



Secteur Languedoc  
Parc Saint Jean – Bât. 1  
ZAC du Mas de Grille  
34433 St-Jean-de-Védas

Tél. 04.67.07.07.10  
Fax 04.67.69.06.63

## PREFECTURE DU GARD

**INSTALLATION CLASSEE POUR LA PROTECTION  
DE L'ENVIRONNEMENT**

**DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION D'EXPLOITER  
UNE CARRIERE**

**Renouvellement et extension**

## COMMUNE DE CAVEIRAC

**Lieux-dits « La Devèze de Bouzanquet » et « Le Jal »**

**NOTE EN REPONSE  
A L'AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE**

Code de l'environnement  
Livre V – Titre 1

**GSM**

**Demande de renouvellement et d'extension de l'autorisation d'exploiter la carrière de calcaire  
aux lieux-dits « Devèze de Bouzanquet » et « Le Jal » sur la commune de Caveirac**

**Avis de l'autorité environnementale du 24 mai 2017  
sur le dossier présentant le projet et comprenant l'étude d'impact**

**NOTE EN REPONSE A L'AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE**

## **Table des matières**

1-	reponse à l'avis sur la thématique « habitats naturels, faune, flore » .....	2
2-	reponse à l'avis sur la thématique « défrichement » .....	2
3-	reponse à l'avis sur la thématique « eaux souterraines et superficielles » .....	3
4-	reponse à l'avis sur la thématique « déchets » .....	3
5-	reponse à l'avis sur la thématique « bruit » .....	4
6-	reponse à l'avis sur la thématique « Air et santé publique » .....	5
7-	reponse à l'avis sur la thématique « Conditions de remise en état » .....	5
8-	Correction d'une erreur matériel.....	5

## **Table des annexes**

Annexe 1 : rapport de mesures de bruit complémentaire

**REPONSE A L'AVIS SUR LA THEMATIQUE « HABITATS NATURELS, FAUNE, FLORE »**

La réalisation d'un dossier de demande d'autorisation de dérogation à l'interdiction de destruction d'individus d'espèces protégées et d'habitats d'espèces protégées est en cours de rédaction. Cette demande précisera les modalités opérationnelles des mesures compensatoires et notamment leur localisation. Elle comprendra un plan gestion sur le long terme en concordance avec la durée de l'arrêté préfectoral, un suivi des mesures d'évitement et de réduction d'impacts en phase chantier, suivi assuré par un écologue ainsi qu'un suivi des sites de compensation sur le long terme.

A l'issue d'une réunion de présentation du Volet Naturel de l'Etude d'Impact aux Services de l'Etat concerné, il a été proposé de conserver le principe de restauration et d'entretien d'habitats d'espèces de milieux ouverts. Il a été également retenu que les mesures de compensation écologique portée par la demande de dérogation susvisée s'articuleront si possible avec les mesures de compensation forestière (voir ci-après).

Le besoin compensatoire identifié concerne donc :

- La restauration et d'entretien d'habitats d'espèces de milieux ouverts, le degré d'ouverture des parcelles visées est d'environ 70 % de la surface.
- La gestion forestière en faveur de la biodiversité sylvestre.

Les mesures compensatoires seront mises en place sur une durée de 30 ans. Un état initial de ces parcelles sera réalisé et un suivi des mesures sur la durée de la compensation sera mis en place. Les modalités de suivi seront précisées dans le dossier CNPN (état initial n, puis suivi aux années n+1, n+2, n+3, n+5, n+10, n+15, n+20, n+30). La gestion appliquée pourra être révisée sur la durée de la compensation afin d'assurer son efficacité.

Afin de garantir le bon déroulement en phase d'exploitation, il sera proposé qu'un suivi écologique de chantier soit mis en place. L'écologue missionné aura pour mission entre autre :

- de vérifier que les périodes proposées pour la réalisation de certaines phases d'exploitation sont bien respectées, notamment le défrichement fractionné.
- De veiller que les mises en défens soient bien en place aux endroits définis et que ces dernières sont bien respectées tant en phase chantier qu'en phase exploitation.
- De sensibiliser les équipes intervenantes au sein de la carrière lors des phases clés.

La mission complète de l'écologue de chantier sera clairement définie dans le dossier de demande de dérogation.

Dans la mesure du possible, les mesures compensatoires que GSM proposera, seront cohérentes avec celles prescrites pour 2 projets prenant place à proximité :

- Le parc photovoltaïque sur la commune de Caveirac,
- L'aménagement foncier du Petit Védelin sur la commune de Nîmes.

**REPONSE A L'AVIS SUR LA THEMATIQUE « DEFRICHEMENT »**

Comme indiqué ci-dessus, les mesures de compensation forestière s'articuleront, si possible, avec les mesures de compensation écologique portée par la demande de dérogation susvisée.

Du fait que les habitats forestiers à enjeux impactés sont représentés par de la Chênaie verte, il sera proposé une gestion forestière en faveur de la biodiversité sylvestre.

#### **REPONSE A L'AVIS SUR LA THEMATIQUE « EAUX SOUTERRAINES ET SUPERFICIELLES »**

En ce qui concerne l'impact éventuel sur des forages privés à l'est du site, GSM préconise la réalisation de piézomètres avec un suivi en continu. L'AE recommandant d'ajouter un paramètre de suivi supplémentaire, ce suivi de la balance ionique de l'eau sera ajouté au protocole de surveillance.

Par ailleurs, l'AE relève que l'étude hydrogéologique réalisée par le Bureau d'étude BERGASUD conclut en l'absence d'impact sur les captages publics et devrait analyser les risques d'altération par pollution accidentelle de la qualité des eaux souterraines, notamment de l'aquifère Hauterivien, en perspective de la vulnérabilité du site (fond de carreau karstique, enjeux hydrogéologiques à l'aval, captages privés et publics, périmètre du gisement d'eau PERRIER). Des mesures doivent être proposées pour limiter ces risques.

La carrière actuelle de Caveirac possède une cote de fond adaptée aux conditions du milieu et à son utilisation en bassin écrêteur de crue. Ainsi cette cote de fond se trouve très largement au-dessous du niveau statique de l'aquifère karstique présent dans les marnocalcaires hauteriviens exploités par la carrière.

Lors des différentes visites effectuées sur le site, il a pu être observé que la karstification du milieu est sub-superficielle (essentiellement au niveau du premier gradin). Cette faible karstification est mise en évidence par les faibles débits des venues d'eau et leur localisation au niveau de deux ou trois points seulement. Ces venues d'eau, dont une seule est pérenne, étant situées environ à mi-profondeur de la carrière (entre 40 et 50 m NGF).

L'analyse fine de l'hydrogéologie et des caractéristiques structurales de la roche au niveau du site montre que le vide de fouille créé vers 30 m NGF de profondeur par la carrière peut être considéré comme très peu perméable au-dessous de 65 m NGF (20 mètres sous la surface) et quasi-étanche au-dessous de 45 m NGF.

Pour s'assurer de l'impossibilité qu'une pollution sur le carreau (ou dans le bassin lors de son fonctionnement en réservoir écrêteur) rejoigne le milieu extérieur, il convient de veiller à ce que le niveau de l'eau dans le bassin reste inférieur au niveau moyen de l'aquifère du secteur rendant impossible toute fuite d'une éventuelle pollution vers les aquifères karstiques de l'Hauterivien (captages AEP et captages de la Source Perrier).

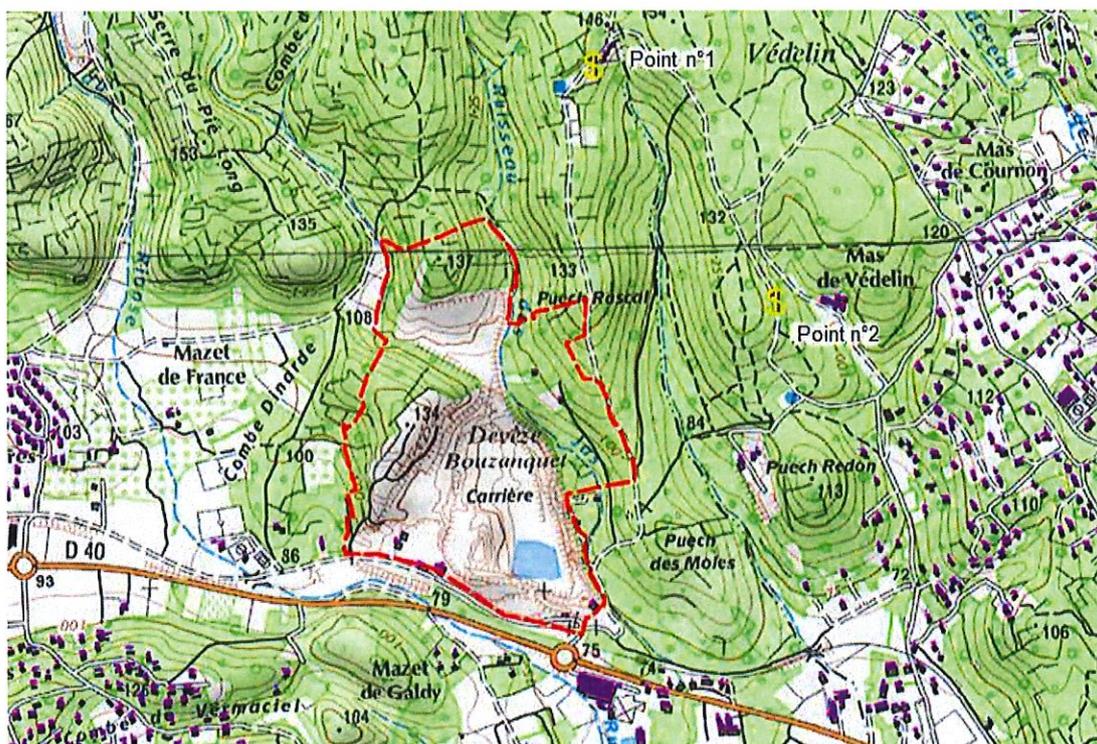
Les pompages de la carrière génèrent un rabattement de nappe, ce qui inverse localement le gradient hydrogéologique et empêche toute propagation d'une éventuelle pollution.

#### **REPONSE A L'AVIS SUR LA THEMATIQUE « DECHETS »**

Le choix premier de GSM est de ne pas accepter les déchets bitumineux à l'heure actuelle, comme précisé dans la demande administrative en page 50. Toutefois, si ces matériaux venaient à être acceptés sur le site, un test d'absence de goudron sera réalisé préalablement à l'acceptation si un doute sur la nature du liant existe ; un test avec une bombe aérosol Pakmarker sera alors réalisé.

REPONSE A L'AVIS SUR LA THEMATIQUE « BRUIT »

Deux points de mesures acoustiques supplémentaires ont été instrumentés aux emplacements référencés sur l'extrait de la carte ci-dessous. (La totalité du rapport d'étude in extenso est jointe en annexe 1 de la présente note.) Les émergences au niveau de ces deux points contrôlés sont nulles.



Les mesures ayant été réalisées en période estivale, il peut être observé que les niveaux sonores mesurés hors période d'activité de la carrière étaient légèrement supérieurs à ceux mesurés lorsque la carrière fonctionnait. Ceci est lié aux bruits de la nature (cigales...) qui étaient légèrement plus forts durant les mesures réalisées hors période d'activité de la carrière.

Point	Niveau sonore en activité en dB(A)	Niveau sonore hors activité en dB(A)	Emergence
1	63,3	64,6	0
2	56,9	57,5	0

Pour information, une campagne de contrôle des niveaux sonores est programmée pour cet automne en dehors de la période de stridulations des cigales.

Les niveaux de bruit prévisibles reposent sur la modélisation 3D de l'impact sonore du projet avec le logiciel spécialisé reconnu CadnaA (Computer Aided Noise Abatement – version 4.0 de la société allemande DataKustik) en intégrant les sources sonores des nouvelles installations de traitement projetées et des engins suivant les données constructeurs. Il n'a pas pu être utilisé ici les mesures en vraie grandeur de la carrière actuelle en fonctionnement, ni caler la modélisation 3D à partir de ces mesures en vraie grandeur, car les installations de traitement qui sont les principales sources de bruit changent dans le cadre du présent projet. A préciser enfin que ce calage n'est pas nécessaire (et n'est d'ailleurs pas pratiqué) lorsqu'il est utilisé ce logiciel CadnaA avec les données constructeurs car ce dernier donne systématiquement des résultats majorants, et donc sécuritaires pour la prévision acoustique et la vérification du non-dépassement des valeurs seuils autorisées.

**REPONSE A L'AVIS SUR LA THEMATIQUE « AIR ET SANTE PUBLIQUE »**

Pour ce qui concerne l'air, bien que les carrières (rubrique ICPE 2510) et les installations de premier traitement des matériaux (rubrique ICPE 2515), ne soient pas des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) soumises à ce type de suivi, des mesures de concentrations en PM10 et PM2,5, pourront être réalisées après communication par les services compétents d'une méthodologie normalisée rendant incontestable la collecte des données et leur interprétation.

**REPONSE A L'AVIS SUR LA THEMATIQUE « CONDITIONS DE REMISE EN ETAT »**

Le projet de remise en état du site s'inscrit en continuité avec le projet initial défini par l'arrêté préfectoral du 29 septembre 1994. Les aménagements hydrauliques (seuil déversoir, système de pompage, pistes d'accès) nécessaires au bon fonctionnement du bassin écrêteur de crues seront laissés en place et en bon état de fonctionnement pour la Ville de Nîmes. Une convention de 1999, passée entre celle-ci et GSM précise qu'en fin d'exploitation, les parcelles de GSM seront transférées à la Ville de Nîmes qui en aura la charge et la gestion. Les garanties sollicitées, devront être vues avec cette Collectivité.

**CORRECTION D'UNE ERREUR MATERIEL**

A la relecture du dossier de demande d'autorisation d'exploiter déposé, il a été constaté qu'il y a une erreur matérielle dans le tableau de la lettre de demande d'autorisation et dans celui du chapitre 6.1 de la demande administrative. Elle concerne la valeur du rayon d'affichage pour la rubrique ICPE 2515 soumise à autorisation. Elle est de 2 km (et non de 3 km comme il est écrit dans ces deux tableaux).

Jean-Marc NGUYEN  
Directeur de secteur



**ANNEXE 1 – RAPPORT DE MESURES DE BRUIT COMPLEMENTAIRE  
(RAPPORT ATDX DE JUILLET 2017)**



**Secteur Languedoc**  
Parc Saint Jean - Bât. 1  
ZAC du Mas de Grille  
34433 St-Jean-de-Védas  
Tél. 04.67.07.07.10  
Fax 04.67.69.06.63

**PREFECTURE DU GARD**

**INSTALLATION CLASSEE POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT**

**EVALUATION DES NIVEAUX SONORES**

**CARRIERE**

**Lieux-dits « La Devèze de Bouzanquet» et « Le Jal »**

**Commune de Caveirac (30)**

Juillet 2017

**ATDx**

B.P. 79058 – 30900 NIMES  
Tél. : 04.66.38.61.58 – Fax : 04.66.38.61.59  
atdx@atdx.fr

## 1 DÉFINITIONS

### 1.1 Niveaux de bruits

Le niveau d'un bruit est exprimé en décibels (dB), unité logarithmique représentative du rapport entre la pression acoustique produite par le bruit étudié et celle d'un bruit juste audible. Il est mesuré à l'aide d'un sonomètre, qui apporte une correction avec un filtre dit « A ». Ce filtre correspond à une courbe d'atténuation en fréquence, qui reproduit la sensibilité de l'oreille humaine. L'unité utilisée est alors le dB(A).

Une mesure de bruit est exprimée par un niveau équivalent  $L_{eq}$  : niveau de bruit continu et constant qui a la même énergie que le bruit réel pendant la période considérée. Le niveau acoustique fractile LN (L10, L50 et L90) est le niveau de pression acoustique qui est dépassé pendant N% de l'intervalle de temps considéré pour la mesure. Cet indice permet de limiter la prise en compte des pics de bruit les plus importants.

Bruit ambiant : bruit total existant dans une situation donnée pendant un intervalle de temps donné. Il est composé de l'ensemble des bruits émis par toutes les sources proches et éloignées (comprend le bruit émis par l'exploitation).

Bruit particulier : composante du bruit ambiant qui peut être identifiée spécifiquement et que l'on désire distinguer du bruit ambiant (objet de la requête : bruit émis par l'exploitation seule).

Bruit résiduel : bruit ambiant en l'absence du (ou des) bruits particulier (bruit en l'absence d'exploitation).

L'émergence est la différence en un point, entre le niveau sonore ambiant et le niveau sonore résiduel.

### 1.2 Indicateurs acoustiques

Les indicateurs acoustiques sont destinés à fournir une description synthétique d'une situation sonore complexe.

Pour le contrôle des émergences conformément à l'alinéa 2.5.b) de l'annexe de l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement, des indicateurs différents sont utilisés suivant les situations.

Dans le cas général, l'indicateur est la différence entre les niveaux de pression continus équivalents pondérés du bruit ambiant et du bruit résiduel, déterminée selon le point 6.5.1 de la norme.

Dans certaines situations particulières, cet indicateur n'est pas suffisamment adapté. Ces situations se caractérisent par la présence de bruits intermittents, porteurs de beaucoup d'énergie mais qui ont une durée d'apparition suffisamment faible pour ne pas présenter, à l'oreille, d'effet de " masque " du bruit de l'installation. Une telle situation se rencontre notamment lorsqu'il existe un trafic très discontinu.

Dans le cas où la différence  $L_{Aeq} - L_{50}$  est supérieure à 5 dB(A), on utilise comme indicateur d'émergence la différence entre les indices fractiles L50 calculés sur le bruit ambiant et le bruit résiduel.

**2 CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES DU MERCREDI 05/07/2017**

2.1 Conditions météorologiques durant les mesures

Date	05/07/2017					Effets météorologiques	
Conditions Météorologique et influence		U1	U2	U3	U4	U5	-- : atténuation très forte du niveau sonore - : atténuation forte du niveau sonore Z : nuls ou négligeables + : renforcement faible à moyen ++ : renforcement moyen
	T1		--	-	-		
	T2	--	-	-	Z		
	T3	-	-	Z	+	+	
	T4	-	Z	+	+	++	
	T5		+	+	++		

Conditions météorologiques correspondant à la période de mesurage

Les conditions météorologiques lors de la journée de mesurage sont évaluées au niveau U3 T1.

Ces conditions ne génèrent que peu d'atténuation du niveau sonore.

2.2 Références

U1	Vent fort (3 m/s à 5 m/s contraire au sens source récepteur
U2	Vent moyen à faible (1 m/s à 3 m/s) contraire ou vent fort, peu contraire.
U3	Vent nul ou vent de travers ou vent quelconque de travers
U4	Vent moyen à faible portant ou vent peu portant ( $\approx 45^\circ$ )
U5	Vent fort

T1	Jour et fort ensoleillement et surface sèche et peu de vent
T2	Mêmes conditions que T1 mais au moins une non vérifiée
T3	Lever du soleil ou coucher du soleil ou temps couvert et venteux et surface pas trop humide
T4	Nuit et (nuageux ou vent)
T5	Nuit et ciel dégagé et vent faible

**3 POINT N° 1 : MAS PROCHE DE LA CITERNE DFCI**

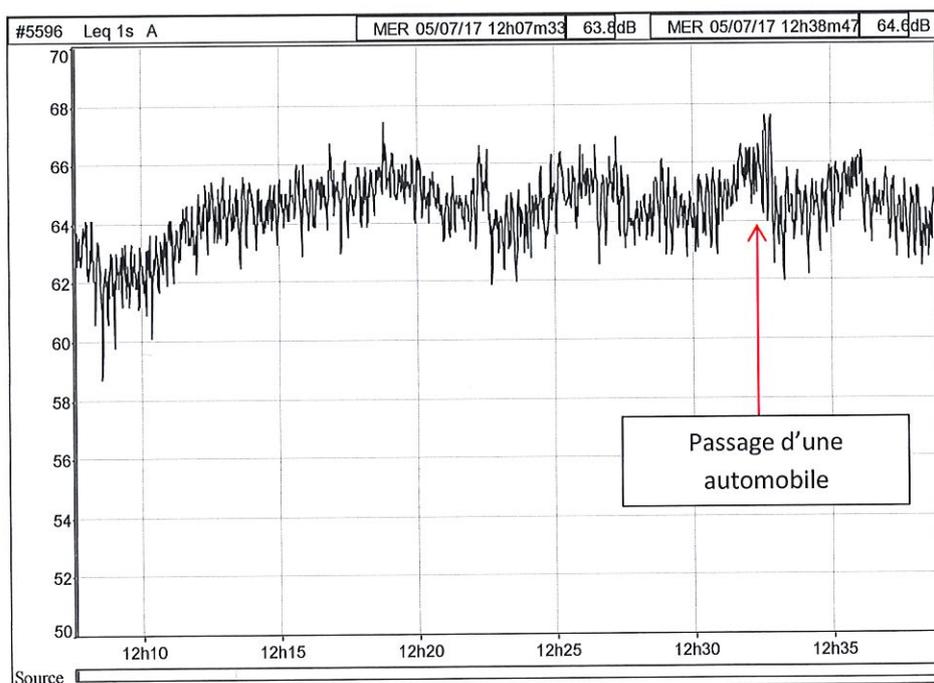
La localisation du point de mesure 1 est reportée sur la carte jointe en annexe à la fin du présent document.

**3.1 Mesure en période d'inactivité de la carrière**

**3.1.1 Résultats**

Début	05/07/17 12:07:33						
Fin	05/07/17 12:38:50						
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L50
#5596	Leq	A	dB	64,6	58,7	67,6	64,5

**3.1.2 Evolution temporelle**



**3.1.3 Ambiance sonore**

Durant la mesure, l'ambiance sonore était constituée par les bruits de la nature (oiseau, cigale) qui étaient forts.

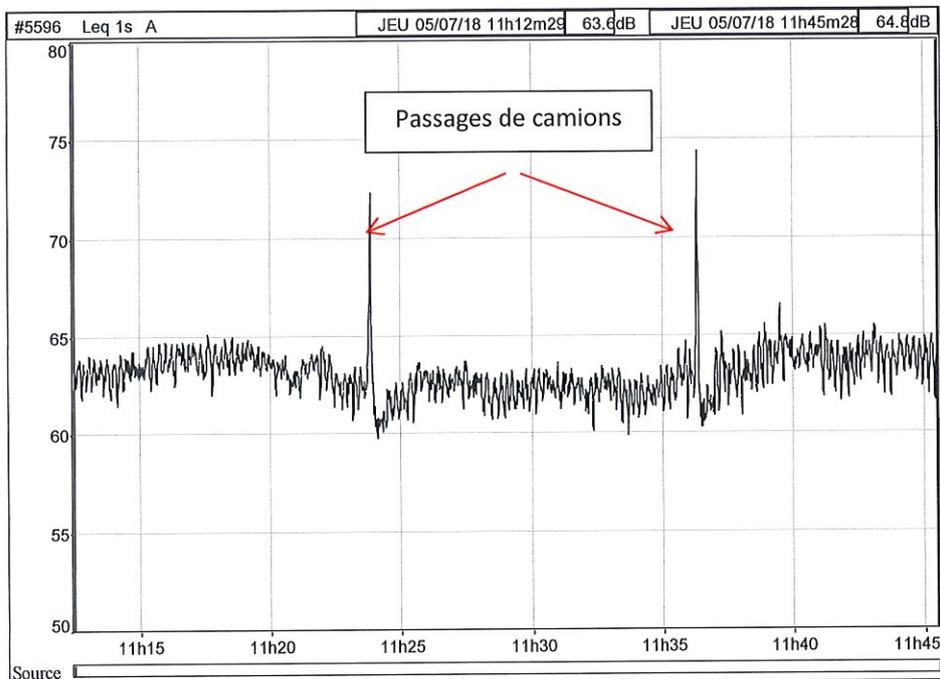
On notera le passage d'une automobile à 12h20.

### 3.2 Mesure en période d'activité de la carrière

#### 3.2.1 Résultats

Fichier	17_07_05_mas_citerne_en_activite.CMG						
Début	05/07/18 11:12:29						
Fin	05/07/18 11:45:29						
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L50
#5596	Leq	A	dB	63,3	59,8	74,4	63,0

#### 3.2.2 Evolution temporelle



#### 3.2.3 Ambiance sonore

Durant la mesure, l'ambiance était marquée par les bruits de la nature, notamment le chant des cigales.

On notera le passage de 2 camions sur la piste DFCI voisine desservant un chantier BTP (situé à l'est du point de mesure et au nord-est de la carrière), dont on percevait en fond sonore léger l'activité des engins de ce chantier depuis ce point de mesure.

L'activité de la carrière n'était pas perceptible en ce point de mesure.

**4 POINT N°2 : PROXIMITE DU MAS DE VEDELIN**

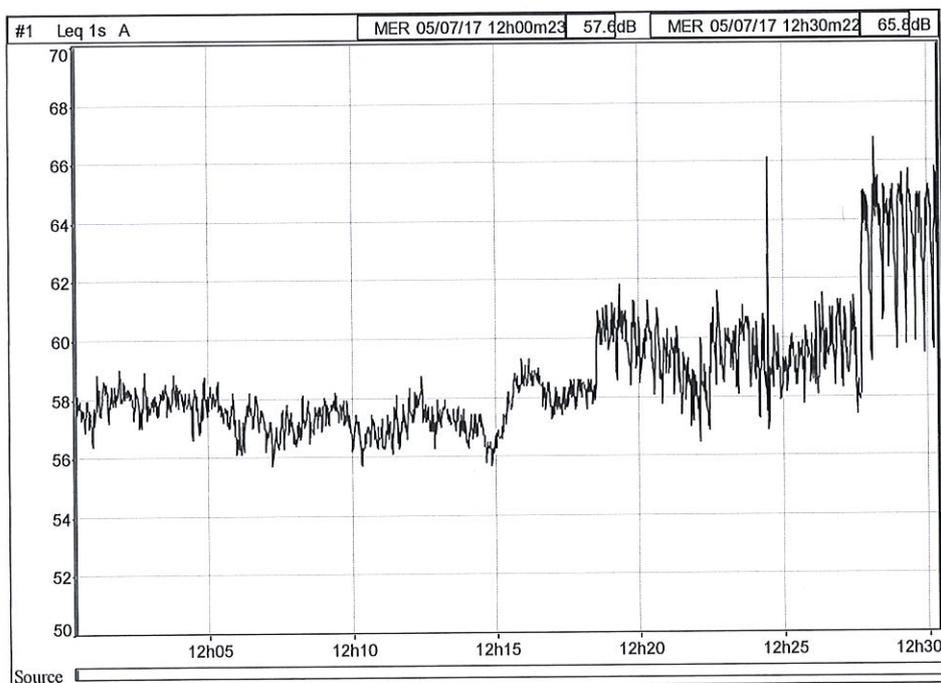
La localisation du point de mesure 2 est reportée sur la carte jointe en annexe à la fin du présent document.

**4.1 Mesure en période d'inactivité de la carrière**

**4.1.1 Résultats**

Début	05/07/17 12:00:23						
Fin	05/07/17 12:30:23						
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L50
#1	Leq	A	dB	59,3	55,7	66,8	58,0

**4.1.2 Evolution temporelle**



Sur la période sans chantier le niveau sonore était de 57,5 dB(A), contre 59,3 dB(A) sur l'ensemble de la mesure.

**4.1.3 Ambiance sonore**

Durant la mesure, l'ambiance sonore était dominée par les bruits de la nature (cigales...).

Vers 12h15, le chantier BTP voisin (situé au nord-est du point de mesure et de la carrière) a repris et son activité pouvait alors s'entendre en fond sonore plus marqué depuis ce point de mesure, d'où la correction du niveau sonore à 57,5 dB(A) dont il est tenu compte pour la détermination de l'émergence au chapitre 5 ci-après.

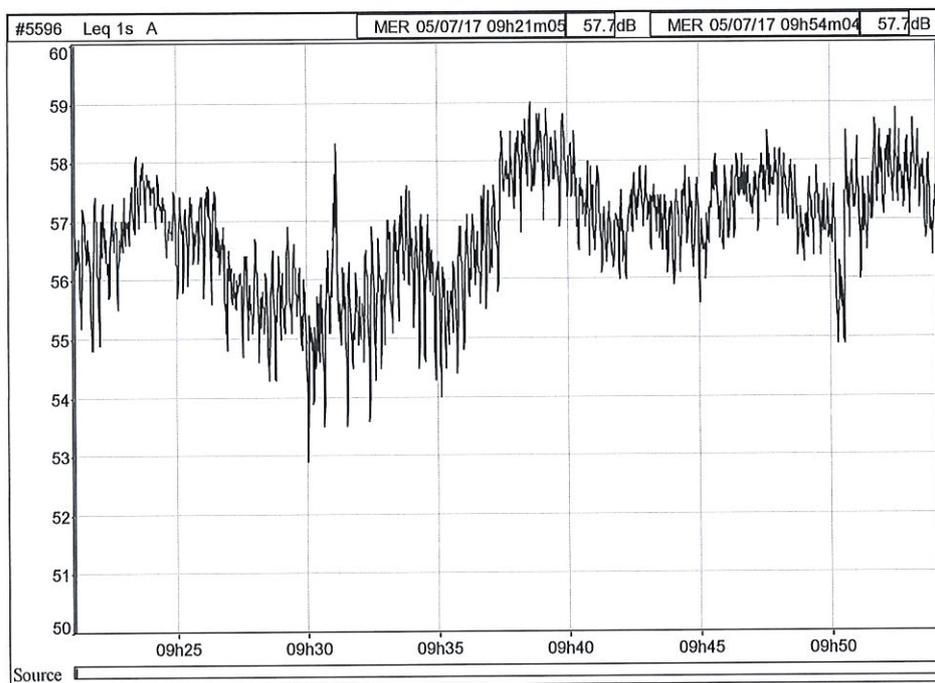
**Les bruits produits par l'activité de la carrière n'étaient pas perceptibles en ce point de mesure.**

4.2 Mesure en période d'activité de la carrière

4.2.1 Résultats

Début	05/07/17 09:21:05						
Fin	05/07/17 09:54:05						
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L50
#5596	Leq	A	dB	56,9	52,9	59,0	56,8

4.2.2 Evolution temporelle



4.2.3 Ambiance sonore

Durant la mesure, l'ambiance sonore était dominée par les bruits de la nature (cigales...).

Les bruits produits par l'activité de la carrière n'étaient pas perceptibles en ce point de mesure.

**5 EMERGENCE**

Point	Niveau sonore en activité en dB(A)	Niveau sonore hors activité en dB(A)	Emergence
1	63,3	64,6	0
2	56,9	57,5	0

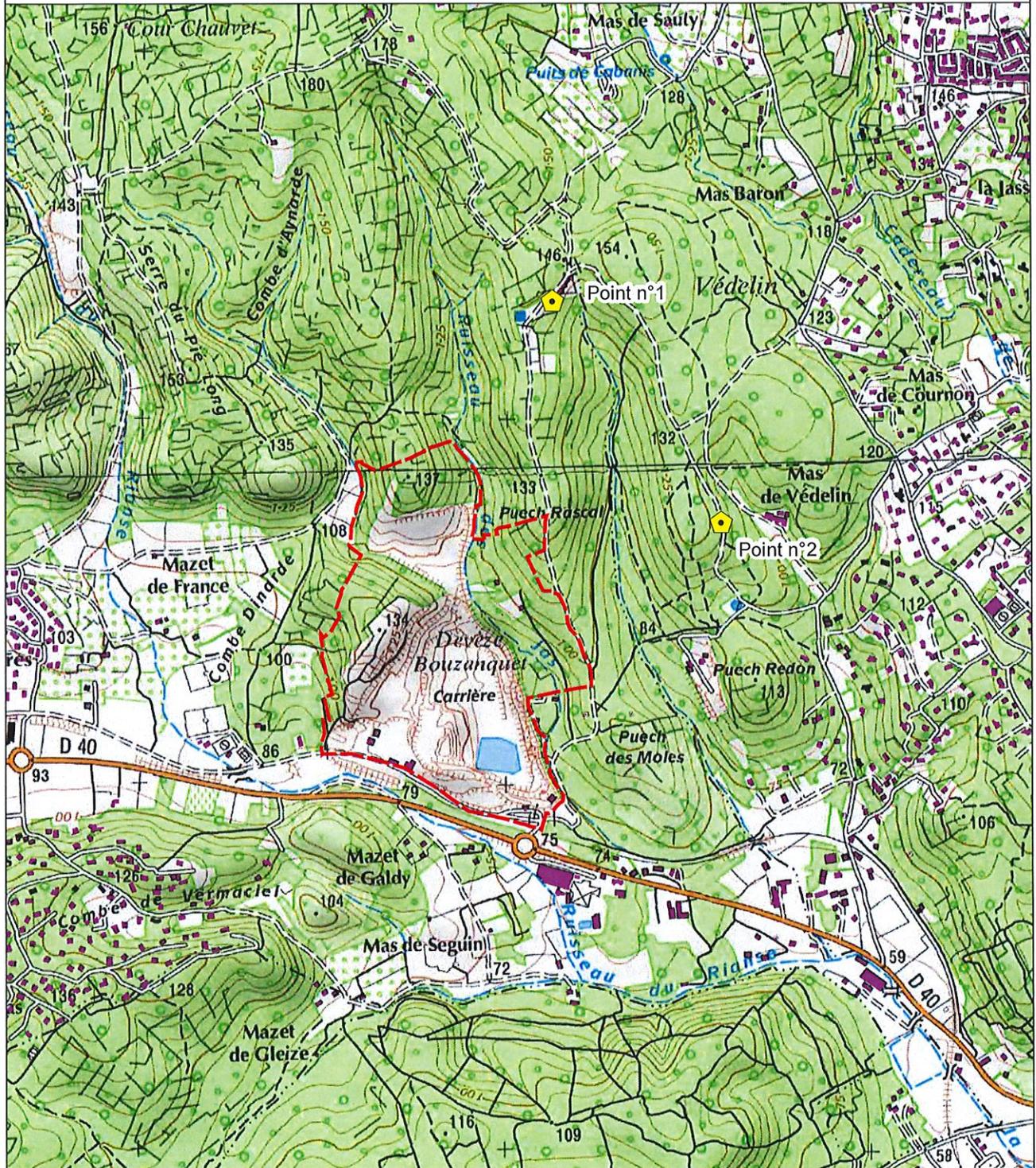
Les émergences réglementaires calculées sont nulles.

On notera que les niveaux sonores mesurés hors période d'activité de la carrière étaient légèrement supérieurs à ceux mesurés lorsque la carrière fonctionnait. Ceci est lié aux bruits de la nature (cigales...) qui étaient légèrement plus forts durant les mesures réalisées hors période d'activité de la carrière.

**6 CONCLUSIONS**

En ces deux points de mesures, les bruits produits par l'activité de la carrière ne sont pas perceptibles ; ils n'y induisent pas d'émergence acoustique.

LOCALISATION DES MESURES DE BRUIT



Légende

-  Emprise demande d'autorisation
-  Bati
-  Mesure de bruit



1:15 000

0 50 100 200  
Mètres