J.T.P.

Installations Classées - Carrières
Demande d'autorisation de renouvellement
d'une carrière de roches dures (roches calcaires)

Commune de SAINT-PAUL-LE-JEUNE (07)

Résumé non technique

JOFFRE TP
Le Village
30580 SEYNES

Février 2017

SOMMAIRE DU RESUME NON TECHNIQUE

0 – PRESENTATION DU DEMANDEUR ET DU PROJET 1
0.1 Présentation du demandeur 2
0.2 Présentation de la société 2
0.3 Présentation générale du projet 3
0.4 Nature et exploitabilité du gisement 3
0.5 Conditions d'exploitation 4
0.6 Traitement des matériaux 4

1 – ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT 5
1.1 Occupation du sol – paysage 6
1.2 Géologie – hydrogéologie – hydrologie 6
1.3 Climatologie 7
1.4 Milieu naturel 8
1.5 Environnement économique et humain 8
1.6 Bruit 9
1.7 L'air 9
1.8 Santé publique 9

2 – ANALYSE DES EFFETS DIRECTS OU INDIRECTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT 10

3 – RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET PRESENTE A ETE RETENU 15
3.1 Motivations de choix du projet 16
3.2 Choix de l'emplacement du projet 17
3.3 Cohérence avec les schémas directeurs 17

4 – MESURES PREVUES POUR PREVENIR, REDUIRE, SUPPRIMER ET SI POSSIBLE COMPENSER LES CONSEQUENCES DOMMAGEABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT 20

5 – REMISE EN ETAT DU SITE 24
5.1 Travaux de remise en état 25
5.2 Coût des travaux de remise en état 25

6 – ANALYSE DES DANGERS DU PROJET ET MESURES PREVUES 26
6.1 Données ARIA 27
6.2 Occurrence des accidents dans les carrières de roches massives 27
6.3 Gravité, probabilité et criticité des dangers induits par le projet 28
6.4 Dangers présentés par l'installation en cas d'accident 29
6.5 Mesures prises pour réduire la probabilité d'un accident et limiter ses effets 31
6.6 Moyens dont dispose l'établissement en cas de sinistre 31

J.T.P.

0 - Présentation générale du projet

0.1 PRESENTATION DU DEMANDEUR

Raison sociale	:	JOFFRE DE TRAVAUX PUBLICS (J.T.P)
Forme juridique	:	SARL
Capital	:	100 000,00 €
Siège social	:	Le Village – 30580 SEYNES
Tél.	:	04 66 83 10 50
Fax	:	04 66 83 71 49
N° SIRET	:	32533691500013
Code APE	:	4299Z
N° Registre du commerce	:	Nîmes B 325 336 915

- **Signataire de la demande**

Nom - Prénom	:	Olivier JOFFRE
Nationalité	:	Française
Qualité	:	Gérant
Domicile	:	SEYNES

- **Etablissement concerné par la demande**

Nom	:	Carrière « La Baume »
Adresse	:	SAINT PAUL LE JEUNE (07)
Activité	:	Carrière de roches dures (calcaire)

0.2 PRESENTATION DE LA SOCIETE

L'arrière grand-père de l'actuel gérant a tout d'abord commencé une activité de travaux de coupe de bois (pour le charbon, les tanneries, etc.) avant la deuxième guerre mondiale.

Après 1945, il a réalisé des travaux de battage et des travaux agricoles à Seynes (30).
Jusqu'à la fin des années 1960, il faisait du sous-solage de terre pour la remise en culture, des travaux de pistes forestières, etc. Il fournissait également les communes en éboulis de falaises pour la réalisation de remblais.

Dans les années 1970, la DRIRE interdit ces travaux et la carrière située sur la commune de Vallerargues (30) est ouverte en 1978.
La dernière autorisation de la carrière date de 2002. Elle est autorisée à produire au maximum 500 000 t/an de matériaux calcaires et 200 000 t/an en moyenne.
Les dix premières années il n'y avait pas d'installation fixe sur le site car il y a eu peu de production. Les matériaux extraits sont employés pour les routes, bétons et l'ornement.

La carrière de Saint-Paul-le-Jeune (07) est ouverte en 1996. Son gisement est principalement destiné à l'enrochement et l'ornement. La partie non valorisable est destinée à l'enrochement et à la confection de granulats. Ces exploitations de carrière permettent alors à l'entreprise de développer en parallèle une activité de travaux publics.

Créée en 1982, on compte aujourd'hui 17 salariés au sein de la société JOFFRE TP. Elle comprend 3 activités :

- carrières (2 sites d'extraction de calcaire) ;
- terrassements : terrassements généraux, travaux d'enrochements, démolition, bassins d'orage et de rétention, plates-formes, aménagement de terrains de sport, minage, location de matériel, etc. ;
- voirie et réseaux divers : travaux d'assainissement, canalisations, voirie, chemin, etc.

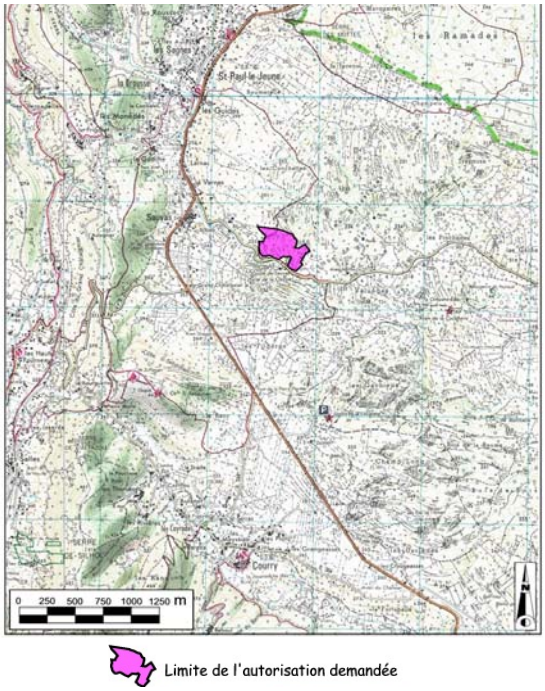
Le chiffre d'affaire de l'entreprise était pour les trois dernières années :

- 2014 : 2,7 millions d'€ ;
- 2013 : 2,5 millions d'€ ;
- 2012 : 2,9 millions d'€.

Les activités liées aux deux carrières de la société représentent 60 % du chiffre d'affaire et l'activité « travaux publics » représente 40 %.

0.3PRESENTATION GENERALE DU PROJET

Carte de situation géographique



La société JOFFRE TP était en premier lieu une entreprise d'exploitation et de commercialisation de granulats, avec une branche travaux publics. Sa carrière de roche calcaire à Vallerargues lui permet de commercialiser des enrochements et des granulats plus ou moins élaborés.
La carrière de SAINT-PAUL-LE-JEUNE a été ouverte afin d'élargir sa clientèle. En effet, cette carrière lui permet de commercialiser des blocs d'enrochement aux entreprises de TP et aux tailleurs de pierre pour élaborer des voûtes, pavés, bordures, etc.

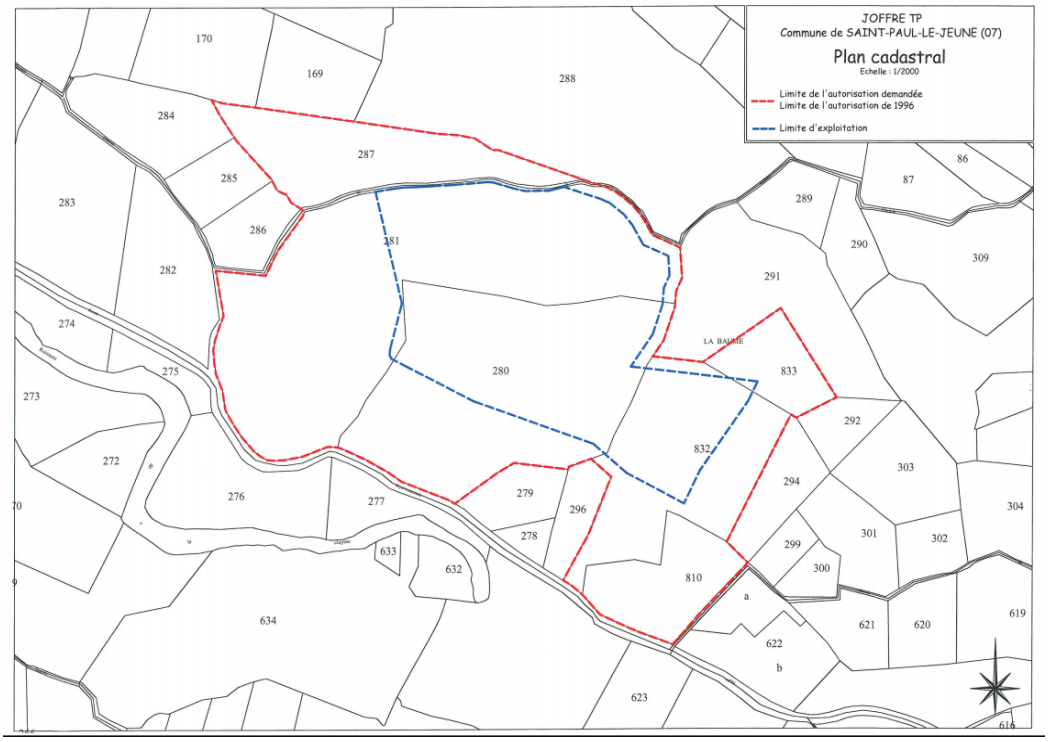
L'arrêté préfectoral d'autorisation est arrivé à échéance en 2016 et a été prolongé d'1 an. Le site actuellement autorisé n'a pas été entièrement exploité.

C'est pourquoi l'Entreprise JOFFRE de Travaux Publics dépose le présent dossier de demande de renouvellement de sa carrière.

Le présent dossier concerne :

- un renouvellement de demande d'autorisation d'exploiter un site de carrière de roche dure, à ciel ouvert et hors eau ;
- l'autorisation d'exploiter des installations mobiles de concassage et de criblage (activité présente par campagne).

0.4NATURE ET EXPLOITABILITE DU GISEMENT



La surface globale de la demande d'autorisation est de **111 650 m^2.**

La surface réellement exploitée en carrière est de **42 840 m^2.**

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

Nature du matériau	:	Roche dure calcaire
Superficie exploitable	:	42 840 m^2
Épaisseur moyenne de la découverte	:	0 à 0,2 m
Épaisseur moyenne des stériles	:	5 m
Epaisseur moyenne exploitable	:	20 m
Epaisseur maximale exploitable	:	24 m
Volume des réserves	:	1 500 000 tonnes
Production annuelle moyenne	:	40 000 t/an
Production annuelle maximale	:	60 000 t/an
Volume des terres de découverte	:	5 000 m^3
Niveau NGF minimum de l'exploitation	:	222 m NGF au niveau du bassin d'orage 225 m NGF au niveau du carreau

0.5 CONDITIONS D'EXPLOITATION

L'exploitation comportera les phases suivantes :

- extraction du gisement à l'aide de tirs de mine ;
- transport pour commercialisation des pierres ornementales et enrochements / traitement dans les installations de concassage-criblage du site pour la partie stérile ;
- commercialisation ;
- remise en état.

0.6TRAITEMENT DES MATERIAUX

Les matériaux non valorisables en pierre ornementale ou en enrochement seront traités dans des installations mobiles de concassage-criblage qui seront mises en place sur le site par campagne.

Nature de l'installation	:	Une trémie d'alimentation, un concasseur primaire à mâchoires, un crible primaire, des trémies avec extracteur à bande, un concasseur giratoire secondaire, un crible secondaire, des tapis
Puissance de l'installation	:	1 000 kW

J.T.P.

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

1.1 OCCUPATION DU SOL – PAYSAGE

Le secteur du projet appartient à l'unité paysagère « Plaine de Barjac et plateau calcaire du Bas-Vivarais » (Identifiant 299 – Ar). Elle appartient à la famille des paysages naturels.

Le site est inséré dans un environnement naturel caractérisé par des boisements et des affleurements calcaires.

Il existe un chemin de randonnée qui traverse le Nord-Ouest du site. Ce chemin ne sera pas touché par les activités de la carrière et une distance d'au moins 10 m sera laissée entre les travaux d'extraction et ce chemin.
Il est bordé par un dolmen qui sera évité par l'exploitation (et une distance de 130 m non exploitée sera maintenue).

Le site dans son état actuel se compose :

- d'une entrée/sortie large qui permet une bonne visibilité ;
- d'un chemin d'accès où se localise le bungalow de chantier et la bascule ;
- d'un carreau d'exploitation sur lequel se trouvent les stocks ;
- d'une zone en cours d'extraction ;
- d'une piste d'accès aux fronts supérieurs en partie Nord-Est du site ;
- de traces d'anciennes exploitations notamment en partie Nord-Ouest ;
- des zones boisées où les calcaires sont affleurant.

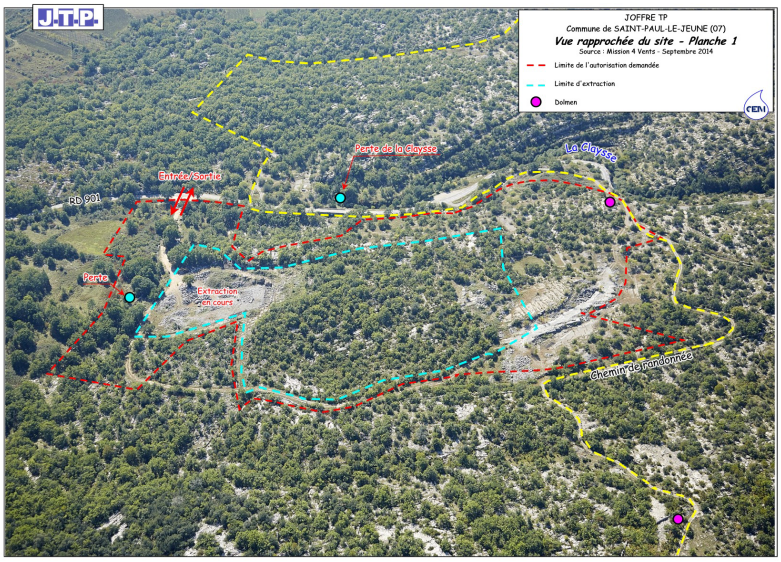
L'ensemble des terrains de l'emprise de l'exploitation sollicitée a été défriché pendant l'hiver.

Il existe également une perte sur les terrains du projet. Elle sera évitée par l'exploitation. En effet, elle se tient dans la bande des 10 m non exploité en partie Est du site.

En perception rapprochée, le site est visible depuis le chemin de randonnée qui passe en limite Ouest et traverse le site au Nord-Ouest et depuis le chemin d'exploitation qui longe le site au Nord. Toutefois, compte-tenu de la bande laissée libre entre la limite d'autorisation et la zone réellement exploitée, les travaux d'extraction futurs ne seront pas visibles depuis ce chemin.

Le site n'est pas visible depuis la Chapelle Saint-Sébastien.
Depuis les habitations les plus proches, à environ 400 m à vol d'oiseau au Nord-Ouest du site, le site n'est pas non plus visible du fait de la topographie vallonnée et de la présence de nombreux arbres.

Depuis la RD 901, seules les falaises localisées dans la bande non exploitable du site sont visibles. Les travaux d'extraction actuels ne sont pas perceptibles. Ils ne le seront pas plus dans le futur.

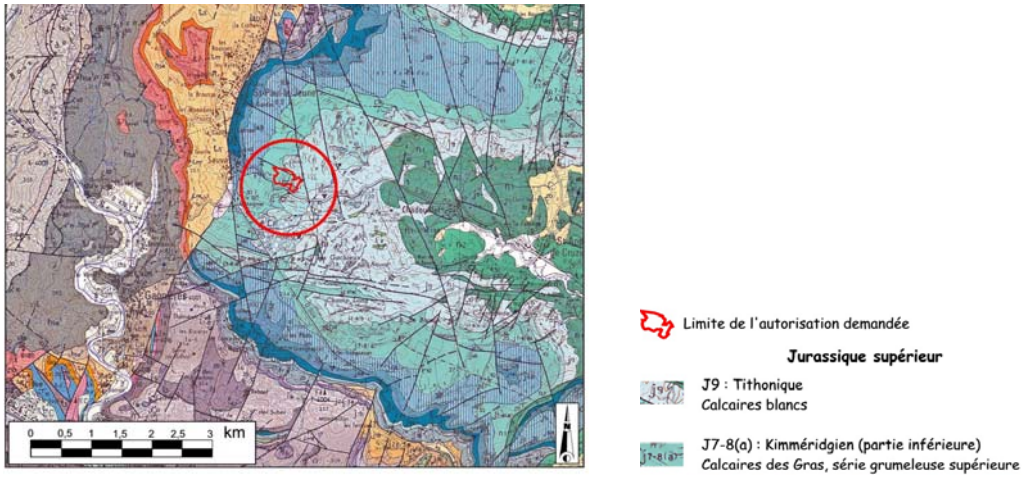


1.2 GEOLOGIE – HYDROGEOLOGIE – HYDROLOGIE

➢ Géologie

La carrière de JOFFRE TP exploite du calcaire kimméridgien (voir la carte ci-après). Il s'agit de calcaires gris clairs, mouchetés de sombre en bancs (de 0,60 m à 0,80 m) séparés par de minces niveaux délités de calcaires plus argileux ou de marnes.

La carrière se situe dans le karst de Saint-André-de-Cruzières, qui est drainé par La Claysse. Le karst a la particularité de créer dans le paysage des formes souterraines et de surface selon les écoulements des eaux.



On y trouve notamment des cavités souterraines, comme la perte du ruisseau de Carle n°1 située dans l'emprise du projet mais hors emprise de l'exploitation. Ce secteur ne sera donc pas exploité en carrière mais laissé dans son état actuel.

- **Hydrogéologie**

Le projet est situé au début de l'unité karstique dit du synclinal de Saint-André-de-Cruzières.

Au sein de ce synclinal, dans les calcaires du Kimméridgien supérieur, s'est développé un réseau souterrain important qui draine l'ensemble des eaux météoritiques tombant sur cette unité de 40 km² et le cours d'eau de la Claysse. Ces eaux souterraines émergent à l'ouest de la commune de Chadouillet pour redonner naissance à la Claysse.

A 110 m au sud du projet, le cours d'eau de la Claysse (débit de 100 l/s à 10 m^3/s) se perd totalement dans une perte de la Goule de Sauvas puis réapparaît 2 km à l'est à Chadouillet.

A 10 m à l'est du projet, une vallée sèche dite Combe de Blanc est présente et constitue un exutoire secondaire (après la Goule de Sauvas) de la Claysse lors de crues exceptionnelles.

Ainsi, le projet est situé à proximité de ressources en eau d'importance.

Les eaux du karst de Saint-André-de-Cruzières présentent des pollutions chroniques de type bactériologique et une turbidité importante liée à la nature intrinsèque de l'aquifère (aucune filtration possible, vitesse des eaux souterraines importante).

La ressource en eau du secteur est très vulnérable aux éventuelles contaminations venues de la surface.

La ressource en eau siégeant au droit du projet n'est pas exploitée et ne constitue aucunement une ressource d'intérêt anthropique pour le secteur (pour l'AEP…).

- **Hydrologie**

Le réseau hydrographique du secteur se caractérise principalement par la présence La Claysse au Sud de la carrière.
La Claysse se perd dans le massif karstique à quelques dizaines de mètres au Sud de la carrière de JOFFRE TP. Sa résurgence se trouve à environ 2 km à l'Est. Elle se jette dans La Cèze.
Lors de crues, La Claysse traverse la RD 901 sous le pont existant près de la perte.

1.3CLIMATOLOGIE

Le secteur de Saint-Paul-le-Jeune est caractérisé par un climat semi-continental nettement marqué par des influences méditerranéennes s'atténuant d'Est en Ouest.
Les hivers sont frais et les étés agréables. Les vents sont de secteur Nord-Est / Sud-Ouest.

1.4MILIEU NATUREL

1.4.1Statuts de protection liés au projet

La zone d'étude n'est directement concernée par aucun zonage.
L'ensemble des espaces naturels répertoriés par les DREAL sont situés à plus de 1,7 km de la zone du projet.

1.4.2Habitats

Il n'y a pas d'habitat protégé dans l'emprise du projet.

1.4.3Inventaires floristiques

Aucune plante protégée en France, en Rhône-Alpes ou en Ardèche n'a été recensée sur la zone d'étude.
Il existe des stations de Pardoglossum cheirifolium, un pied d'Euphorbia esula et plusieurs pieds de Bromus lanceolatus (plantes rares localement) mais situées en dehors de l'emprise d'extraction du site.
Cuprina vulgari (plante déterminante ZNIEFF) est présent à deux endroits sur le site mais hors périmètre d'extraction. Sedum sediforme (plante déterminante ZNIEFF) est présente en abondance dans l'emprise de l'extraction et ses environs. Tilia cordata Mill. (plante déterminante ZNIEFF) est hors périmètre d'extraction.
Présence de plantes invasives dans l'emprise du site.

1.4.4Inventaires faunistiques

L'emprise de l'extraction, peu végétalisée, dépourvue d'arbres, très à découvert, et assez uniforme est peu attractive pour la faune, hormis pour des espèces anthropophiles communes telles que le Lézard des murailles, également très abondant dans le reste de la zone d'étude.
Les zones potentiellement favorables à 2 espèces de papillons patrimoniaux sont toutes situées hors des limites de l'extraction. Elles ne seront pas impactées par le projet.
Les limites d'extraction visent à éviter tous les secteurs d'habitats potentiels des espèces faunistiques inventoriées.
Les enjeux du site sont faibles.

1.5ENVIRONNEMENT ECONOMIQUE ET HUMAIN

1.5.1La commune

SAINT-PAUL-LE-JEUNE est une commune rurale qui compte 904 habitants (recensement de 2011).
La densité moyenne de population est de 62,9 hab/km^2 en 2011.

La commune de SAINT-PAUL-LE-JEUNE est concernée par des aires d'indication géographique protégée (I.G.P), des Appellations d'Origine Contrôlées et Protégées (AOC et AOP), sans contrainte pour le projet.

La commune est dotée de plusieurs sociétés de services, commerces, écoles. La commune offre une multitude d'activités sportives et culturelles par le biais d'associations (gym, tennis, musique, dessin, etc.).

Traditionnellement tournée vers l'agriculture, elle doit son développement au tourisme grâce notamment à l'attrait des nombreux avens régionaux.

1.5.2Agriculture

La Superficie Agricole Utilisée (SAU) communale est de 9 ha en 2010, soit environ 47 % de moins qu'en 2000 (17 ha).
En 2010, la SAU représente environ 0,35 % du territoire de la commune de SAINT-PAUL-LE-JEUNE.

1.5.3Monuments historiques

La commune de SAINT-PAUL-LE-JEUNE et ses environs comptent plusieurs curiosités. Notamment la chapelle Saint-Sébastien inscrite aux Monuments Historiques (à 1 500 m environ de la carrière) et depuis laquelle la carrière n'est pas perceptible.
Nous avons sur le site un dolmen comme il y en a beaucoup dans la région. Ce dolmen se trouvant en bordure du site, l'exploitation s'arrêtera à 10 m de ce mégalithe.

Aucun site ou monument historique ne se trouve à moins de 500 m du projet de carrière de l'entreprise JOFFRE TP.

1.5.4Habitations

Les habitations les plus proches du site se trouvent au lieu-dit « Le Vernas » à environ 400 m à vol d'oiseau de la limite d'autorisation de la carrière.

1.5.5Accès

L'accès au site se fait depuis la RD 104 et/ou la RD 901. La RD 104 est une route très fréquentée du secteur. La RD 901 l'est moins.

Il existe un chemin de randonnée qui passe en limite Ouest et traverse le site au Nord-Ouest, en partie dans la bande non exploitée. Il ne sera pas touché par les activités de la carrière et une distance d'au moins 10 m sera laissée entre les travaux d'extraction et ce chemin.

1.6 BRUIT

Les valeurs de bruits résiduels, au droit des habitations les plus proches, sont caractéristiques d'un environnement rural et agricole.

1.7L'AIR

Le projet se trouve dans une zone rurale 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.

D'après les mesures de qualité de l'air de la station de Vallon-Pont-d'Arc (la plus proche et représentative du projet) il s'avère que le secteur du projet est, d'une manière générale, faiblement pollué en concentration de dioxyde de souffre.

Des mesures de poussières sur la carrière ont été réalisées en 2003 :

- poussières inhalables au niveau de la piste ;
- poussières alvéolaires au niveau de la pelle.

Les concentrations en poussières inhalables et alvéolaires sont très faibles.
L'analyse du taux de quartz a atteint la limite de quantification (quantité insuffisante poussières).

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

1.8SANTE 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.

J.T.P.

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

CHAPITRE 2	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 – IMPACT – DIRECT	PROJET – IMPACT – INDIRECT	NECESSITE DE MESURES
Sites et paysage	Temporaire : terrains « consommés » par phases quinquennales et remise en état coordonnée du site. Travaux préliminaires potentiellement visibles. Effet à court terme. Présence d'installations par campagne, mais elles seront masquées par la végétation et la topographie (comme actuellement). Elles seront démantelées à la fin de l'exploitation. Effet négatif à court terme. Permanent : sans objet.	Temporaire : milieu naturel transformé en zone à caractère industriel puis remis en état naturel. Effet positif et à long terme. Présence de camions sur les routes pour la commercialisation. Permanent : modification de la topographie. Aménagement du site pour son insertion dans le paysage. Effet positif et à long terme.	**OUI**
Climat	Temporaire : présence d'engins et camions donc rejet de gaz à effet de serre. Effet négatif et à court terme. Permanent : sans objet.	Temporaire : les déchets produits sur le site seront traités de manière rationnelle. Utilisation d'électricité, source de CO_2. Effet à court terme. Permanent : sans objet.	**OUI**
Milieux naturels	Temporaire : Perte d'habitats non patrimoniaux et très abondants à l'échelle communale. Impact à court terme. Remaniement d'habitats déjà fortement anthropisés et fortement perturbé au niveau de la zone actuelle d'extraction. Evitement des habitats naturels les plus intéressants. Le projet n'aura pas d'impacts significatifs sur les habitats naturels situés hors de son emprise. Impact faible et à moyen terme. Permanent : Evitement des plantes rares du site et de 2 plantes déterminantes ZNIEFF. Mais destruction pieds de *Sedum sediforme.* Impact faible et à long terme.	Temporaire : Dérangement de la faune lors des opérations de décapage. Impact à court terme, négatif. Permanent : Sans objet.	**OUI**
Agriculture	Temporaire : sans objet. Permanent : sans objet.	Temporaire : émission de poussières nuisibles aux plantes. Effet négatif et à court terme. Permanent : sans objet.	**OUI**
Activités économiques	Temporaire : maintien des emplois sur la carrière. Maintien d'une source d'approvisionnement locale en matériaux. Effet positif et à court terme. Permanent : sans objet.	Temporaire : maintien d'emplois indirects au niveau communal et départemental. Effet positif et à court terme. Permanent : sans objet.	**NON**

THEMATIQUE	PROJET – IMPACT – DIRECT	PROJET – IMPACT – INDIRECT	NECESSITE DE MESURES
Activités touristiques	Temporaire : sans objet. Permanent : sans objet.	Temporaire : Pas d'accroissement du trafic routier sur la voirie locale. Effet négatif et à court terme. Permanent : sans objet.	NON
Air	Temporaire : émissions de poussières nuisibles aux plantes périphériques. Émissions de gaz à effet de serre à cause des engins et camions. Effets négatifs et à court terme. Permanent : sans objet.	Temporaire : émissions de poussières nuisibles aux riverains. Émissions de mauvaises odeurs liées aux gaz d'échappement des engins. Effets négatifs, à court terme et ponctuel. Permanent : sans objet.	**OUI**
Commodité du voisinage	Temporaire : émissions de bruits liés aux engins, camions, installations. Effets négatifs et à court terme. Émission lumineuse sur la carrière. Effet à court terme (période hivernale, tôt le matin). Vibrations liées aux tirs de mines. Effets négatifs, à court terme et ponctuels. Permanent : sans objet.	Temporaire : vibrations liées aux tirs de mines. Effets négatifs, à court terme et ponctuels. Permanent : sans objet.	**OUI**
Sécurité publique	Temporaire : sans objet Permanent : sans objet.	Temporaire : 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 négatifs, à court terme. Permanent : sans objet.	**OUI**
Santé publique	Temporaire : bruits liés aux travaux. Très peu de risque pour la santé publique. Permanent : sans objet.	Temporaire : très faibles émissions de silice cristalline (poussières). Très peu de risque pour la santé des populations voisines. Effets à court terme. Permanent : sans objet.	**OUI**

THEMATIQUE	PROJET – IMPACT – DIRECT	PROJET – IMPACT – INDIRECT	NECESSITE DE MESURES
Protection des biens matériels et du patrimoine	Temporaire : la charge unitaire d'explosifs utilisée pour les tirs de mines proches du pont sera adaptée de manière à éviter tout risque pour l'infrastructure. La limite d'extraction sera maintenue à 130 m minimum du dolmen et à 10 m minimum du chemin de randonnée situés en partie Ouest du site. Permanent : sans objet.	Temporaire : sans objet. Permanent : sans objet.	**OUI**
Eaux souterraines et Eaux superficielles	Temporaire : présence d'hydrocarbures qui peuvent entrainer un risque de pollution. Colmatage superficiel des fissures du gisement. L'étude quantitative du risque montre qu'en l'absence d'intervention, une pollution des eaux au droit du projet serait imperceptible au niveau des sources de l'exutoire du karst. Permanents : suppression de la couche superficielle des formations géologiques : augmentation du risque de pollution. Temps de transfert des eaux météoriques vers les eaux souterraines plus rapide.	Pas de modification de l'écoulement des eaux souterraines par le projet. Temporaire : risque de matières en suspension et de pollution par les hydrocarbures dans les eaux souterraines, par le biais des fissures du gisement. ⇒bassin de décantation pour temporiser ce phénomène. Pas de conséquence sur les cours d'eau voisins. Le risque d'inondation de la carrière par débordement de cours d'eau non pérennes de la Combe de Blanc serait nul. Permanent : sans objet	*OUI*
Déchets	Temporaire : production de déchets liés à l'activité, pendant la durée de l'exploitation du site. Effet à court terme. Filières de traitement adaptées donc pas d'effet négatif. Permanent : sans objet.	Temporaire : sans objet. Permanent : sans objet.	OUI
Incendie - Explosion	Temporaire : incendie des bandes transporteuses, d'un engin, de l'aire de ravitaillement : dégâts matériels à l'intérieur du site seulement. Risque d'explosion très faible. Pas de stockage d'explosif sur le site. Effet à court terme. Permanent : sans objet.	Temporaire : 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 négatif à court terme. Permanent : sans objet.	**OUI**

CHAPITRE 2	2 – ANALYSE DES EFFETS DIRECTS OU INDIRECTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

THEMATIQUE	PROJET		NECESSITE DE MESURES
	IMPACT		
	DIRECT	INDIRECT	
Circulation des véhicules	Temporaire : 10 à 15 camions par jour liés au projet : pas d'augmentation du trafic routier local car pas de modification de la production demandée. Le transport par camion est plus adapté au secteur du projet. Permanent : sans objet.	Temporaire : effet sur la sécurité sur les voies de circulation et entraînement de poussières et de boues. Permanent : sans objet.	**OUI**

J.T.P.

3 - Raisons pour lesquelles le projet présenté a été retenu

3.1 MOTIVATIONS DE CHOIX DU PROJET

3.1.1 Généralités

La demande est motivée par la volonté :

- de maintenir la production d'enrochement et de pierre ornementale sur le site de la carrière SAINT-PAUL-LE-JEUNE avec un volume maximal identique à celui actuellement autorisé (pour permettre de répondre à la demande en cas de chantier important) ;
- d'exploiter et valoriser au maximum la ressource présente ;
- de favoriser l'insertion finale du site dans le paysage naturel en réaménageant le secteur en continuité avec son environnement local ;
- de limiter, par le maintien de l'exploitation, la circulation des poids-lourds venant d'autres sites et les sources de pollution sur les routes locales. Rappelons de plus qu'il s'agit d'un site de proximité.

3.1.2 Raisons techniques

La société JOFFRE TP était en premier lieu une entreprise d'exploitation et de commercialisation de granulats, avec une branche travaux publics. Sa carrière de roche calcaire à Vallerargues lui permet de commercialiser des enrochements et des granulats plus ou moins élaborés.

La société JOFFRE TP a ouvert la carrière de SAINT-PAUL-LE-JEUNE afin d'élargir sa clientèle. En effet, cette carrière lui permet de commercialiser des blocs d'enrochement aux entreprises de TP et aux tailleurs de pierre pour élaborer des voûtes, pavés, bordures, etc.

Les stériles d'exploitation seront concassés et criblés sur le site, grâce à des installations mobiles de traitement, afin de confectionner des granulats.
La carrière est donc une source locale d'approvisionnement en granulats et en enrochements pour les entreprises de travaux publics du secteur.

L'activité carrière constitue un enjeu de taille pour l'Entreprise qui souhaite poursuivre et renforcer ses possibilités d'accès direct à la ressource pour assurer un service complet à sa clientèle. Afin de maintenir son activité d'exploitation de carrière à SAINT-PAUL-LE-JEUNE, la société JOFFRE TP souhaite renouveler sa carrière actuelle.

3.1.3 Raisons socio-économiques

- **Besoins en granulats**

  La carrière de SAINT-PAUL-LE-JEUNE a une zone de chalandise locale, qui s'étend sur une trentaine de kilomètres autour de la commune (approvisionnement du Sud-Ardèche et du Nord-Gard).
  Sa vocation principale est d'approvisionner le secteur en enrochements et en pierres ornementales car la fourniture de ces dernières est faible sur ce territoire.

- **L'emploi**

  Le renouvellement du site de la carrière de SAINT-PAUL-LE-JEUNE pérennisera sur le long terme :

  - l'implantation locale de la société JOFFRE TP ;
  - son activité économique et donc ses emplois : 17 personnes travaillent pour l'Entreprise dont 2 sur la carrière de SAINT-PAUL-LE-JEUNE.

  D'autre part l'industrie des granulats par ses relations avec les fabricants de matériel, les prestations d'études ou de contrôle, les transports, les industries de transformation, etc. concourt au maintien de multiples activités.
  On estime que l'industrie du granulat génère pour un emploi direct 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.

- **Le transport**

  La fermeture du site de SAINT-PAUL-LE-JEUNE engendrerait de plus longs transports entre les sources d'approvisionnement et les ateliers ou chantiers, ce qui impliquerait :
  - des dépenses énergétiques ;
  - une nuisance forte sur l'environnement ;
  - une nuisance sur la qualité du réseau routier (trafic, longues distances).

3.2 CHOIX DE L'EMPLACEMENT DU PROJET

Pour satisfaire au besoin du marché dans l'Ardèche, la société JOFFRE TP souhaite conserver une activité d'exploitation de roche dure dans le secteur de SAINT-PAUL-LE-JEUNE.

Le choix de l'emplacement du projet a été réalisé en analysant les différentes contraintes environnementales dans le secteur.

Les principales contraintes qui ont été prises en compte sont :
- la nature du gisement : le gisement à exploiter doit présenter toutes les caractéristiques physiques et chimiques pour les usages auxquels il est destiné ;
- la proximité entre le gisement et les zones de commercialisation pour limiter l'impact environnemental des transports ;
- site en dehors de protection environnementale forte (Natura 2000, ZNIEFF, espèces protégées, etc.) ;
- site en dehors des zones urbanisées.

3.3 COHERENCE AVEC LES SCHEMAS DIRECTEURS

3.3.1 Cohérence avec le schéma départemental des carrières

Le schéma Départemental des carrières de l'Ardèche a été approuvé le 03 février 2005. Dans la notice de ce document figurent les orientations clés du schéma qui se décomposent en 4 chapitres :
- promouvoir une utilisation économe 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 JOFFRE TP, de renouvellement de carrière à SAINT-PAUL-LE-JEUNE, s'inscrit dans le Schéma Départemental des Carrières de l'Ardèche (SDC 07) comme démontré au chapitre 3.4 du dossier de Demande.

3.3.2 Cohérence avec le cadrage régional « 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 a pris en compte les différentes orientations du cadrage régional comme décrit au chapitre 7.2.2 du dossier de Demande.

3.3.3SDAGE Rhône-Méditerranée

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Rhône – Méditerranée entré en vigueur le 20 novembre 2015 vise, de manière générale :

- la préservation des écosystèmes aquatiques ;
- la protection de toute pollution et la restauration de la qualité des eaux ;
- le développement et la protection de la ressource en eau ;
- la valorisation de l'eau comme ressource économique.

Il précise par ailleurs les masses d'eaux souterraines à préserver en totalité ou au sein desquelles des ressources sont à préserver et restent à délimiter. Le projet se situe au-dessus d'une masse d'eau souterraine à dominante sédimentaire karstique. On se reportera à la carte de la page suivante. Il s'agit de l'aquifère des Calcaires jurassiques de la bordure des Cévennes.

D'après le SDAGE et la carte ci-après, le projet ne se trouve pas au-dessus d'une ressource souterraine à enjeu départemental.

Le projet répond aux recommandations le concernant définis par ce schéma comme il est précisé au chapitre 7.2.3 du dossier de Demande.

3.3.4SAGE

La commune de Saint-Paul-le-Jeune n'est pas incluse dans un périmètre de SAGE.

3.3.5Contrat de milieux de la Cèze et de Chassezac

La commune de Saint-Paul-le-Jeune se trouve dans le périmètre du contrat de milieux de Chassezac qui est en cours d'élaboration.
Elle est également comprise dans le périmètre du contrat de milieu de Cèze qui a été signé en décembre 2011.

3.3.6Cohérence avec le SCoT de L'Ardèche méridionale

Le projet est inclus dans le périmètre du SCoT de l'Ardèche méridionale. La prescription de l'élaboration de ce SCoT a été votée en novembre 2014.

3.3.7Schéma Régional de cohérence ecologique (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 de Saint-Paul-le-Jeune s'inscrit dans un vaste ensemble terrestre fortement perméable à la circulation des espèces. L'exploitation de quelques hectares de cet ensemble en carrière, si elle occasionne très localement une gêne dans la circulation de quelques espèces, sera sans conséquence sur la circulation des espèces à l'échelle des abords du site, les espèces pouvant facilement contourner l'obstacle mineur constitué par la carrière.

Par ailleurs, la surface impactée par le projet ne représente qu'une faible surface au sein d'un vaste ensemble de plusieurs dizaines de kilomètres carrés dominé par des garrigues, des bois de chênes pubescents et des secteurs de dalles rocheuses (auxquels les carrières peuvent être assimilées dans une certaine mesure).

Le projet de renouvellement de la carrière de Saint-Paul-le-Jeune ne génèrera pas de rupture de continuum écologique.

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

CHAPITRE 4	*4 – MESURES PREVUES POUR PREVENIR, REDUIRE, SUPPRIMER ET SI POSSIBLE COMPENSER LES CONSEQUENCES 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
EVITEMENT	Conservation des boisements périphériques (dans la bande des 10 à 140 m non exploitables). Exploitation en fosse et en dent creuse.
LIMITATION	Exploitation du site par phase quinquennale. L'ensemble du site ne sera pas décapé en même temps. Implantation des installations nécessaires au fonctionnement du site sur le carreau, derrière les fronts d'exploitation. Entretien des zones de stockage. Les installations mobiles de traitement ne seront présentes sur le site que 2 fois par an, pendant un mois. Remise en état coordonnée du site avec l'exploitation. Bonne insertion paysagère du site en fin d'exploitation.
THEME / TYPES DE MESURES	**MILIEUX NATURELS**
EVITEMENT	L'implantation du projet évite les secteurs sensibles (habitat d'intérêt communautaire, stations de plantes localement rares, aires de vie de reptiles, etc.) et permet la suppression et la réduction d'impacts du projet sur les milieux naturels. Mise en défens de stations de deux plantes patrimoniales (Pardoglossum cheirifolium et Euphorbia esula subsp. Esula) et stations d'Aristolochia sp.
REDUCTION	Les travaux de décapage seront réalisés entre octobre et février, hors période de nidification des oiseaux.
COMPENSATION ET AMELIORATION DE LA BIODIVERSITE	Veille sur le site pour repérer et éliminer l'ambroisie. Création de 4 gîtes favorables à l'herpétofaune dans le périmètre de la demande, mais à l'écart du périmètre d'extraction. Création de falaises favorables à l'avifaune rupestre.
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**
LIMITATION	Limitation des émissions de poussières (voir § sur l'Air). Réaménagement coordonné à l'exploitation. Zone naturelle après remise en état. Maintien de l'activité cynégétique sur les terres du site jusqu'à leur intégration effective au périmètre d'exploitation.
THEME / TYPES DE MESURES	**EFFETS SUR LE BRUIT**
REDUCTION / EVITEMENT	Les véhicules de transport et les engins de chantier seront conformes à la réglementation en vigueur. Les horaires de travail seront uniquement diurnes. L'activité n'aura lieu que pendant les jours ouvrables. Les installations mobiles de traitement seront placées derrière des écrans (fronts d'exploitation et stocks).

CHAPITRE 4	*4 – MESURES PREVUES POUR PREVENIR, REDUIRE, SUPPRIMER ET SI POSSIBLE COMPENSER LES CONSEQUENCES DOMMAGEABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT*

THEME / TYPES DE MESURES	EFFETS SUR LE BRUIT
LIMITATION	Il n'y aura pas d'utilisation d'appareil de communication par voies acoustiques sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention ou au signalement d'incidents graves ou d'accidents. Exploitation en fosse et en dent creuse. Installations mobiles de traitement présentes par campagne (2 fois par an, pendant 1 mois) et pas de fonctionnement du 15 juin au 30 août.
PREVENTION	Contrôle de la situation acoustique dès le démarrage de l'exploitation. Contrôles renouvelés périodiquement.
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. Au plus près du pont de la RD 901, la charge maximale unitaire utilisée ne dépassera pas 12 kg.
PREVENTION	Mairie et gendarmerie prévenus avant chaque tir.
THEME / TYPES DE MESURES	EFFETS SUR LA POLLUTION ATMOSPHERIQUE
REDUCTION	Limitation de l'emprise des surfaces à nu par la réalisation des travaux de décapage et de réaménagement des fronts à l'avancement de l'exploitation. Limitation de la propagation des poussières par l'encaissement de l'exploitation : en fosse et en dent creuse.
LIMITATION	L'unité de foration de l'Entreprise extérieure est équipée d'un système de limitation des émissions de poussières. Vitesse réduite des engins (30 km/h). Piste enrobée en sortie de site. Matériaux non pulvérulents. Installations de traitement présentes par campagne et non fonctionnement du 15 juin au 30 août.
PREVENTION	Des campagnes de mesures de poussières seront réalisées périodiquement conformément au code du travail.
THEME / TYPES DE MESURES	EFFETS SUR LA SECURITE PUBLIQUE
SUPPRESSION	<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 les installations de traitement.
LIMITATION	<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 de la RD 901. Rappel des règles de sécurité aux chauffeurs. Plan de circulation sur le site.
PREVENTION	<u>Tirs de mines :</u> Procédure à respecter lors d'un tir (vérification de l'absence d'individu, signal sonore, etc.).

CHAPITRE 4	4 – MESURES PREVUES POUR PREVENIR, REDUIRE, SUPPRIMER ET SI POSSIBLE COMPENSER LES CONSEQUENCES DOMMAGEABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

THEME / TYPES DE MESURES	EFFETS SUR LES EAUX SOUTERRAINES
EVITEMENT	Eaux souterraines : Pas d'exploitation directement dans la nappe. Pas de stockage d'hydrocarbures. Eaux superficielles : Pas de rejet d'eau vers l'extérieur (eau de pluie, eaux usées, etc.). Pas d'eau de procédé sur le site.
LIMITATION	Eaux superficielles : Bassin d'orage de réception des eaux pluviales. Pas d'abattage des poussières sur le site → moins de matières en suspension et limitation des impacts sur la perte du ruisseau de Carle.
PREVENTION	Eaux souterraines : Accès au site réglementé. Contrôle périodique des engins et installation. Aire étanche avec séparateur à hydrocarbures (utilisée pour le parcage des véhicules et leur ravitaillement). Pas d'installation sur le carreau. Utilisation d'huiles et graisses biodégradables. Réaménagement coordonné du site. Kit de dépollution dans les engins. Formation du personnel. Mise en place du programme d'urgence si besoin. Eaux superficielles : Ravitaillement en carburant au-dessus de l'aire étanche. Contrôle visuel des engins et installations.
DETECTION, SURVEILLANCE	Surveillance des engins. Suivi analytique annuel des eaux de rejet dans la Combe de Blanc.
THEME / TYPES DE MESURES	EFFETS DUS AUX DECHETS
LIMITATION	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.
THEME / TYPES DE MESURES	EFFETS D'UN INCENDIE
PREVENTION	Consignes de sécurité seront régulièrement renouvelées auprès du personnel. Débroussaillage des abords de l'exploitation sur une largeur de 10 m et de 30 m aux abords de l'aire étanche et des installations. Les feux de brûlage sont strictement interdits.
INTERVENTION	Extincteur dans chaque engin et auprès de chaque installation à risque.
THEME / TYPES DE MESURES	EFFETS DUS AUX TRANSPORTS
LIMITATION	Trafic : Trafic limité aux heures d'ouverture de la carrière. Sécurité : Sortie aménagée et balisée. Sortie entretenue. Rappel du code de la route et consigne de réduction de vitesse aux chauffeurs. Vitesse limitée à 30 km/h sur la carrière. Plan de circulation. Contrôle des tonnages.

Le coût des mesures est estimé à :

- 28 000 € pour la mise en place de ces mesures ;
- 5 500 € pour la surveillance et le contrôle.

J.T.P.

5 - Remise en état des lieux

5.1 TRAVAUX DE REMISE EN ETAT

La remise en état des carrières de roches dures implique plusieurs problématiques :

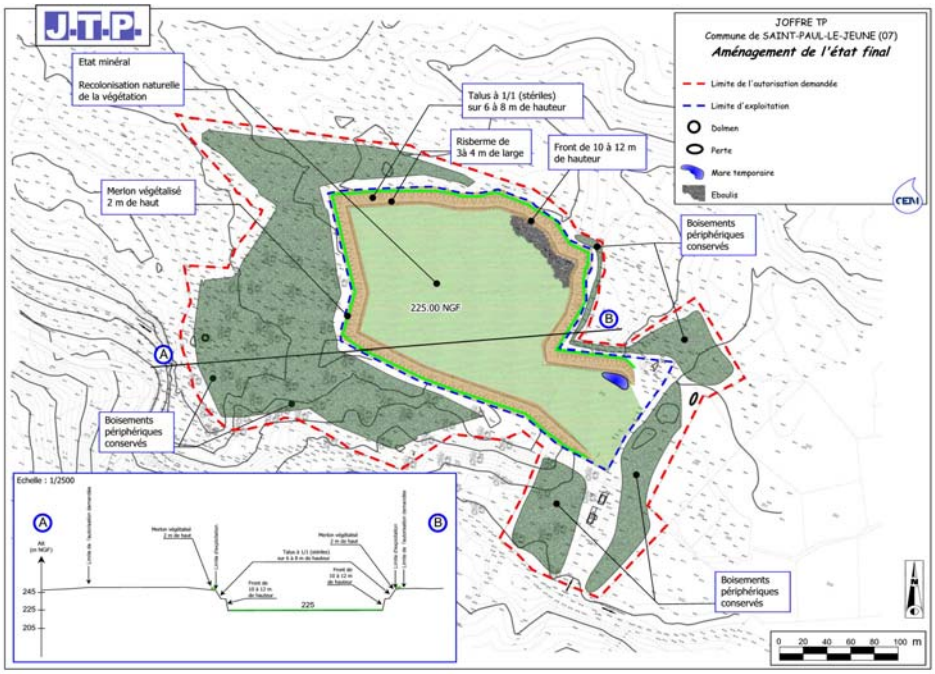
- la couleur de la roche ;
- la géométrie des fronts d'exploitation, leur stabilisation et leur mise en sécurité ;
- le caractère très minéral du milieu créé par l'extraction ;
- la dissimulation de la carrière réaménagée dans un paysage harmonieux au préalable de l'exploitation ;
- le traitement du carreau ;
- la vocation ultérieure du site.

Les principes généraux d'aménagement sont les suivants :

- le site fera l'objet, au fur et à mesure de son exploitation, d'une remise en état sous forme de cirque ouvert. Le carreau sera laissé à l'état minéral pour permettre la colonisation de pelouses sèches. Le front supérieur sera taluté à l'aide des stériles de découvertes non valorisables en granulats et des terres de découverte.
- pour limiter les impacts paysagers, la remise en état se fera au fur et à mesure de la progression de l'exploitation. Le merlon de terres de découverte en périphérie du site sera conservé pour la sécurité.

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

- créer des milieux favorables à la faune nouvelle qui s'établira sur le site grâce à la carrière : rapaces sur les espaces abrupts minéraux ;
- restituer d'autres milieux minéraux de type pierriers sur les talus et en pied de talus, favorables aux reptiles, et ainsi créer un espace aux fortes potentialités écologiques ;
- faire le lien en périphérie du site avec les boisements périphériques existants ;
- créer aux points bas du site une zone humide (recueil des eaux de ruissellement) favorables au développement et à la reconquête naturelle de la flore typique des zones humides (propices à l'accueil des batraciens et des libellules) ;
- intégrer harmonieusement le site réaménagé dans le paysage environnant par la création d'un espace typiquement rural (d'où son intérêt et sa colonisation rapide par les oiseaux rupestres) ;
- assurer la sécurité du site pour empêcher tout accident lié à sa fréquentation potentielle ultérieure (promeneurs, chasseurs).



5.2 COUT DES TRAVAUX DE REMISE EN ETAT

Le coût de la remise en état est estimé (année 2016) à 48 000 € HT.

J.T.P.

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 (dont la synthèse est présentée dans le second tableau de la page suivante) montre que :

- les accidents les plus fréquents sont de type pollution accidentelle des eaux (31 sur 71 recensés) et incendie (11 sur les 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 DANS LES CARRIERES DE ROCHES MASSIVES

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 là 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	$3{,}9.10^{-3}$	$1{,}3.10^{-4}$	Improbable
Utilisation des explosifs	$3{,}3.10^{-3}$	$1{,}1.10^{-4}$	Improbable
Pollution chronique des eaux	$1{,}7.10^{-3}$	$5{,}7.10^{-5}$	Très improbable
Ensevelissement – projection – chute – happage	$1{,}7.10^{-3}$	$5{,}7.10^{-5}$	Très improbable
Incendie	$1{,}1.10^{-3}$	$3{,}7.10^{-5}$	Très improbable
Ligne électrique	6.10^{-4}	2.10^{-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 l'Entreprise JOFFRE de Travaux Publiques, 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
Modéré	Pas de zone de létalité hors de l'établissement		Présence humaine exposée à des effets irréversibles inférieurs à une personne	**0,2**
Sérieux	Aucune personne exposée*	Au plus une personne exposée	Moins de 10 personnes exposées	**1**
Important	Au plus une personne exposée	Entre 1 et 10 personnes exposées	Entre 10 et 100 personnes exposées	**5**
Catastrophique	Moins de 10 personnes exposées	Entre 10 et 100 personnes exposées	Entre de 100 et 1 000 personnes exposées	**25**
Désastreux	Plus de 10 personnes exposées	Plus de 100 personnes exposées	Plus de 1 000 personnes exposées	**125**
* 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**
0,2	Evénement possible mais extrêmement peu probable : *n'est pas impossible au vu des connaissances actuelles, mais non rencontré au niveau mondial sur un très grand nombre d'années installations*	< 10^{-5} U/an
1	Evénement très improbable : *s'est déjà produit dans ce secteur d'activité mais a fait l'objet de mesures correctives réduisant significativement sa probabilité*	Entre 10^{-5} et 10^{-4} U/an
5	Evénement improbable : *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*	Entre 10^{-4} et 10^{-3} U/an
25	Evénement probable : *s'est produit et/ou peut se produire pendant la durée de vie de l'installation*	Entre 10^{-3} et 10^{-2} U/an
125	Evénement courant : *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*	> 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.

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

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)	1 (très improbable)	1
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 :

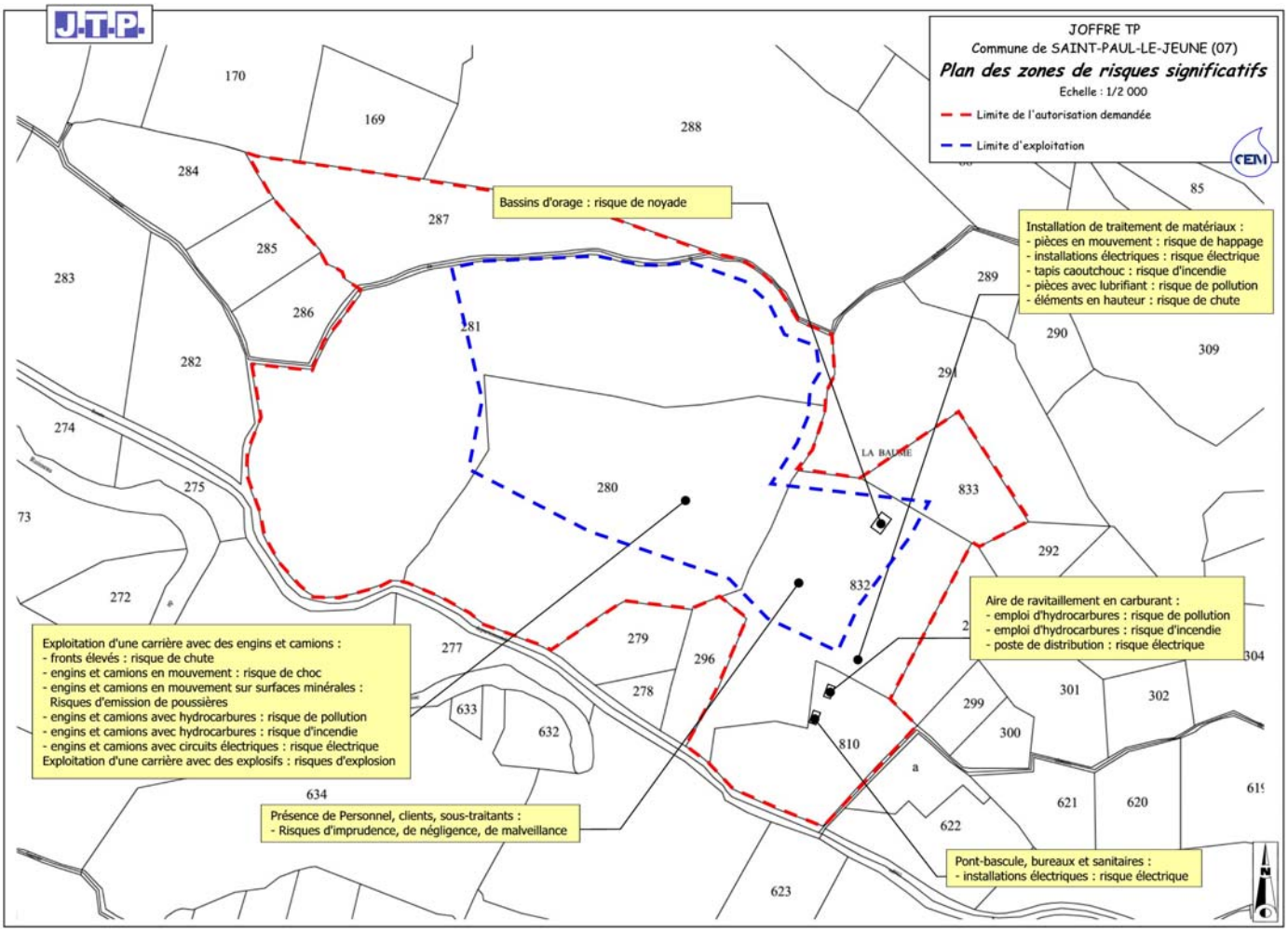
- l'utilisation d'explosifs indispensable dans les carrière de roches massives pour débiter la roche (souvent trop dure pour être exploitée en quantité suffisante autrement) dont le risque est directement lié à la dangerosité de la matière. Du fait de la dangerosité des explosifs et de la méthodologie spécifique de mise en œuvre, les opérations de minage seront effectuées par le personnel spécialisé et expérimenté d'une entreprise extérieure 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, 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.

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

Les activités et les moyens utilisés pour exploiter la carrière de Saint-Paul-le-Jeune peuvent être sources de dangers comme suit :

	ELEMENTS SOURCES DE DANGERS SUR LE SITE DU PROJET
Engins et camions	- mouvement (évolution, circulation) - utilisation d'hydrocarbures - circuits électriques
Carrière/extraction	- fronts de taille élevés - explosifs et tirs de mines - surfaces minérales poussiéreuses
Installations de traitement (broyage-concassage-criblage)	- pièces mécaniques en mouvement - installations électriques - pièces avec lubrifiant, circuits hydrauliques - pièces en hauteur
Bassin de décantation des eaux pluviales	- eau libre sur une hauteur de plus de 2 m
Aire d'utilisation de carburant et lubrifiant	- ravitaillement des engins en carburant - installations électriques
Bureaux – sanitaires – bascule – atelier	- installations électriques
Personnel – clients – sous-traitants	- imprudence - négligence - malveillance

Les zones de risques significatifs correspondantes sont reportées sur le plan ci-dessous.



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 carters 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 le ravitaillement en carburant, pour la conduite et la circulation des engins et des véhicules routiers ;
- il est interdit de fumer sur l'aire de ravitaillement en carburant ;
- 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 ;
- près de l'aire de ravitaillement en carburant ;
- 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 des sapeurs-pompiers le plus proche est celui de BESSEGES, à environ 10 km du site de la carrière.