet d'extension de la carrière Dominique concerne essentiellement des espaces boisés et viticoles :

- ✓ Sur la zone d'extension Nord (parcelles n°624, 625 et 626), l'extraction affectera près de 43 000 m² de surface boisée, dont 25 800 m² (2,58 ha) de chênaies vertes et 17 200 m² (1,72 ha) de plantations de pins de moins de 30 ans ;
- ✓ Sur la zone d'extension Sud – parcelle n°646, l'extraction concernera près de 11 000 m² de surface boisée, soit 1,1 ha de plantations de pins de moins de 30 ans ;
- ✓ L'extension Nord concerne également des parcelles agricoles d'une surface totale de 2,2 ha.

Le projet engendrera donc la consommation totale de 2,58 ha d'espaces boisés naturels de plus de 30 ans. Cette surface étant supérieure au seuil des 0,5 ha fixé par la réglementation, le défrichement de ces espaces nécessite l'élaboration d'un dossier de demande de défrichement établi en application des articles R.341-1 et suivants du Code Forestier.

I.3 MESURES PROPOSEES PAR LE MAITRE D'OUVRAGE

La mesure permettant de réduire l'impact sur l'occupation des sols et des terres est le réaménagement du site. Ce réaménagement a été conçu de manière à permettre un retour des terrains à leur vocation naturelle : replantations de certaines zones boisées, accompagnement de la recolonisation naturelle des espèces.

Afin de diminuer l'effet temporaire du projet sur cette occupation des sols et des terres, le réaménagement sera réalisé de manière coordonnée à l'exploitation.

Concernant la consommation d'espaces boisés, l'incidence n'est pas négligeable. Cependant, le réaménagement coordonné permettra la revégétalisation au fur et à mesure de l'exploitation de la zone d'étude avec des essences locales.

Enfin, le projet ne recoupant aucune infrastructure (conduite, ligne, canal, etc.) nécessaire aux activités humaines, aucune autre mesure réductrice particulière n'est à envisager.

I.4 SYNTHÈSE

INCIDENCES SUR L'OCCUPATION DES SOLS ET LA CONSOMMATION DE TERRES



Incidences	Mesures proposées
<ul style="list-style-type: none"> - Incidence directe mais temporaire sur le mode d'occupation des sols, même si la carrière est exploitée depuis plusieurs années. 	<ul style="list-style-type: none"> - Terrains à vocation naturelle après réaménagement, amélioration de la continuité écologique ; - Réaménagement coordonné à l'exploitation.
<ul style="list-style-type: none"> - Consommation de terres boisées (2,58 ha) → incidence non négligeable. 	<ul style="list-style-type: none"> - Retour à l'état naturel au terme de la remise en état ; - Parcelles de compensation écologiques.

II. INCIDENCES SUR LES SOLS

II.1 INCIDENCES DIRECTES

II.1.1 Effets du défrichement

Naturellement, l'érosion est provoquée par la circulation de l'eau et du vent. Ainsi, ce phénomène est d'autant plus important en cas :

- ✓ D'amenuisement ou de suppression du couvert végétal, garant du maintien en place des sols ;
- ✓ De conditions climatiques sévères et à la faveur de conditions lithologiques et phytogéographiques défavorables. Or, dans le cas présent, aucun phénomène de ce type n'est observé au sein du périmètre à défricher.

À l'heure actuelle, la zone à défricher ne présente aucun signe d'érosion particulier et ne concerne que 59 000 m² de terrains boisés. Cette superficie est par conséquent trop faible pour initier à elle seule un phénomène d'érosion important susceptible d'affecter l'ensemble du massif.

|| **Les risques d'érosion liés aux opérations de défrichement sont donc faibles.**

II.1.2 Le décapage de la découverte

Un sol, au sens pédologique du terme, est un horizon superficiel qui est le résultat de longs processus naturels de biodégradation de la matière organique présente à la surface. Cet horizon fournit le substrat nécessaire à la croissance des végétaux.

Le principal impact de la carrière sur le sol sera lié à la suppression de l'horizon superficiel (terre végétale, humus, etc.) à la suite des travaux de défrichement. Dans le cas présent, les opérations de décapage concerneront la totalité des zones d'extension Nord et Sud ainsi qu'une partie de la carrière actuelle. **Le volume restant à décapager est d'environ 253 000 m³.** Rappelons que le décapage de la découverte s'effectuera par campagnes annuelles à hauteur d'environ 11 000 m³/an pendant 23 ans (pas de décapage lors des 2 dernières années d'exploitation).

Le décapage aura lieu par phases successives en parallèle de l'extraction des différentes zones. La terre de découverte sera stockée de manière distincte puis réutilisée lors de la remise en état finale du site.

|| **Les effets directs du décapage sur le sol seront directs, mais faibles et temporaires.**

II.1.3 L'extraction du gisement

Le gisement de calcaires sera extrait dans la continuité du mode d'exploitation initié depuis 2002. Ainsi, le gisement sera exploité à l'aide d'un seul front d'une hauteur de 15 m.

Au total, environ 3 000 000 tonnes de matériaux seront extraites au sein de la carrière d'Alzonne. Il s'agit là d'un **effet direct et permanent**. Cette extraction importante répond à une demande importante en granulats non alluvionnaires dans l'agglomération de Carcassonne.

|| **L'activité extractive engendrera une incidence directe et permanente, à long terme, sur le gisement. À ce stade, aucune mesure d'évitement ou de réduction n'est suffisante pour compenser cette incidence.**

II.1.4 Incidences sur la qualité pédologique du sol

Lors de la remise en état, il est prévu de remblayer la totalité du site. Pour toutes ces opérations, la société devra importer des matériaux inertes extérieurs en provenance de chantiers de terrassement locaux. Il s'agira exclusivement de terres et pierres inertes.

Dans ce cadre, des procédures d'accueil et de contrôle seront mises en place par la société conformément à l'arrêté du 12 décembre 2014 relatif aux conditions d'admission des déchets inertes dans les installations relevant des rubriques 2515, 2516 et 2517 et dans les installations de stockage de déchets inertes relevant de la rubrique 2760 de la nomenclature des installations classées.

Les matériaux destinés au réaménagement de la carrière seront tous inertes et n'altéreront pas la qualité pédologique du sol. Afin de s'en assurer, l'exploitant mettra en place plusieurs procédures de contrôle.

II.2 INCIDENCES INDIRECTES : VIBRATIONS ET RISQUES DE POLLUTION

II.2.1 Les vibrations

L'abattage des matériaux au sein de la carrière d'Alzonne s'effectue grâce à la réalisation de tirs de mines. Une grande partie de l'énergie dégagée permet alors de fragmenter la roche, mais une autre partie se dissipe dans le sous-sol, engendrant des phénomènes vibratoires. En fonction de la nature géologique du sol et des modalités de mise en œuvre des explosifs, ces phénomènes vibratoires peuvent être plus ou moins importants.

Pour les besoins de l'exploitation, il est effectué en moyenne de 8 à 10 tirs de mines par an. Ils sont réalisés par campagnes par une société spécialisée (TITANOBEL - SOFITER) qui se charge également des contrôles vibratoires (qu'elle réalise au moins une fois par an).

Comme détaillé au chapitre XVIII.2 de l'état actuel de l'environnement, les dernières mesures réalisées de janvier à novembre 2016 ont confirmé que les vibrations générées par les tirs de mines sont bien inférieures aux seuils définis par la réglementation en vigueur.

Des mesures de vibrations continueront à être régulièrement effectuées dans le cadre du renouvellement d'autorisation de la carrière.

Les vibrations générées par les tirs de mines provoquent des effets indirects temporaires dans le sous-sol. Comme le confirment les dernières mesures toutefois, ces vibrations sont conformes à la réglementation en vigueur.

II.2.2 Risques de pollutions chroniques

Les matériaux extraits et stockés sur le site seront des matériaux inertes, c'est-à-dire non susceptibles d'une évolution perceptible dans le temps. Ils ne pourront donc pas être à l'origine d'émanations de gaz ou d'altération de la qualité des eaux souterraines ou de surface, et ne risqueront pas de s'enflammer ou d'entretenir la combustion.

Des produits issus des engins d'extraction ou d'évacuation des matériaux pourraient cependant se retrouver sur le sol. La nature de ces produits est relativement diverse : métaux lourds (plombs, cadmium, cuivre, etc.), hydrocarbures, caoutchouc, phénols, etc. Les risques de pollution seront toutefois minimes car les engins utilisés sur le site seront en nombre restreint (4 engins principalement = 2 pelles mécaniques et 2 chargeuses).

De plus, de même qu'aujourd'hui, le parc d'ETS PATEBEX est constitué d'engins récents, maintenus en parfait état de marche par les équipes de maintenance de l'entreprise ou de ses sous-traitants, et font l'objet de contrôles réguliers.

L'approvisionnement des engins de la carrière se fera en toute sécurité, en bord à bord, au moyen de bacs de rétention mobiles.

Concernant les effluents sanitaires, une installation de sanitaires autonomes permet déjà de confiner les effluents dans une cuve étanche qui sera régulièrement vidangée par une entreprise spécialisée.

L'utilisation d'engins motorisés (chargeur, pelle, camion ...) présente un risque modéré de fuites d'hydrocarbures (huiles et gasoil) que ce soit par accident ou pour raison mécanique. L'incidence d'un tel événement sera limitée dans le temps et dans l'espace car :

- ✓ Le déversement accidentel d'hydrocarbures ne concernerait qu'une superficie très limitée du carreau ou de la piste d'accès ;
- ✓ Le volume utile embarqué par l'engin est faible (quelques dizaines de litres) ;
- ✓ La probabilité de survenance d'un tel événement est faible : les engins de chantiers étant régulièrement entretenus et vérifiés ;
- ✓ Enfin, si un tel événement venait à se produire, les matériaux souillés (terre de surface, revêtement de piste, matériaux extraits ...) seraient évacués par un organisme agréé pour être détruits ou recyclés.

Toute surface souillée fera l'objet d'un traitement immédiat par épandage de produits absorbants (sable ...) par raclage du sol en surface ou par utilisation de kits antipollution disponibles en permanence sur le site.

|| **Dans ces conditions, les risques de pollution chroniques sont donc faibles au sein de la carrière.**

II.2.3 Risques de pollutions accidentelles

Une pollution accidentelle résulte d'un événement exceptionnel au cours duquel les produits polluants peuvent être déversés. Ces risques seront ici principalement liés aux engins et à l'installation de pré-traitement mobile.

En théorie, les produits susceptibles d'engendrer une pollution des sols sont les hydrocarbures (carburants et huiles) contenus dans les engins utilisés sur le site. À titre indicatif, les volumes que peuvent représenter ces produits selon le type d'engin figurent dans le tableau ci-dessous :

Type d'engin	Volume total du réservoir de carburant (gazole)	Volume total du circuit hydraulique (huile multi-chantier)	Volume total du circuit de refroidissement (eau + glyco-circuit)
Chargeur	500 l	210 l	80 l
Pelle mécanique	450 l	220 l	80 l
Camion	530 l	115 l	100 l

Dans le cas présent, seule la circulation des engins présentera un risque. En effet, le ravitaillement en carburant du matériel d'exploitation sera effectué en bord à bord, au moyen de bacs de rétention mobiles. L'entretien des engins sera réalisé au niveau d'une aire étanche.

Grâce à l'entretien effectué régulièrement sur les engins, la probabilité pour qu'ils fuient de manière simultanée est quasi nulle. En cas de rupture d'un réservoir, le volume maximal épandu sur le sol correspondra donc à l'un des volumes indiqués dans le tableau ci-dessus.

Concernant l'installation de traitement, l'entretien qui est effectué régulièrement par la société limite là encore le risque de fuite ou de pollution accidentelle.

Les huiles usagées seront stockées dans une cuve et seront régulièrement évacuées par un organisme gestionnaire agréé. Les filtres à huiles usagés pourront être stockés dans un bidon prévu à cet effet. Ils seront régulièrement évacués par un organisme gestionnaire agréé.

Le risque de pollution des sols est un effet indirect temporaire, car lié à la période d'activité du site. Il sera modéré en raison des mesures préventives retenues.

II.3 MESURES PROPOSEES PAR LE MAITRE D'OUVRAGE

*Remarque : La plupart des mesures mises en œuvre par la société consistent à prévenir les atteintes du projet sur l'environnement et la santé humaine, et sont donc considérées comme des **mesures d'évitement**. Les **mesures de réduction** sont destinées, comme leur nom l'indique, à réduire les effets du projet autant que faire se peut, sans pour autant pouvoir atteindre l'état zéro. La distinction étant souvent difficile à faire entre les deux, nous avons choisi de les regrouper. Les mesures compensatoires, lorsqu'elles s'avèrent nécessaires, sont en revanche traitées en partie VI de l'étude d'impact.*

II.3.1 Mesures particulières

De plus, **afin de garantir l'intégrité des sols**, plusieurs mesures seront prises par l'exploitant au moment de l'exploitation puis de la remise en état :

- ✓ Les matériaux issus des travaux de décapage de la terre de découverte seront disposés en périphérie du site, afin d'être conservés en vue de leur réutilisation lors de la remise en état. Rappelons en l'occurrence que les travaux de décapage concerneront une zone de 8,4 ha environ (surface en extension du périmètre d'extraction projeté) ;
- ✓ Concernant l'accueil de matériaux inertes extérieurs (terres et pierres issues des chantiers de terrassement), indispensable afin d'achever la remise en état, la procédure sera conforme à l'arrêté du 12 décembre 2014 relatif aux conditions d'admission des déchets inertes dans les installations relevant des rubriques 2515, 2516 et 2517 et dans les installations de stockage de déchets inertes relevant de la rubrique 2760 de la nomenclature des ICPE. Ainsi, un document d'acceptation indiquant l'origine des déchets, leur type et leur volume sera consigné par l'exploitant pendant trois ans minimum et tenu à la disposition de l'inspecteur des installations classées. Rappelons que ces procédures de tri et de contrôle seront entièrement réalisées à l'entrée du site.

D'autre part, concernant la **mise en œuvre des tirs de mines et la réduction des vibrations** émises dans le sous-sol, plusieurs mesures sont d'ores et déjà engagées :

- ✓ Les tirs de mines sont réalisés par une entreprise extérieure spécialisée qui dispose de tous les agréments nécessaires ;
- ✓ Chaque tir de mines fait préalablement l'objet d'un plan de tir élaboré par du personnel spécialisé, qui permet d'adapter la quantité d'explosifs et les modalités de leur mise en œuvre à chaque tir ;
- ✓ En cas de renouvellement d'autorisation, des mesures de contrôle de vibrations continueront à être réalisées régulièrement de manière à vérifier leur conformité avec la réglementation en vigueur, et notamment avec l'arrêté du 22 septembre 1994 modifié.

II.3.2 Mesures générales anti-pollution

Concernant **la circulation des engins** au sein de la carrière, plusieurs mesures sont appliquées :

- ✓ Le nombre d'engins couramment utilisés pour l'exploitation est de 4 (1 pelle, 1 camion, 2 chargeurs), ce qui réduit les risques de collision. Une foreuse et une arroseuse sont également utilisés, mais uniquement de façon ponctuelle et lorsque nécessaire ;
- ✓ Les pistes d'accès et de circulation sont suffisamment larges et dégagées de tout obstacle ;
- ✓ Des butées ou levées de terre sont mises en place près de la zone d'extraction afin d'éviter le risque de chute des engins. Des mesures sont déjà mises en place au niveau de l'aire de débardage des matériaux afin d'éviter tout accident. Ces mesures, qui concernent davantage la sécurité du personnel, sont décrites en détails dans le volume n°5 ("Notice d'Hygiène et de sécurité") ;
- ✓ Le plan de circulation est affiché en entrée de site et visible par tous. La vitesse de circulation au sein du site est limitée à 30 km/h ;
- ✓ Les dossiers de prescription sont régulièrement communiqués au personnel concerné (limitation des vitesses, définition des priorités, etc.) et lors de toute nouvelle embauche ;
- ✓ Les employés sont formés à l'utilisation des engins employés sur le site, et ce pour toutes les conditions météorologiques ;
- ✓ Des kits anti-pollution sont présents dans chaque engin.

Les petits **travaux d'entretien** (vidange, filtres...) des engins s'effectuera hors surface d'extraction et sur une aire étanche. Les produits tels que les **huiles hydrauliques et huiles de transmissions** sont également stockés en quantité minimale au niveau de l'aire étanche.

L'approvisionnement des engins en carburant s'effectue au niveau de la cuve de stockage de GNR, placée sur une aire étanche couplée à un séparateur d'hydrocarbures. De cette manière, tout risque de pollution accidentelle est évité.

Concernant **l'exploitation de manière générale**, le site et ses abords sont maintenus en parfait état de propreté. Toutes les mesures sont prises pour qu'aucun dépôt ne soit effectué, et le site est régulièrement dégagé de ses déchets de fonctionnement. Enfin, la fermeture du site en dehors des heures de fonctionnement permet d'éviter les dépôts sauvages par des tiers.

II.4 SYNTHÈSE

INCIDENCES SUR LES SOLS



Incidences	Mesures proposées
- Incidence directe du défrichement (risque d'érosion)	- Risque faible → aucune mesure spécifique n'est nécessaire
- Incidence directe du décapage (suppression de l'horizon superficiel)	- Conservation des terres en périphérie du site avant leur réutilisation lors de la remise en état finale
- Incidence directe de l'extraction (prélèvement de la ressource naturelle)	- Incidence forte et irréversible → aucune mesure d'évitement ou de réduction n'est suffisante
- Incidence directe de l'importation de matériaux inertes extérieurs (risques d'incidence sur la qualité pédologique des sols)	- Mise en œuvre de procédures d'accueil, de tri, de contrôle et de traçabilité conformes à la réglementation.
- Incidence indirecte des vibrations (pour le sous-sol)	<ul style="list-style-type: none"> - Plan de tir réalisé à l'avance par une société spécialisée ; - Tir de mines réalisé par une société extérieure spécialisée et disposant de tous les agréments nécessaires ; - Mesures de vibrations réalisées régulièrement.
- Risques de pollution (chronique et accidentelle)	<ul style="list-style-type: none"> - Nombreuses mesures destinées à éviter les risques de circulation des engins ; - Mesures concernant l'entretien des engins (réduction des risques de fuite, d'accident, etc.) ; - Mesures concernant l'approvisionnement en carburant des engins ; - Mesures concernant le stockage en cuve du GNR ; - Mesures concernant la gestion des déchets ; - Mesures concernant la gestion des abords du site et l'évitement des dépôts sauvages.

III. INCIDENCES SUR LES EAUX

III.1 INCIDENCES DIRECTES

III.1.1 Modification directe des écoulements

III.1.1.1 Les eaux superficielles

Le renouvellement et l'extension du périmètre d'autorisation ne modifieront pas de manière importante la géométrie du secteur et n'augmenteront pas la superficie de son bassin versant. En effet, l'extraction ne mettra pas en interconnexion 2 bassins versants voisins et les limites de ces derniers ne seront pas modifiées.

Le principe d'exploitation en banquette permettra de confiner les eaux de ruissellement potentiellement chargées en matières en suspension au sein du carreau. Les eaux pluviales se dirigeront donc naturellement vers les points bas où elles s'infiltreront. Aucun rejet d'eaux pluviales vers le réseau hydrographique n'est à prévoir.

Les eaux pluviales extérieures au site d'exploitation provenant de l'amont du versant seront maintenues hors de la surface d'extraction par un merlon périphérique.

Les autres effets directs sur les eaux superficielles sont **nuls**, puisque les activités n'impliquent pas l'utilisation d'eau superficielle et qu'aucun effluent pollué n'est rejeté à l'extérieur du site.

|| **Les effets directs sur l'écoulement des eaux superficielles seront faibles.**

III.1.1.2 Les eaux souterraines

La poursuite et l'extension de l'exploitation de la carrière n'auront pas d'effet direct sur les eaux souterraines puisqu'elles seront réalisées hors d'eau et à distance de la nappe d'eau sous-jacente. Par ailleurs, aucun prélèvement d'eau ne sera réalisé dans la nappe.

|| **La carrière n'a aucune incidence sur les eaux souterraines puisqu'il n'existe pas de prélèvement ni de rejet au niveau de la nappe.**

III.1.2 Utilisation de la ressource

Au sein de la carrière, aucun prélèvement dans la nappe d'eau souterraine n'est réalisé. Les besoins en eau de la carrière correspondent essentiellement à la lutte contre les poussières, et notamment à l'arrosage des pistes et des matériaux. L'arrosage est réalisé à l'aide d'une citerne remplie à partir du réseau communal.

Enfin, la consommation d'eau potable par le personnel est assurée par des bouteilles amenées sur site.

|| **Les seuls prélèvements effectués pour les besoins de la carrière sont réalisés sur le réseau de distribution de la ville d'Alzonne. Il s'agit là d'une incidence directe, faible et temporaire sur la ressource (car liée à la période d'exploitation de la carrière).**

III.2 INCIDENCES INDIRECTES

III.2.1 Modification indirecte des écoulements

En théorie, les écoulements superficiels pourraient être modifiés localement en raison du défrichage et du décapage de la découverte qui seront réalisés dans la partie restante à exploiter. Les surfaces à nu augmentent en effet les zones imperméabilisées et, de fait, les ruissellements sont accrus.

Dans le cas présent cependant, les travaux de découverte ne concerneront que 9,6 ha de surface, ce qui est négligeable au regard de la superficie du massif dans son ensemble. Par conséquent, l'exploitation ne modifiera pas de manière significative les conditions d'écoulement locales.

Concernant les eaux souterraines, aucun problème hydrodynamique n'est engendré par l'exploitation puisqu'elle est effectuée hors d'eau. La surface piézométrique n'est donc pas affectée.

Les incidences indirectes de l'exploitation sur l'écoulement des eaux superficielles seront faibles, voire nulles pour les eaux souterraines.

III.2.2 Risques de pollution

III.2.2.1 Les eaux superficielles

➤ De manière chronique :

Le ruissellement des eaux sur le carreau d'exploitation augmente leur charge en Matières En Suspension (MES), mais n'altère pas leurs qualités intrinsèques. Les poussières inertes ne sont en effet pas considérées comme un agent polluant.

De plus, rappelons que le lavage et l'entretien des engins s'effectuent au niveau d'une aire étanche. Le risque de pollution des eaux est donc extrêmement faible.

De manière générale, aucun rejet d'effluent susceptible d'altérer les eaux superficielles n'est effectué dans le cadre de l'exploitation.

➤ De manière accidentelle :

L'origine d'une éventuelle pollution accidentelle pourrait être liée à :

- ✓ La rupture du flexible d'un engin ;
- ✓ Une fuite lors de l'approvisionnement en hydrocarbures des engins par le camion-citerne ;
- ✓ Un accident de la circulation, une collision entre engins ;

Des précautions ont donc été prises pour limiter, voire supprimer, ce risque (cf. chapitre III.3 suivant).

Le risque de pollution des eaux superficielles est modéré. Des mesures sont toutefois prises par l'exploitant afin de le limiter au maximum.

III.2.2.2 Les eaux souterraines

➤ De manière chronique :

Sans objet – en l'absence de rejet ou de prélèvement réalisé dans la nappe d'eau souterraine, les risques de pollution sont pratiquement nuls. Aucune mesure spécifique n'est nécessaire.

➤ **De manière accidentelle :**

Comme pour les sols ou les eaux superficielles, l'origine d'une pollution des eaux souterraines peut être accidentelle. En effet, dans l'hypothèse d'un déversement accidentel d'huiles ou d'hydrocarbures, les polluants pourraient être entraînés dans le sous-sol à la faveur des systèmes de fractures, et ainsi polluer la nappe souterraine.

Les incidences d'un tel accident seraient toutefois sans conséquences graves car :

- ✓ Les produits susceptibles d'être déversés accidentellement représentent de faibles volumes ;
- ✓ Il n'y a pas de captage en aval hydraulique immédiat ;
- ✓ Des mesures sont prises pour limiter les risques de pollution accidentelle (cf. chapitre III.3 suivant).

À nouveau, le risque de pollution des eaux souterraines est limité, mais plusieurs mesures préventives ont été mises en œuvre par l'exploitant.

III.3 MESURES PROPOSEES PAR LE MAITRE D'OUVRAGE

Concernant les eaux superficielles, nous avons vu que les incidences de l'exploitation sont faibles. ETS PATEBEX met toutefois en œuvre des mesures générales anti-pollution, développées dans le chapitre sur les sols, permettant de réduire les risques de pollution chroniques et accidentelles et, par suite, les atteintes aux eaux de ruissellement.

Concernant les eaux souterraines, nous avons vu que le projet n'aura aucune incidence quantitative ou qualitative (hormis le risque de pollution traité ci-dessus). Aucune mesure particulière n'est donc nécessaire.

III.4 SYNTHÈSE

INCIDENCES SUR LES EAUX



Incidences	Mesures proposées
- Absence d'incidence sur les eaux superficielles et souterraines	- Suivi piézométrique de la nappe au droit du site.
- Incidence directe sur la ressource en eau	- Limitation des prélèvements aux seuls besoins de la carrière ; - Arrêt des prélèvements en fin d'exploitation.
- Risques de pollution chronique et accidentelle des eaux	- Mêmes mesures que pour les sols ; - Procédures en cas de déversement.

IV. INCIDENCES SUR LE CLIMAT

IV.1 INCIDENCES DU PROJET SUR LE CLIMAT

Le secteur étudié ne présente aucun caractère microclimatique particulier. Par ailleurs, la poursuite de l'extraction du gisement ne conduira pas à une modification de la géomorphologie majeure, susceptible d'impacter les conditions climatiques.

De même, le défrichement de la partie restante concernera une superficie de 2,58 ha environ. La suppression de ces boisements n'aura cependant pas d'incidence sur les conditions microclimatiques eu égard à la superficie des boisements du secteur.

La poursuite de l'extraction n'aura pas d'effet notable sur le climat local.

IV.2 VULNERABILITE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Comme indiqué dans l'analyse de l'état actuel de l'environnement (partie II – chapitre VII.5), et selon "*l'étude sur les effets du changement climatique dans le grand Sud-est à 2030, 2050 et 2100⁵*", nous retenons que :

- ✓ À l'horizon 2030, la région autour du secteur d'étude devrait connaître une augmentation des températures comprises entre + 1,0°C et + 2,0 °C pour la période estivale et entre 0 et +1,5°C pour la période hivernale selon les scénarii pris en compte ;
- ✓ À l'horizon 2030, la région autour du secteur d'étude devrait connaître une baisse des précipitations comprise entre 0 et 0,25 mm par jour ;

La société ETS PATEBEX sollicitant l'autorisation de renouveler son exploitation pour une durée de 25 ans, la carrière devrait donc subir ces changements climatiques jusqu'en 2045 environ.

Concernant la vulnérabilité du site à l'augmentation programmée des températures, aucune incidence notable n'est prévue. Cette hausse, qui pourra aller jusqu'à 2,0°C de moyenne les mois les plus chauds, sera davantage pénalisante pour les employés du site que pour la carrière elle-même ou son gisement. De même, la biodiversité locale devra s'adapter à ces nouvelles températures.

Concernant enfin la vulnérabilité du site à la baisse des précipitations, il s'agit là encore d'un phénomène qui affectera davantage la biodiversité que le gisement minéral.

La carrière d'Alzonne devrait assez bien s'adapter aux changements climatiques prévus à l'horizon 2030. Néanmoins, des adaptations seront certainement nécessaires pour la biodiversité et pour les conditions de travail des employés du site (notamment les mois d'été). La société saura réagir en conséquence.

À l'heure actuelle cependant, aucune mesure préventive n'est nécessaire.

⁵ ECOFYS/MEDCIE (Mission d'Étude et de Développement des Coopérations Interrégionales et Européennes), 28 mai 2008.