

# CARRIÈRE D'ANNOISIN

Demande d'autorisation "Installations Classées"  
Exploitation d'une carrière de roches dures

Commune d'ANNOISIN-CHATELANS (38)

## RESUME NON TECHNIQUE

CARRIERES D'ANNOISIN  
50 chemin des Essards  
01310 POLLIAT

Octobre 2016

## SOMMAIRE DU RESUME NON TECHNIQUE

<b>0 – PRESENTATION DU DEMANDEUR ET DU PROJET.....</b>	<b>1</b>
0.1 Présentation du demandeur.....	2
0.2 Présentation de la société.....	2
0.3 Présentation générale du projet.....	2
0.4 Nature et exploitabilité du gisement.....	3
0.5 Traitement des matériaux.....	3
<b>1 – ANALYSE DE L’ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT.....</b>	<b>6</b>
1.1 Occupation du sol – paysage.....	7
1.2 Géologie – hydrogéologie – hydrologie.....	7
1.3 Climatologie.....	8
1.4 Milieu naturel.....	8
1.5 Environnement économique et humain.....	9
1.6 Bruit.....	9
1.7 L’air.....	9
1.8 Santé publique.....	10
<b>2 – ANALYSE DES EFFETS DIRECTS OU INDIRECTS DU PROJET SUR L’ENVIRONNEMENT.....</b>	<b>11</b>
<b>3 – RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET PRESENTE A ETE RETENU.....</b>	<b>15</b>
3.1 Contexte et historique.....	16
3.2 Intérêts technico-économiques généraux.....	16
3.3 Transports.....	16
3.4 Emplois.....	17
3.5 Choix de l’emplacement du projet.....	17
3.6 Cohérence avec les schémas directeurs.....	17
<b>4 – MESURES PREVUES POUR PREVENIR, REDUIRE, SUPPRIMER ET SI POSSIBLE COMPENSER LES CONSEQUENCES DOMMAGEABLES DU PROJET SUR L’ENVIRONNEMENT.....</b>	<b>21</b>
<b>5 – REMISE EN ETAT DU SITE.....</b>	<b>27</b>
5.1 Travaux de remise en état.....	28
5.2 Coût des travaux de remise en état.....	29
<b>6 – ANALYSE DES DANGERS DU PROJET ET MESURES PREVUES.....</b>	<b>30</b>
6.1 Données ARIA.....	31
6.2 Occurrence des accidents.....	31
6.3 Gravité, probabilité et criticité des dangers induits par le projet.....	32
6.4 Dangers présentés par l’installation en cas d’accident.....	33
6.5 Mesures prises pour réduire la probabilité d’un accident et limiter ses effets.....	35
6.6 Moyens dont dispose l’établissement en cas de sinistre.....	35



**CARRIERES D'ANNOISIN**

0 – Présentation du demandeur et du projet

---

### 0.1 PRESENTATION DU DEMANDEUR

<b>Raison sociale</b>	: CARRIERES D'ANNOISIN
<b>Forme juridique</b>	: Société à Responsabilité Limitée (SARL)
<b>Capital</b>	: 352 500 €
<b>Tél. : 04 74 22 21 45</b>	<b>Télécopie : 04 74 23 56 98</b>
<b>Siège social</b>	: 30 chemin des Essards – 01310 POLLIAT
<b>Registre du commerce</b>	: Bourg-en-Bresse B 330 980 137
<b>N° SIRET</b>	: 330 980 137 00062
<b>Code APE</b>	: 0811 Z

#### ➤ Signataire de la demande

<b>Nom – Prénom</b>	: DANNENMULLER Thierry
<b>Nationalité</b>	: Française
<b>Qualité</b>	: Gérant
<b>Domicile</b>	: Polliat

### 0.2 PRESENTATION DE LA SOCIETE

La Holding TLTP DANNENMULLER est spécialisée dans les travaux du BTP et l'extraction de matériaux. Basée dans l'Ain, à Polliat, elle est bien implantée en Rhône-Alpes. Elle possède notamment 3 carrières alluvionnaires et 2 carrières de roche dure dans l'Ain, et une carrière de roche dure dans l'Isère (la carrière d'Annoisin).

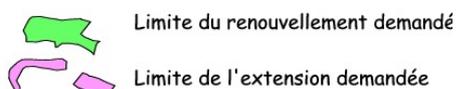
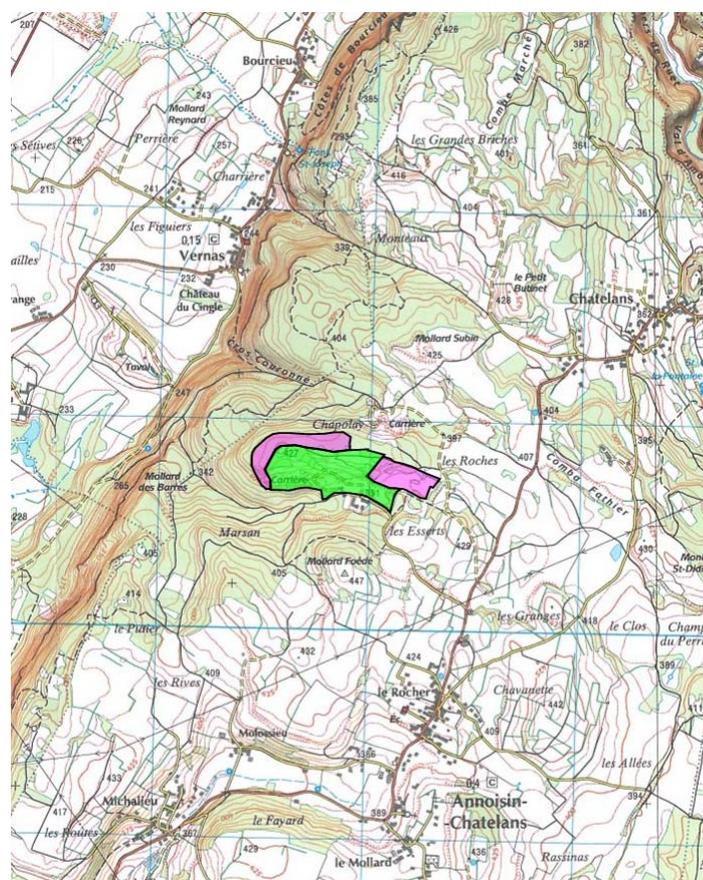
CARRIERES D'ANNOISIN est une filiale de TLTP DANNENMULLER. Cette société sera destinée à l'exploitation de la carrière de roche calcaire d'Annoisin-Châtelan.

### 0.3 PRESENTATION GENERALE DU PROJET

La société CARRIERES D'ANNOISIN exploite la carrière d'Annoisin (voir localisation ci-contre) pour alimenter ses clients en matériaux de haute qualité destinés aux travaux du BTP.

La carrière est autorisée jusqu'en 2017 et le gisement calcaire n'a pas été entièrement exploité. La demande locale en granulats issus de roches dures est forte.

C'est pourquoi la société CARRIERES D'ANNOISIN souhaite poursuivre et agrandir son site de carrière existant.



Carte de situation géographique

Le présent dossier concerne :

- le renouvellement de la demande d'autorisation d'exploiter une carrière de calcaire ;
- l'extension de la zone d'extraction en surface (vers l'Ouest et vers l'Est) ;
- la mise en place d'installations mobiles de concassage et de criblage ;
- la mise en place sur le site d'une installation de concassage mobile et d'une installation de criblage mobile dans le cadre du recyclage de matériaux inertes extérieurs.

#### 0.4 NATURE ET EXPLOITABILITE DU GISEMENT



Renouvellement de l'autorisation de la carrière actuelle : **112 800 m<sup>2</sup>**.

Extension de la carrière : **76 350 m<sup>2</sup>**.

L'exploitation est prévue pour une durée de 30 ans, comprenant l'extraction du tonnage autorisé et la remise en état coordonnée.

Plan cadastral

Nature de l'activité	: Exploitation de carrière	Volume des réserves	: 4 500 000 t
Nature du matériau	: Calcaires	Production annuelle moyenne	: 140 000 t/an
Superficie exploitable	: 169 100 m <sup>2</sup>	Production annuelle maximale	: 145 000 t/an
Épaisseur moyenne de la terre de décapage	: 0,3 m	Volume des terres de décapage	: 30 600 m <sup>3</sup>
Volume moyen des stériles	: 275 000 tonnes	Cote NGF minimum de l'exploitation	: 380 m NGF
Épaisseur moyenne exploitable	: 30 m		
Épaisseur maximale exploitable	: 45 m		

Notons qu'une partie du gisement sera valorisée en pierre marbrière (pour environ 50 000 tonnes).

L'exploitation comportera les phases suivantes :

- travaux de découverte et défrichage ;
- extraction par tirs de mines ;
- traitement ;
- commercialisation ;
- remise en état.

#### 0.5 TRAITEMENT DES MATERIAUX

##### 0.5.1 Traitement des matériaux destinés à la confection de granulats ou d'enrochements

Nature de l'installation : 1 concasseur à percussion, 1 concasseur-giratoire, 1 crible, 1 scalpeur, des tapis bandes

Puissance de l'installation : 1 025 kW

**0.5.2 Traitement des matériaux destinés à la pierre ornementale**

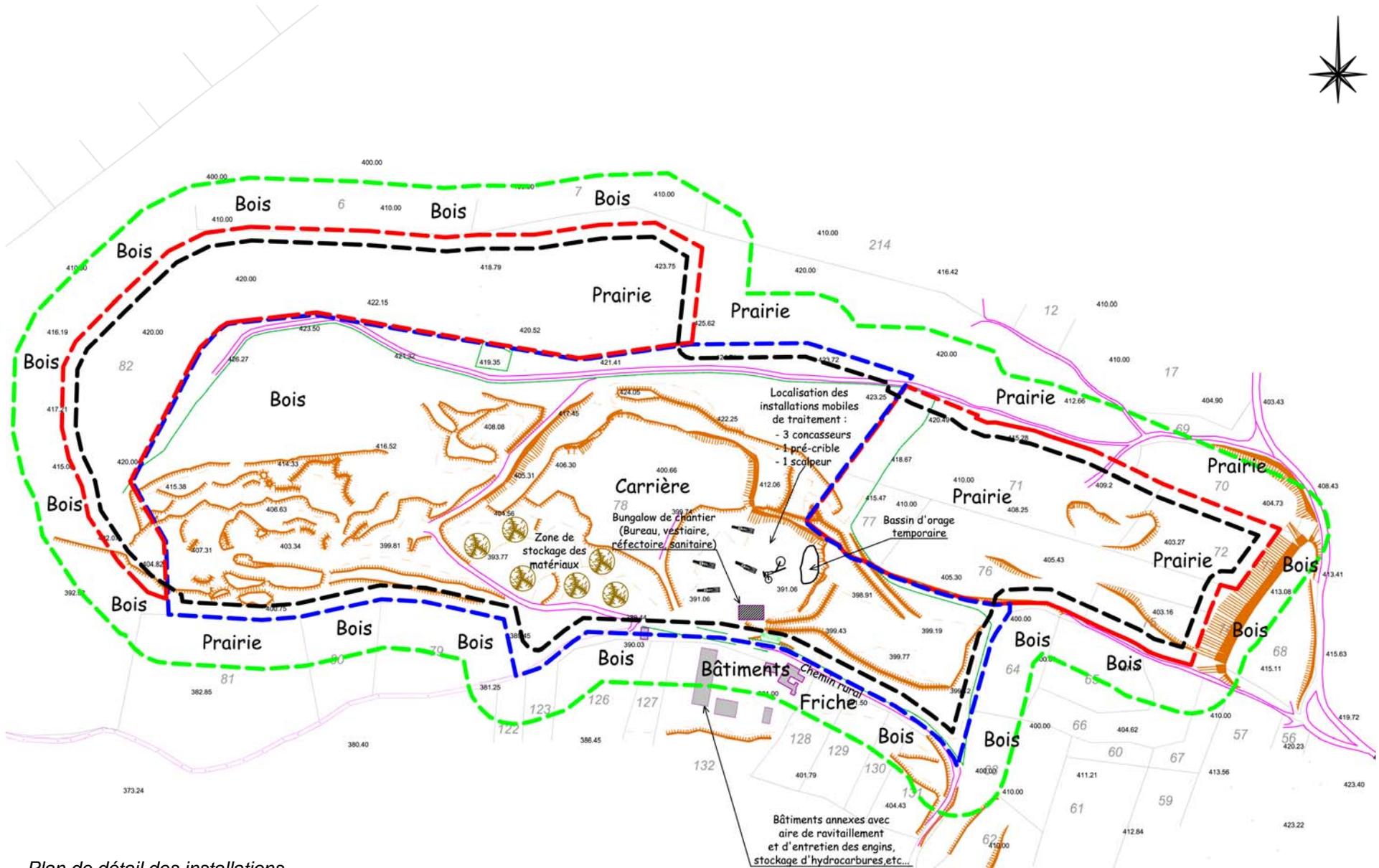
Le sciage des blocs marbriers nécessite l'utilisation de fils diamantés qui fonctionnent avec des compresseurs d'air.

Un compresseur mobile d'une puissance de 140 kW sera utilisé sur le site.

**0.5.3 Recyclage des matériaux inertes extérieurs**

Nature de l'installation : 1 concasseur mobile, 1 crible mobile, des tapis bandes

Puissance de l'installation : 380 kW



Plan de détail des installations

The logo consists of a rounded rectangular shape with a 3D effect, featuring a light grey top and a dark grey bottom. The text "CARRIERES D'ANNOISIN" is centered within this shape in a bold, black, sans-serif font.

**CARRIERES D'ANNOISIN**

1 – Analyse de l'état initial du site  
et de son environnement

### 1.1 OCCUPATION DU SOL – PAYSAGE

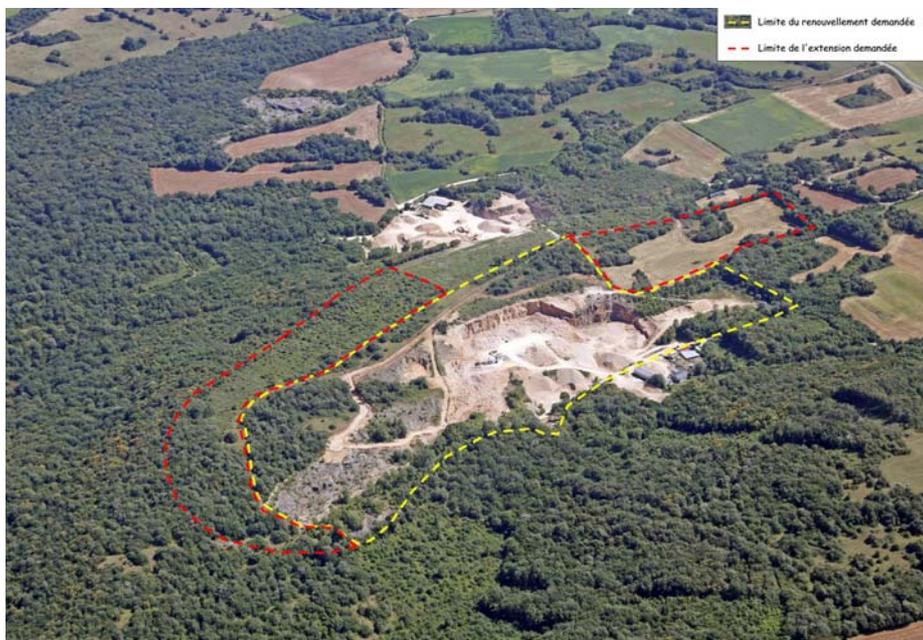
Le projet s'inscrit sur le Plateau calcaire de l'Isle Crémieu qui est entouré de tous côtés par des vallées inondables. Le Plateau est le dernier chaînon Sud du Jura. La végétation spontanée est forestière sur le Plateau de l'Isle Crémieu. Mais l'occupation par l'homme étant ancienne et générale, les forêts sont réduites aux zones strictement non cultivables (roches à sols squelettiques, pentes, etc.).

Le site du projet appartient à l'unité paysagère nommée « Paysage rural-patrimonial », identifiée sous le numéro 193-I « Plateau de l'Isle Crémieu ». Cette famille de paysages couvre 27 % du territoire du département de l'Isère.

Les vues sur le site sont très peu nombreuses, qu'elles soient rapprochées ou éloignées, en raison :

- de la topographie vallonnée du secteur ;
- de l'interposition de nombreux obstacles visuels (topographiques et/ou végétaux).

Pour éviter l'impact paysager depuis la plaine de Leyrieu, l'exploitation ne devra pas s'étendre au-delà de la courbe de niveau 400 m NGF. Pour éviter l'impact paysager depuis le bourg d'Annoisin et la RD 52i, les haies arborées et les massifs boisés existants au Sud devront être conservés.



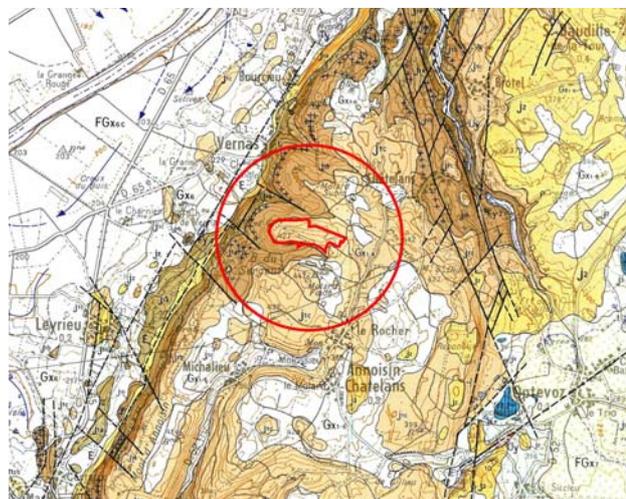
Vue aérienne du site

### 1.2 GEOLOGIE – HYDROGEOLOGIE – HYDROLOGIE

Les terrains du projet s'inscrivent dans des formations calcaires du Bajocien. Les fronts d'exploitation mis à nu sur la carrière montrent les différents faciès des calcaires : blanc, bleuté et rouge.

Le projet se situe au-dessus de la masse d'eau souterraine « calcaire jurassique et moraines de l'Isle Crémieu ». Cet aquifère est de type karstique.

-  J1c : Bajocien Supérieur (Formations secondaires)  
Calcaires oolithiques et à débris
-  J1b : Bajocien Moyen (Formations secondaires)  
Calcaires à polytiers et à petites huitres



Carte géologique

D'après l'Agence Régionale de Santé (ARS) Rhône-Alpes, le projet de la société CARRIERES D'ANNOISIN se situe en dehors de tout périmètre de protection de captage AEP.

L'hydrologie du secteur de la commune d'Annoisin-Châtelans se caractérise uniquement par le fleuve Rhône à l'Ouest du plateau calcaire et par le ruisseau l'Amby à l'Est. En effet, la forte perméabilité du substratum karstique conduit à une infiltration quasi immédiate des eaux météoritiques.

### 1.3 CLIMATOLOGIE

On note deux saisons bien distinctes : l'été avec des températures moyennes comprises entre 19 et 20,5°C (entre juin et août) ; l'hiver, avec des températures moyennes allant de 2,6 à 3,3°C (entre décembre et février).

Il tombe en moyenne 1 006,3 mm d'eau par an à Annoisin-Châtelans.

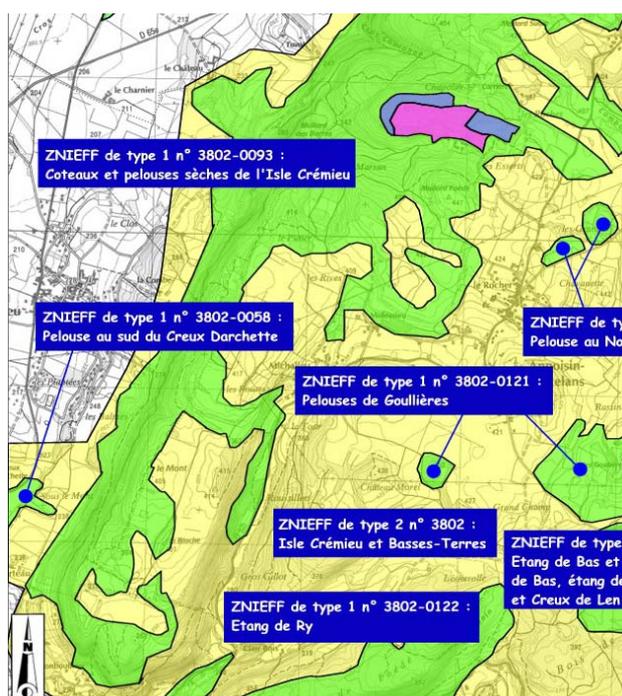
La rose des vents de la station de Bourgoin-Jallieu indique des vents dominant en provenance du Nord et du Sud.

### 1.4 MILIEU NATUREL

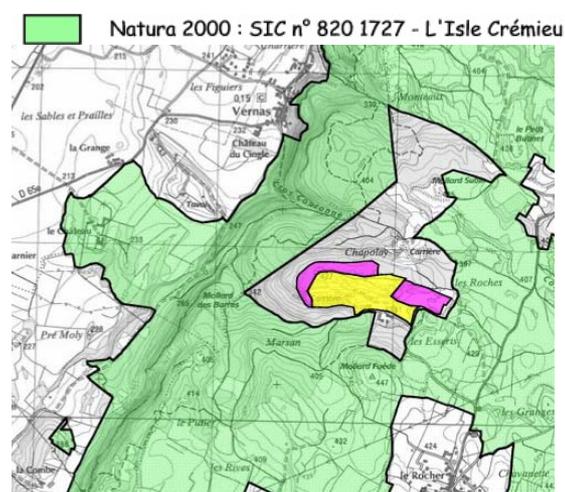
#### 1.4.1 Statuts de protection liés au projet

Le projet est situé dans la ZNIEFF de type I n° 38020093 « Coteaux et pelouses sèches de l'Isle Crémieu » et dans la ZNIEFF de type II n° 3802 « Isle Crémieu et basses-terres ».

Le SIC FR8201727 « L'Isle Crémieu » se situe à proximité du projet, au Sud et à l'Est.



Carte des ZNIEFF



Carte des sites Natura 2000

#### 1.4.2 Habitats

Il y a deux habitats d'intérêt communautaire sur le site :

- des pelouses médio-européennes sur débris rocheux ;
- des pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides.

#### 1.4.3 Inventaires floristiques

Deux espèces végétales figurent dans la liste régionale des espèces protégées en Rhône-Alpes : la Pulsatille rouge (*Pulsatilla rubra*) et l'Ail joli (*Allium coloratum*).

#### 1.4.4 Inventaires faunistiques

Quelques sensibilités faunistiques existent sur le site :

- présence d'Engoulevent d'Europe probablement nicheur sur le site.
- présence du lézard des murailles et du Lézard vert.
- présence de chauves-souris protégées en chasse ou en transit sur la zone d'étude.

### 1.5 ENVIRONNEMENT ECONOMIQUE ET HUMAIN

#### 1.5.1 La commune

Le territoire communal d'Annoisin-Châtelans s'étend sur une surface de 13,27 km<sup>2</sup>. Il se situe sur les contreforts et le plateau de l'Isle-Crémieu, à environ 40 km à l'Est de Lyon.

Annoisin-Châtelans compte 623 habitants (recensement 2009) avec une augmentation de population de près de 15 % depuis 1999.

La commune comprend plusieurs établissements de service.

#### 1.5.2 Agriculture

La Superficie Agricole Utilisée (SAU) communale est de 820 ha en 2010, soit environ 8 % de plus qu'en 2000 (759 ha). La SAU représente en 2010 environ 62 % du territoire communal.

#### 1.5.3 Monuments historiques

Aucun site ou monument historique ne se trouve à moins de 500 m du projet de carrière de la société CARRIERES D'ANNOISIN.

#### 1.5.4 Habitations

Le secteur du projet est caractérisé par un habitat diffus, le plus souvent isolé et parfois regroupé en petits hameaux. Il s'agit le majoritairement de fermes, pour certaines en activités, et pour d'autres reconverties en résidences seules.

Les habitations les plus proches du site se trouvent à environ 700 m à vol d'oiseau.

#### 1.5.5 Accès

Actuellement, l'accès au site se fait depuis la RD 52i et le chemin rural de Verna à Annoisin. La RD 52i traverse le bourg d'Annoisin-Châtelans.

La visibilité depuis le chemin rural de Verna à Annoisin sur la RD 52i est mauvaise. C'est pourquoi, dès le début de l'exploitation, la société CARRIERES D'ANNOISIN créera un nouvel accès au site : les camions arriveront de la RD 52i et emprunteront le chemin de Verna au Rocher (un peu plus au Nord que le chemin de Verna à Annoisin) puis un chemin de desserte.

### 1.6 BRUIT

Des mesures de bruits ont été réalisées au niveau des zones à émergences réglementées. Toutes les activités voisines étaient en fonctionnement lors des mesures mais il n'y avait aucune activité sur le site de la carrière. Les valeurs de bruits résiduels, au droit des habitations les plus proches, sont caractéristiques d'un environnement rural et agricole.

### 1.7 L'AIR

Le projet se trouve dans une zone rurale agricole éloignée de tout secteur fortement urbanisé. Il n'y a pas de voirie à fort trafic à proximité du projet. Le secteur ne compte pas d'installation donnant lieu à rejet important.

La campagne de mesures de retombées de poussières dans l'environnement du site, réalisée sur la carrière actuelle, nous indique que l'empoussièrement est faible.

Des mesures de poussières sur la carrière ont été réalisées en 2010 et 2011 :

- poussières inhalables et taux de quartz au niveau du concasseur mobile (principale source de poussières).

Les concentrations en poussières inhalables relevées sont faibles.

Au droit du site et de ses abords proches, aucune odeur particulière (désagréable ou non) n'a été ressentie.

### **1.8 SANTE PUBLIQUE**

Il y a encore peu de données sanitaires permettant de réaliser un état sanitaire initial du secteur concerné par le projet.

Le projet se trouve dans un secteur d'habitat rural dispersé.

Il n'y a pas d'établissement sensible à proximité immédiate du projet.



2 – Analyse des effets directs ou indirects du projet sur l'environnement

On trouvera pages suivantes un tableau qui synthétise les impacts attendus par le projet.

THEMATIQUE	PROJET		NECESSITE DE MESURES
	Impact		
	Direct	Indirect	
<b>SITES ET PAYSAGE</b>	<p><u>Temporaire</u> : activité industrielle avec installations et engins. Aménagement du site. Exploitation du site en fosse. Installations annexes démantelées à la fin de l'exploitation. Effet <b>négatif</b> et à <b>moyen terme</b>.</p> <p><u>Permanent</u> : défrichement de la zone d'extraction, de manière progressive. Boisements périphériques conservés pour limiter la perception visuelle. Effet à <b>long terme</b>.</p>	<p><u>Temporaire</u> : la zone à caractère agricole va faire place à des terrains industriels. Mais remise en état de manière coordonnée à l'exploitation et site à vocation naturelle et paysagère en fin d'exploitation. Présence de camions de transport sur la voirie locale. Effet <b>négatif</b> et à <b>court terme</b>.</p> <p><u>Permanent</u> : modification de la topographie et de l'activité. Aménagement du site pour son insertion dans le paysage. Effet <b>positif</b> et à <b>long terme</b>.</p>	<b>OUI</b>
<b>CLIMAT</b>	<p><u>Temporaire</u> : présence d'engins et camions donc rejet de gaz à effet de serre. Effet <b>négatif</b> et à <b>court terme</b>.</p> <p><u>Permanent</u> : sans objet.</p>	<p><u>Temporaire</u> : les déchets produits sur le site seront traités de manière rationnelle. Utilisation d'électricité, source de CO<sub>2</sub>. Effet à <b>court terme</b>.</p> <p><u>Permanent</u> : sans objet.</p>	<b>OUI</b>
<b>MILIEUX NATURELS</b>	<p><u>Temporaire</u> : destruction des milieux favorables au lézard des murailles et au lézard vert. Mais biotopes disponibles à l'avancée de l'exploitation. Effet <b>négatif</b> à <b>court terme</b>.</p> <p><u>Permanent</u> : de manière générale perturbation d'habitats naturels peu intéressants. Mais présence de secteurs de pelouses sèches et pelouses sur dalle rocheuse, habitats patrimoniaux très intéressants, qui hébergent une flore diversifiée, dont deux plantes protégées. Le projet détruira des pelouses sèches et des fruticées ouvertes qui abritent plusieurs centaines de pieds de Pulsatille rouge (<i>Pulsatilla rubra</i>) et plusieurs centaines de pieds d'Ail joli (<i>Allium coloratum</i>), plantes protégées en Rhône-Alpes → déplacement des pieds nécessaire pour éviter leur destruction. Destruction de la zone potentielle de nidification de l'engoulevent d'Europe. Effet <b>négatif</b>, à <b>long terme</b>.</p>	<p><u>Temporaire</u> : dérangement de la faune si les travaux préalables à l'exploitation sont réalisés en période de reproduction. Destruction de Pulsatilles rouges et de pelouses sèches qui ont justifiées la création de ZNIEFF : espèce et habitat présent tout autour de la zone du projet. Effet <b>faible, négatif</b>, à <b>court terme</b>.</p> <p><u>Permanent</u> : destruction du continuum forestier et d'une zone nodale thermique. Mais faible surface concernée. Pas de rupture de continuum. Effet <b>négatif</b>, à <b>long terme</b>.</p>	<b>OUI</b>
<b>AGRICULTURE</b>	<p><u>Temporaire</u> : destruction d'environ 17 800 m<sup>2</sup> de terrains agricoles de manière progressive et temporaire : restitution de l'ensemble de la surface perdue en fin d'exploitation. Effet <b>négatif</b>, à <b>court terme</b>.</p> <p><u>Permanent</u> : sans objet.</p>	<p><u>Temporaire</u> : émission de poussières potentiellement nuisibles aux plantes. Effet <b>négatif</b> et à <b>court terme</b>.</p> <p><u>Permanent</u> : sans objet.</p>	<b>OUI</b>

ACTIVITES ECONOMIQUES	<p><u>Temporaire</u> : maintien des emplois sur la carrière. Maintien d'une source d'approvisionnement locale en matériaux. Effet <b>positif et à court terme</b>.</p> <p><u>Permanent</u> : sans objet.</p>	<p><u>Temporaire</u> : maintien d'emplois indirects au niveau communal et départemental. Redevances sous forme de contrat de foretage pour la commune d'Annoisin-Châtelans. Effet <b>positif et à court terme</b>.</p> <p><u>Permanent</u> : le projet constitue une solution pour le stockage des matériaux inertes du secteur (remblaiement dans le cadre de la remise en état). Effet <b>positif et à long terme</b>.</p>	NON
ACTIVITES TOURISTIQUES	<p><u>Temporaire</u> : la carrière est visible depuis le chemin rural de Verna à Annoisin. Effet <b>néгатif, à court terme</b>. Altération et dégradation des zones périphériques et boisements restants possible. Effet <b>néгатif à court terme</b> mais mise en place de mesures pour l'éviter. Défrichement progressif des zones boisées du site mais reboisement d'environ 67 700 m<sup>2</sup> sur les terrains de la carrière après exploitation. Effet <b>positif et à long terme</b>.</p> <p><u>Permanent</u> : sans objet.</p>	<p><u>Temporaire</u> : Pas d'accroissement du trafic routier sur la voirie locale. Effet à <b>court terme</b>.</p> <p><u>Permanent</u> : sans objet.</p>	NON
AIR	<p><u>Temporaire</u> : émissions de poussières nuisibles aux plantes périphériques. Emissions de gaz à effet de serre à cause des engins et camions. Effets <b>néгатifs et à court terme</b>.</p> <p><u>Permanent</u> : sans objet.</p>	<p><u>Temporaire</u> : émissions de poussières nuisibles aux riverains. Emissions de mauvaises odeurs liées aux gaz d'échappement des engins. Effets <b>néгатifs, à court terme et ponctuel</b>.</p> <p><u>Permanent</u> : sans objet.</p>	OUI
COMMODITE DU VOISINAGE	<p><u>Temporaire</u> : émissions de bruits liés aux engins, camions, installations. Effets <b>néгатifs et à court terme</b>. Emission lumineuse sur la carrière. Effet à <b>court terme</b> (période hivernale, tôt le matin).</p> <p><u>Permanent</u> : sans objet.</p>	<p><u>Temporaire</u> : vibrations liées aux tirs de mines. Effets <b>néгатifs, à court terme et ponctuels</b>.</p> <p><u>Permanent</u> : sans objet.</p>	OUI
SECURITE PUBLIQUE	<p><u>Temporaire</u> : sans objet</p> <p><u>Permanent</u> : sans objet.</p>	<p><u>Temporaire</u> : accidents corporels sur la voie publique ; projections de pierres lors des tirs ; dommages aux chemins et routes ; dommages aux terrains avoisinants ; la sécurité des tiers peut être mise en danger s'ils ne sont pas avisés de la présence de l'exploitation. Effets <b>néгатifs, à court terme</b>.</p> <p><u>Permanent</u> : sans objet.</p>	OUI
SANTE PUBLIQUE	<p><u>Temporaire</u> : bruits liés aux travaux. Pas de risque pour la santé publique.</p> <p><u>Permanent</u> : sans objet.</p>	<p><u>Temporaire</u> : <b>très faibles</b> émissions de silice cristalline (poussières). Pas de risque pour la santé des populations voisines. Effets à <b>court terme</b>.</p> <p><u>Permanent</u> : sans objet.</p>	OUI

THEMATIQUE	PROJET		NECESSITE DE MESURES
	Impact		
	Direct	Indirect	
<b>EAU</b>	<p><u>Temporaire</u> : présence d'hydrocarbures qui peuvent entraîner un risque de pollution.</p> <p><u>Permanents</u> : suppression de la couche superficielle des formations géologiques : augmentation du risque de pollution</p>	<p><u>Temporaire</u> : risque de pollution des eaux souterraines par les explosifs très faibles (quantités utilisées minimales).</p> <p>Risque de matières en suspension dans les eaux souterraines, par le biais des fissures du gisement.</p> <p>⇒ bassin de décantation pour temporiser ce phénomène.</p> <p><u>Permanent</u> : Sans objet</p>	<b>OUI</b>
<b>PROTECTION DES BIENS MATERIELS</b>	Sans objet	Sans objet	NON
<b>DECHETS</b>	<p><u>Temporaire</u> : production de déchets liés à l'activité, pendant la durée de l'exploitation du site. Effet à <b>court terme</b>. Filières de traitement adaptées dont <b>pas d'effet négatif</b>.</p> <p><u>Permanent</u> : sans objet.</p>	<p><u>Temporaire</u> : sans objet.</p> <p><u>Permanent</u> : sans objet.</p>	NON
<b>INCENDIE - EXPLOSION</b>	<p><u>Temporaire</u> : incendie des bandes transporteuses, d'un engin : dégâts matériels à l'intérieur du site seulement. Risque d'explosion <b>très faible</b>. Pas de stockage d'explosif sur le site. Effet à <b>court terme</b>.</p> <p><u>Permanent</u> : sans objet.</p>	<p><u>Temporaire</u> : pollution des eaux en cas de non maîtrise des eaux d'extinction incendie. Extension du feu à l'extérieur du site (peu probable car évolution des activités dans des secteurs minéraux). Effet <b>négatif à court terme</b>.</p> <p><u>Permanent</u> : sans objet.</p>	<b>OUI</b>
<b>CIRCULATION DES VEHICULES</b>	<p><u>Temporaire</u> : 26 à 27 camions par jour liés au projet : le trafic routier existe déjà. Effet <b>négatif à court terme</b>.</p> <p><u>Permanent</u> : sans objet.</p>	<p><u>Temporaire</u> : effet sur la sécurité sur les voies de circulation et entraînement de poussières et de boues. Effet <b>négatif à court terme</b>.</p> <p><u>Permanent</u> : sans objet.</p>	<b>OUI</b>
<b>Technologies et substances</b>	<p><u>Temporaire</u> : sans objet : extraction mécanique à l'aide d'engins de chantier pendant toute la durée de l'autorisation.</p> <p><u>Permanent</u> : sans objet.</p>	<p><u>Temporaire</u> : gasoil non routier dans le réservoir des engins de chantier. Mesures à prendre en cas d'accident et de déversement d'hydrocarbures sur la carrière.</p> <p><u>Permanent</u> : sans objet.</p>	<b>OUI</b>



3 – Raisons pour lesquelles le projet  
présenté a été retenu

### 3.1 CONTEXTE ET HISTORIQUE

La carrière d'Annoisin est exploitée depuis 1975.

L'arrêté n°91-2965 du 27 juin 1991 autorise l'exploitation de la roche calcaire, pour une durée de 25 ans, c'est à dire jusqu'en juin 2016. L'exploitation a été prolongée d'un an par arrêté préfectoral n°DDPP-ENV-2016-06-07 du 13 juin 2016. Les caractéristiques de l'autorisation sont les suivantes :

- superficie de l'autorisation : 132 670 m<sup>2</sup> ;
- côte de fond de fouille : 380 m NGF ;
- hauteur d'exploitation : 44 m ;
- fond de fouille maintenu à une distance minimale de 1 m des plus hautes eaux de la nappe phréatique.

Aujourd'hui, le gisement de la carrière d'Annoisin n'a pas été entièrement exploité et l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter arrivera bientôt à échéance.

De plus, la demande locale en granulats issus de roches dures est forte.

C'est pourquoi la société CARRIERES D'ANNOISIN dépose une demande de renouvellement et d'extension de son site de carrière de roche massive calcaire à Annoisin-Châtelans.

### 3.2 INTERETS TECHNICO-ECONOMIQUES GENERAUX

La société CARRIERES D'ANNOISIN est une entreprise d'exploitation et de valorisation de granulats. Comme nous l'avons vu précédemment, il s'agit d'une filiale de TLTP DANNENMULLER qui possède un pôle carrière important dans les départements de l'Isère et de l'Ain :

- 3 carrières alluvionnaires dans l'Ain : carrière de Polliat ; carrière de Certines ; carrière d'Ambronay ;
- 2 carrières de roche massive dans l'Ain et une en Isère : carrière de Roissiat (01) ; carrière de Hautecourt romanèche (01) ; carrière d'Annoisin (38).

La carrière d'Annoisin alimente les activités de la société CARRIERES D'ANNOISIN. Elle permet l'extraction de matériaux de haute qualité, destinés aux travaux du BTP.

Le projet de renouvellement et d'extension de la carrière d'Annoisin, au lieu-dit « Les Côtes », constitue un axe fort de renforcement de la société CARRIERES D'ANNOISIN.

Le site pérennise en effet, sur le long terme :

- l'implantation locale de la société ;
- son activité économique et donc ses emplois.

Il s'agira d'un site de proximité, qui alimentera en matériaux les chantiers locaux de la société CARRIERES D'ANNOISIN et ses clients.

De plus, le gisement de la carrière sera traité en interne et à proximité de la zone d'extraction puisque la société CARRIERES D'ANNOISIN concassera les matériaux extraits directement sur le site. Des installations mobiles de traitement seront mises en place.

Le projet de renouvellement et d'extension de la carrière d'Annoisin a également un enjeu économique pour la commune. Il lui permettra en effet de percevoir des redevances sous forme de contrat de forage (une partie des terrains concernés par le projet sont communaux), ce qui favorisera la réalisation de projets d'intérêts communaux.

### 3.3 TRANSPORTS

La fermeture du site d'Annoisin-Châtelans engendrerait de plus longs transports pour fournir le secteur en matériaux, ce qui impliquerait :

- des dépenses énergétiques ;
- une nuisance forte sur l'environnement ;
- une nuisance sur la qualité du réseau routier (trafic, longues distances).

### 3.4 EMPLOIS

D'autre part l'industrie des granulats par ses relations avec les fabricants de matériels, les prestations d'études ou de contrôle, les transports, les industries de transformation, etc. concourt au maintien de multiples activités.

La holding TLTP DANNENMULLER, dont CARRIERES D'ANNOISIN est une filiale, emploie 32 personnes sur l'ensemble de ces sites.

En Rhône-Alpes, on estime que l'industrie du granulat génère environ 4 fois plus d'emplois indirects, qui touchent plusieurs corps de métiers, à l'échelle communale et régionale :

- commerçants et entreprises de services de la région ;
- transporteurs routiers ;
- services de maintenance, etc.

De plus :

- il s'agit de l'extension d'un site existant ;
- toutes les infrastructures liées à un site d'extraction sont réalisées depuis fort longtemps ;
- les entités économiques attachées au site offrent aux collectivités locales (département et communauté de communes), et particulièrement à la commune, des sources de revenus conséquentes.

### 3.5 CHOIX DE L'EMPLACEMENT DU PROJET

Pour satisfaire au besoin du marché de granulats du secteur de Crémieu, la société CARRIERES D'ANNOISIN a fait des recherches de sites.

Elles se sont notamment portées sur la commune d'Annoisin-Châtelan puisque la société y possède déjà un site de carrière. L'arrêté d'autorisation arrivant bientôt à échéance et la demande locale en granulats étant forte, la société a souhaité renouveler et étendre son site.

Le choix de l'emplacement du futur site a été réalisé en analysant les différentes contraintes environnementales pour chaque zone potentielle.

Les contraintes qui ont été prises en compte sont :

- la proximité entre le gisement et les installations de traitement pour limiter l'impact environnemental des transports ;
- la proximité entre le gisement et les zones de commercialisation pour également limiter l'impact environnemental des transports ;
- site en dehors de protections environnementales fortes (Natura 2000, etc.) ;
- site en dehors des zones urbanisées ;
- la qualité de gisement pour sa transformation et sa commercialisation ;
- la facilité de la réinsertion paysagère.

### 3.6 COHERENCE AVEC LES SCHEMAS DIRECTEURS

#### 3.6.1 Cohérence avec le cadrage « Matériaux et carrières »

Les Préfets de département ont validé le 20 février 2013, en Commission de l'Administration Régionale, un cadre régional « matériaux et carrières » et ses orientations.

Il a vocation à orienter la gestion des matériaux à l'échelle de la région en intégrant notamment les enjeux du recyclage des déchets du BTP.

Les différentes orientations du cadrage sont les suivantes :

- assurer un approvisionnement sur le long terme des bassins régionaux de consommation par la planification locale et la préservation des capacités d'exploitation des gisements existants ;
- veiller à la préservation et à l'accessibilité des gisements potentiellement exploitables d'intérêt national ou régional ;
- maximiser l'emploi de matériaux recyclés, notamment par la valorisation des déchets du BTP, y compris en favorisant la mise en place de nouvelles filières pouvant émerger notamment pour l'utilisation dans les bétons ;
- garantir un principe de proximité dans l'approvisionnement en matériaux ;
- réduire l'exploitation des carrières en eau ;
- garantir les capacités d'exploitation des carrières de roches massives et privilégier leur développement en substitution aux carrières alluvionnaires ;
- intensifier l'usage des modes alternatifs à la route dans le cadre d'une logistique d'ensemble de l'approvisionnement des bassins de consommation ;
- orienter l'exploitation des gisements en matériaux vers les secteurs de moindres enjeux environnementaux et privilégier dans la mesure du possible l'extension des carrières sur les sites existants ;
- orienter l'exploitation des carrières et leur remise en état pour préserver les espaces agricoles à enjeux et privilégier l'exploitation des carrières sur des zones non agricoles ou de faible valeur agronomique ;
- garantir une exploitation préservant la qualité de l'environnement et respectant les équilibres écologiques ;
- favoriser un réaménagement équilibré des carrières en respectant la vocation des territoires.

Le projet de renouvellement et d'extension de la carrière d'Annoisin-Châtelans de la société CARRIERES D'ANNOISIN a pris en compte les différentes orientations du cadrage régional comme démontré au § 3.3 du dossier de Demande ci-joint.

### 3.6.2 Cohérence avec le schéma départemental des carrières

Le schéma Départemental des Carrières de l'Isère (SDC) a été approuvé le 11 février 2004. Dans la notice de ce document figurent les orientations clés du schéma qui se décomposent en 4 chapitres :

- promouvoir une utilisation économe et rationnelle des matériaux ;
- privilégier les intérêts liés à la fragilité et à la qualité de l'environnement ;
- promouvoir les modes de transport les mieux adaptés ;
- réduire l'impact des extractions sur l'environnement et améliorer la réhabilitation et le devenir des sites.

Le projet de la société CARRIERES D'ANNOISIN répond aux recommandations de ce SDC.

### 3.6.3 SDAGE Rhône-Méditerranée

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Rhône-Méditerranée est entré en vigueur le 21 décembre 2015 pour une durée de 6 ans. Ces orientations fondamentales sont déclinées en 9 chapitres :

- Orientation Fondamentale (OF) 0 : s'adapter aux effets du changement climatique ;
- OF 1 : privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité ;
- OF 2 : concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques ;
- OF 3 : prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau et assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement ;
- OF 4 : renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau ;
- OF 5 : lutter contre les pollutions en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé :
  - OF 5A : poursuivre les efforts de lutte contre les pollutions d'origine domestique et industrielle ;

- OF 5B : lutter contre l'eutrophisation des milieux aquatiques ;
- OF 5C : lutter contre les pollutions par les substances dangereuses ;
- OF 5D : lutter contre la pollution par les pesticides par des changements conséquents dans les pratiques actuelles ;
- OF 5E : évaluer, prévenir et maîtriser les risques pour la santé humaine ;
- OF 6 : préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides ;
  - OF 6A : agir sur la morphologie et le décloisonnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques ;
  - OF 6B : préserver, restaurer et gérer les zones humides ;
  - OF 6C : intégrer la gestion des espèces de la faune et de la flore dans les politiques de gestion de l'eau ;
- OF 7 : atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir ;
- OF 8 : augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques.

Le projet répond aux recommandations le concernant définis par ce schéma comme il est précisé au § 7.8.2 du dossier de Demande ci-joint.

#### **3.6.4 Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)**

La commune d'Annoisin-Châtelans n'est incluse dans aucun SAGE.

#### **3.6.5 SCoT de la Boucle du Rhône en Dauphiné**

Le SCoT de la Boucle du Rhône en Dauphiné a été approuvé le 13 décembre 2007. Il compte 46 communes, dont Annoisin-Châtelans, 61 611 habitants, pour une superficie de 569 km<sup>2</sup>.

Dans son document d'orientations générales, le SCoT permet les exploitations de carrières et leurs extensions dans la mesure où elles respectent les préconisations environnementales du schéma des carrières.

#### **3.6.6 Plan de gestion des déchets du BTP dans l'Isère**

Le plan de gestion départementale des déchets du BTP de l'Isère a été approuvé le 26 mai 2004. Il constitue un outil pour une meilleure gestion des déchets du BTP.

Le projet a pris en compte les orientations du plan puisqu'il propose lui-même de mettre en place sur son site des installations mobiles de recyclage de matériaux inertes provenant des chantiers de BTP de la région.

De plus, dans le cadre de la remise en état de la carrière, la société CARRIERES D'ANNOISIN accueillera des matériaux inertes non valorisables, provenant des chantiers de la commune et des communes voisines (terres, déblais, cailloux, gravats). En effet, actuellement ces déchets inertes sont stockés en décharge de classe 3 qui sont souvent éloignées des zones de production.

#### **3.6.7 Schéma Régional de cohérence écologique (SRCE)**

Promulguée le 12 juillet 2010, la loi portant « engagement national pour l'environnement » dite Grenelle 2, correspond à la mise en application d'une partie des engagements du Grenelle de l'Environnement.

La trame verte et bleue est une des mesures phares du Grenelle de l'environnement. Cette démarche vise à maintenir et à reconstituer un réseau d'échanges sur le territoire national pour que les espèces animales et végétales puissent, comme l'homme, communiquer, circuler, s'alimenter, se reproduire, se reposer.

La carrière actuelle correspond à une enclave de milieux très perturbés de peu d'intérêt vis-à-vis des corridors biologiques locaux, au sein d'un continuum forestier la cernant sur trois côtés (nord, ouest et sud) et d'une petite zone bocagère à l'est.

A l'exclusion de quelques rares boisements un peu plus frais dans la combe au sud de la carrière, la plupart des milieux du site correspondent à des milieux thermophiles rattachables à une vaste zone nodale thermique.

La zone du projet est distante de tout cours d'eau ou zone humide en lien avec l'hydrosystème. Elle n'a donc aucun rôle vis-à-vis de la « trame bleue ».



CARRIERES D'ANNOISIN

4 – Mesures prévues pour prévenir, réduire, supprimer et si possible compenser les conséquences dommageables du projet sur l'environnement

---

On trouvera ci-après un tableau qui synthétise les mesures prises dans le cadre du projet.

THEME TYPES DE MESURES	EFFETS VISUELS
<b>LIMITATION</b>	<p>Paysage vallonné et très boisé (obstacles visuels naturels) Exploitation en fosse et en dent creuse. Carreau final à – 10 m par rapport au terrain naturel donc les activités qui s'y dérouleront seront masquées. Installations derrière un écran (stocks). Exploitation par phase et remise en état coordonnée. Maintien des boisements en périphérie du site et dans la bande des 10 m non exploitables. Remise en état naturelle et paysagère.</p>
THEME TYPES DE MESURES	MILIEUX NATURELS
<b>SUPPRESSION / EVITEMENT</b>	<p>Extension d'une carrière existante (moins impactant que de créer une nouvelle extraction).</p> <p><u>Evitement total :</u> Périmètre du projet en dehors des secteurs les plus sensibles (Natura 2000 notamment). Evitement de zones d'habitats d'intérêt communautaire et de stations de Pulsatilles rouges (environ 8 000 m<sup>2</sup>).</p> <p><u>Evitement temporaire :</u> L'habitat de l'Engoulevent d'Europe sera évité pendant les 15 premières années de l'exploitation. Destruction progressive des pelouses sèches, Pulsatilles rouge, Ail joli, présents sur les terrains du projet.</p>
<b>REDUCTION</b>	<p>Les travaux préalables à l'exploitation seront réalisés en dehors des périodes sensibles pour la reproduction des espèces (en automne et hiver).</p>
<b>COMPENSATION</b>	<p>Conservations d'une zone de pelouses sèches dans l'ancienne zone de carrière (parcelle E1) située à environ 400 m au Nord de la carrière actuelle. Gestion des milieux non exploités en carrière à l'Ouest du site (parcelle 82) : entretien des pelouses médio-européennes sur débris rocheux et des pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides. Maintien de zones en friches avec des rochers pour l'engoulevent d'Europe dans l'ancienne zone de carrière (parcelle E1) située à environ 400 m au Nord de la carrière actuelle. Conservation d'une zone de boisements sur la parcelle n°82 (située immédiatement à l'Ouest des terrains du projet). Aménagement de gîtes terrestres pour les lézards des murailles.</p>
<b>AMELIORATION DE LA BIODIVERSITE</b>	<p>Création de falaises abruptes pour la faune rupestre. Aménagement de mares. Restauration de pelouses sèches et de dalles calcaires sur le carreau de la carrière.</p>
<b>SUIVI</b>	<p>Suivi scientifique de la flore, l'avifaune et de l'herpétofaune réalisé par un organisme spécialisé.</p>

THEME TYPES DE MESURES	EFFETS SUR LE CLIMAT
LIMITATION	Trajets engins-installations très courts. Trajets courts des engins en activités. Personnel sensibilisé. Vitesse limitée à 30km/h sur le site. Consignes de réduction de vitesse et de prudence au personnel. Utilisation d'engins récents. Engins régulièrement entretenus.
THEME TYPES DE MESURES	EFFETS SUR L'AGRICULTURE ET LA CHASSE
LIMITATION	Maintien des activités agricoles sur les terres du site jusqu'à leur intégration dans le périmètre d'exploitation. Limitation de l'envol des poussières (voir le § sur les effets du voisinage ci-après (poussière)). Réaménagement coordonné du site avec l'exploitation.
THEME TYPES DE MESURES	EFFETS SUR LES ACTIVITES SYLVICOLES
EVITEMENT	Conservation de la frange boisée qui sera présente dans la bande non exploitée en périphérie du site (bande de 10 m).
LIMITATION	Défrichement progressif : par phase quinquennale. Pas de défrichement ni d'extraction en dehors des limites de la carrière. Versement de redevances à la commune par le biais des contrats de foretage des parcelles communales.
COMPENSATION	Reboisement de 67 700 m <sup>2</sup> sur le site de la carrière, en fin d'exploitation (soit la totalité des boisements défrichés dans le cadre du projet).
THEME TYPES DE MESURES	EFFETS SUR LE BRUIT
REDUCTION / EVITEMENT	Les véhicules de transport, les matériels de manutention et les engins de chantier seront conformes à la réglementation en vigueur (les engins de chantier au décret du 16 décembre 2003). Les horaires de travail seront uniquement diurnes : 7h - 19h toute l'année. L'activité n'aura lieu que pendant les jours ouvrables (5 jours par semaine).
LIMITATION	Il n'y aura pas d'utilisation d'appareils de communication par voies acoustiques (sirènes, avertisseurs, haut-parleurs, etc.) sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention ou au signalement d'incidents graves ou d'accidents. L'ensemble de foration utilisé sera insonorisé. Les installations mobiles de recyclage seront présentes sur le site uniquement par campagne.
PREVENTION	Contrôle de la situation acoustique à la mise en service de la carrière.
THEME TYPES DE MESURES	UTILISATION D'EXPLOSIFS
LIMITATION	Transport et mise en œuvre des explosifs par une entreprise spécialisée. Utilisation de détonateurs à micro-retards. Limitation des tirs de mine avec une charge unitaire maximale de 50 kg.
PREVENTION	Des mesures de vibration seront faites tout au long de l'exploitation du projet afin de vérifier sa conformité vis-à-vis des prescriptions de l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994.

THEME TYPES DE MESURES	EFFETS SUR LA POLLUTION ATMOSPHERIQUE
<b>REDUCTION</b>	Limitation des émissions de poussières par l'encaissement de l'exploitation et limitation de l'emprise des surfaces à nu par la réalisation des travaux de décapage et de réaménagement à l'avancement de l'exploitation.
<b>LIMITATION</b>	Extraction du gisement : les surfaces décapées émettrices de poussières sous l'effet de l'activité extractive sont arrosées si besoin en période sèche à l'aide de l'eau provenant du bassin d'orage temporaire ou d'une citerne arroseuse. Arrosage des pistes : les pistes et les aires de manœuvre des engins seront arrosées en période sèche. La vitesse réduite des engins (30 km/h) permet aussi d'éviter le soulèvement de la poussière. Stocks de matériaux : en cas d'émission de poussières constatée, les stocks émetteurs de poussière seront également arrosés. Installations mobiles de traitement : en cas d'émission constatée, un système d'aspersion d'eau sera mis en place. Entretien du site et du matériel.
<b>PREVENTION</b>	Campagnes régulières de mesures de poussières conformément au code du travail.
THEME TYPES DE MESURES	EFFETS SUR LA SECURITE PUBLIQUE
<b>SUPPRESSION</b>	<u>Vis-à-vis des travaux :</u> Zones dangereuses clôturées. Chemin d'accès fermé par une barrière en dehors des heures d'ouverture.  <u>Circulation des engins :</u> Circulation des engins sur pistes internes à la carrière entre l'extraction et l'installation de traitement.
<b>LIMITATION</b>	<u>Vis-à-vis des travaux :</u> Panneaux signalétiques. Exploitation à 10 m minimum de la limite d'autorisation.  <u>Tirs de mines :</u> Maîtrise des risques de projection.  <u>Circulation des engins :</u> Entretien et aménagement de la RD 52i. Rappel des règles de sécurité aux chauffeurs. Mise à jour du plan de circulation sur le site.
<b>PREVENTION</b>	<u>Tirs de mines :</u> Procédure à respecter lors d'un tir (vérification de l'absence d'individu, signal sonore, etc.).
THEME TYPES DE MESURES	EFFETS SUR LA SANTE PUBLIQUE
<b>REDUCTION</b>	Voir le thème « POLLUTION ATMOSPHERIQUE » ci-avant. Voir le thème « EFFET SUR LE BRUIT » ci-avant.
<b>LIMITATION</b>	Voir le thème « POLLUTION ATMOSPHERIQUE » ci-avant. Voir le thème « EFFET SUR LE BRUIT » ci-avant.  Les émissions de particules seront limitées par l'utilisation d'engins et camions récents. Entretien régulier et réglage des moteurs des engins et camions.

THEME TYPES DE MESURES	EFFETS SUR LA SANTE PUBLIQUE
<b>PREVENTION</b>	<p>Voir le thème « <b>POLLUTION ATMOSPHERIQUE</b> » ci-avant.            Voir le thème « <b>EFFET SUR LE BRUIT</b> » ci-avant.</p> <p>Pour prévenir les vibrations liées aux engins vis-à-vis des conducteurs :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• formation des conducteurs d'engins au réglage du siège ;</li> <li>• entretien régulier des pistes ;</li> <li>• sensibilisation au risque de vibrations ;</li> <li>• signalisation de limitation de vitesse.</li> </ul>
THEME TYPES DE MESURES	EFFETS SUR LES EAUX
<b>SUPPRESSION</b>	<p><u>Eaux souterraines :</u>            Pas d'exploitation directement dans la nappe.</p> <p><u>Eaux superficielles :</u>            Pas de rejet d'eau vers l'extérieur (eau de pluie, eaux usées, etc.).            Pas d'eau de procédé sur le site.</p>
<b>LIMITATION</b>	<p><u>Eaux superficielles :</u>            Bassin d'orage de réception des eaux pluviales. Accumulation sur le carreau si débordement.</p>
<b>PREVENTION</b>	<p><u>Eaux souterraines :</u>            Contrôle régulier des engins d'extraction et de manutention, avec réparation immédiate de toute fuite éventuellement constatée ;            Ravitaillement des engins au-dessus d'une aire étanche avec séparateur à hydrocarbures (en dehors du site de la carrière).            Gros entretien et réparation des engins réalisés hors site.            Petit entretien des engins sur site, au-dessus de l'aire étanche.            Formation du personnel au respect des consignes d'intervention et de protection contre une pollution.            Fermeture des accès en dehors des heures d'ouverture.            Réaménagement immédiat, dans la mesure du possible coordonné à l'exploitation, à l'aide de matériaux non susceptibles de porter atteinte à la qualité des eaux souterraines.</p> <p><u>Eaux superficielles :</u>            Ravitaillement en carburant au-dessus de l'aire étanche.            Contrôle visuel des engins et installations.</p>
THEME TYPES DE MESURES	EFFETS DUS AUX DECHETS
<b>LIMITATION</b>	<p>Huiles usagées et boues hydrocarburées récupérées par des entreprises agréées.            Pièces métalliques évacuées par un ferrailleur.            Déchets ménagers dans un container.            DIB recyclés ou éliminés.</p>

THEME TYPES DE MESURES	EFFETS D'UN INCENDIE
<b>PREVENTION</b>	Consignes de sécurité seront régulièrement renouvelées auprès du personnel. Débroussaillage des abords sur une largeur de 10 mètres. Les feux de brûlage sont strictement interdits.
<b>INTER-VENTION</b>	Extincteur de 2 kg à poudre dans chaque engin et de 6 kg à poudre au niveau des installations.
THEME TYPES DE MESURES	EFFETS DUS AUX TRANSPORTS
<b>LIMITATION</b>	<u>Trafic :</u> Trafic limité aux heures d'ouverture de la carrière.  <u>Sécurité :</u> Aménagement de la sortie et balisage. Sortie entretenue. Rappel du code de la route et consigne de réduction de vitesse aux chauffeurs. Vitesse limitée à 30km/h sur la carrière. Contrôle des tonnages.

Le coût des mesures est estimé à :

- 31 200 € pour la mise en place de ces mesures ;
- 11 500 € pour la surveillance et le contrôle.



CARRIERES D'ANNOISIN

5 – Remise en état du site

### 5.1 TRAVAUX DE REMISE EN ETAT

La remise en état du site sera naturelle, paysagère et écologique, de manière à l'insérer harmonieusement dans l'environnement.

La remise en état consistera en la création d'une mosaïque de milieux semi-ouverts et semi-fermés. Ces milieux auront une vocation écologique avec :

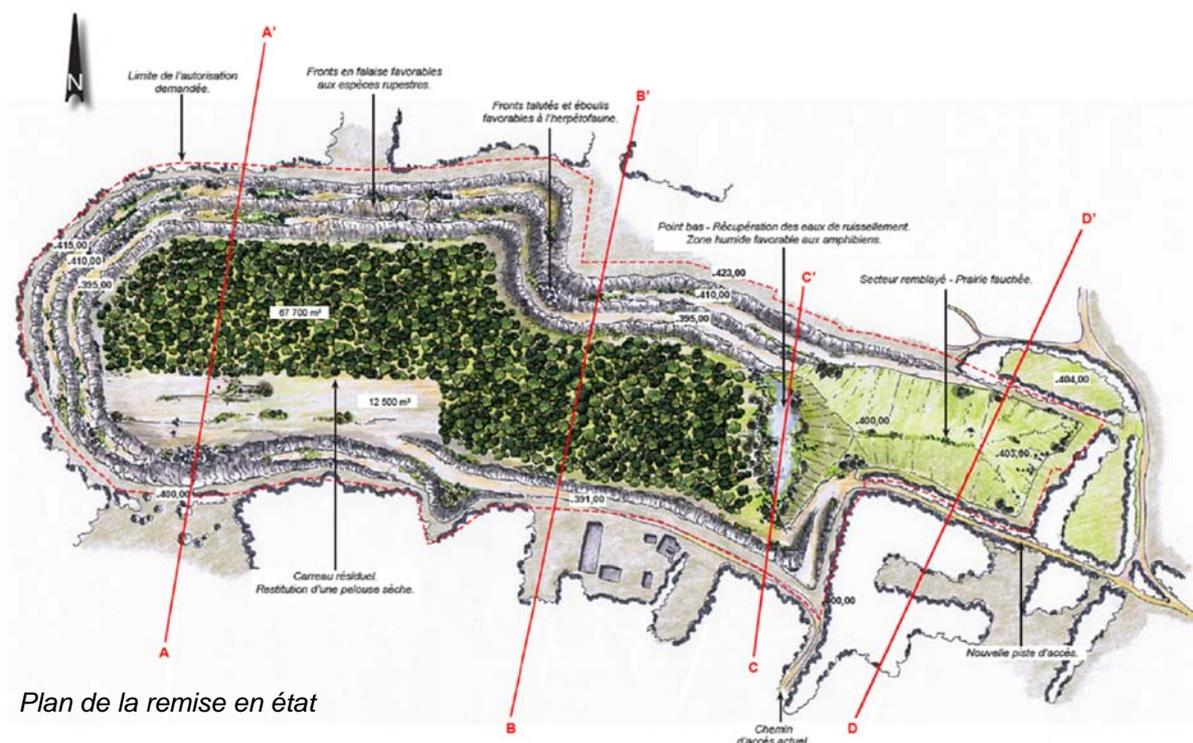
- une mare principale et des mares périphériques (favorables aux amphibiens) ;
- des fronts abruptes et des zones plus modelées (installation d'une faune et d'une flore diversifiées) ;
- la colonisation naturelle du carreau (favorable à la recolonisation des pelouses sèches).

Les objectifs de la remise en état du site sont les suivants :

- donner au site une identité naturelle et paysagère forte et typique de la région ;
- créer des milieux naturels diversifiés de grande valeur : mares, hauts-fonds, fronts minéraux, zones végétalisées d'essences locales favorables à la faune, etc.

Le projet de réaménagement comporte les spécificités suivantes :

- une mare sera aménagée de hauts-fonds pour y permettre le développement d'une faune et d'une flore sauvages diversifiées. Elle sera alimentée par les eaux de ruissellement du site et par le drain qui sera mis en place sous la zone de prairie en partie Est. La pérennité de la mare sera assurée. En effet, d'une part le fond sera constitué de fines peu perméables et d'autre part les lignes de failles potentiellement présentes ne seront pas de nature à provoquer le vidage du bassin. Des mares satellites (zones humides) seront installées à proximité de ce plan d'eau pour les amphibiens venus s'y reproduire. Elles seront étudiées pour offrir des zones de refuges en faveur des amphibiens ;
- une zone de prairie en partie Est du site (en lieu et place de celle détruite par l'exploitation) ;
- des falaises abruptes avec des zones déstructurées ;
- mise en place d'éboulis ;
- mise en place de milieux favorables à la Pulsatille rouge (pelouses sèches en fond de carreau) ;
- reboisement d'une partie du carreau ;
- recolonisation naturelle du reste du carreau pour accueillir des plantes caractéristiques des pelouses sèches.



*Intégration paysagère*

## 5.2 COUT DES TRAVAUX DE REMISE EN ETAT

Le coût de la remise en état est estimé à 337 500 € HT.



**CARRIERES D'ANNOISIN**

6 – Analyse des dangers du projet et mesures  
prévues

**6.1 DONNEES ARIA**

La base de données ARIA du Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de l'Aménagement du territoire (MEEDDAT) recense environ 25 000 accidents industriels survenus à ce jour en France.

Une étude statistique sur les accidents survenus entre 1976 et 2005 a conduit à la répartition suivante :

Incendie	52 %
Rejet massif de matière dangereuse	45 %
Explosion	5,4 %
Effet domino	2,7 %
Projection, chute d'installation ou d'équipement	2,5 %
Presqu'accident	2 %
Pollution chronique aggravée	1,5 %
BLEVE	0,1 %
Irradiation	0,2 %
Autres	3,9 %

En ce qui concerne les accidents survenus dans le domaine de l'extraction et du traitement de la pierre (roche massive, matériaux alluvionnaires, autres roches meubles, exploitations souterraines, etc.), les accidents recensés en France à ce jour, selon la base de données ARIA, sont au nombre de 71 soit un ratio de 71 sur 25 000 = 0,28 %.

L'analyse des 71 accidents recensés montre que :

- les accidents les plus fréquents sont de type pollution accidentelle des eaux (31 sur 71 recensés) et incendie (11 sur 71 recensés). Les autres accidents recensés sont de type explosion (7 induits par l'usage d'explosif), pollution chronique des eaux (5), blessures corporelles du personnel (5 essentiellement induits par les installations de traitement et les installations électriques), ensevelissement ou effondrement (3), découverte d'éléments suspects (3 fois des engins explosifs et 2 fois des déchets non inertes), etc. ;
- les causes principales sont les stockages d'hydrocarbures (matières polluantes et combustibles), les tapis bandes constitués de caoutchouc (matière combustible), la mise en œuvre d'explosifs pour abattre la roche, et les pièces en mouvement des installations de traitement (risque de happage). Les trémies et les fronts élevés sont à l'origine de risque de chute et d'ensevelissement.

**6.2 OCCURRENCE DES ACCIDENTS**

Compte tenu des 1 800 carrières de roches dures recensées sur le territoire national, la probabilité d'occurrence pour chaque famille d'accident sur une période de 30 ans est donc la suivante :

ACCIDENTS	OCCURRENCES	RATIO SUR 30 ANS
Pollution accidentelle des eaux	7 sur 1 800	0,39 %
Utilisation des explosifs	6 sur 1 800	0,33 %
Pollution chronique des eaux	3 sur 1 800	0,17 %
Ensevelissement – projection – chute – happage	3 sur 1 800	0,17 %
Incendie	2 sur 1 800	0,11 %
Ligne électrique	1 sur 1 800	0,06 %

Rapporté à l'échelle de probabilité quantitative définie à l'annexe I de l'arrêté du 29 septembre 2005 (et rappelée dans la 3ème colonne dénommée « Critère quantitatif » du 2ème tableau de la page suivante), les classes de probabilité sont les suivantes :

ACCIDENTS	PROBABILITE SUR 30 ANS	PROBABILITE ANNUELLE	CLASSIFICATION
Pollution accidentelle des eaux	$3,9 \cdot 10^{-3}$	$1,3 \cdot 10^{-4}$	Improbable
Utilisation des explosifs	$3,3 \cdot 10^{-3}$	$1,1 \cdot 10^{-4}$	Improbable
Pollution chronique des eaux	$1,7 \cdot 10^{-3}$	$5,7 \cdot 10^{-5}$	Très improbable
Ensevelissement – projection – chute – happage	$1,7 \cdot 10^{-3}$	$5,7 \cdot 10^{-5}$	Très improbable
Incendie	$1,1 \cdot 10^{-3}$	$3,7 \cdot 10^{-5}$	Très improbable
Ligne électrique	$6 \cdot 10^{-4}$	$2 \cdot 10^{-5}$	Très improbable

Les probabilités annuelles d'occurrence des accidents recensés sur des carrières de roches dures peuvent donc être qualifiées de très improbables excepté celles pour la pollution accidentelle des eaux et l'utilisation des explosifs qui peuvent être qualifiées d'improbables.

### 6.3 GRAVITE, PROBABILITE ET CRITICITE DES DANGERS INDUITS PAR LE PROJET

Au regard de la base de données ARIA précédemment présentée, les principaux accidents susceptibles de se produire dans une carrière de roche massive, identique au projet de la société CARRIERES D'ANNOISIN, sont :

- la pollution accidentelle des eaux et les accidents liés à l'utilisation d'explosifs de manière improbable ;
- la pollution chronique des eaux, l'incendie, les blessures du personnel par chute, happage, projection ou ensevelissement et les incidents induits par une ligne électrique de manière très improbable.

A chacun de ces dangers, on peut associer un facteur de gravité (1er tableau ci-dessous) et un facteur de probabilité (2ème tableau ci-dessous), découlant de l'arrêté du 29 septembre 2005 :

NIVEAU DE GRAVITE DES CONSEQUENCES	Zone délimitée par le seuil des effets létaux significatifs	Zone délimitée par le seuil des effets létaux	Zone délimitée par le seuil des effets irréversibles sur la vie humaine	Cotation
<b>Modéré</b>	Pas de zone de létalité hors de l'établissement		Présence humaine exposée à des effets irréversibles inférieurs à une personne	<b>0,2</b>
<b>Sérieux</b>	Aucune personne exposée*	Au plus une personne exposée	Moins de 10 personnes exposées	<b>1</b>
<b>Important</b>	Au plus une personne exposée	Entre 1 et 10 personnes exposées	Entre 10 et 100 personnes exposées	<b>5</b>
<b>Catastrophique</b>	Moins de 10 personnes exposées	Entre 10 et 100 personnes exposées	Entre de 100 et 1 000 personnes exposées	<b>25</b>
<b>Désastreux</b>	Plus de 10 personnes exposées	Plus de 100 personnes exposées	Plus de 1 000 personnes exposées	<b>125</b>

\* Personne exposée : en tenant compte le cas échéant des mesures constructives visant à protéger les personnes contre certains effets et la possibilité de mise à l'abri des personnes en cas d'occurrence d'un phénomène dangereux si la cinétique de ce dernier et de la propagation de ses effets le permettent.

PROBABILITE		
Cotation	Critère qualitatif	Critère quantitatif
<b>0,2</b>	Événement possible mais extrêmement peu probable : <i>n'est pas impossible au vu des connaissances actuelles, mais non rencontré au niveau mondial sur un très grand nombre d'années installations</i>	$< 10^{-5}$ U/an
<b>1</b>	Événement très improbable : <i>s'est déjà produit dans ce secteur d'activité mais a fait l'objet de mesures correctives réduisant significativement sa probabilité</i>	Entre $10^{-5}$ et $10^{-4}$ U/an
<b>5</b>	Événement improbable : <i>un événement similaire déjà rencontré dans le secteur d'activité ou dans ce type d'organisation au niveau mondial, sans que les éventuelles corrections intervenues depuis apportent une garantie de réduction significative de sa probabilité</i>	Entre $10^{-4}$ et $10^{-3}$ U/an
<b>25</b>	Événement probable : <i>s'est produit et/ou peut se produire pendant la durée de vie de l'installation</i>	Entre $10^{-3}$ et $10^{-2}$ U/an
<b>125</b>	Événement courant : <i>s'est produit sur le site considéré et/ou peut se produire à plusieurs reprises pendant la durée de vie de l'installation, malgré d'éventuelles mesures correctives</i>	$> 10^{-2}$ U/an

Pour chaque processus de dangers, un critère de criticité a été établi. Ce critère correspond au produit des facteurs de gravité et de probabilité. Un seuil de criticité a été établi pour déterminer, parmi ces processus de danger, quels étaient ceux qui conduisaient à l'événement non souhaité correspondant au risque majeur (appelé aussi risque critique) à prendre en compte.

**Ce seuil a été fixé à 25.**

GRAVITE	CRITICITE	PROBABILITE				
		0,2	1	5	25	125
0,2	0,2	0,04	0,2	1	5	25
1	0,2	0,2	1	5	25	125
5	1	5	25	125	625	3125
25	5	25	125	625	3125	15625
125	25	125	625	3125	15625	78125

Au regard de la nature du projet et des dispositions constructives prises, la criticité du projet pour les sept dangers précédemment identifiés est reportée dans le tableau suivant.

**Tableau de la gravité, de la probabilité et de la criticité des dangers induits par le projet**

ACCIDENTS	GRAVITE	PROBABILITE	CRITICITE
Utilisation des explosifs	1 (sérieuse pour le personnel uniquement)	5 (improbable)	5
Pollution accidentelle des eaux	0 (nulle pour l'homme) 1 (sérieuse pour l'environnement)	5 (improbable)	5
Incendie	1 (sérieuse pour le personnel uniquement)	5 (improbable)	5
Ensevelissement – projection – chute – happage	1 (sérieuse pour le personnel uniquement)	1 (très improbable)	1
Pollution chronique des eaux	0 (nulle pour l'homme) 1 (sérieuse pour l'environnement)	1 (très improbable)	1
Ligne électrique	0 (nulle pour le personnel et l'environnement)	1 (très improbable)	0

Les seuls risques significatifs, mais non critiques (criticité de 5 et non > 25), induits par le projet sont :

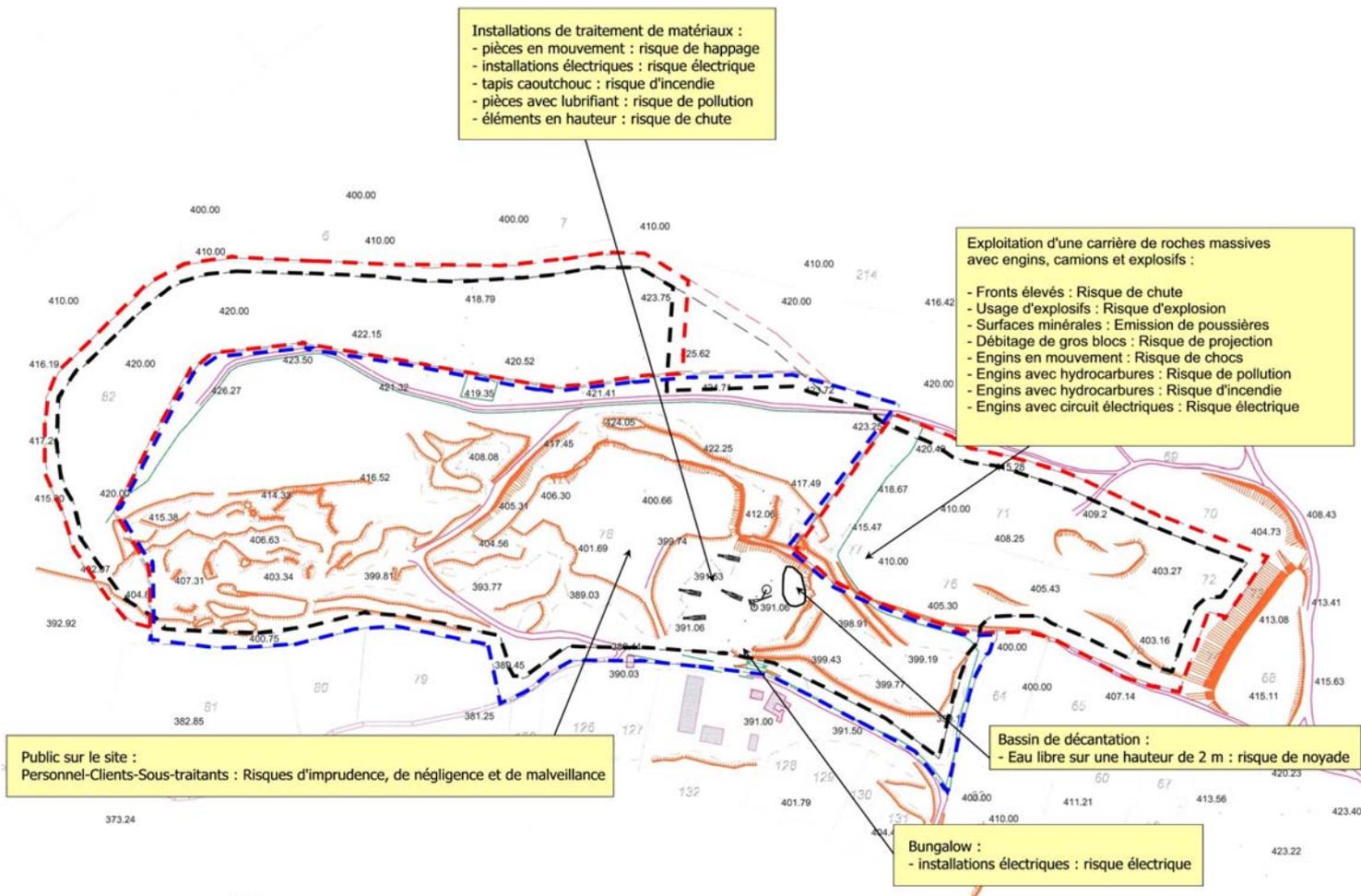
- l'utilisation d'explosifs indispensable dans les carrières de roches massives pour débiter la roche (souvent trop dure pour être exploitée en quantité suffisante autrement) dont le risque est directement lié à la dangerosité de la matière. Du fait de la dangerosité des explosifs et de la méthodologie spécifique de mise en œuvre, les opérations de minage sont systématiquement confiées à une entreprise spécialisée dûment autorisée, qui respecte scrupuleusement les règles de sécurité pour préserver les tiers de tous dangers. Par conséquent, ce risque est uniquement subi par le personnel aguerri de l'entreprise spécialisée, qui a été formé pour s'en préserver ;
- la pollution accidentelle qui est un risque induit pour l'environnement seulement. Ce risque a également été étudié en détail dans l'étude des dangers : détermination des emprises de terrains potentiellement souillées et présentation des mesures nécessaires et prévues pour prévenir la pollution accidentelle ou, à défaut, la contenir dans l'enceinte de l'établissement et y limiter ses effets.
- l'incendie est un risque induit pour le personnel uniquement. Ce risque a été étudié en détail dans l'étude des dangers : détermination des rayons des flux thermiques et des mesures coupe-feu éventuellement nécessaires pour les contenir dans l'enceinte de l'établissement et y limiter leurs effets, détermination des zones à risques et présentation des mesures nécessaires et prévues pour prévenir ces risques ou, à défaut, procéder aux interventions de premiers secours et à l'appel des services d'urgence.

#### 6.4 DANGERS PRESENTES PAR L'INSTALLATION EN CAS D'ACCIDENT

Les activités et les moyens utilisés pour exploiter le site d'Annoisin peuvent être sources de dangers comme suit :

	ELEMENTS SOURCES DE DANGERS
<b>Engins et camions</b>	- mouvement (évolution, circulation) - utilisation d'hydrocarbures - circuits électriques
<b>Carrière/extraction</b>	- fronts de taille élevés - explosifs et tirs de mines - surfaces minérales poussiéreuses
<b>Installations mobiles de concassage et de criblage</b>	- pièces mécaniques en mouvement - installations électriques - pièces avec lubrifiant, circuits hydrauliques - pièces en hauteur
<b>Bassin de rétention des eaux pluviales</b>	- eau libre sur une hauteur de 2 m environ
<b>Local – pont bascule</b>	- installations électriques
<b>Personnel – clients – sous-traitants</b>	- imprudence - négligence - malveillance

Les zones de risques significatifs propres aux terrains du projet sont reportées sur le plan ci-dessous :



Plan des risques significatifs

**6.5 MESURES PRISES POUR REDUIRE LA PROBABILITE D'UN ACCIDENT ET LIMITER SES EFFETS**

Elles portent sur trois domaines distincts qui regroupent les différents facteurs d'incidents et d'accidents :

- les moyens techniques qui préviennent les incidents et accidents liés aux matériels ;
- la formation et l'organisation qui préviennent les incidents et accidents liés au personnel ;
- les mesures et dispositifs particuliers pour la protection des incidents et accidents d'origine externe, qu'ils soient naturels ou anthropiques.

Les moyens techniques de prévention des dangers internes sont pour les principaux :

- la conception des installations et le choix des procédés qui offrent les plus grandes performances dans les meilleures conditions de sécurité ;
- l'automatisation des installations qui, en plus de commander les opérations de fonctionnement, détecte les anomalies éventuelles et actionne automatiquement les dispositifs de sécurité ;
- l'équipement des organes en mouvement de carter ou de grilles de protection ;
- le ravitaillement en carburant des engins sur une aire étanche pourvue d'une capacité de rétention suffisante, reliée à un séparateur à hydrocarbures ;
- la mise en place de merlons de hauteur suffisante en haut des fronts et au bord des rampes d'accès ;
- le matériel électrique adapté dans les zones présentant des risques d'incendie.

Le personnel est informé des risques et formé à l'application des consignes de sécurité et à la mise en œuvre des dispositifs d'intervention :

- plusieurs consignes détermineront la conduite à tenir pour mettre en marche et arrêter les unités de concassage-criblage, pour la conduite et la circulation des engins et des véhicules routiers ;
- le personnel est formé au maniement des extincteurs.

Pour prévenir les risques externes :

- le site sera clos pour éviter les intrusions ;
- les installations seront reliées à la terre pour les protéger de la foudre.

**6.6 MOYENS DONT DISPOSE L'ETABLISSEMENT EN CAS DE SINISTRE**

Des extincteurs seront disposés :

- dans les engins ;
- près des installations de traitement ;
- dans le local du personnel.

Une trousse de première urgence est à disposition du personnel, dans le local du personnel. Elle est à disposition des secouristes du travail. Un registre de soin se trouve à proximité et permet l'enregistrement de tous les soins.

Tout moyen disponible sur le site et notamment les engins, les stocks de sables et les équipements étanches (aire de ravitaillement en carburant) seront réquisitionnés pour la lutte contre la pollution. Un kit de dépollution adapté aux pollutions de sol sera disponible sur le site.

Le centre de secours du Service Départemental d'Incendie et de Secours le plus proche du site est celui de Hieres-sur-Amby. Ce centre est situé à environ 5 km du site.