

CHAPITRE 2
EFFETS DU PROJET SUR
L'ENVIRONNEMENT

2.1 METHODE D'EXPLOITATION

La carrière sera exploitée de manière à limiter son impact sur l'environnement, conformément à l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 modifié⁸.

Le défrichement et les travaux de décapage seront réalisés préalablement en fonction de l'avancée de l'exploitation.

L'extraction est conduite par foration-minage. Les fronts unitaires sont haut de 15 m et sont séparés par des banquettes de 20 m au moins en période d'extraction. A l'issue de l'extraction la largeur des banquettes est adaptée au choix d'aménagement décrit au chapitre 5.

Les matériaux abattus sont traités par une installation de traitement placée sur le carreau de la carrière.

Des matériaux de remblais sont reçus pour assurer le modelage du site après extraction des matériaux.

• Phasage de l'exploitation

6 phases d'exploitation de 5 ans sont prévues (voir les plans de phasage dans le dossier de demande).

Phase 1

L'exploitation concernera tout d'abord l'ancienne carrière qui sera remodelée pour accueillir l'unité de traitement. Les matériaux extraits seront transformés par une unité mobile de traitement.

Puis l'exploitation débutera sur l'emprise principale par le bas pour dégager une plateforme de travail.

L'installation de traitement fixe sera mise en place dans l'ancienne carrière. Le groupe primaire sera installé en pied de front.

Phase 2

L'exploitation se poursuivra dans la carrière principale, vers l'ouest en repoussant les fronts, jusqu'à une cote de l'ordre de 495.

Phase 3

L'exploitation se poursuit en continuité de la phase précédente. En fin de phase l'exploitation aura atteint le sommet de l'emprise retenue (cote 525). Le front supérieur est remis en état.

⁸ Relatif aux exploitations de carrières et installations de premier traitement des matériaux de carrière (concassage, criblage...).

Phase 4

Les fronts inférieurs seront repoussés vers leur position définitive. En fin de phase, les quatre fronts supérieurs sont à leur position définitive. Ils sont remis en état dès qu'ils ont atteint leur position définitive.

Phase 5

L'exploitation se poursuit par le recul des fronts 5 et 6 jusqu'à leur position définitive.

Phase 6

L'extraction de la carrière se termine : les fronts inférieurs sont mis en position définitive. Les travaux de remise en état sont achevés.

- **Périodes et horaires d'activité**

L'exploitation sera conduite par campagnes en fonction des besoins liés aux marchés de l'entreprise.

Les horaires de travail se limiteront à la période diurne, habituellement : 7h00-18h00, du lundi au vendredi.

2.2 EFFETS SUR LES EAUX

2.2.1 Eaux superficielles

Aucun élément du réseau hydrographique de surface n'est présent sur le site concerné.

L'exploitation de la carrière n'engendrera aucune modification structurelle du bassin versant sur lequel la carrière est projetée.

Ruissellement des eaux

Les formations calcaires sont fortement affectées par un modelé karstique : présence de fissures ouvertes par lesquelles les eaux de surfaces peuvent s'infiltrer de ce fait les ruissellements de surface sont quasi inexistantes.

Néanmoins, le défrichage et le décapage conduisent à modifier le coefficient de ruissellement du sol. La suppression de la végétation et du sol engendre en effet, une diminution de l'absorption et de la consommation des eaux de ruissellement, l'activité d'exploitation conduit à établir des pistes et des plateformes qui sont stabilisées sur lesquelles un ruissellement est possible. Ces eaux sont gérées comme indiquées au chapitre 4.

Il apparaît donc que l'exploitation de la carrière n'aura pas de conséquence sur les eaux superficielles. Un risque d'impact sur les eaux souterraines reste possible, il est traité au chapitre suivant.

2.2.2 Eaux souterraines

L'activité carrière peut se traduire par des effets de deux ordres :

- ordre quantitatif : modification des quantités d'eau présentes dans les aquifères,
- ordre qualitatif : altération de la qualité des eaux souterraines.

• Aspect quantitatif

Le bassin versant hydrogéologique ne sera pas modifié par l'exploitation de la carrière. Il n'y aura donc pas de modification de l'hydrogéologie du bassin versant concerné.

Les exploitations de carrière peuvent provoquer une modification des écoulements souterrains et ainsi, modifier l'alimentation de captages. Dans le cas présent, les eaux n'affectent pas directement les principales circulations d'eau. Néanmoins, il est possible lors de période de fortes précipitations de saturer des drains souterrains et de constater des venues d'eau au niveau d'un ou l'autre des fronts. C'est un phénomène classique dans les massifs calcaires.

Les eaux qui apparaissent ainsi se réinfiltrent rapidement dans les fissures des calcaires dans la mesure où la formation concernée se poursuit en profondeur.

• Aspect qualitatif

L'exploitation mettra à nu une roche fracturée et karstifiée, dans laquelle les temps de transfert sont très brefs et les capacités de filtration quasi-nulles. En évacuant la végétation et les horizons superficiels, même s'ils sont peu développés, l'exploitation supprimera les seuls filtres naturels entre le milieu extérieur et les eaux souterraines. Ainsi, les eaux s'infiltreront à partir de la carrière sans épuration naturelle, comme cela se passe actuellement au droit de l'ancienne carrière.

Vis-à-vis des eaux souterraines, l'activité de carrière pourra entraîner les risques suivants :

- La circulation des eaux dans l'emprise d'une carrière conduit à entraîner des fines qui ont été libérées par l'activité d'extraction. Les eaux sont alors troubles : taux de MES élevés. Les matières en suspension se déposent au cours du cheminement des eaux qu'il soit superficiel ou souterrain. Chaque épisode pluvieux important fait progresser les fines vers l'aval.
- Ce phénomène se rencontre même en l'absence de carrière : les matériaux fins libérés au niveau des chemins, des secteurs cultivés ou des espaces minéraux viennent apporter des fines qui se traduisent en taux de MES élevé dans les eaux, l'exploitation en carrière vient accroître un phénomène préexistant.

- Les divers engins utilisés sur la carrière nécessitent des carburants, des lubrifiants et des liquides hydrauliques. Les risques pollutions peuvent se rencontrer lors des opérations de ravitaillement et de maintenance ou lors d'un accident (pollution accidentelle). Ils peuvent provenir des conditions de stockage (pollution chronique).

Notons qu'il n'est pas prévu d'accueillir de matériaux autres que des matériaux inertes sur le site ce qui permet de ne pas retenir le risque de pollution par des matériaux de qualité incompatible avec le remblai. Seuls seront accueillis des terres issues de chantiers de terrassement dans le but d'améliorer les conditions de remise en état.

Un soin particulier sera pris sur la qualité des terres reçues puisqu'une éventuelle pollution serait entraînée vers les eaux souterraines, car l'ensemble des eaux de ruissellement s'infilte dans le massif calcaire sous-jacent.

Rappelons qu'il n'y aura pas d'utilisation d'eau dans le processus de fabrication des granulats. L'eau destinée au personnel sera fournie sous forme d'eau conditionnée. Un raccordement au réseau public permettra d'assurer les besoins en eau sanitaire (lavabo, douche des personnels). Pour ce faire, une canalisation sera tirée entre le réseau public et le site en accord avec la commune et le gérant du réseau.

Des sanitaires seront mis à disposition des personnels employés sur le site. L'entreprise a retenu d'utiliser des systèmes à récupération totale, la citerne de récupération étant vidangée en tant que de besoin.

Toutes les mesures de protection seront prises (voir chapitre 4) pour éviter une pollution des eaux souterraines.

2.2.3 Les captages AEP

Le site de la carrière est à l'extérieur de tout périmètre de protection de captage.

Soulignons qu'aucun captage ne se situe à l'aval de la carrière.

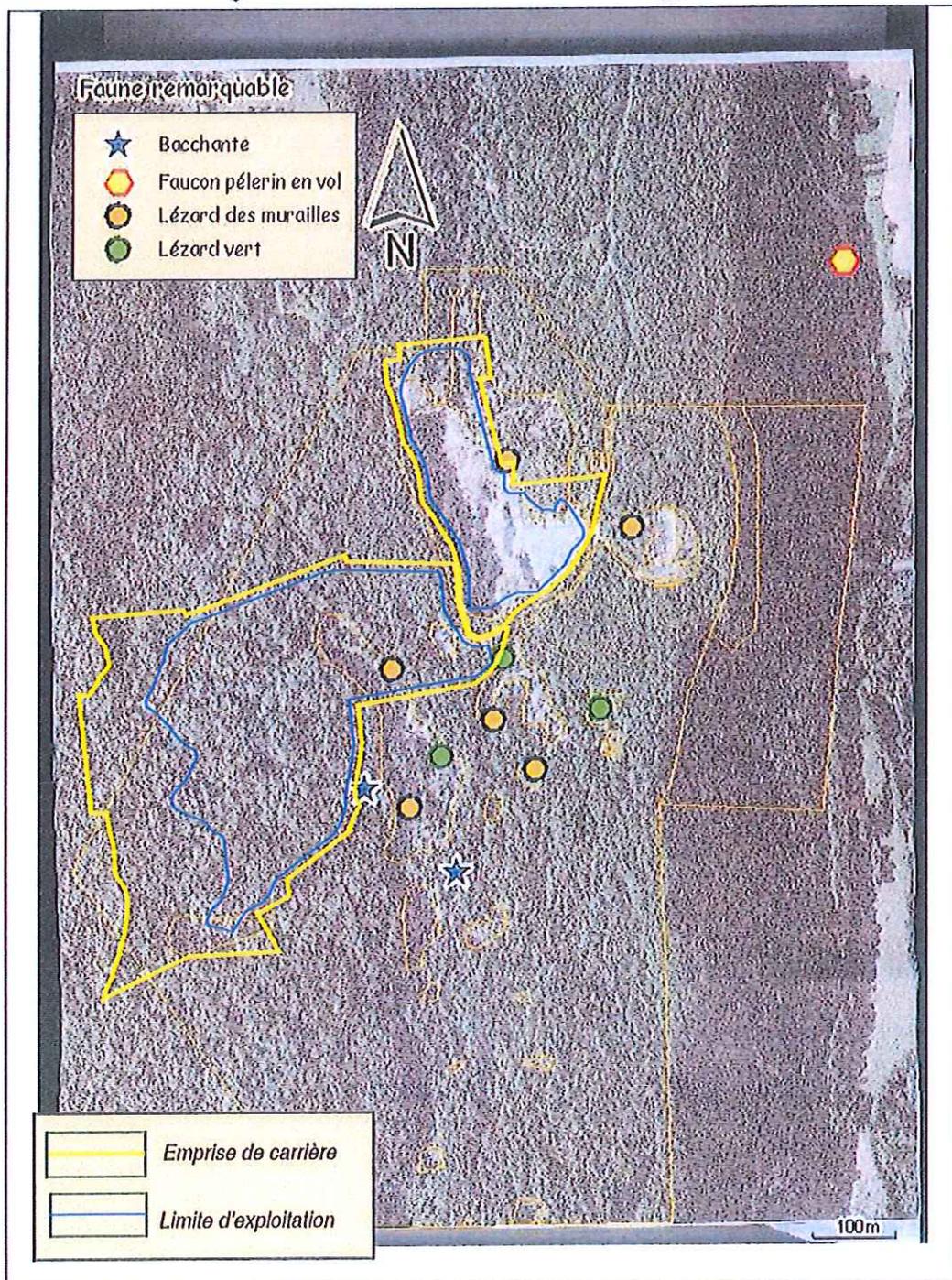
2.3 EFFETS SUR LE CLIMAT

Ce projet de carrière n'est pas susceptible d'avoir une incidence sur le climat.

Les dimensions du projet et les modifications générées ne sont pas d'un ordre de grandeur suffisant pour avoir une quelconque incidence sur le climat.

Les émissions de gaz à effet de serre restent limitées du fait du nombre réduit d'engins et de l'utilisation d'une unité de traitement fonctionnant à terme, à l'électricité.

Localisation de la faune remarquable Projet de carrière - Angletfort



2.4 EFFETS SUR LE MILIEU NATUREL

2.4.1 Effets directs

L'étude écologique précise :

IMPACTS SUR LA FLORE ET LES HABITATS

Le secteur concerné par le projet est localisé majoritairement au niveau d'anciennes carrières codifiées sur la carte des habitats en COR 87. Ces milieux sont d'un intérêt écologique relativement limité et l'impact écologique du projet y est donc plus réduit.

Ailleurs, l'impact sera plus important.

Plusieurs habitats d'intérêt sont présents : les pelouses sèches, les groupements de dalles, les groupements des éboulis.

Concernant les dalles, la carrière peut en créer de nouvelles qui seront alors recolonisées par la formation végétale typique.

*Concernant les éboulis, les groupements d'éboulis à *Gymnocarpium* qui sont les plus intéressants ne seront pas impactés par le projet car situés seulement dans le périmètre élargi.*

*Les groupements d'éboulis à *Melica* seront impactés par le projet. Néanmoins, comme expliqué plus haut, ce sont des habitats qui recolonisent facilement les anciennes carrières.*

Il y aura donc un impact plus réduit sur cette association. Concernant les milieux forestiers l'impact sera fort : il y aura destruction des habitats.

Concernant les pelouses sèches quelques parcelles seront détruites car situées en bordure de la zone prévue pour l'exploitation. Néanmoins, dans le périmètre élargi, de nombreuses petites pelouses sont présentes et ne seront pas impactées.

L'impact sur les espèces floristiques sera plus réduit puisque l'on n'a pas trouvé d'espèces protégées sur le site.

IMPACT SUR LA FAUNE

Impact sur les insectes :

*La *Bacchante* est une espèce de milieux forestiers ouverts qui affectionne particulièrement les clairières de pelouses et lisières forestières à *Brachypode* pour ses chenilles. Il y a donc un risque de destruction des espèces mais aussi de leurs habitats en bordure du site d'exploitation.*

Impact sur les reptiles :

L'impact sera fort sur les espèces protégées observées par destruction des habitats et probablement des espèces. Néanmoins, ceci est à relativiser. Ces espèces sont communes (pour le Lézard des murailles) à relativement commune (pour le Lézard vert). De plus, ces espèces sont aussi présentes sur la zone élargie non impactée par le projet.

Impact sur l'avifaune :

Si la falaise n'est pas touchée, il n'y aura pas d'atteintes à la zone de reproduction du Faucon. Néanmoins, l'habitat de chasse sera modifié car l'avifaune le fréquentant (source de nourriture pour le Faucon) sera plus rare. De plus, il faudra étudier l'impact indirect sur la reproduction de l'oiseau. En effet, les nuisances sonores occasionnées par la carrière juste au-dessus des falaises, pourraient avoir un impact (dérangement).

EN CONCLUSION

Le projet nous semble conciliable avec la sensibilité écologique que l'on a pu constater si des mesures compensatoires sont mises en œuvre (voir ci-après) et le projet adapté en fonction des contraintes écologiques (problématique Faucon pèlerin, notamment).

En complément nous pouvons préciser les éléments suivants :

La carrière aura comme conséquence directe la réduction des milieux qui occupent le site à ce jour.

La carte ci-contre présente la faune remarquable observée par les écologues en regard des périmètres retenus, ces périmètres ont été restreints par rapport à ceux ayant servis pour conduire l'étude écologique.

La présence du Faucon pèlerin dans les environs (falaises de Saint Cyr) conduit à s'intéresser à cet oiseau, sachant qu'il n'est pas apparu nicheur dans l'emprise même. Cet oiseau est connu comme nicheur sur des sites de carrières de roches massives en exploitation, il accepte donc les effets de l'activité d'une carrière. Il est à noter que le Faucon utilise un très vaste domaine de chasse, la transformation en carrière d'une surface de moins de vingt hectares, ne réduit pas de façon significative son domaine de chasse.

Notons que la faune en général est assez peu sensible au bruit continu tel que celui généré par une usine, la circulation ou les unités de traitement des carrières. En revanche les changements brutaux de niveaux sonores peuvent avoir des conséquences importantes. C'est pourquoi, il est retenu de pratiquer des tirs de mines en utilisant la méthode des microretards qui permet de remplacer le claquement d'une explosion instantanée par un roulement relativement sourd (les différentes charges sont amorcées avec un décalage de quelques fractions de seconde).

Il apparaît que le lézard des murailles et le lézard vert sont impactés directement par les travaux projetés. Néanmoins une carrière maintien tout au long de son exploitation des milieux favorables à ces deux espèces.

REMARQUE :

L'exploitation des zones boisées nécessite de procéder par étape : les terrains sont en premier lieu déboisés puis ils sont défrichés. Les opérations sont conduites dans le cadre d'une autorisation de défrichement objet d'une demande spécifique.

Ces opérations sont conduites au cours des 3 premières phases sur une surface de 8.8 ha. A l'issue des travaux une surface de 4.7 ha aura été reboisée au sein de l'emprise.

La voie d'accès depuis la route départementale est un chemin qui aujourd'hui n'est pas totalement praticable. L'entreprise assurera sa remise en état conformément aux plans présentés : nivellement de la plateforme de circulation, élargissements localisés pour créer des aires de croisement.

Ces opérations s'accompagnent d'un débroussaillage essentiellement pour les accotements et les aires de croisement afin d'assurer une visibilité suffisante. En effet, le manque d'entretien des lieux depuis plusieurs années a conduit la végétation à conquérir les délaissés. Il s'agit essentiellement de jeunes pousses de quelques années.

La partie basse du tracé nécessite des travaux de raccordement routier. Ceux-ci se placent dans une zone où la couverture terrestre est très limitée, la végétation est plutôt de type buissonnante.

L'aménagement de la partie haute conduit à supprimer une épingle à cheveux dans un secteur où l'espace prairial a été gagné par des boisements jeunes et modérément denses.

Dans la mesure où les opérations concernent des jeunes plants, elles ne sont pas soumises à autorisation de défrichement.

Le plan des surfaces à défricher est présenté ci-contre

2.4.2 Effets indirects

L'exploitation d'une carrière peut avoir des effets indirects sur la faune et la flore par les nuisances affectant le milieu riverain.

Poussières

L'émission de poussières en direction de la végétation naturelle des alentours peut limiter la photosynthèse, les mesures mises en place pour lutter contre les poussières permettent de maintenir cet effet en-dessous des niveaux pouvant avoir une incidence sur les plantes des environs.

Bruit

Le bruit de l'activité est une source de dérangement potentielle de la faune. Néanmoins, on constate que les bruits réguliers tels que le bruit d'un concasseur ou de la circulation des engins est peu dérangent pour la faune qui comprend que ce bruit n'est pas synonyme de danger pour elle. A l'opposé, les bruits violents et soudains, tels que les tirs de mines, apportent un dérangement certain à la faune et particulièrement à l'avifaune nicheuse.

La falaise qui accueille le faucon pèlerin est distante de 190 m des limites d'emprise et 300 m de l'installation de concassage. Les principales zones d'extraction sont à 375 m et au-delà. Ces distances modèrent les impacts ; néanmoins des précautions seront prises.

Effet lumineux

L'éclairage peut perturber la faune. Dans le cas présent, il n'est pas prévu de travail de nuit aussi l'éclairage se limitera aux seuls périodes de faible visibilité pour les seuls besoins de la sécurité (début de journée l'hiver). Il n'est pas susceptible d'avoir un effet sur la faune.

Effet du défrichement

La suppression de la flore dans le cadre des opérations de défrichement est décrite dans l'étude écologique. Un impact spécifique doit être pris en compte, il s'agit de l'effet de lisière : lors de l'ouverture du massif boisé, de nouvelles lisières sont créées, en l'absence de végétation basse, les boisements sont soumis aux vents qui peuvent détériorer les arbres de grande taille.

Dans le cas présent les arbres qui occupent le site et ses abords sont des arbres de taille modeste du fait des difficultés édaphiques liées à la nature du substrat. Le risque d'un effet de lisière important peut donc être écarté.

Rejets d'eau

Une autre source d'incidence potentielle est constituée par les rejets d'eau qui pourraient être pollués et qui viendraient dégrader les milieux aquatiques alentours : les mesures sont prises pour éviter que les eaux d'infiltration se chargent en produits indésirables (hydrocarbures, MES).

Des mesures seront donc prises pour maîtriser les risques de pollution.

2.4.3 Incidence sur les sites Natura 2000

Nous venons de voir que les risques d'impact sur la flore et la faune des environs ne sont pas significatifs à l'exception des tirs de mines.

Toutefois nous avons vu au chapitre 1 que trois sites Natura 2000 sont situés dans les environs :

- **PLATEAU DU RETORD ET CHAÎNE DU GRAND COLOMBIER (ref. SIC FR 8201642) :**

Ce site recoupe l'extrémité sommitale du territoire de la commune d'Anglefort au niveau du sommet de la chaîne.

Il ne concerne pas le site du projet mais le sommet de la chaîne au-delà de 1000 m d'altitude. Le projet d'extension du site NATURA 2000 pourrait concerner des espaces relativement proches du projet de carrière.

S'agissant de pelouses sèches calcicoles les emprises Natura 2000 pourraient être perturbées par un excès de poussières ou une modification de l'hygrométrie.

L'entreprise a prévu de mettre en place des mesures de lutte contre les poussières, elles sont décrites au chapitre 4 de l'étude d'impact.

Les emprises projetées comme site Natura 2000 sont situées de manière latérale par rapport au projet il n'y aura donc pas de rejet d'eau dans cette direction ainsi les principales caractéristiques édaphiques ne seront pas remises en cause.

Le projet est sans incidence sur ce site.

• **ENSEMBLE LAC DU BOURGET-CHAUTAGNE-RHONE (ref. ZPS FR 8212004) :**

Ce site recoupe l'extrémité inférieure du territoire communal mais ne concerne ni le projet ni ses abords. Il concerne le fond de vallée en rive droite du Rhône, les milieux sont totalement distincts et sans relation.

Le projet est sans incidence sur ce site.

• **ENSEMBLE LAC DU BOURGET-CHAUTAGNE-RHONE (ref. SIC/pSIC FR8201771)**

Ce site recoupe l'extrémité inférieure du territoire communal d'Anglefort, mais ne concerne ni le projet ni ses abords. Il concerne le fond de vallée en rive droite du Rhône, les milieux sont totalement distincts.

La seule relation potentielle serait liée au vecteur eau : une eau polluée pourrait rejoindre la nappe de la plaine du Rhône et provoquer une dégradation des milieux affectés et de la flore et la faune qui utilisent ces milieux dégradés. Il faudrait néanmoins des quantités significatives de polluant pour conduire à des effets notables sur le site qui restent éloignés (dilution des polluants piégés lors du transfert dans le sous-sol).

Dans le cadre du fonctionnement normal, l'activité projetée ne rejette pas d'eau polluée. Le risque comme nous l'avons vu plus haut est celui lié à un accident entraînant un déversement d'hydrocarbure ou bien lors d'un orage violent les fines seraient entraînées par les eaux de ruissellement apportant une teneur en MES élevée.

La maîtrise des risques de pollution par les hydrocarbures est explicitée au chapitre 4, elles concernent des mesures organisationnelles : limitation des quantités d'hydrocarbures présents (pas de stocks), circulation sécurisée sur le site, mise à disposition de moyens de lutte contre les pollutions (kit de dépollution) et des mesures d'équipements : présence d'un drainage organisée, dalle étanche pour les opérations de ravitaillement des engins...

Avec la maîtrise du risque d'incidence sur les eaux, le projet est sans incidence sur ce site NATURA 2000.

2.5 EFFETS SUR LE VOISINAGE

2.5.1 Bruit

2.5.1.1 Sources de bruit

Les bruits générés par le fonctionnement de l'exploitation résulteront :

- **De manière continue :**
 - du fonctionnement des engins (pelle, chargeur...);
 - du trafic des camions clients ;
 - de l'installation de traitement.
- **De façon épisodique :**
 - de l'utilisation d'explosifs.

Le site se trouve dans un environnement peu bruyant.

L'activité sur le site ne sera conduite que les jours ouvrables entre 7h00 et 18h00, ce qui restreint le risque de nuisances sonores à ces seules périodes.

2.5.1.2 Réglementation

En matière d'émissions sonores, c'est l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997, qui est pris pour référence.

Il s'agit d'une exploitation de carrière et d'une installation de traitement mobile. Les dispositions de l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 modifié par l'arrêté ministériel du 24 janvier 2001 seront appliquées.

L'article 22.1 de cet arrêté précise qu'« en dehors des tirs de mines, les dispositions relatives aux émissions sonores des carrières sont fixées par l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement ».

Il définit deux périodes distinctes par 24 heures, à savoir la période diurne, 7h-22h et la période nocturne 22h-7h.

Les seuils qu'il fixe sont les suivants :

Seuils fixés par l'arrêté du 23 janvier 1997

Niveau de bruit ambiant existant dans les Z.E.R.	Emergence maximum admissible pour la période diurne sauf dimanches et jours fériés	Emergence maximum admissible pour la période nocturne, dimanches et jours fériés
Supérieur à 35 dB(A) et inférieur ou égal à 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)
Supérieur à 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

« Les niveaux de bruit à ne pas dépasser en limites de propriété de l'établissement... ne peuvent excéder 70 dB(A) en période jour et 60 dB(A) en période nuit, sauf si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite ». Ces niveaux de bruit en limite sont fixés par l'arrêté préfectoral d'autorisation « de manière à assurer le respect des valeurs d'émergences admissibles ».

2.5.1.3 Etude prévisionnelle

Le projet comprendra un poste d'extraction, ainsi qu'une installation de concassage-criblage.

Estimation des niveaux sonores

Le niveau sonore du matériel employé est celui des données constructeur en appliquant des vétustés minimales (dégradation des isolations internes).

Les sources suivantes sont retenues

Engin / Machine	Niveau sonore à 2 m
Pelle hydraulique	80
Chargeur	85
Unité de concassage criblage	94

On retient que les installations sont placées à 950 m de l'habitation : soit à proximité de l'extrémité sud-est de l'emprise.

En considérant la pelle d'extraction au plus près de l'habitation (500m).

On applique la formule d'atténuation par la distance (définie par M. Zouboff CETE Angers) :

$$Leq D = Leq d - 20 \log D/d$$

Ce qui donne un niveau sonore induit au droit de l'habitation de 32.0 dB pour la pelle hydraulique, 40.5 et 26.5 respectivement pour l'unité de traitement (concassage et criblage) et les engins qui lui sont nécessaires.

Au droit de l'habitation, les bruits générés s'additionnent (addition logarithmique) :

$$Leq \text{ généré} = 10 \log \sum 10^{0,1 Leq_i}$$

$$Leq \text{ généré} = 41,34 \text{ dB}$$

Le niveau sonore à l'habitation sans activité a été mesuré à 38.8 dB

Le bruit généré s'additionne au bruit préexistant sans activité, niveau sonore global

$$Leq \text{ total} = 43,3 \text{ dB}$$

Il vient que l'émergence s'établit à

$$43,3 - 38,8 = 4,5 \text{ dB}$$

Le même calcul est conduit pour la première habitation de Champriond.

On obtient un niveau sonore généré :

$$Leq \text{ généré} = 41.51 \text{ dB}$$

Le bruit généré s'additionne au bruit préexistant sans activité ici 43.8 dB(A), niveau sonore global

$$Leq \text{ total} = 45.8 \text{ dB}$$

Il vient que l'émergence s'établit à

$$45.8 - 43.8 = 2 \text{ dB}$$

Nous constatons donc que les niveaux sonores sont acceptables en regard de la réglementation en vigueur. Précisons que l'hypothèse retenue : l'exploitation en cours au plus près de l'habitation est pénalisante pour l'entreprise ; d'autre part, n'a pas été pris en compte l'influence du relief : la topographie place des obstacles entre la source et le récepteur qui réduit le niveau sonore qui sera perçu.

Pendant l'exploitation, les mesures prises par la société diminueront les émissions sonores (voir le paragraphe 4.5.1.).

Les émissions sonores ont un effet direct sur l'environnement, mais elles sont liées à la durée de l'exploitation. Elles cesseront avec l'arrêt de l'activité du site. Les effets du bruit de la carrière en matière de santé sont présentés au paragraphe 8.

2.5.2 Poussières, odeurs et fumées, effet lumineux

2.5.2.1 Poussières

Les poussières constitueront la principale source de pollution de l'air lors des travaux d'exploitation.

Elles seront générées par :

- les opérations de décapage et de remise en état ;
- la circulation des engins sur les pistes d'exploitation ;
- l'alimentation et le fonctionnement de l'installation de traitement ;
- l'évacuation des matériaux ;
- le stockage et la reprise des matériaux traités.

C'est principalement l'installation de traitement et le chargement des camions, ainsi que leur circulation et celle des engins, qui pourront engendrer des envols de poussières. La foreuse produira peu de poussières, compte tenu des dispositifs techniques dont elle est équipée (aspirateur).

Les envols de poussières seront favorisés par la position dominante du site qui le rend sensible aux vents. Cependant, les boisements alentours contribueront à réduire les émissions de poussières à l'extérieur du site.

Selon leurs caractéristiques intrinsèques et les conditions atmosphériques, les poussières peuvent avoir trois destinées :

- se déposer sur le site et être remises en suspension dans l'air, par le passage des véhicules, avant de se déposer plus loin ;
- être lessivées par les eaux météoriques et infiltrées par les eaux d'infiltration dans les sols ;
- être soulevées et mises en suspension dans l'air par les vents.

Ces envois de poussières ne sont toutefois sensibles que par temps sec et venteux. Les axes de propagation préférentiels sont le Nord et le Sud (effet de vallée). Selon cet axe les habitations les plus proches sont distantes de 700 m côté nord et 1 500 m côté sud.

Du fait de la configuration de l'environnement du site, les poussières ne peuvent entraîner des nuisances que sur :

- l'esthétique des paysages : blanchiment par le dépôt des poussières... ;
- la végétation : limitation de la photosynthèse chez les végétaux...

La climatologie indique une fréquence des précipitations qui conduit à une élimination assez rapide des dépôts de poussières. On ne peut craindre un dépérissement des végétaux ni une trace importante sur le paysage alentours. Néanmoins, un panache pourrait s'observer ponctuellement : des mesures seront donc prises pour lutter contre les émissions de poussières comme présenté au chapitre 4.4.2.

2.5.2.2 Odeurs et fumées

Elles peuvent provenir :

- du fonctionnement du moteur thermique des engins de chantier et de l'installation de traitement ;
- du brûlage de matériaux divers ou d'hydrocarbures.

Les seules émanations produites seront celles dues aux gaz d'échappement provenant des moteurs thermiques. Ces moteurs seront régulièrement entretenus et leurs émissions maintenues conformes aux normes en vigueur.

Conformément à la réglementation, tout brûlage sera interdit sur le site. Par conséquent, aucun rejet d'éléments toxiques dans l'air n'est à craindre.

2.5.2.3 Impact lumineux

L'activité ne sera pas source d'impact lumineux. En effet, les travaux seront conduits en période diurne.

En période de faible luminosité (hiver), les phares des engins seront utilisés. Aucun risque d'éblouissement des usagers des voies publiques qui sont éloignées.

2.5.3 Vibrations et projections

Les tirs de mines utilisés pour l'abattage des matériaux sont source de vibrations et éventuellement, de projections. Ils provoquent un ébranlement qui se propage à partir du point d'explosion. Cet ébranlement peut être ressenti comme une gêne et provoquer des dommages aux constructions avoisinantes, si son intensité est trop forte et si aucune mesure de protection n'est prise par l'exploitant.

La conduite des opérations prend en compte la présence de zones sensibles que sont les constructions et habitations, mais aussi les zones fréquentées (voiries chemins...).

Les premières habitations sont distantes de plus de 350 m de l'emprise, un pylône de transmission est situé à 400 m de l'emprise.

2.5.3.1 Vibrations

Le niveau des vibrations induit par un tir n'est pas fonction de la charge totale mise en œuvre, mais dépend de la charge unitaire (quantité d'explosifs mis en œuvre simultanément) et de la nature des terrains traversés. Les charges explosives contenues dans chaque trou sont mises à feu par des détonateurs à amorçage électrique, équipés d'un dispositif de retard (appelé microretard). On peut ainsi échelonner la mise à feu des différents groupes de mines. L'intensité des vibrations provoquées est directement liée à la charge instantanée, c'est dire à la charge qui détonne dans le même temps (charge unitaire) et non à la charge totale du tir.

D'autre part, les vibrations diminuent d'intensité au fur et à mesure que l'on s'éloigne du point d'origine de l'ébranlement, les discontinuités géologiques limitant la propagation.

Une vibration peut être définie comme un mouvement oscillatoire. Elle est caractérisée par les 2 grandeurs suivantes : la vitesse de vibration (exprimée en mm/s) et la fréquence (exprimée en Hertz (Hz)).

- **La réglementation**

L'exploitant est tenu de prendre en compte les effets des vibrations émises par les tirs réalisés.

L'arrêté du 22 septembre 1994 stipule que les tirs de mines ne doivent pas être à l'origine de vibrations susceptibles d'engendrer, au niveau des constructions avoisinantes, des vitesses particulières pondérées supérieures à 10 mm/s mesurées suivant les trois axes de la construction.

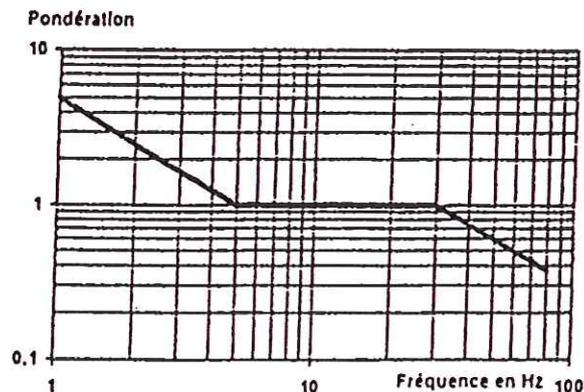
La fonction de pondération du signal mesuré est une courbe continue définie par les points caractéristiques suivants :

Points caractéristiques de la fonction de pondération

Bande de fréquence (en Hertz (Hz))	Pondération du signal
1	5
5	1
30	1
80	3/8

Cette fonction est caractérisée, dans un diagramme bi-logarithmique du facteur de pondération en fonction de la fréquence, par 3 segments de droites (cf. courbe ci-dessous).

Fonction de pondération



Cette pondération conduit, pour chacune des 3 composantes, à un signal pondéré obtenu par la transformation inverse de Fourier pour lequel les basses fréquences sont amplifiées et les hautes fréquences atténuées. On ne retient, pour chaque composante, que l'amplitude maximale du signal pondéré correspondant, et finalement la valeur la plus élevée de chaque composante. Cette méthode de mesurage conduit donc à une valeur unique. Cette valeur est comparée à la limite de 10 mm/s.

Cette méthode d'évaluation revient à appliquer des limites plus sévères pour les basses fréquences, inférieures à 5 Hz (pour lesquelles les effets des tirs sont les plus néfastes) et plus larges pour les fréquences supérieures à 30 Hz (pour lesquelles les effets des tirs sont moins néfastes).

• Impact sur l'environnement

Sur le site, les tirs de mines seront réalisés par un employé spécialisé titulaire du CPT, selon une fréquence normale de 1 à 2 tirs par mois environ.

L'utilisation de microretards permet d'échelonner la mise à feu au niveau de chaque trou de quelques dizaines de millisecondes et de limiter les nuisances : la vibration émise sera alors proportionnelle à la charge unitaire et non à la charge globale.

Des mesures seront prises par la société pendant la durée de l'exploitation pour limiter davantage les effets des tirs de mines (cf. chapitre 4.5.3.).

2.5.3.2 Projections

L'intérêt des tirs de mines est de fracturer et d'abattre la roche au pied du front. Mais lors des tirs, il subsiste un risque de projections des blocs ou pierres à plus ou moins grande distance. La maîtrise des techniques de tir permet de limiter le risque qui reste dû à des incidents de chargement, de bourrage ou de méthodologie.

Dans certaines conditions, les matériaux peuvent être projetés à plusieurs dizaines de mètres de distance. Ils peuvent alors engendrer des dégâts sur les biens ou les personnes.

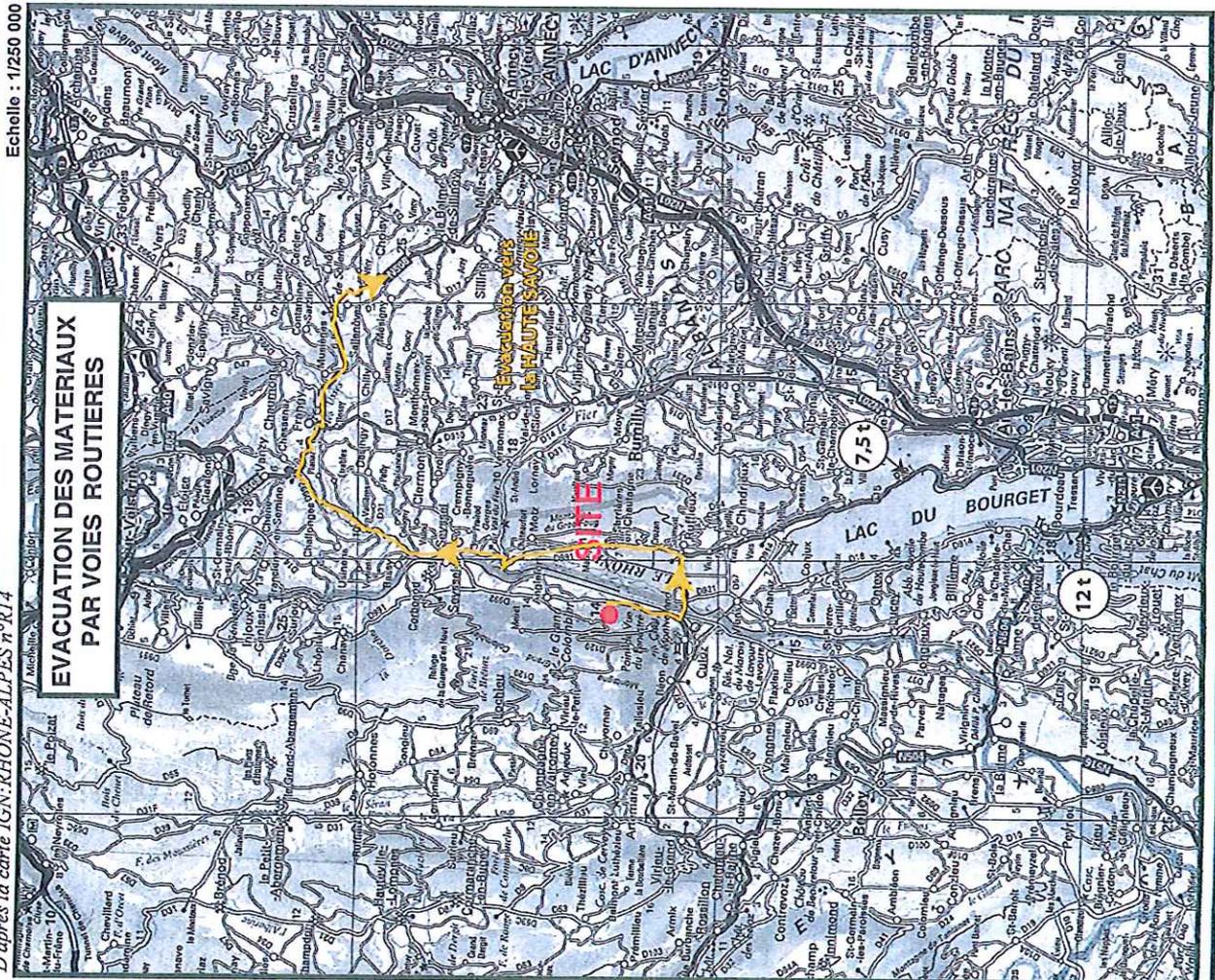
CARRIERES DE SAINT-CYR

COMMUNE D'ANGLEFORT

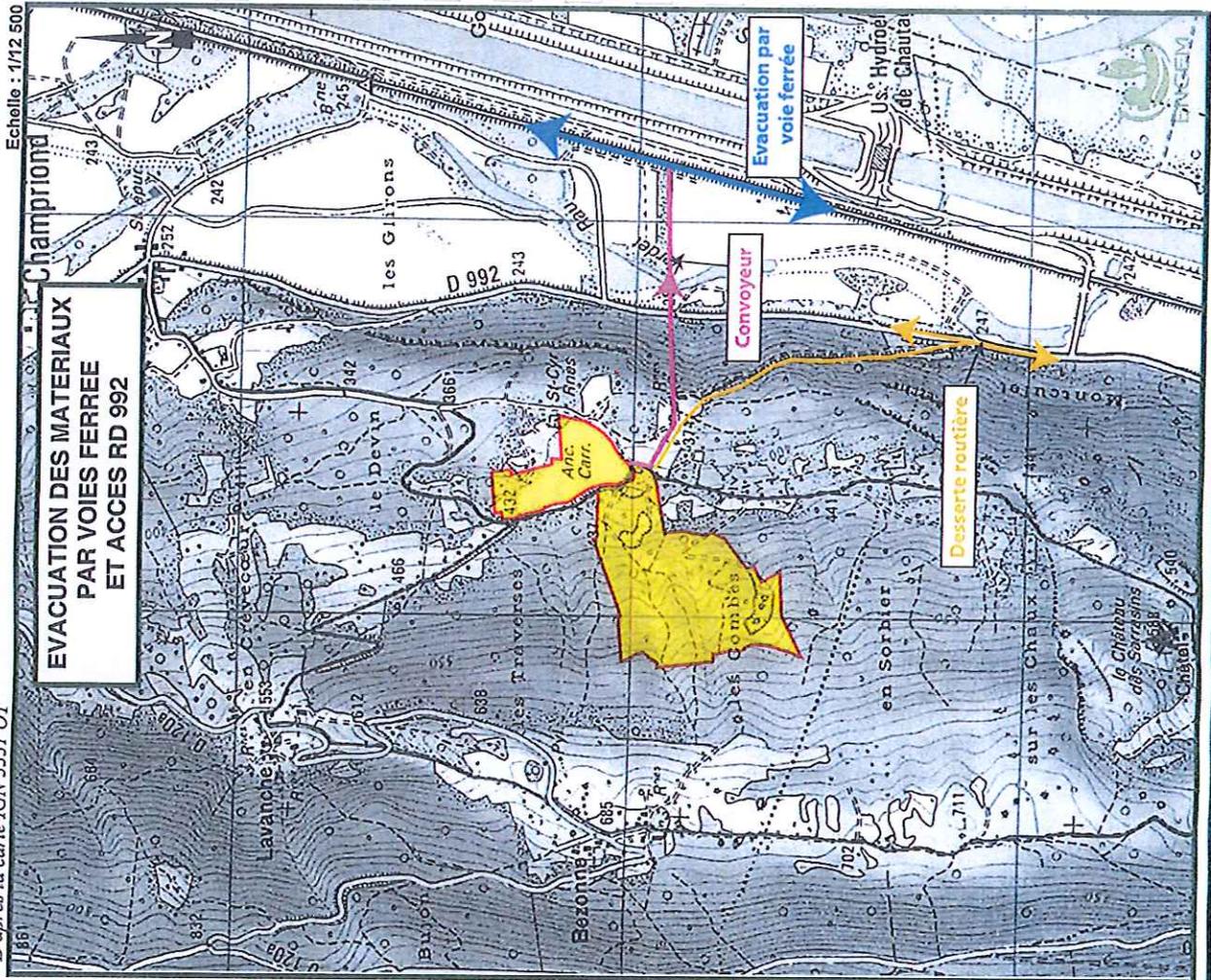
Dossier N° 10 01 4812

EVACUATION DES MATERIAUX

D'après la carte IGN: RHONE-ALPES n°R14



D'après la carte IGN 3331 OT



Pour éviter les risques liés aux projections, il est retenu d'organiser les tirs : des tirs de moindre importance sont réalisés lors de l'ouverture d'un nouvel étage, puis les tirs courants sont orientés, l'abattage se faisant en direction du Nord ou du Sud et non en direction de l'est.

En milieu karstique il est possible que la foration intercepte une fissure, le suivi des opérations de forage permet d'alerter le mineur sur la présence de fissure de sorte qu'il puisse adapter son chargement voire procéder par tubage avant chargement.

Pour préciser le risque de projection une étude trajectographique a été confiée au bureau d'étude spécialisé SIMI, le rapport d'étude est présenté en annexe, il indique que le risque est confiné aux emprises du projet ou à ses abords immédiats.

Les risques de projections et de vibrations sont des effets directs et ponctuels, car liés aux opérations de tir de mines. Ils cessent dès la fin de l'exploitation du site.

2.5.4 Patrimoine culturel

Nous avons vu qu'aucun élément du patrimoine bâti de la commune ne se trouve à proximité ou sur le site.

Les seuls bâtiments sont en ruine, il s'agit d'anciens locaux utilisés par les exploitants de carrières.

Concernant le patrimoine archéologique, bien qu'aucun vestige ne soit connu sur le site, l'entreprise se conformera à la réglementation et en particulier elle signalera les éventuelles découvertes aux services compétents.

2.5.5 Trafic généré

Les matériaux extraits seront évacués vers des chantiers relativement lointains.

- **De la carrière aux axes de la plaine**

La carrière étant située à flanc de relief, les matériaux doivent rejoindre une voie de communication située dans la plaine.

Deux itinéraires sont possibles :

- le premier consiste à utiliser le chemin qui traverse Champriond. Le chemin est bien tracé mais le passage au niveau des zones habitées n'est pas adapté au trafic poids lourds, l'intersection avec la route D992 est relativement dangereuse : chemin en déclivité arrivant sur une voie circulée avec peu de visibilité.
- Le second itinéraire est constitué de la piste qui avait été utilisée lors de l'exploitation de l'ancienne carrière au XIX siècle, il s'agit d'une piste longue de 1 110 m, qui depuis le bas de la carrière rejoint la D 992 au niveau de la limite communale avec Culoz (environ à 2 km au sud de Champriond).

Le deuxième accès est plus intéressant en termes d'environnement : il ne passe pas près de zones habitées. Le gabarit, le profil (pente de voisine de 15%) et l'accès à la

D 992 ne sont pas idéal aussi des aménagements seront réalisés pour permettre un accès sécurisé au réseau routier. Ils sont présentés au chapitre 4.

• Les axes de la plaine

Une fois dans la plaine, il est retenu dans un premier temps d'expédier les matériaux à l'aide de véhicules routiers.

L'axe principal qui parcourt la vallée est la route départementale 992 qui relie Culoz à Seyssel ou Belley à Bellegarde. Il sera utilisé pour alimenter les marchés situés le long de cet axe et au-delà pour regagner le pays de Gex.

Pour quitter le territoire du département de l'Ain et se diriger vers les Savoie, on peut rejoindre Seyssel ou Culoz pour franchir le Rhône, les routes qui empruntent la vallée des Usses permettent de gagner l'agglomération d'Annecy (50 km).

L'accès à Chambéry ne peut se faire par la voie qui suit le lac en rive est : elle est à vocation touristique et limitée en tonnage. La route qui franchit le tunnel du Chat est également limitée en tonnage. Les véhicules devront donc rejoindre Yenne puis Novalaise et l'A43 qui franchit en tunnel, la montagne de l'Epine.

Des aménagements sont prévus, ils sont décrits au chapitre 4.

Ultérieurement l'entreprise envisage d'expédier les matériaux par voie ferrée.

Des contacts ont été pris avec les services de RFF (Réseaux Ferrés de France) qui en ont établi la faisabilité technique.

Pour cela des managements spécifiques devront être mis en place. Un dossier sera élaboré pour être présenté à la commune puis en Préfecture.

• Trafic engendré

Aujourd'hui, la répartition des modes d'évacuation suivant est envisagée :

▪ Marché classique	60 % de la production
▪ Enrochement,	20 % de la production
▪ Marché de proximité	10 % de la production
▪ Marché d'approvisionnements urgents	10 % de la production

Sur la base d'une production de 300 000 t/an, l'évacuation de la totalité de la production par voie routière, entraîne un flux moyen annuel de 45 poids lourds/jour ou 90 passages (aller et retour).

Pour une année moyenne la production se limite à 200 000 t/an et le trafic est de 30 véhicules jour soit 60 passages.

Les caractéristiques de la D 992 sont adaptées à un trafic soutenu.

Au-delà les poids lourds empruntent le réseau routier à grande circulation qui a pour vocation de répondre aux besoins des populations en matière de circulation et d'approvisionnement.

Il a été précisé dans le chapitre 1 de la présente étude d'impact que, d'après les données fournies par la Conseil général de l'Ain, le trafic journalier moyen sur la RD 992 est de 2190 véhicules jour dont 350 poids lourds.

Sur cette base, l'impact sur le trafic routier peut être évalué :

Production annuelle	200 000 t/an	300 000 t/an
Trafic routier	61 passages	91 passages
Incidence sur le trafic	2.8%	4.1%
Incidence sur le trafic PL	17.3%	26%

220 jours travaillés - poids lourds de 30 t de CU

Lorsque l'évacuation de l'ensemble de la production est conduite par voie routière : le passage de 91 poids lourds correspond à 4.1% du trafic moyen actuel ou 25.7% du trafic poids lourd, si l'ensemble de la production est acheminé par les mêmes voies.

Si l'on considère que 1/3 de la production part en direction du sud et 2/3 vers le nord la circulation dans Angletfort (D 992) passe de 91 passage/jour à 61 passages/jour en production maximale et à 40 passages/jour pour une production moyenne.

• Apport de matériaux de remblai

L'apport de matériaux de remblais se fait au cours des phases 4 à 6 soit sur 15 ans. Ils correspondent à une masse de 600 000 t soit en 40 000 t/an ce qui correspond à 25 poids lourds par semaine en moyenne.

Il est retenu que ce trafic se fasse en quasi-totalité sous forme de contre-voyage : Un véhicule qui livre un chantier récupère sur ce même chantier ou sur un chantier proche, les matériaux inertes qu'il achemine à la carrière pour le remblai.

Rappelons que les effets sur le trafic routier seront directs et temporaires, et cesseront à la fin de l'exploitation.

2.5.6 Sécurité, hygiène, salubrité

2.5.6.1 Sécurité publique

La carrière présentera les risques habituellement rencontrés dans ce genre de chantier, à savoir :

- chute due à la présence de fronts de taille ;
- renversement dû à la circulation des engins de chantier et des camions d'évacuation des matériaux ;
- ensevelissement dû à la présence de masses ébouleuses (stocks, fronts...) ;
- dangers dus à la présence de sources d'énergie (carburant...) ;
- nuisances sonores et émissions de poussières.

Toutes les mesures seront prises sur le site par l'entreprise pour :

- interdire l'accès aux tiers ;
- prévenir les tiers des dangers encourus ;

- assurer la sécurité des visiteurs autorisés (sous-traitants, contrôleurs...).

Dans la mesure où la carrière est constituée de 2 unités séparées par un chemin public, la traversée de ce chemin par des engins de carrière est susceptible d'être une source de danger pour les personnes empruntant ce chemin. Lors de nos visites ce chemin est apparu peu fréquenté. Néanmoins toutes les précautions doivent être prises pour éviter les risques pour les populations. Les mesures sont présentées au chapitre 4.4.5.

Les effets du projet sur la sécurité publique seront directs et temporaires. Les mesures de prévention concernant le public, prévues par l'exploitant, sont exposées au chapitre 4 de la présente étude d'impact.

2.5.6.2 Hygiène et salubrité publiques

Comme toute activité une exploitation de carrière peut avoir des incidences sur l'hygiène et la salubrité publique selon deux axes :

La gestion des eaux usées sanitaires et le dépôt délictueux d'ordures aux abords du chantier.

La mise en place d'un système d'assainissement adapté en accord avec le règlement sanitaire départemental évite toute pollution par ce biais.

Dans le cas du projet les dépôts d'ordures ne sont pas acceptés et ne peuvent être que délictueux. Les mesures de fermeture et les panneaux mis en place en périphérie permettent de réduire le risque.

2.5.7 Effets sur la santé

2.5.7.1 Introduction

L'article 19 de la loi 96-1236 du 30 décembre 1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (article L 122-3 du Code de l'environnement) impose de prendre en compte les effets sanitaires des projets soumis à enquête publique sous la forme d'un volet spécifique qui détaillera aussi les mesures propres à limiter ces effets.

Les recommandations sur le contenu et l'analyse des évaluations des risques sanitaires dans les études d'impact sont données notamment par le guide méthodologique de l'INERIS (2003). Il est à noter que ce document constitue toutefois plus un document d'orientation plus qu'une méthodologie adaptée aux carrières.

Ce guide propose un plan type et présente les attentes de l'Administration concernant le volet des risques sanitaires dans les études d'impact. Il rappelle également que le niveau d'évaluation doit être en proportion du risque sanitaire engendré par le projet.

Le présent volet sanitaire, élaboré dans le cadre de l'étude d'impact pour l'ouverture d'une carrière calcaire sur la commune d'Anglefort a été élaboré selon les orientations et les recommandations du guide.

Il reste que le guide est général pour l'ensemble des installations classées, les émanations potentiellement polluantes d'une carrière en général restent modérées. L'isolement du site retenu ici modère les impacts potentiels.

Cette étude des risques sanitaires prend en compte le fonctionnement normal de l'exploitation et envisage également les phases de fonctionnement critique (dysfonctionnement, arrêt d'un système de dépollution...). Elle ne concerne pas le fonctionnement accidentel comme l'explosion, l'incendie ou l'émission de substances anormalement confinées (l'accident correspond à un flux brutal de substances polluantes), traité dans l'étude de dangers.

L'évaluation des risques sanitaires s'effectue par l'inventaire des catégories de substances, rejets et nuisances pouvant provenir de l'installation, susceptibles d'avoir un effet sur la santé publique, et comprend :

- une détermination de leurs effets néfastes, directs et indirects, intrinsèques et conjugués (1,)
- une analyse des voies de transfert des polluants ou nuisances et une identification des populations potentiellement affectées,
- une évaluation des niveaux d'exposition des populations aux polluants et nuisances (en prenant en compte le niveau initial d'exposition),
- une évaluation du risque sanitaire par comparaison entre les niveaux d'exposition et d'éventuelles valeurs de référence.

Précisons que le site est assujéti au Règlement Général des Industries Extractives (R.G.I.E), ensemble de procédures et de mesures spécifiques visant à assurer d'une part la sécurité du travail et d'autre part la santé des opérateurs.

A ce titre, la carrière est sous le contrôle régulier des services de la DREAL et de la Caisse Régionale d'Assurance Maladie et de la Médecine du Travail, seuls organismes habilités à décider de l'aptitude des personnes à tel ou tel poste de travail.

2.5.7.2 CARACTÉRISATION DES SOURCES

Les sources sont et seront liées à l'activité proprement dite d'exploitation du site qui sera composée de deux pôles :

- l'extraction des calcaires par foration-minage et leur acheminement jusqu'à l'unité de traitement
- Le traitement des matériaux extraits dans l'installation de concassage criblage située sur le site.

Ces deux pôles d'activité agissent directement sur leur environnement.

Lors des différentes opérations des engins et camions circulent sur le site : le risque de renversement d'hydrocarbure est possible lors d'un accident. Cet aspect des travaux constitue une source potentielle de pollution des sols et des eaux.

Les moteurs thermiques produisent des gaz d'échappement qui sont potentiellement polluant.

Il n'y a pas de stockage d'hydrocarbure sur le site, une entreprise spécialisée assure le ravitaillement à l'aide d'un véhicule adapté : véhicule doté d'un pistolet de distribution sécurisé de type aviation, opération sur dalle étanche, les opérations d'entretien des matériels ne sont pas réalisés sur le site mais dans des ateliers équipés à cet effet.

Les autres matières à prendre en considération sont uniquement les poussières émises lors du traitement des matériaux ou lors du roulage des engins et véhicules.

¹ La description des effets présentés ci-après résulte notamment d'une étude bibliographique.

Les travaux peuvent également générer des poussières lorsqu'ils se déroulent par temps sec.

Au niveau de l'unité de traitement divers aménagements sont prévus pour lutter contre les poussières : capotage, aspersion sur les matériaux fins.

Le bruit lorsqu'il est excessif peut occasionner une altération de la santé des riverains. Les vibrations générées par les machines étant confinées à l'intérieur du site ne sont quant à elles pas source de problème sanitaire.

En résumé, du point de vue du risque sanitaire, l'exploitation de cette carrière peut se caractériser pour les « sources » de la manière suivante :

- Production potentielle de poussières en période sèche ;
- Emissions de rejets (gazeux et particulaires) au niveau de l'échappement des engins fonctionnant au fioul. Ces émissions étant très réduites, elles ne seront pas prises en compte dans la suite de l'étude ;
- Sources sonores produites par le fonctionnement des engins et machines et occasionnellement par les tirs de mines ;
- Risque de pollution par déversement d'hydrocarbures et d'atteinte des eaux par ruissellement lors d'épisodes pluvieux ou par infiltration.

Comme il est décrit au chapitre 4 de l'étude d'impact, les émissions de poussières, de gaz et les bruits sont en partie limitées par les caractéristiques intrinsèques du mode d'exploitation, la position et l'orientation des fronts. Pour ce qui concerne les hydrocarbures, les mesures prises par l'exploitant pour limiter les effets sur l'environnement correspondent notamment à l'entretien régulier des engins et la mise à disposition dans les différents engins de kit d'intervention rapide en cas de déversement accidentel d'hydrocarbures sur les sols.

Toutes les sources sont circonscrites au périmètre de la carrière en exploitation.

2.5.7.3 CARACTERISATION DES VECTEURS DE TRANSFERT

Dans le cadre du présent dossier, les vecteurs potentiels de transfert sont l'air, l'eau et le sol.

2.5.7.3.1 L'air

L'air peut véhiculer les ondes sonores et les poussières (engendrée par l'extraction et le transport des matériaux). Cette propagation s'effectue avec une intensité différente en fonction notamment du sens des vents dominants et de la topographie.

La topographie, contrastée dans ce secteur conduit à une propagation des nuisances selon l'axe nord-sud principalement.

L'analyse des conditions climatiques (précipitations, des températures ainsi que la rose des vents) est présentée au chapitre I de l'étude d'impact.

Par conséquent, les habitations les plus exposées à la propagation des poussières ou du bruit sont celles situées au sud hameau de Châtel à Culoz à 1500 m ou et dans une moindre mesure au Nord, hameau de Champriond première habitations à 700m.

2.5.7.3.2 L'eau

L'ensemble des eaux se rassemblent au point bas du site et s'infilte, aussi le vecteur concerne les eaux souterraines.

L'eau entraîne la dispersion éventuelle d'une pollution par hydrocarbures, ainsi que les fines (poussières) déposées au sol. Pour avoir une conséquence sur la santé humaine, la seule voie de transfert correspond aux eaux souterraines, susceptibles d'être captées pour l'alimentation en eau potable.

- Les eaux souterraines

Rappelons que le projet se trouve en dehors des périmètres de protection établis pour les captages d'eau potable.

Nous avons montré que les eaux qui s'infiltrent dans les calcaires se retrouvent dans la plaine alluviale du Rhône drainée en rive droite par le ruisseau du Verdet.

Aucun captage d'eau potable n'est concerné par les exutoires en relation avec le projet, le captage de Bezonne. Celui-ci est placé en amont hydrogéologique et ne peut donc pas être concerné par une quelconque pollution.

Le captage de Culoz situé dans la plaine du Rhône est suffisamment éloigné (près de 3 km) pour que l'aquifère joue son rôle de filtration en cas de nécessité. Les périmètres de protection de ce captage sont distants de plus de 2 km du projet.

2.5.7.3.3 Le vecteur sol

Le sol permet la propagation des vibrations engendrées par la circulation des véhicules sur le site. Ces ondes sont dispersées de manière radiale et l'intensité des vibrations diminue donc rapidement avec la distance. Elles ne seront pas ressenties au-delà de quelques mètres.

En revanche, le sol peut devenir une voie de transfert en cas de déversement d'hydrocarbures sur un sol nu soit en cours de décapage. Il induit alors un risque de transfert vers les eaux souterraines.

2.5.7.4 CARACTÉRISATION DES CIBLES ET VOIES D'EXPOSITION

Le site se trouve en milieu rural. Les populations potentiellement concernées sont les habitants de la commune d'Anglefort et de Culoz, plus particulièrement les habitations des villages et hameau les plus proches de la carrière.

Les plus proches bâtiments occupés par des tiers se situent à 430 m de la limite d'autorisation et 500 m de la limite d'extraction, mais surtout à 875 m de l'unité de concassage-criblage.

L'économie de la commune est fondée sur l'agriculture (céréaliculture, vigne, fruits) et l'industrie. Le site est entouré de bois, les cultures restent éloignées.

2.5.7.4.1 Population exposées aux activités du site

La population exposée est la suivante

Localisation	Distance minimale par rapport à l'emprise	Direction
Hameau de Bezonne	430 m (500 de la limite d'extraction)	W
Hameau de Lavanche	675	NW
Village de Champriond	920 m	NE
Hameau de Châtel (Culoz)	1500 m	S

2.5.7.4.2 Populations sensibles

Aucun établissement sensible (école, hôpital...) n'est recensé au voisinage de la carrière.

Rappelons d'autre part que le site ne se trouve pas dans l'emprise d'un périmètre de protection de captage d'eau potable. Toute incidence sur la qualité d'eaux captées pour l'alimentation humaine est à écarter.

Le risque lié à la présence de culture est très réduit du fait de l'éloignement des zones de cultures.

2.5.7.4.3 Données sanitaires

Aucune source de données sanitaires (registre des cancers, réseaux sentinelles ou études épidémiologiques) n'a été recensée dans la zone d'étude.

2.5.7.4.4 Synthèse sources - vecteurs - cibles

SOURCE	VECTEUR	CIBLE
Bruit	Air	Habitations
Poussières	Air	Habitations
Hydrocarbures, MES	Eau	Captage éloigné

2.5.7.5 **IDENTIFICATION DES DANGERS**

Ce chapitre fait le recensement des agents physiques, biologiques, chimiques. Concernant le site de la carrière, les agents potentiels sont de deux catégories :

- Agents physiques : émissions sonores, vibrations
- Agents chimiques : poussières, quartz, pollution éventuelle des eaux de la nappe,

L'identification des dangers doit être faite pour chacun des modes de fonctionnement suivants :

- en fonctionnement normal,
- en fonctionnement dégradé.

Les principaux dysfonctionnements envisageables sur le site sont les suivants :

- la panne d'un des engins (pelle mécanique, chargeur, tombereau) qui n'aura d'incidence que sur la production.
- la panne de l'arroseuse assurant l'humidification des pistes, une fuite sur les circuits d'arrosage de l'unité de traitement causant une interruption de cet arrosage,
- le manque d'eau en période de sécheresse.

L'engin et les circuits d'eau sont correctement entretenus aussi le risque de panne peut être considéré comme tout à fait exceptionnel et sans conséquences sur la santé des riverains.

L'entreprise s'assurera la présence d'eau suffisante dans un premier temps par le modelage du bassin de récupération des eaux en réserve suffisante et en complément par un contrat avec la collectivité pour utiliser les eaux du réseau public.

Par conséquent, la situation de fonctionnement dégradé n'accentuera pas le risque sanitaire. Les risques seront donc étudiés en fonctionnement normal.

2.5.7.5.1 Recensement des sources potentielles de dangers

Les principaux agents de dangers potentiels sont synthétisés dans le tableau suivant :

SOURCES	AGENT
Décapage Extraction Chargement des camions Circulation des engins Transport des productions	Gaz des tirs ou gaz d'échappement des moteurs thermiques Poussières, Quartz, Hydrocarbures, Bruit

2.5.7.5.2 Caractérisation du danger intrinsèque des agents inventoriés

Les gaz

Les gaz émis lors des tirs de mines sont constitués de monoxyde de carbone (CO - 2 à 15 % de la production totale d'un tir), des oxydes d'azote (NO et NO₂ – 5 % de la production totale) et du dioxyde de carbone (CO₂ - 25 à 45 % de la production totale).

Les risques sanitaires potentiels concernent des scénarios accidentels.

Le fonctionnement des engins ne présente pas de risque sanitaire particulier compte tenu des faibles volumes de gaz d'échappement rejetés dans l'atmosphère.

À faibles doses répétées, le monoxyde de carbone (CO), incolore et inodore, peut être responsable de céphalées, vertiges, asthénies ou troubles sensoriels, parfois associés à des troubles digestifs. En cas d'exposition très élevée et prolongée, il a des effets asphyxiants mortels ou peut laisser des séquelles neuropsychiques irréversibles. De telles teneurs ne s'observent cependant pas en plein air.

Les poussières

Dans son environnement, tout individu est exposé à une multitude de poussières d'origines diverses, qui peuvent être responsables du développement de pathologies spécifiques. A côté des risques infectieux et allergiques liés aux poussières animales et végétales, les poussières peuvent provoquer une irritation des yeux, de la peau et du tractus respiratoire (toxicité aiguë).

Les particules émises dans l'air ambiant présentent un mélange complexe de substances organiques et inorganiques. Ces particules sont émises à partir de sources naturelles (processus d'érosion ...), mais une grande partie résulte de l'activité anthropique (procédés industriels, véhicules, chauffages domestiques, incinérateurs industriels ...).

La majorité de ces sources non naturelles est rassemblée sur une portion limitée du territoire, en particulier dans les zones urbanisées où la population est généralement concentrée.

En terme d'exposition, la proportion de matière particulaire totale qui est inhalée par un être humain dépend d'un certain nombre de paramètres (nature des particules, fréquence respiratoire, mode de respiration : par le nez ou par la bouche ...). Les particules inhalées peuvent ensuite se déposer dans les voies respiratoires ou être expirées.

Mis à part la nature des composés constituant les poussières, le potentiel danger des poussières est directement lié à leur granulométrie. Plus elles sont fines, plus elles pénètrent dans l'organisme et plus leur effet sanitaire augmente. On distingue :

- les composés solubles des particules solides qui peuvent être absorbés par les tissus quel que soit l'endroit du corps où ils se déposent,
- les particules insolubles qui peuvent être transportées vers une partie des voies respiratoires ou de l'organisme où elles peuvent être absorbées et provoquer un effet biologique. Il s'agit le plus souvent d'une atteinte de la capacité d'échange du poumon (pneumoconiose, fibrose pulmonaire ...) ou d'intoxication. Ces effets ont été observés en particulier chez des personnes exposées à des concentrations importantes dans l'air des lieux de travail.

Les plus petites particules insolubles pénètrent jusque dans les alvéoles pulmonaires où selon leur nature, elles peuvent occasionner des effets variables.

Dans l'environnement, les études épidémiologiques et expérimentales montrent que les particules fines (diamètre inférieur à 2,5 µm), (fraction alvéolaire) peuvent être responsables, à court et à long terme, de troubles de l'appareil respiratoire profond.

Des études sont en cours sur le risque cancérigène lié à une exposition chronique par inhalation aux particules fines.

Sur une carrière, les émissions concernent principalement des particules insolubles (poussières minérales et/ou organiques) dont les sources d'émissions de poussières sur l'exploitation sont visées au paragraphe précédent.

Les émissions sont toutefois limitées par les mesures de réduction des émissions de poussières mis en place arrosage : des pistes traitement des points d'émissions dans l'installation.

Cependant, les particules fines (fraction alvéolaire), seront retenues pour cette évaluation.

Le quartz

Parmi les poussières, les particules de quartz (silice cristalline) ont un potentiel danger particulier, lié aux propriétés spécifiques de la silice cristalline (formes cristallines cancérigènes : quartz, cristobalite, tridymite).

La silice, sous ces formes cristallines peut présenter une toxicité aiguë et une toxicité chronique (toxicité systémique non cancérogène et toxicité cancérogène).

La toxicité aiguë : Les poussières de silice peuvent provoquer une irritation des yeux et du tractus respiratoire [INRS, 1997].

La toxicité chronique : Le CIRC (Centre International de Recherche sur le Cancer) a classé la silice cristalline (inhalée sous forme de quartz ou de cristobalite issue de source professionnelle) comme cancérogène pour l'homme.

Atteinte pulmonaire : la silicose est une pneumoconiose fibrosante secondaire à l'inhalation de particules de silice libre. Cette maladie est grave et encore fréquente. Elle se manifeste quasi exclusivement en contexte professionnel.

L'autre voie d'exposition possible est l'**ingestion**. Les particules émises peuvent se disperser et se redéposer au sol. Elles peuvent être ingérées via la consommation d'eau ou de fruits et légumes.

Sur le site de la carrière d'Anglefort, le gisement exploité est une roche calcaire, ce type de calcaire présente une teneur en silice inférieure à 1% ce qui permet d'exclure tout risque pour les populations riveraines (des mesures sur les poussières émises lors de l'exploitation permettront de contrôler la teneur en quartz).

Les bruits

Un niveau sonore trop élevé peut entraîner la diminution de l'acuité auditive, pouvant aller jusqu'à la surdité partielle, voire totale.

Ainsi, l'exposition à un niveau sonore très élevé (supérieur à 120 dB(A), seuil de la douleur) entraîne une lésion de l'oreille moyenne (rupture du tympan et luxation des osselets). L'exposition à un bruit intense (sons de niveau supérieur à 85 dB(A)(1)), si elle est prolongée ou répétée, provoque une baisse de l'acuité auditive, temporaire ou définitive lorsque l'oreille interne est lésée (destruction des cellules ciliées).

Ces lésions peuvent être la conséquence de facteurs multiples (intensité du bruit, gamme des fréquences, onde de choc, répétition, milieu d'émission).

Même sans atteindre les niveaux évoqués ci-dessus, un éventuel non-respect de l'émergence admissible pourrait également engendrer des réactions de stress et d'inconfort pour les riverains.

⁽¹⁾ Seuil du niveau sonore admis par la Médecine du Travail comme présentant un danger pour la santé.

Toutefois, les installations classées sont soumises à des normes basées sur la définition d'un seuil de gêne adapté aux personnes sensibles ; ainsi, le respect de ces normes assure l'absence d'impact sur la santé.

L'analyse des niveaux sonores conduite montre le respect des seuils définis par la réglementation pour protéger les populations riveraines. Notons que la distance est un facteur efficace pour atténuer les niveaux sonores.

En conséquence, **l'agent physique que sont les émissions sonores n'est pas un élément pertinent de l'évaluation du risque sanitaire.**

Les agents polluants dans les eaux

Les agents concernés par la pollution liée aux engins fonctionnant sur la carrière sont connus. Il s'agit des polluants chroniques habituellement engendrés par la circulation automobile :

- les carburants avec comme principal agent traceur les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP),
- les huiles avec le cadmium comme principal traceur,
- divers métaux libérés par l'usure des freins dont le plomb,
- le caoutchouc, libéré par l'usure des pneus.

Les agents les plus représentatifs du point de vue de la dangerosité et des flux sont :

- Les HAP

Compte tenu du grand nombre de composés constituant ces micropolluants, il est nécessaire de réaliser une sélection des paramètres à considérer. Certains ouvrages tels que l'étude réalisée par l'Ecole Nationale de la Santé Publique en 2002 propose la prise en compte de certains composés en l'état de la connaissance bibliographique. Il s'agit du benzo(a)pyrène pour les HAP.

Le benzo(a)pyrène présente une toxicité chronique (effets locaux cutanés induits par contact). Il est classé par l'USEPA (Agence américaine pour la protection de l'environnement) comme probablement cancérigène pour l'homme pour les voies d'exposition respiratoire et orale.

- Le plomb

L'exposition de la population au plomb se fait par des voies et vecteurs multiples : l'ingestion d'aliments contenant du plomb, l'ingestion de poussières déposées sur le sol, dans l'habitat ou à l'extérieur, la consommation d'eau de boisson chargée lors de son séjour dans des canalisations en plomb, l'inhalation de poussières fines émises dans l'atmosphère notamment par les gaz d'échappement des véhicules à moteur. La toxicité du plomb est orientée vers le système hématopoïétique et vers les troubles comportementaux, dont le jeune enfant est la victime privilégiée (saturnisme).

Le plomb a des effets systémiques sur le système nerveux périphérique, le sang, les reins et sur le système cardio-vasculaire.

L'US EPA a classé en groupe B2 (potentiellement cancérigène pour l'homme) le plomb et ses dérivés inorganiques.

Compte tenu des déplacements sur le site de la carrière (quelques centaines de mètres), une pollution chronique par le plomb n'est pas envisageable.

D'autre part, en cas de déversement accidentel d'hydrocarbures sur le site, ces polluants seraient en grande partie adsorbés par les matériaux constituant le sol. Les sols pollués seraient alors purgés et évacués par une société spécialisée dans le traitement et l'élimination des pollutions. En cas de fonctionnement fortement dégradé (très peu probable compte tenu des mesures de prévention de ce type d'accident), une partie des polluants pourrait atteindre le réseau d'eau souterrain.

La présence d'hydrocarbure des eaux se détecte par le goût ce qui évite toute ingestion accidentelle la détection par le goût se fait à un seuil très inférieur à celui de la toxicité.

Par conséquent, le risque de pollution des eaux souterraines par les hydrocarbures ne sera pas retenu dans cette ERS.

2.5.7.5.3 Choix des traceurs

Selon les critères de choix commentés dans les paragraphes précédents pour chacun des agents de risque précédemment étudiés, les agents retenus sont les poussières inhalées et la silice.

Les types d'effets sanitaires et les voies d'exposition pris en considération sont présentés dans le tableau suivant :

Voie d'exposition	EFFET SYSTEMIQUE		EFFET CANCEROGENE	
	Inhalation	Ingestion	Inhalation	Ingestion
Poussières alvéolaires	X		X	

Pour les poussières, l'inhalation est la voie d'exposition prépondérante. Rappelons que l'on ne retient pas l'ingestion comme une voie d'exposition possible, (via les légumes des potagers) puisque l'ingestion de poussière calcaire ou siliceuse n'est pas décrite comme source de risque sanitaire si ce n'est à des taux d'ingestion importants.

Notons que la littérature ne fournit pas à ce jour d'information concernant la bio-accumulation dans les fruits et légumes de polluants autres que les pesticides. Par ailleurs, le lavage des fruits et légumes avant consommation associé au faible dépôt des particules rendent non significatif le risque d'exposition de l'homme via l'ingestion.

2.5.7.6 Relations dose - réponse

Concernant les poussières alvéolaires, des études sont en cours sur le risque cancérigène lié à une exposition chronique. On ne dispose actuellement que de valeurs limites moyennes par jour et par an qui ne sont pas assimilables à des Valeurs Toxicologiques de Référence (VTR).

2.5.7.6.1 ÉVALUATION DES EXPOSITIONS

Finalement, sur le site, un seul risque paraît clairement identifiable et caractérisé comme suit.

- Agent : Poussières inhalables pouvant contenir de la silice
- Population concernée : Habitations les plus proches sous les vents dominants

- Source : Décapage des terrains, transport des matériaux, circulation des engins,
- Voie d'exposition : Inhalation.

2.5.7.6.2 Concentrations et flux d'émission

Les poussières

Des mesures d'empoussiérage seront régulièrement réalisées par la société CARRIERE DE SAINT CYR conformément au titre du RGIE. Si l'on se base sur exploitations analogues à celle prévue (250 000 t/an dans notre référence contre 200 000 t/an de production moyenne prévue ici), des mesures réalisées à proximité immédiate du poste de concassage-criblage, poste plus représentatif des conditions les plus sévères sur le site, les résultats étaient les suivants :

- -Concentration moyenne en poussières inhalables : 0,13 mg/m³
- -Concentration moyenne en poussières de quartz : inférieur à 1%.

Ces taux de poussières ne sont pas susceptibles d'apporter des effets à la santé des habitants des environs, puisqu'au-delà des abords même de la carrière, les poussières sont diluées dans l'atmosphère par les mouvements des masses d'air.

Les gaz

La rapide dilution dans l'air des gaz émis, entraîne des niveaux d'exposition négligeables, tant en quantité qu'en durée (compte tenu des délais prévus entre chacun des tirs de mine, les risques d'accumulation ou d'exposition prolongée sont inexistant). En aucun cas, des concentrations significatives de gaz ne pourraient se former. Compte tenu du nombre d'engins évoluant sur le site, le fonctionnement du site ne constituera pas une importante source d'émissions de gaz.

Grâce à la mise en place de consignes de sécurité et à l'entretien régulier des véhicules, le niveau d'exposition sera donc très faible, voire nul.

2.5.7.6.3 Détermination de l'exposition des populations

Les poussières

Les poussières sont déplacées et transportées sous l'influence des vents dominants. L'estimation chiffrée des concentrations pourrait être faite à partir de logiciels modélisant la dispersion des poussières dans les différentes directions. La rose des vents dont nous disposons résulte d'observations réalisées à proximité de Chambéry et ne reflète pas exactement les conditions météorologiques locales.

La concentration à laquelle la population est soumise est inférieure à 1.3 µg/m³ à proximité de l'émission. Cette concentration très faible combinée à la dilution dans l'air permet d'écarter tout risque pour les populations.

Compte tenu du **principe de proportionnalité**, il n'apparaît pas nécessaire de pousser plus avant les recherches.

Les gaz

Malgré des incertitudes liées aux quantités de gaz émises par les engins et aux conditions météorologiques du moment, les émissions de gaz ne présenteront aucun risque sanitaire pour les riverains.

En outre, les valeurs d'exposition sont largement inférieures aux valeurs limites⁹ fixées par le décret 98-360 du 6 mai 1998 en application de la loi sur l'air du 30 décembre 1996, à savoir pour les polluants concernés :

Dioxyde d'azote (NO₂)	<p><u>Seuil d'alerte</u> : 400 µg/m³ en moyenne horaire</p> <p><u>Valeur limite</u> : 200 µg/m³ en moyenne horaire à ne pas dépasser plus de 175 h/an (centile 98)¹⁰</p> <p><u>Objectif de qualité</u> : 40 µg/m³ en concentration journalière (centile 50), 135 µg/m³ en moyenne horaire à ne pas dépasser plus de 175 h/an (centile 98)</p>
Monoxyde de carbone (CO)	<p><u>Objectif de qualité</u> : 10 mg/m³ en moyenne sur 8 heures</p>

Les émissions de gaz liées aux engins de chantier ne présenteront donc aucun risque sanitaire pour les riverains.

2.5.7.7 CONCLUSION ET ANALYSE CRITIQUE DES DONNÉES

D'après les résultats qui viennent d'être exposés, la survenue d'un éventuel effet toxique lié à l'activité de la carrière est très peu probable.

La sensibilité aux poussières est limitée du fait de la faible teneur en silice des poussières des matériaux traités et l'éloignement des populations.

Le deuxième risque est lié aux hydrocarbures, les conséquences d'un déversement sont très limitées du fait de l'absence de captage d'eau potable dans les environs et de la détection aisée des hydrocarbures ce qui permet d'agir rapidement en cas de nécessité et d'éviter toute ingestion de produit.

⁹ Définitions (Loi sur l'air du 30 décembre 1996) :

Objectifs de qualité : un niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère, fixé sur la base des connaissances scientifiques, dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs de ces substances pour la santé humaine ou pour l'environnement, à atteindre dans une période donnée.

Valeurs limites : un niveau maximal de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère fixé sur la base des connaissances scientifiques, dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs de ces substances pour la santé ou l'environnement.

Seuil d'alerte : un niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine ou de dégradation de l'environnement à partir duquel des mesures d'urgences doivent être prises.

¹⁰ **Centile 98** : valeur ne pouvant être dépassée que 2% du temps, **Centile 50** : valeur ne pouvant être dépassée que 50% du temps

2.5.8 La production de déchets

Comme toute activité, l'exploitation de carrière génère des déchets par l'activité de traitement des matériaux.

Il s'agit :

- d'une part des éléments d'usure des différentes machines et engins mécaniques, les emballages des pièces de rechanges... L'entretien des engins mobiles étant conduit hors du site, dans des ateliers équipés à cet effet : les déchets rejoindront le circuit d'élimination des déchets des ateliers mécaniques.

Sur le site, ce type de déchet restera donc limité. Les cartouches de graisses usagées seront évacuées par le personnel d'intervention. De même les pièces usagées seront évacuées par le personnel d'intervention à défaut par le personnel du site et dirigées vers des lieux d'élimination adaptés.

- Les fluides de vidanges des machines : les opérations sont conduites à partir de camions atelier : les huiles sont directement pompées par le véhicule d'intervention qui évacue les huiles usagées.
- Les déchets de type ménager liés à la base vie du personnel, ils sont collectés sur site et confiés au service syndical de ramassage et d'élimination.

Trois conteneurs seront disposés sur le site pour stocker les déchets :

- une benne à ferraille ;
- une benne à bois ;
- une benne pour les plastiques et divers

De plus, un conteneur est réservé au stockage des déchets de type ménager.

Ces conteneurs seront évacués régulièrement vers un centre adapté au traitement de ces matériaux.

Notons que le défrichage des terrains conduits à produire du bois qui est réservé aux propriétaires pour leurs besoins propres.

Précisons qu'aucun brûlage ne sera réalisé sur le site.

Les terres de découverte sont conservées pour intervenir dans le cadre de la remise en état.

La transformation des calcaires en granulats à usage routier ou de produit béton ne génère pas de déchets ou de sous-produit.

2.5.9 Stabilité des talus

Les fronts résiduels taillés dans la masse calcaire seront naturellement stables. Les forages réalisés n'ont pas montré la présence d'argile dans les inter-bancs, ce qui permet d'écartier le risque de glissement bancs sur banc.

CARTE DE L'IMPACT VISUEL

Fond la carte IGN 3331 OT



Emprise de carrière



Perception visuelle dynamique :

Impact faible à faible



Impact faible à moyen



Impact moyen à fort



Perception visuelle statique :

Impact nul



Impact nul à faible



Impact moyen à faible



Impact moyen à fort



Echelle A3 : 1/25 000
0 km 0,5 km 1 km 1,5 km



Le modelage des formes réalisé pour aménager l'image finale du site sera réalisé à l'aide de matériaux du site en retenant leur pente de stabilité soit une pente maximale de 2/3 (hauteur/longueur).

2.5.10 Effets sur l'agriculture

L'emprise du projet concerne un espace partiellement boisé et occupé par d'anciennes carrières.

Le projet n'interfère pas avec le domaine agricole.

Nous avons vu que les émissions de poussières resteront modestes, elles n'auront pas d'effet sur la production agricole, les espaces cultivés étant relativement éloignés.

2.6 IMPACT VISUEL ET PAYSAGER

Impact visuel et impact paysager sont deux notions qui, bien que différentes, restent liées.

L'impact visuel correspond à la modification de la perception d'un site. Il est fonction à la fois de la géométrie du projet et de son paysage d'accueil. La présence d'obstacles visuels liés à la végétation ou au relief, limite en effet l'impact visuel d'un aménagement de type carrière.

Si l'impact visuel reste relativement objectif, l'impact paysager se révèle légèrement plus subjectif. Il intègre des notions telles que la sensibilité personnelle et le rapport affectif entretenu avec tel ou tel type de paysage. Ces valeurs, propres à chaque individu, constituent un réel filtre de perception et participent à la difficulté de quantifier l'impact paysager.

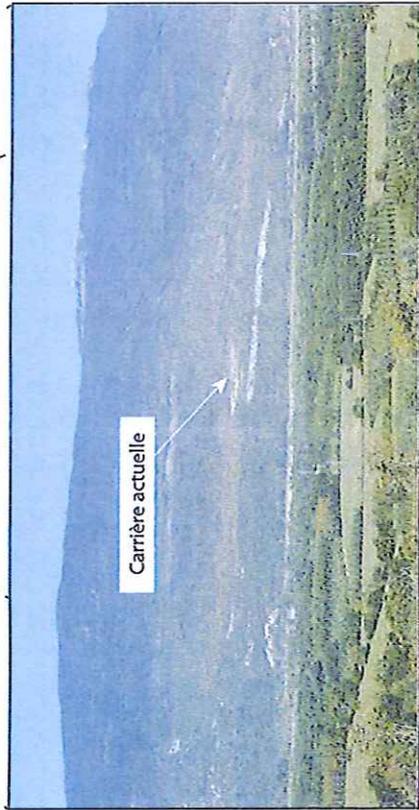
Globalement, le projet va modifier son paysage en transformant des terrains actuellement boisés possédant une vocation naturelle en un secteur rocheux, présentant une vocation industrielle. Ces modifications sont perçues différemment selon la position de l'observateur.

2.6.1 Perception visuelle dynamique

On appelle perception visuelle dynamique, la perception que peut avoir une personne circulant à bord d'un véhicule. Les principaux axes routiers du territoire ont donc été parcourus durant la campagne de terrains afin d'analyser et de rendre compte de l'impact visuel du projet.

Notons que l'implantation de la carrière sur le versant Est du Grand Colombier fortement boisé, limite considérablement les possibilités de vision sur la carrière depuis les quelques routes qui parcourent ce versant (D 120, D 120a et D 120b).

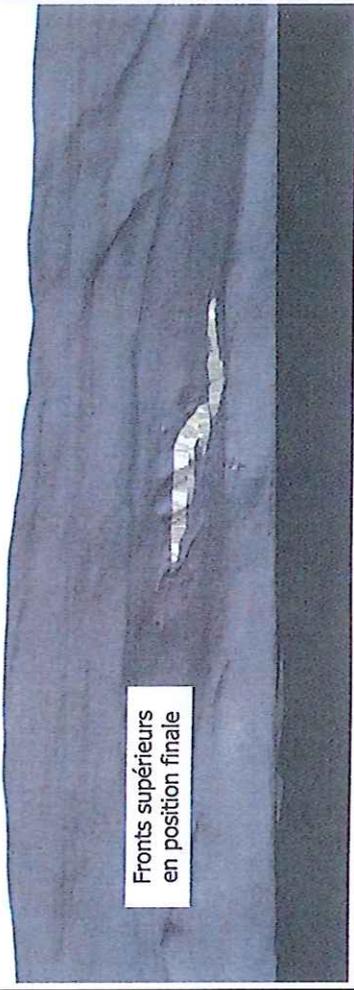
IMPACT VISUEL



Panorama et zoom depuis Serrières-en-Chautagne (est du projet)

Carrière actuelle

Simulation à T+15

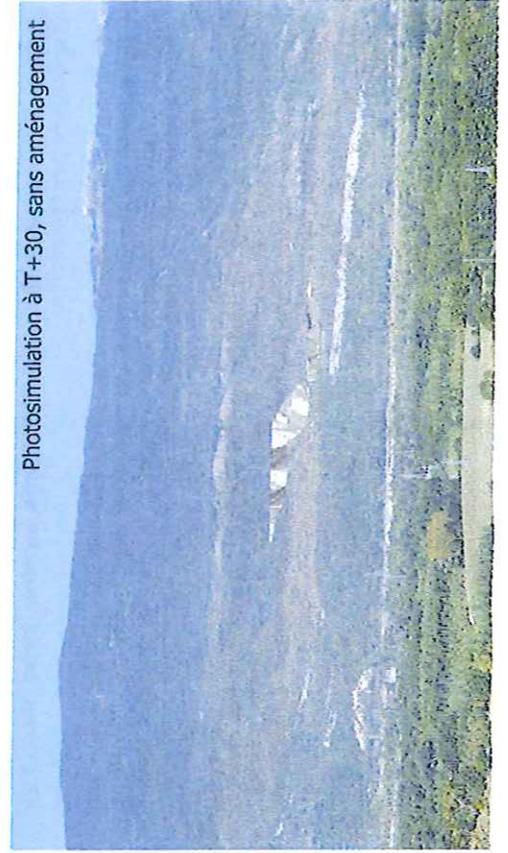


Fronts supérieurs en position finale

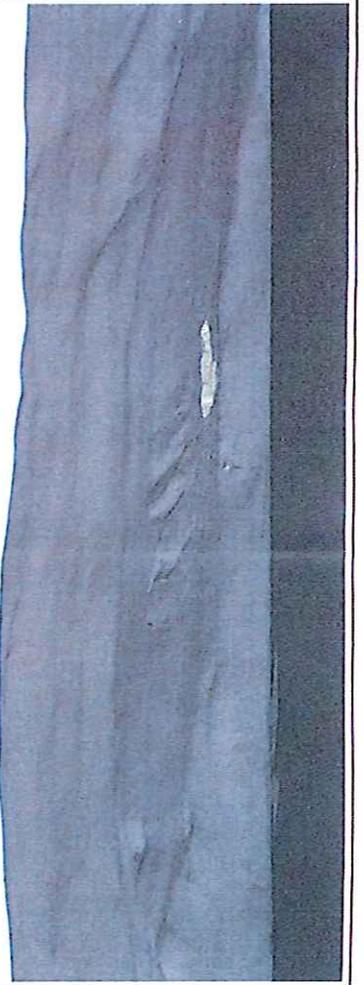
Simulation à T+30 sans aménagement



Photosimulation à T+30, sans aménagement



Simulation à l'état actuel



- **Depuis la RD 992, à l'Est du projet**

Cette voie, en rive droite du Rhône et de son canal, relie Belley au Sud à Bellegarde sur Valserine au Nord, en traversant la commune d'Anglefort et le hameau de Champriond. Elle se situe au pied du relief du Grand Colombier et passe en contrebas du projet.

Le projet sera peu visible depuis cet axe routier. Il va créer une légère échancrure dans les bois du versant et on ne peut exclure totalement la possibilité de voir les fronts de la carrière. Cependant, du fait de la situation élevée du projet, les visions ne seront que rasantes et très partielles. L'installation de traitement sera installée en fond de fouille et donc dissimulée aux regards depuis cette route.

L'impact est faible à nul depuis la RD 992.

- **Depuis la RD 991, à l'Est du projet**

Cette route départementale relie différents villages de la rive gauche du Rhône : Serrières en Chautagne, la Chêtraz, Mathy... Elle propose un parcours au pied du relief du Gros Foug.

Les abords de cette route sont relativement dégagés, offrant de nombreuses possibilités de vision sur le versant opposé et donc sur les terrains concernés par le projet de carrière. Les visions sont rasantes et lointaines, le centre bourg de Serrières-en-Chautagne est distant d'environ 3,2 kilomètres de la carrière. Là encore une entaille dans le boisement sera perceptible. Notons qu'en ce qui concerne la reprise de l'ancienne carrière, seule une partie du front supérieur sera visible. En revanche, pour le secteur Ouest, les fronts supérieurs seront visibles et imprimeront leur emprise minérale dans le paysage.

Durant les cinq premières années de l'exploitation (phase 1), le projet ne dépasse pas la cote 435 et l'impact visuel est faible.

Les 10 années suivantes (phase 2 et 3) permettent de réaliser les 3 fronts les plus hauts de la carrière et l'impact visuel durant cette période est fort.

Le reste de l'exploitation (phase 4 à 6) permet de constituer les fronts intermédiaires et de descendre le second carreau jusqu'à la cote 420. Durant cette période, les 3 fronts supérieurs n'évoluent plus ce qui permet de terminer les différents aménagements qui auront été engagés dès que les fronts auront atteints leur position finale (cf. les chapitres 4 et 5 de cette étude). **L'impact visuel est donc fort à moyen.**

- **Depuis la RD 56, à l'est du projet**

Cette route parcourt le versant Ouest de la Montagne du Gros Foug. Elle permet d'accéder au village de Motz et aux différents hameaux développés le long de cet axe de circulation.

La portion de cette route serpentant de Motz à Serrières-en-Chautagne correspond au GR 65 (chemin de Saint Jacques de Compostelle). Elle est donc relativement fréquentée par les piétons.

Depuis cette voie, les points de vue sur la carrière sont sensiblement les mêmes que depuis la RD 991. On distinguera une empreinte minérale supplémentaire dans le massif forestier.

L'impact paysager est donc faible durant les 5 premières années, pour être fort à moyen par la suite.

- **Depuis les différents sentiers qui sillonnent la Montagne du Gros Foug**

En s'élevant sur cette montagne, les perceptions du site et donc de la carrière sont légèrement modifiées. En s'élevant, la vision évolue vers une perception dominante, en revanche avec l'augmentation de la distance, la taille apparente de la carrière diminue et les détails s'estompent.

Le projet sera perçu comme une petite emprise minérale dans un vaste massif forestier. **L'impact demeure ainsi faible à nul pendant les cinq premières années et moyen par la suite.**

- **Depuis la voie ferrée, à l'Est du projet**

La liaison ferroviaire Lyon-Genève circule en contrebas de la carrière.

Depuis la voie ferrée, le secteur exploité durant les cinq premières années sera peu perceptible, l'impact sera donc nul.

Par la suite, l'exploitation se poursuivant dans le secteur haut de la carrière, elle atteindra son emprise maximale. La perception du caractère minéral sera ainsi possible. Cette perception sera cependant très fugace pour les voyageurs du train, **l'impact visuel reste donc faible.**

2.6.2 Perception visuelle statique

La perception visuelle statique correspond à la perception que peut avoir une personne immobile. On étudie ici plus particulièrement les abords des habitations et les lieux fréquentés.

Pour compléter le travail de terrain, la carrière et son environnement ont été modélisés en trois dimensions, à partir de la BDTopo de l'IGN et des données du géomètre. Le logiciel Civil 3D permet de visualiser le projet et a donc été utilisé dans le but de vérifier la faisabilité et l'efficacité des mesures de protection. En ce sens, il constitue un outil d'aide à la décision.

Pour la visualisation du projet, deux points de vue ont été retenus : un, en partie haute du village de Motz (nord-est du projet) et un autre, sur la RD56E, à hauteur de Serrières-en-Chautagne (est du projet).

2.6.2.1 Le versant est de la Montagne du Grand Colombier

- **Depuis le village d'ANGLEFORT, au Nord du projet**

Le village d'Anglefort se situe dans la vallée, au pied de la Montagne du Grand Colombier. Le centre bourg se trouve à une altitude proche de 260 mètres.

Le projet de carrière concerne le territoire communal d'Anglefort, il se situe à 3 km du centre du village.

Au sein même du village d'Anglefort, les visions sont le plus souvent arrêtées par les maisons, ce qui réduit les possibilités de vision du projet de carrière et dans les faits, la carrière sera peu visible. En effet, située au Sud du village, elle se retrouvera à contre-jour les jours ensoleillés.

Pour ces diverses raisons, **l'impact visuel depuis le bourg d'Anglefort est faible**. Il évolue légèrement au cours de l'exploitation : pendant les cinq premières années, l'exploitation se faisant dans la partie basse, l'impact est vraiment ténue. Ce sont les années suivantes, où, l'exploitation se faisant sur les fronts supérieurs, que l'impact augmente légèrement, tout en restant faible, l'angle de perception étant fermé.

- **Depuis le hameau de BOURSIN au nord du projet**

Ce hameau centré sur lui-même, au Nord-Est d'Anglefort, se trouve en fond de vallée, non loin du canal du Rhône. L'angle de vision du projet depuis ce secteur est sensiblement le même que depuis le bourg d'Anglefort.

L'impact demeure faible tout au long de la vie du projet.

- **Depuis CHAMPRIOND, au nord-est du projet**

Depuis ce hameau, au pied de la Montagne du Grand Colombier, on pourra distinguer un vide dans les boisements de la montagne et une partie des fronts. Cependant, le projet se situant 140 mètres au-dessus du village, et occupant une part faible du champ de vision, son image ne vient pas s'imposer au regard.

L'impact visuel depuis ce secteur sera faible.

- **Depuis les hameaux de BEZONNE et LAVANCHE en aplomb du projet**

Bezonne et Lavanche se situent en bordure de la D 120a, à l'Ouest du projet. Ils sont respectivement distants de 430 et 675 mètres du projet. Bien que relativement proches, il n'existe pas de possibilité de vision sur la carrière depuis ces deux hameaux, le contexte boisé dans lequel ils se trouvent forme écran aux vues.

Lorsque l'on s'avance au-delà des zones boisées, la carrière se trouve en contrebas, elle est masquée par la partie supérieure du relief.

L'impact visuel du projet est nul.

2.6.2.2 Le versant Ouest de la Montagne du Gros Foug

- **Depuis le village de MOTZ, au nord-est du projet**

Ce village situé sur le versant ouest de la Montagne du Gros Foug, se trouve au nord-est du projet, en rive gauche du Rhône, à une altitude de 400m pour la partie basse du village et de 460m pour sa partie haute.

Depuis ce village, le projet est vu dans sa hauteur, on distingue l'ensemble des fronts.

Le projet a un impact visuel moyen sur ce secteur habité.

- **Depuis le village de SERRIÈRES-EN-CHAUTAGNE, à l'est du projet**

Le village de Serrières-en-Chautagne situé à flanc de relief se trouve face au projet de carrière. Depuis ce secteur, on perçoit la carrière tant dans sa largeur que dans sa hauteur. Le linéaire des fronts visibles est important : les 4 fronts supérieurs sont presque entièrement vus et les 4 fronts suivants ne sont que partiellement masqués par un relief maintenu à l'avant plan. Quant à l'ancienne carrière qui est reprise durant les cinq premières années de l'exploitation, seul le front supérieur est visible, mais dans sa presque totalité.

L'impact visuel du projet sera donc fort mais atténué par endroit, par la végétation assez dense et haute du secteur (arbres ou haies en bord de route ou chez les riverains) : les possibilités de vision sont alors réduites.

- **Depuis les hameaux du versant Ouest de la Montagne de Gros Foug**

Sur ce versant, on retrouve un certain nombre de petits hameaux dispersés. Depuis ces différents secteurs, des possibilités de vision sur le site existent au gré du relief et des ouvertures laissées au sein de la végétation. Les perceptions sont alors intermédiaires entre celle offerte depuis Motz et celle depuis Serrières en Chautagne.

L'impact visuel depuis ces différents hameaux sera moyen à fort.

2.6.3 Impact paysager

Le propre d'une exploitation de carrière est de transformer le paysage : l'excavation issue de la carrière remplaçant le paysage d'origine.

La transformation se fait en deux temps : dans un premier temps la suppression de la végétation et la mise en exploitation conduisent à remplacer la couverture initiale, ici des bois et friches, par un milieu minéral. Dans un second temps, les travaux de remise en état restituent un milieu à vocation naturelle (voir chapitre 5). Il reste que la topographie qui préexistait aura été modifiée.

Dans le cas présent, l'exploitation à flanc de relief crée une empreinte minérale. Si ce versant est globalement boisé, il présente cependant quelques motifs, apportant une certaine diversité. Ainsi par endroit le boisement, d'un vert sombre s'éclaircit et laisse apparaître des trouées plus claires : des clairières. En d'autres endroits, la géologie tourmentée se révèle et la roche apparaît.

Sous la carrière se trouve d'ailleurs une bande rocheuse longue d'environ 700m. On peut alors considérer l'ouverture de cette carrière comme une touche supplémentaire de texture minérale.

Une certaine linéarité découlera de la structure régulière des fronts du projet. Cette linéarité n'est pas sans rappeler la falaise rocheuse située plus bas. Cependant, l'empreinte laissée par la carrière est plus massive que celle de la barre rocheuse, notamment lorsqu'elle est perçue depuis le secteur de Motz. Depuis Serrières-en-Chautagne, l'encoche observée, bien que plus élancée dans sa composante horizontale conserve une composante verticale importante.

Rappelons que vue depuis le versant Est de la Montagne du Grand Colombier, l'entaille dans le massif sera très réduite.

Enfin, les stocks et l'installation de traitement se trouvant en fond de fouille, ces éléments ne sont pas visibles depuis l'extérieur. Ils ne modifient donc pas l'ambiance du site en apportant un caractère industriel.

Au vu de ces divers éléments, on peut qualifier l'impact paysager du projet de faible pour le fond de la vallée et le versant Est de vallée de Chautagne et de moyen pour le versant Ouest de la Montagne du Gros Foug.

2.7 SYNTHÈSE

La carrière est implantée dans le Bugey, extrémité méridionale du Jura, dans le département de l'Ain, sur le versant est du Grand Colombier.

L'analyse des différents impacts montre que la sensibilité la plus forte est liée à l'aspect paysager puisque le projet concerne des terrains situés sur le versant d'une vaste vallée. Le projet est visible partiellement depuis le fond de vallée mais surtout depuis le versant opposé : même si la distance est importante la couleur claire des calcaires tranche sur la teinte verte du massif boisé.

Les impacts sur le milieu naturel seront limités puisque le site est inscrit dans un vaste massif et que le périmètre retenu évite les secteurs les plus sensibles il reste que quelques milieux intéressants seront affectés.

Plusieurs habitats d'intérêt sont présents : les pelouses sèches, les groupements de dalles, les groupements des éboulis. Ce sont des milieux qui pourront être restitués après exploitation.

L'impact sur les espèces floristiques sera plus réduit puisque l'on n'a pas relevé d'espèces protégées sur le site.

L'impact sur les espèces faunistique est limité par le choix du périmètre, néanmoins la présence d'espèces protégées a été relevée : Lézard des murailles espèces communes et Lézard vert relativement commune. Des précautions sont à prendre vis-à-vis de la présence du Faucon Pèlerin dans les falaises situées dans l'aire d'étude mais qui ne seront pas affectées par l'exploitation.

Les milieux concernés par le projet d'exploitation sont des bois et quelques espaces ouverts ainsi que l'ancienne carrière. L'impact sur les plans floristique et faunistique sera modéré.

D'autre part, trois sites NATURA 2000 sont identifiés dans les environs, toutefois ils restent éloignés et les milieux concernés sont bien différents ce qui permet de retenir l'absence d'incidence sur les sites NATURA 2000. Un projet d'extension d'un des sites NATURA 2000 est à l'étude et pourrait s'approcher du projet de carrière.

Les milieux intéressants sont essentiellement des pelouses sèches. L'organisation du drainage des eaux de ruissellement ne se fait pas en direction des secteurs visés par les projets NATURA 2000. La maîtrise des poussières permet d'éviter de dégrader les conditions de milieu. Ainsi le projet n'aura pas d'incidence sur les sites Natura 2000.

En ce qui concerne les impacts par le bruit, les poussières et les vibrations ou la santé des populations, le caractère isolé du site permet un niveau d'impact modéré, sur l'environnement humain. La fréquentation possible des abords conduit à prendre en compte le risque d'atteinte à la sécurité. En l'absence de voie permettant un accès immédiat à la route départementale, des aménagements spécifiques ont été prévus qui permettent l'évacuation des matériaux en rejoignant les voies principales vers le sud. Dans un deuxième temps l'évacuation des matériaux par convoyeur permettra de limiter très fortement le trafic dans le versant du relief.

L'exploitation d'un massif calcaire qui est le siège de circulations karstiques induit un risque de pollution par les hydrocarbures nécessaires au fonctionnement des engins et par les fines liées à l'extraction et au traitement de la roche. L'activité n'utilisera pas d'eau pour la transformation des matériaux, seul l'abattage des poussières consommera de l'eau. Ainsi il n'y aura pas de rejet d'eau de procédés et donc, pas de risque de pollution par cette voie.

**CHAPITRE 3
RAISONS POUR
LESQUELLES LE PROJET
PRESENTE A ETE RETENU**

La décision d'exploiter un gisement se fait lorsque plusieurs facteurs favorables sont réunis. Il s'agit en particulier du potentiel naturel des terrains, mais également des motifs d'ordres économique, technique, foncier et environnementaux

3.1 RAISONS A L'ORIGINE DU PROJET

Le **Groupe VIVIANY** basé à Montélimar, regroupe diverses activités dans le domaine du BTP. Dans le cadre de son développement en 2005, il a repris l'entreprise de travaux publics SOCCO implantée à Annecy.

Le **Groupe VIVIANY** et l'entreprise SOCCO utilisent pour la réalisation de leurs travaux, des matériaux issus de carrières. Le groupe Viviany exploite sous le nom de Berthouly Travaux Publics une carrière à la Bégude de Mézenc et a contracté, pour approvisionner ses chantiers de l'Ain et du Chablais, un accord avec la Société **THONON AGREGATS** filiale d'**ALP BETON**, qui exploite une gravière à Thonon les Bains (dépôts fluvioglaciers à sec).

Le déficit en matériaux récurrent depuis plusieurs années dans l'Ain et en Haute-Savoie, les a amenés à rechercher à exploiter un site de roche massive au potentiel important. Les deux sociétés se sont tournées naturellement vers une recherche de site de roche massive sachant que l'exploitation de tels sites évite les extractions alluvionnaires.

Le remplacement des extractions alluvionnaires par des sites de roche massive contribue à la préservation des zones humides souvent très sensibles sur les plans faunistiques et floristiques et essentielles en matière de gestion naturelle des eaux.

Mais l'utilisation de roche calcaire pour élaborer des bétons n'est pas simple. C'est pourquoi des essais ont été conduits pour caractériser les matériaux et adapter en conséquence la chaîne d'élaboration des granulats, la formulation des bétons doit également être adaptée ce qui conduit les producteurs de béton à chercher à maîtriser l'ensemble de la chaîne.

La recherche d'un gisement est passée par une analyse des massifs géologiques présents puis par une recherche d'anciennes carrières. En effet, l'existence d'une ancienne carrière permet bien souvent de disposer d'éléments facilitant la mise en exploitation : présence de fronts où des échantillons seront pris pour faire valider la faisabilité technico-économique, présence d'un carreau pouvant accueillir les installations de traitement, activité présente dans l'histoire locale...

Après avoir écarté les sites dont la roche ne présentait pas les qualités attendues et les sites que l'environnement rendait inexploitable, l'entreprise s'est intéressée à la carrière présente sur le territoire d'**Anglefort**.

Il s'agit d'une ancienne carrière exploitée pour la production de pierre de taille d'où provient certainement l'origine du nom du village ; dans un deuxième temps elle a été exploitée pour fournir des matériaux nécessaires aux aménagements du fleuve Rhône.

La faisabilité technico-économique étant établie par l'analyse de la ressource présente, il a été retenu d'engager la démarche de mise en exploitation. Pour cela les entreprises **VIVIANY** et **THONON AGREGATS** se sont associées pour créer la société **CARRIÈRES DE SAINT-CYR** dont la vocation est de conduire à bien le projet d'exploitation de la carrière située à **Anglefort**.

3.2 MOTIVATION DES CHOIX

3.2.1 Situation géographique

Le marché visé étant constitué par l'ouest de la Haute-Savoie et l'Est de l'Ain, les recherches se sont concentrées sur ce secteur.

Si la proximité des villes est un atout, les difficultés de trouver un site exploitable conduit à élargir les recherches. La distance avec les principaux marchés ne doit pas rendre l'exploitation rédhitoire au regard de l'équilibre économique.

Même si aujourd'hui, une partie des matériaux qui alimentent le marché annécien est acheminée par la route sur plus de 100 km, la réflexion environnementale conduit à rechercher un site qui puisse bénéficier de la proximité d'une voie ferrée.

La commune d'Anglefort est dominée par un relief dont les matériaux calcaires sont exploitables, la présence de la voie ferrée permet d'évacuer au moins une partie de la production vers les chantiers du secteur visé.

3.2.2 Motifs fonciers

La société a recherché à obtenir des propriétaires, les droits d'exploitation nécessaires. La conduite de la démarche est explicitée au paragraphe impact visuel page suivante.

3.2.3 Motifs d'urbanisme

L'exploitation est compatible avec les documents d'urbanisme existants pour les terrains concernés.

3.2.4 Motivations d'environnement

- **Habitat**

Les zones habitées sont situées à plus de 400 m de l'extrémité des terrains sollicités. Le site est entouré de boisements et occupe un versant de relief isolé par rapport aux habitations.

- **Milieu naturel**

Les milieux concernés par le projet d'exploitation sont des bois entrecoupés de quelques dalles calcaires. Ce type de milieu est bien représenté sur l'ensemble du versant du massif du Grand-Colombier. L'impact sur les plans floristique et faunistiques sera modéré.

- **Paysage**

Consciente de l'impact paysager potentiel d'une exploitation de matériaux à flanc de relief, la société des Carrières de Saint Cyr en a tenu compte lors de la construction de son projet. Il a ainsi été défini un parti paysager.

Le projet de carrière s'inscrit entre les cotes altitudinales 370 et 575 m NGF, dominant ainsi la vallée d'un peu plus de 100 m. Le site comprend une ancienne exploitation, en partie basse et des terrains actuellement boisés présentant une pente de l'ordre de 30%. Cette situation géographique explique que le site soit particulièrement visible depuis le versant opposé. De plus, la pente relativement importante augmente la visibilité des éléments hauts.

En contrebas des terrains sollicités dans le cadre du projet, se trouvent deux falaises rocheuses se présentant sous forme de bandes obliques de couleur gris clair à gris foncé. Ces barres rocheuses constituent un motif naturel de ce paysage rural.

Ces deux constats ont orienté la définition d'un parti paysager. Il a ainsi été retenu de **privilégier le développement latéral des fronts**. Ce choix permet de réduire l'impact visuel, en évitant d'exposer les secteurs les plus hauts. Il s'agit également de réinterpréter le motif observé à proximité du site : les bandes rocheuses.

Cette réflexion amène à rompre le développement vertical en définissant des banquettes d'une largeur plus importante qui peuvent alors accueillir des matériaux terreux support d'une végétation arbustive ? Cet aménagement permet d'assurer une certaine cohérence avec l'ensemble du versant oriental du grand Colombier qui présente des falaises sous formes de bandes horizontales ou obliques.

Quant à la vocation finale du site, l'exploitant a choisi de restituer au site une **vocation écologique et naturelle**. Ce choix permet également d'assurer une certaine insertion paysagère du site, en organisant une continuité en termes de milieux et d'essences végétales mises en place.

Ce parti paysager se décline en diverses mesures de protection qui sont détaillées au chapitre 4.

- **Impact visuel**

L'impact visuel reste l'impact majeur de ce projet. La situation à flanc de relief et la présence de lieux fréquentés sur le versant opposé permettra une certaine perception de la carrière. Néanmoins, l'éloignement des lieux situés en vis-à-vis permet de modérer cet impact.

La mise en évidence de cette sensibilité au cours de la construction du projet a conduit à relancer les démarches foncières dans le but d'obtenir un gain de gisement exploitable latéralement ce qui permet de limiter l'extension en hauteur de l'exploitation.

Ces démarches n'ont abouti que pour quelques parcelles, ce que montre le décalage entre l'emprise parcellaire maîtrisée et la limite haute retenue pour l'exploitation.

L'entreprise a retenu de poursuivre ces efforts au cours des années à venir. La possibilité de redéfinir le périmètre permettrait de réorienter l'exploitation avant que celle-ci n'atteigne l'extrémité supérieure du projet.

- **Transport**

L'évacuation des matériaux à partir d'un site de carrière doit se faire dans des conditions économiques et environnementales acceptables.

La présence du réseau ferré est un atout mais il nécessite des travaux : création d'une plateforme de chargement. Les contacts ont été pris en ce sens avec RFF gestionnaire des infrastructures ferroviaires.

D'autre part, il faut disposer d'un moyen d'évacuer la production vers les chantiers voisins (voie routière) et d'acheminer les matériaux vers le point de chargement train.

A l'heure actuelle, les voies publiques existantes entre le site et la voirie départementale sont : un réseau de chemin qui aboutit au hameau de Champriond et un chemin communal qui débouche sur la RD 92 en limite sud de commune.

L'accès à la D 92 au droit de Champriond n'est pas adapté pour accueillir un trafic important.

L'entreprise a donc retenu d'aménager le chemin communal qui se dirige vers le sud au droit du projet et d'étudier la mise en place d'un convoyeur à bande entre le site d'exploitation et le point de chargement train. Cet équipement ne pourra être mis en place que dans un second temps. La procédure réglementaire qui s'impose sera suivie (modification des conditions d'exploitation).

- **Valorisation du gisement**

La carte des ressources en matériaux du Schéma Départemental des Carrières de l'Ain positionne le site en zone calcaire en préjugé favorable.

L'ancienne exploitation permet de constater la nature des matériaux disponibles. La réalisation de 3 sondages a permis de confirmer la poursuite des niveaux intéressants en profondeur.

La littérature cite une carrière exploitée au cours de la deuxième moitié du XIX siècle dont les produits ont été utilisés sur des chantiers importants comme le Pont de Seyssel, Pont de Culoz, Hôtel de ville de Chambéry. L'arrêt de l'exploitation a été lié à l'absence de marché de proximité comme le montre la reprise pour les travaux d'aménagement du Rhône. Aujourd'hui, l'utilisation de la voie ferrée et la pénurie en matériaux justifie la remise en exploitation du site.

3.2.5 Production

La production moyenne projetée de 200 000 t/an permet de répondre au marché visé. Ce volume est nécessaire pour assumer les investissements qui devront être réalisés pour la mise en exploitation de la carrière.

Avec la montée en puissance et le développement du site, l'entreprise devrait pouvoir répondre à des besoins plus importants, mais cela uniquement lorsque l'évacuation par voie ferrée sera fonctionnelle.

3.3 COMPATIBILITE AVEC LES PLANS ET SCHEMAS

3.3.1 Compatibilité avec le SDAGE

Initiés par la loi sur l'eau du 3 janvier 1992, les SDAGE (Schémas Directeurs d'Aménagement et de gestion des eaux) fixent, pour chaque bassin, les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau.

Le projet est situé dans le bassin Rhône-Méditerranée dont le SDAGE 2010-2015 est entré en vigueur le 17 décembre 2009.

Le SDAGE fixe les grandes orientations de préservation et de mise en valeur des milieux aquatiques, ainsi que les objectifs à atteindre.

Huit orientations fondamentales sont énoncées :

- Prévention : privilégier la prévention à la source pour plus d'efficacité.
- Non dégradation : concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques,
- Vision sociale et économique : intégrer les dimensions sociales et économiques dans la mise en œuvre des objectifs environnementaux,
- Gestion locale et aménagement du territoire : organiser la synergie des acteurs pour la mise en œuvre de véritables projets territoriaux de développement durable.
- Pollutions : lutter contre les pollutions en mettant la priorité sur les pollutions toxiques et la protection de la santé,
- Des milieux fonctionnels : préserver et développer les fonctionnalités naturelles des bassins et des milieux aquatiques,
- Partage de la ressource : atteindre et pérenniser l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir,
- Gestion des inondations : gérer le risque inondation en tenant compte du fonctionnement naturel des cours d'eau.

La réouverture d'une carrière de calcaire à Anglefort, dont l'exploitation s'effectue hors d'eau, n'est pas de nature à porter atteinte aux objectifs fixés par le SDAGE. Le site se situe en dehors de périmètres de protection de captage. Aucune zone humide n'est concernée par le projet.

De nombreuses mesures sont mises en œuvre sur la carrière pour empêcher toute dégradation des masses d'eau identifiées dans le chapitre 1 de la présente étude d'impact, elles sont présentées au chapitre 4 ci-après.

L'étude d'impact a été réalisée conformément aux dispositions du SDAGE et le projet apparaît totalement compatible avec les orientations de celui-ci.

3.3.2 Compatibilité avec le Schéma Départemental des Carrières

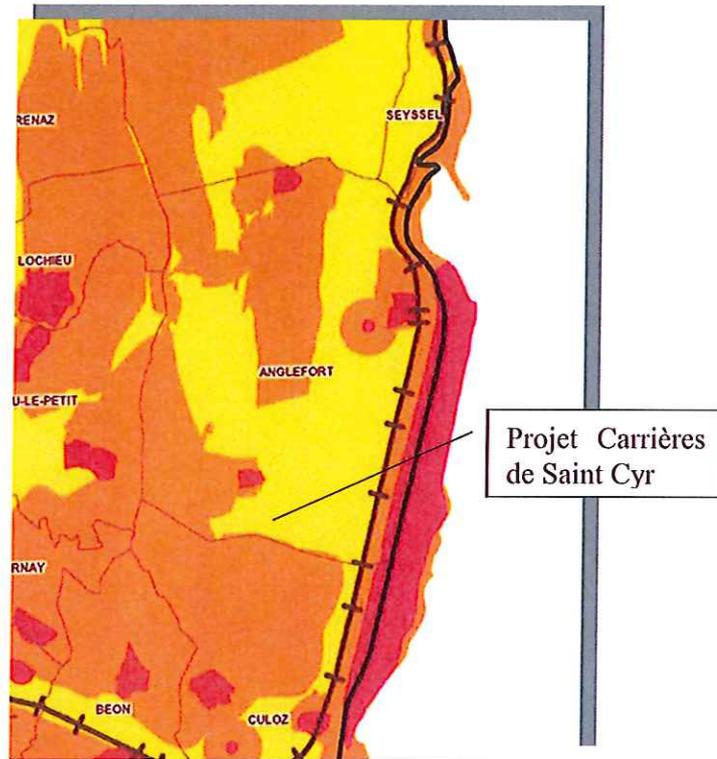
Le Schéma départemental des carrières a été instauré par la loi du 4 janvier 1993. Il s'agit d'un document qui définit au niveau d'un département les grandes lignes de la politique en matière d'exploitation de carrières.

Le Schéma départemental des carrières pour l'Ain a été approuvé par arrêté préfectoral du 7 mai 2004.

Il s'applique à la satisfaction des besoins en granulats dans le département mais vise également à une économie de la ressource en veillant à une adéquation entre les matériaux disponibles et les utilisations. Il insiste sur le respect de l'environnement par les exploitations.

Le schéma est accompagné de documents graphiques avec : la **Carte de synthèse des contraintes** sur laquelle trois classes de sensibilités ont été identifiées

- Classe 1 Rouge : Espaces à interdiction réglementaire,
- Classe 2 Orange : Espaces d'intérêt majeur,
- Classe 3 Jaune : Espaces sensibles inventoriés ou étudiés.



Site du projet des Carrières de Saint Cyr

Le projet des Carrières de Saint Cyr est localisé en classe 3. Ce classement révèle la présence d'un intérêt paysager (versant oriental du Grand Colombier) et d'une ZNIEFF de type II qui concerne l'emprise.

Le projet des Carrières de Saint Cyr s'inscrit totalement dans la politique du schéma. Il concerne la reprise d'une ancienne exploitation d'un gisement de roche massive calcaire de sorte à pouvoir répondre aux besoins croissants en matériaux visant à se substituer aux granulats d'origine alluvionnaire ; les qualités intrinsèques des calcaires d'Anglefort permettant pour de nombreuses applications.

La remise en état projetée prend en compte les intérêts écologiques et paysagers en modelant un site favorable à la biodiversité et en menant une réflexion sur l'intégration paysagère de la morphologie finale. Les différents aménagements prévus seront réalisés de manière coordonnée à l'exploitation.

Ces différents éléments montrent la compatibilité du projet avec le Schéma Départemental des Carrières du département de l'Ain.

3.4 CHOIX DU PROJET DE REMISE EN ETAT

Le projet de remise en état vise à intégrer le site dans son environnement en assurant la sécurité du public.

L'insertion se fera par un travail sur l'image visible de la carrière. Il est retenu de maintenir des plateformes suffisantes au tiers supérieur pour pouvoir aménager une zone végétalisée qui coupera la falaise résiduelle limitant l'élancement en hauteur des fronts visibles.

Le projet est de restituer à terme un milieu à vocation naturelle : accueil de la faune et de la flore.

Les modalités de remise en état sont exposées plus en détails au chapitre 5 de l'étude d'impact.