

# Fiscalité

## Fiscalité

**La participation de l'industrie des granulats aux ressources des collectivités locales est souvent conséquente. Ainsi, au titre de la seule fiscalité directe, elle acquitte 32.000 francs par salarié, dont 53% au profit des communes.**

**En dehors de cette fiscalité directe, elle verse également 3.000 francs par salarié en autres droits et taxes indirectes (droits d'enregistrement, taxe sur l'électricité, sur la publicité foncière, sur les cartes grises, vignettes...)**

**Enfin, il faudrait ajouter les produits domaniaux (droits de foretage) versés pour l'exploitation des terrains communaux et qui ne sont pas chiffrés dans cette étude.**

### **32.000 francs par salarié au titre de la fiscalité directe locale**

Cette contribution se répartit de la façon suivante :

- 94% de taxe professionnelle, soit 30.000 francs par salarié. L'assiette de cette taxe est calculée sur la valeur locative des immobilisations, ainsi que sur la masse salariale ;
- 6% de taxes foncières, soit 2.000 francs par salarié. Ces taxes sont assises sur la valeur locative cadastrale des terrains non bâtis et des constructions.

### **Des impôts qui bénéficient surtout aux communes...**

53% des impôts directs locaux versés par l'industrie des granulats sont perçus par les communes :

- 78% au profit des communes de moins de 5.000 habitants. Pour nombre

d'entre elles, cela représente une part importante de leurs ressources fiscales. Les communes rurales (dont la population est inférieure à 2.000 habitants) perçoivent 56% de ces impôts directs.

- 22% sont attribués aux communes urbaines de plus de 5.000 habitants, dont 17% pour les communes de moins de 10.000 habitants.

Globalement, ces versements aux communes correspondent à 17.000 francs par salarié.

Les taux d'imposition pratiqués par les communes sont souvent en relation avec leur taille. Dans les plus petites d'entre elles, ils se situent, en moyenne et pour 1997, à 14% pour la taxe professionnelle, 69% et 10% pour les taxes foncières sur le non bâti et le bâti. Dans les communes de plus de 10.000 habitants, les taux moyens se situent respectivement à 19%, 99% et 19%.

### **...mais également au département et à la région**

Le département et la région perçoivent 47% de ces impôts directs locaux :

- 36% au profit du département de la Haute-Garonne, soit 11.500 francs par salarié. En 1997, les taux d'imposition étaient de 9,97% pour la taxe professionnelle, 49,46% et 10,76% pour les taxes foncières.
- 11% au profit de la région Midi-Pyrénées, soit 3.500 francs par salarié. Les taux d'imposition étaient, respectivement, de 2,87%, 7,98% et 3,36%.

# Aménagement

## Aménagement

*Si l'exploitation des granulats alluvionnaires entraîne l'apparition de nombreux plans d'eau, la Haute-Garonne se caractérise néanmoins par une grande variété dans le réaménagement et l'utilisation des anciennes carrières. Certains sites ont même de multiples vocations, comme ceux situés sur les communes de Miremont et Le Vernet .*

- *Des plans d'eau sont utilisés en lacs de pêche, sont orientés sur l'intérêt écologique des zones humides ou servent de bassins de stockage.*
- *Des sites, en partie remblayés, retrouvent leur vocation initiale, le plus souvent agricole.*
- *D'autres deviennent des zones résidentielles et industrielles.*
- *Enfin, des réalisations d'aménagement permettent la pratique d'activités de détente : golf et base de loisirs.*

### Des lacs de pêche

Sur la Haute-Garonne, un nombre élevé de plans d'eau sont aménagés en lacs de pêche. Si certains sont d'usage privatif, beaucoup sont ouverts au public et gérés par des associations ou des municipalités. On peut citer, par exemple, le lac " Carreau de la Desque " à Montrejeau, le lac " Jany " à Le Vernet, ainsi que ceux situés sur les communes de Gagnac-sur-Garonne et de Frouzins.

### des réserves naturelles floristiques et faunistiques

Sur les communes de Le Vernet et Miremont (290 hectares, dont 100 restant à exploiter), à la confluence de la vallée de l'Ariège et de la Garonne, les travaux de réaménagements ont pour principal objectif la mise en valeur de l'intérêt écologique global du site. Ils ont notamment consisté à créer deux zones de réserves favorables à l'évolution naturelle de la faune et de la flore :

- Une zone de protection totale, dont l'intérêt ornithologique est exceptionnel pour la nidification : on y trouve notamment 11 espèces rares (dont le Héron pourpré, la Rousserolle turdoïde et le Cochevis huppé) et 9 espèces rares à très rares (dont le Bonglios nain et la Sarcelle d'été). Cette zone représente également un axe migratoire où passent la Grue cendré, les Cigognes noire et

blanche, ainsi que de nombreux rapaces.

- Une zone naturelle à vocation pédagogique, équipée de postes d'observation pour les visiteurs.

De même, sur la commune de Portet-sur-Garonne, en aval de la confluence Ariège-Garonne, un ancien secteur de gravières est devenu une zone naturelle d'une centaine d'hectares, reconnue pour son intérêt écologique.

### des bassins de stockage

Des plans d'eau sont utilisés en bassins de stockage pour l'arrosage des cultures voisines (Le Vernet) ou pour l'alimentation en eau potable des populations (Roques, Grenade et Saint-Caprais).

### des zones résidentielles et industrielles

Sur les communes de Portet-sur-Garonne, Saint-Jory, Toulouse et Villeneuve-Tolosanc, les sites ont été utilisés pour la construction de lotissements d'habitations et de bâtiments industriels.

### des activités sportives

À Roques, sur une surface d'environ 20 hectares, un golf a été créé ; à Candie (commune de Toulouse), un terrain de moto-cross a été aménagé.

### des réaménagements agricoles

Au Nord du département, entre Saint-Jory et Fenouillet, les anciennes carrières ont retrouvé leur vocation agricole initiale. Sur les exploitations de Le Vernet-Miremont, une cinquantaine d'hectares ont également été remblayés, dont une grande partie est retournée à l'agriculture. Enfin, d'autres sites, comme à Gagnac-sur-Garonne, ont été reboisés.

### des bases de loisirs

Sur la commune de Muret, un site est devenu une base de loisirs offrant de multiples activités : canoë-kayak, plage, aire de jeux, pêche, promenade, détente...

À Frouzins (aire de Paucheville), une autre base propose, sur 8 hectares, des activités ludiques, des aires de pique-nique et une salle de spectacle.

Quant à la base de " La Ramée ", elle représente l'un des quatre " poumons verts " de l'agglomération toulousaine. Créée il y a une vingtaine d'années, au terme de l'activité d'une gravière qui avait permis la construction d'une partie de l'autoroute A61, elle s'étend aujourd'hui sur 250 hectares. Cette base, qui accueille à l'année des centaines de milliers de personnes, permet la pratique de nombreuses activités, telles que les sports nautiques sur un lac de 45 hectares, la natation en piscine, la pêche, le golf, le tir, le tennis...



**UNICEM Midi-Pyrénées**

35, Bld des Récollets

BP 4413

31405 Toulouse cedex 4

Tél : 05 61 52 67 03 - Fax : 05 61 52 46 42

**Annexe 5 : Relevés de bruits sur les autres carrières  
Denjean Ariège Granulats**



**Rapport de mission acoustique**

**MESURAGE DES BRUITS DANS  
L'ENVIRONNEMENT**

**DENJEAN Granulats**



**Carrière de MAZERES sur SALAT**

**Mesures du 10 et 12 septembre 2012**

Document réalisé par Didier CROUZERY le 18 septembre 2012



## **AVANT PROPOS**

AGEOX a réalisé pour la société DENJEAN Granulats une étude d'impact acoustique sur l'environnement relative à l'exploitation de sa carrière située sur la commune de MAZERES sur SALAT (31)

Le rapport ci-après reprend le contexte réglementaires, les modalités et implantations des mesures ainsi que les résultats associés.

# SOMMAIRE

<b>1. GENERALITES .....</b>	<b>4</b>
<b>1.1. Quelques notions d'acoustique.....</b>	<b>4</b>
<b>1.2. Définitions .....</b>	<b>5</b>
1.2.1. <i>Niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A, LAeq.</i>	5
1.2.2. <i>Bruit ambiant .....</i>	5
1.2.3. <i>Bruit résiduel.....</i>	5
1.2.4. <i>Bruit particulier.....</i>	5
1.2.5. <i>Émergence.....</i>	5
1.2.6. <i>Bruit limite.....</i>	5
<b>1.3. Cadre réglementaire.....</b>	<b>6</b>
1.3.1. <i>Zone à émergence réglementée .....</i>	6
1.3.2. <i>Méthodologie .....</i>	7
1.3.3. <i>Contrôle de l'émergence .....</i>	7
<b>2. MESURES ET ANALYSES .....</b>	<b>8</b>
<b>2.1. Implantation des mesures.....</b>	<b>8</b>
<b>2.2. Activités pendant les mesures .....</b>	<b>10</b>
<b>2.3. Dates de mesures.....</b>	<b>11</b>
<b>2.4. Conditions météorologiques .....</b>	<b>11</b>
<b>2.5. Matériels de mesures .....</b>	<b>13</b>
<b>2.6. Identifications des mesures.....</b>	<b>14</b>
<b>2.7. Résultats des mesures .....</b>	<b>14</b>
<b>3. CONCLUSIONS .....</b>	<b>16</b>
<b>4. ANNEXES .....</b>	<b>17</b>



## 1. GENERALITES

### 1.1. Quelques notions d'acoustique

Le bruit est un ensemble de sons produits par une ou plusieurs sources, lesquelles provoquent des vibrations de l'air qui se propagent jusqu'à notre oreille. Il est dû à une variation de la pression acoustique autour de la pression atmosphérique, qui agit sur notre tympan.

Le son se caractérise par trois critères :

- ❖ Le niveau (faible ou fort, intermittent ou continu),
- ❖ La hauteur ou la fréquence (grave ou aiguë),
- ❖ La perception qu'en a chaque individu (agréable ou désagréable).

L'échelle usuelle pour mesurer le bruit est une échelle logarithmique et l'on parle de niveaux de bruit exprimés en décibels A (dB(A)) où A est un filtre pondérant le son suivant la fréquence pour se rapprocher des caractéristiques de l'oreille humaine. La pondération A atténue fortement les fréquences en-deçà et au-delà de la gamme de fréquence 500 - 1000 hertz.

Le doublement de l'intensité sonore, dû par exemple à un doublement du trafic, ne se traduit que par une augmentation de 3 dB(A) du niveau de bruit. Si deux niveaux de bruit sont émis simultanément par deux sources sonores, et si le premier est au moins supérieur de 10 dB(A) par rapport au second, le niveau sonore résultant est égal au plus élevé des deux : le bruit le plus faible est alors masqué par le plus fort. Cette arithmétique particulière qui découle de la mesure logarithmique des émissions sonores est illustrée par les opérations ci-après :

$60 + 60 = 63$
$60 + 70 = 70$

Le bruit de la circulation, est un phénomène essentiellement fluctuant. Il peut être caractérisé par une valeur sur un temps donné, le niveau énergétique équivalent (abrégié LAeq) qui répond à la définition suivante :

*« Le niveau équivalent LAeq d'un bruit variable est égal au niveau d'un bruit constant qui aurait été produit avec la même énergie que le bruit perçu pendant la même période. Il représente l'énergie acoustique moyenne perçue pendant la durée d'observation »*  
(Norme NF S 31-110 Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement - Grandeurs fondamentales et méthodes générales d'évaluation).



La mesure instantanée (au passage d'un camion par exemple), ne suffit pas pour caractériser le niveau d'exposition des riverains.

C'est le cumul d'énergie sonore reçue par un individu qui est l'indicateur le plus représentatif des effets du bruit sur l'homme et, en particulier, de la gêne issue du bruit de trafic. Ce cumul est traduit par le niveau énergétique équivalent noté LAeq. Le LAeq s'exprime en dB (A).

## **1.2. Définitions**

### **1.2.1. Niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A, LAeq**

Valeur du niveau de pression acoustique pondéré A d'un son continu stable qui au cours d'une période spécifiée T (intervalle de mesurage) à la même pression acoustique quadratique moyenne qu'un son considéré dont le niveau varie en fonction du temps.

### **1.2.2. 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.

### **1.2.3. Bruit résiduel**

Bruit ambiant, en l'absence des bruits particuliers, objets de la requête considérée.

### **1.2.4. Bruit particulier**

Composante du bruit ambiant qui peut être identifiée spécifiquement et que l'on désire distinguer du bruit ambiant notamment parce qu'il est l'objet d'une requête.

### **1.2.5. Émergence**

Modification temporelle du niveau de bruit ambiant induite par l'apparition ou la disparition d'un bruit particulier. Cette modification porte sur le niveau global ou sur le niveau mesuré dans une quelconque bande de fréquence.

$$e = \text{Bruit ambiant} - \text{Bruit résiduel}$$

### **1.2.6. Bruit limite**

Le niveau de bruit limite est fixé à 70 dB en période diurne par l'arrêté du 23 janvier 1997.



### 1.3. Cadre réglementaire

Le texte applicable aux ICPE soumises à autorisation est l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par des installations classées pour la protection de l'environnement. Il est partiellement repris ci-dessous.

#### 1.3.1. Zone à émergence réglementée

Les zones à émergence réglementées sont :

- Intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existant à la date de l'arrêté d'autorisation et leur parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasses)
- Les zones constructibles définies par les documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date de l'arrêté d'autorisation.
- L'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers qui ont été implantés après la date de l'arrêté d'autorisation dans les plus proches (cour, jardin, terrasse) à l'exclusion de celle des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles.

Les émissions sonores de l'installation classée ne doivent pas engendrer une émergence supérieure aux valeurs admissibles fixées dans le tableau A ci-après, dans les zones où celle-ci est réglementée :

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'établissement)	Émergence admissible pour la période allant de 7h à 22h, sauf dimanches et jours fériés	Émergence admissible pour la période allant de 22h à 7h, ainsi que les dimanches et jours fériés
Supérieur à 35 dB(A) et inférieur ou égal à 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)
Supérieur à 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

Tableau A : émergences limites admissibles



### 1.3.2. Méthodologie

Suivant l'annexe de l'arrêté du 23 janvier 1997, la méthode de mesure des émissions sonores d'une installation classée, applicable pour la mesure des niveaux de bruit en limites de propriété de l'établissement et pour la mesure de l'émergence dans les zones où celle-ci est limitée doivent être effectuées selon les dispositions de la norme AFNOR NF S 31-010 " Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement. - Méthodes particulières de mesurage " (décembre 1996)

Cette norme fixe deux méthodes de mesure se différenciant par les moyens à mettre en œuvre et par la précision des résultats. La méthode de mesure à utiliser est la méthode dite " d'expertise " définie au point 6 de la norme. Cependant, un simple contrôle du respect des prescriptions peut être effectué selon la méthode dite de " contrôle " définie au point 5 de la norme. Dans ce cas, une conclusion quant à la conformité des émissions sonores de l'établissement ne pourra être tirée que si le résultat de la mesure diffère de la valeur limite considérée (émergence ou niveau admissible) de plus de 2 dB(A).

✚ Les mesures effectuées le 6 avril 2012 ont été réalisées conformément à la norme NFS 31-010 « Caractérisation et mesurages dans l'environnement » par la méthode de « contrôle ».

### 1.3.3. Contrôle de l'émergence

Les indicateurs de niveaux de bruit retenus pour le calcul de l'émergence sont :

- soit le LAeq, niveau sonore équivalent en dB(A) sur la période de mesure, correspondant à une moyenne énergétique du bruit mesuré,
- soit le L50, niveau acoustique fractile, correspondant au niveau de bruit dépassé pendant au moins 50 % de la période de mesure.

Le choix de l'indicateur est effectué en chaque point en fonction de la différence (LAeq - L50). Si cette différence est supérieure ou égale à 5 dB(A), le L50 est retenu, sinon c'est le LAeq.

L1 : niveau dépassé pendant 1 % du temps. (Bruit maximal).

L10 : niveau dépassé pendant 10 % du temps. (Bruit crête).

L50 : bruit moyen.

L90 : bruit de fond.

✚ Pour les situations nécessitant l'utilisation de l'indice fractile L50, le point 3 de l'annexe de l'arrêté du 23 janvier 1997 indique que les mesures ne peuvent pas être réalisées suivant la méthode dite de « Contrôle ». Les résultats liés à cet indice sont donnés à titre indicatif.

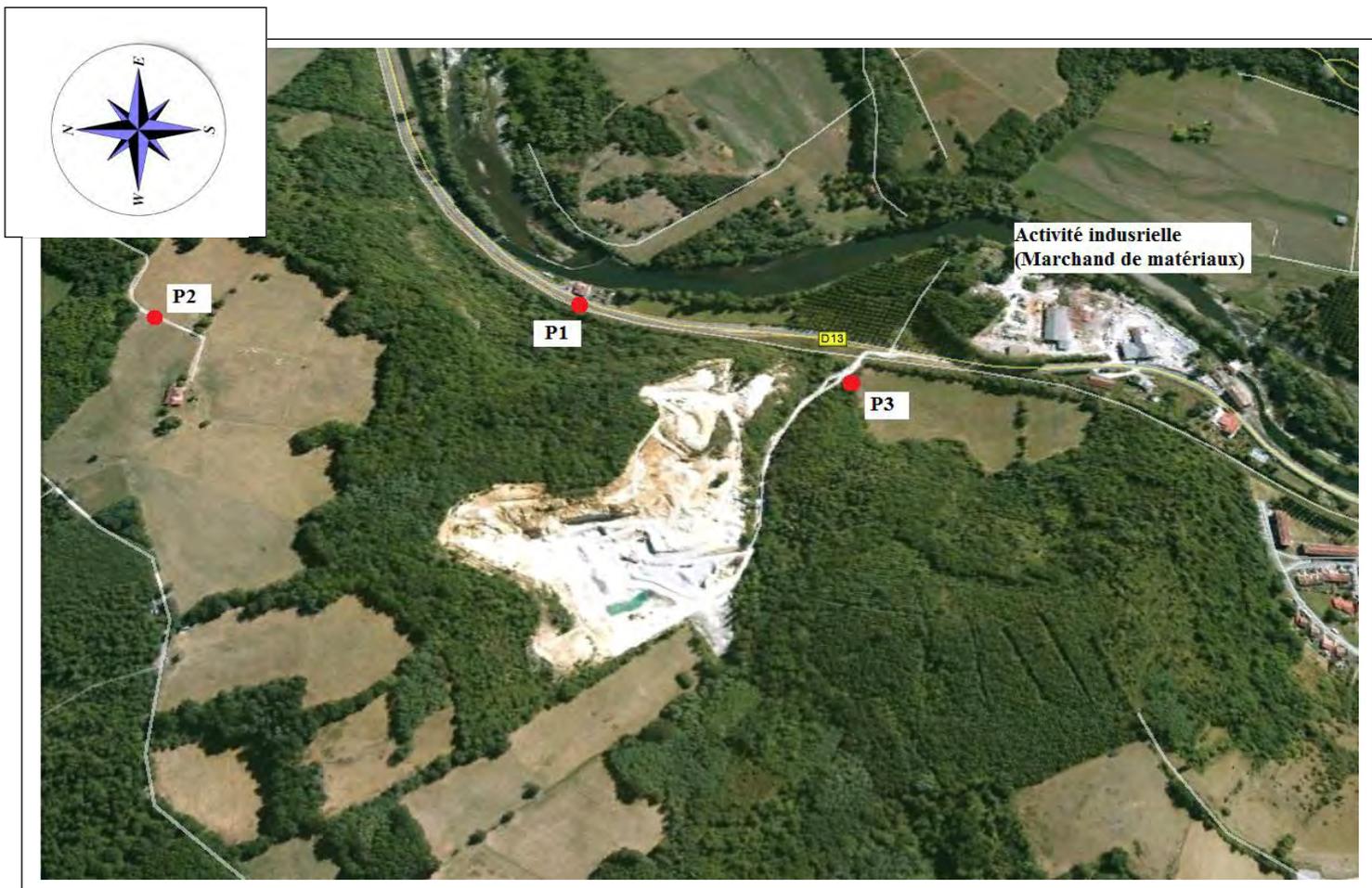
## 2. MESURES ET ANALYSES

### 2.1. Implantation des mesures

3 points de mesures (●) ont été définis (cf. photo satellite « Google Earth »).

2 point en Z.E.R (P1 et P2) ont fait l'objet de mesures du niveau de pression continu équivalent court sur une durée d'au moins 30 minutes en période « jour » règlementaire et carrière en activité et à l'arrêt, soit 4 relevés de mesures en tout.

1 mesure (P3) a permis de vérifier le niveau en limite de propriété. Conformément au paragraphe 2.2 de l'annexe de l'arrêté du 23 janvier 1997, celui-ci permet d'avoir une représentativité satisfaisante de l'effet potentiel des émissions sonores de l'installation sur les zones habitées situées à l'Est du site.



**Point de mesure P1** - Habitation Mr et Mme BERTELLI sur la D13



Passage fréquent de véhicules devant l'habitation.

**Point de mesure P2** - Au nord du site, au bout du chemin du Maridou.



**Point de mesure P3** - limite de propriété à l'entrée du site.



## 2.2. Activités pendant les mesures

Chargement aux fronts de taille, installation mobile de criblage en fonctionnement, chargement clients.

Horaires du site : 7h30-12h ; 13h00-17h



### 2.3. Dates de mesures

Les mesures ont été réalisées le 10 et 12 septembre 2012 par Didier CROUZERY.

### 2.4. Conditions météorologiques

Lorsque la distance source/récepteur est supérieure à 40 mètres les conditions climatiques doivent être prises en compte.

Les informations sur les conditions climatiques sont reprises suivant le codage de l'article 5.3 de la norme NF S 31-010 (Tableau suivant)

<b>U1</b> : vent fort (3 m/s à 5 m/s) contraire au sens source-récepteur ;	<b>T1</b> : jour et fort ensoleillement et surface sèche et peu de vent ;
<b>U2</b> : vent moyen à faible (1 m/s à 3 m/s) contraire ou vent fort, peu contraire ;	<b>T2</b> : mêmes conditions que T1 mais au moins une est non vérifiée ;
<b>U3</b> : vent nul ou vent quelconque de travers ;	<b>T3</b> : lever du soleil ou coucher du soleil ou (temps couvert et venteux et surface pas trop humide) ;
<b>U4</b> : vent moyen à faible portant ou vent fort peu portant (= 45°) ;	<b>T4</b> : nuit et (nuageux ou vent) ;
<b>U5</b> : vent fort portant.	<b>T5</b> : nuit et ciel dégagé et vent faible.

Tableau: Codage des conditions climatiques suivant 5 6.3 de la norme NF S 31-010.

L'estimation qualitative de l'influence des conditions météorologiques sur les mesures est donnée par la grille ci-après (Article 6.3 de la norme NF S 31-010)

	U1	U2	U3	U4	U5
T1		--	-	-	
T2	--	-	-	Z	+
T3	-	-	Z	+	+
T4	-	Z	+	+	++
T5		+	+	++	

-- État météorologique conduisant à une atténuation très forte du niveau sonore ;  
 - État météorologique conduisant à une atténuation forte du niveau sonore ;  
 Z Effets météorologiques nuls ou négligeables ;  
 + État météorologique conduisant à un renforcement faible du niveau sonore ;  
 ++ État météorologique conduisant à un renforcement moyen du niveau sonore.  
 Il est possible de s'aider de la méthodologie décrite dans l'annexe informative F.



Station météorologique de  
Toulouse-Franczal

Département 31 Haute-Garonne

Altitude 164 mètres

Coordonnées 43.54°N, 1.37°E

Fuseau horaire Europe/Paris

Données météo du 10 et 12 septembre 2012, temps variable. Station de Toulouse-Franczal.

[www.infoclimat.fr](http://www.infoclimat.fr)

Les mesures ont été réalisées hors périodes de pluies.

#### Données du 10 septembre

Heure	Température	Pluie	Humidité	Pt. de rosée	Vent moyen	Direction du vent	Pression
11h	22.8 °C		74%	17.9 °C	6 km/h	140°	1017.7hPa
12h	20.8 °C		64%	17.9 °C	11 km/h	130°	1016.8hPa

#### Données du 12 septembre

Heure	Température	Pluie	Humidité	Pt. de rosée	Vent moyen	Direction du vent	Pression
11h	19.2 °C	1 mm/3h	78%	15.3 °C	20 km/h	300°	1019.0hPa
12h	20.8 °C		71%	15.3 °C	28 km/h	310°	1018.9hPa
13h	20.4 °C		69%	14.5 °C	28 km/h	310°	1018.5hPa
14h	21.4 °C	1 mm/6h	62%	13.8 °C	30 km/h	310°	1018.3hPa
15h	21.5 °C		60%	13.4 °C	30 km/h	300°	1017.9hPa



## 2.5. Matériels de mesures

Pour réaliser les mesures, le matériel suivant a été utilisé :

- Sonomètre intégrateur de classe 1 de marque Brüel & Kjaer type 2250 L (N° de série 2654625). Dernier contrôle et vérification le 2 avril 2012 par le constructeur.
- Microphone Brüel & Kjaer type 4950
- Boule anti-vent Brüel & Kjaer type UA-0237
- Calibrateur source étalon Brüel & Kjaer type 4231

Brüel & Kjaer Sound & Vibration Measurement A/S  
Skodsborgvej 307 • DK-2950 Nærum • Denmark • Tel: +45 (74) 2000 • Fax: +45 (45) 1497  
info@bksv.com • www.bksv.com

Certificate of Conformance

AGEOX  
IMPASSE de TAUSSENE Nord  
13140 MIRAMAS  
France

Customer Reference:  
12-CD-010

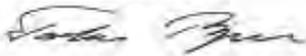
Service Request:  
1-257211465

Date:  
02-apr-12

We hereby declare that  
2250-L- Handheld Analyzer 2250 Light Serial Number 2654625  
has been tested and passed all test.

The instrument has been tested according to published specifications at the date of the test.  
All tests have been performed using calibrated equipment, traceable to National or International Standards  
or by ratio measurements.

Certificate issued  
02-apr-12



Torben Bjørn  
Vice President - Operations  
For and on behalf of Brüel & Kjaer (A)

Recommended date for next check: apr-2013

Brüel & Kjaer is certified under ISO 9001:2008, assuring that all calibration data is reviewed on file and is available for inspection upon request.

Note:

Although this certificate attests that your equipment complies with all requirements of the standard the manufacturer is not responsible for the use of the equipment.

CVR nr. 23 95 04 34 • VAT nr. DK 11940450  
Danish Bank Account no. 3100-5016051260, SWIFT DABAD60K  
IBAN: (DKK) DK 75 3000 3016051260 • (EUR) DK 25 3000 2001953550  
(USD) DK 25 3000 4401045904

Brüel & Kjaer 

## 2.6. Identifications des mesures

Identification de la mesure	Couple U/T		Influence météo	Date et heure de la mesure
	U	T		
N°1 - P1 Carrière en activité	U3	T2	-	10/09/12 - 10h28
N°2 - P2 Carrière en activité	U4	T2	Z	10/09/12 - 11h06
N°3 - P3 Carrière en activité	U5	T3	+	12/09/12 - 11h04
N°4 - P1 Carrière à l'arrêt	U4	T3	+	12/09/12 - 12h08
N°5 - P2 Carrière à l'arrêt	U4	T3	+	12/09/12 - 13H46

## 2.7. Résultats des mesures

L'auto vérification de l'appareillage de mesure a été réalisée conformément à l'annexe A de la norme NF S 31-010.

Le traitement des mesures a été réalisé à l'aide des logiciels :

- BZ503 - Utility software for hand-held analyzers de Bruël et Kjaer
- Évaluateur Type 7820-7821 F de Bruël et Kjaer

Le tableau ci-dessous présente en dB(A) les résultats des mesures.

Référence du point de mesure	LAeq	L50	LAeq - L50	Rappel atténuation météo
P 1 - Mesure N° 1 Carrière en activité	70,8	53,8	17	Z
P 1 - Mesure N° 4 Carrière à l'arrêt	66,3	49,1	17,2	Z
P 2 - Mesure N° 2 Carrière en activité	37,5	34,2	3,3	Z
P 2 - Mesure N° 5 Carrière à l'arrêt	38	37	1	



Conformément au point 3 de l'annexe de l'arrêté du 23 janvier 1997, l'indicateur retenu est le LAeq.

Les valeurs de l'indice fractile L50 sont données à titre indicatifs, Les différences entre les valeurs du LAeq et l'indice fractile L50 pour les mesures en ZER n°1 sont supérieures à 5.

Ceci est dû au bruit de fond relativement important, généré par le passage continu des véhicules sur la D13 devant la ZER n°1.

Les résultats pour cet indice fractile serait pris en considération dans le cadre d'une mesure de type « expertise ».

Le tableau ci-dessous reprend le résultat du niveau de bruits (en dB(A)) en limite de propriété

	Point P3
Niveau de bruit Période de jour (limite 70dB(A))	46,4

#### Calcul de l'émergence.

L'émergence admissible pour la période allant de 7h à 22h est de 6 dB(A) lorsque le bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée ne dépasse pas 45 dB(A) et 5dB(A) au-delà.

Le tableau ci-dessous présente en dB(A) les résultats de l'émergence dans la Z.E.R

	Z.E.R - P1	Z.E.R - P2
Émergence Période de jour (limite 6 dB(A))	4,5	0



### 3. CONCLUSIONS

Les résultats des mesures diffèrent des valeurs limite considérées (émergence et niveau admissible) de plus de 2 dB(A) ce qui permet, selon l'annexe de l'arrêté du 23 janvier 1997, de conclure à la conformité des émissions sonores.

Les émergences dans les deux ZER étudiées et le niveau de bruit en limite de propriété des points de mesures sont inférieurs aux valeurs admissibles définies à l'article 3 de l'arrêté du 23 janvier 1997.

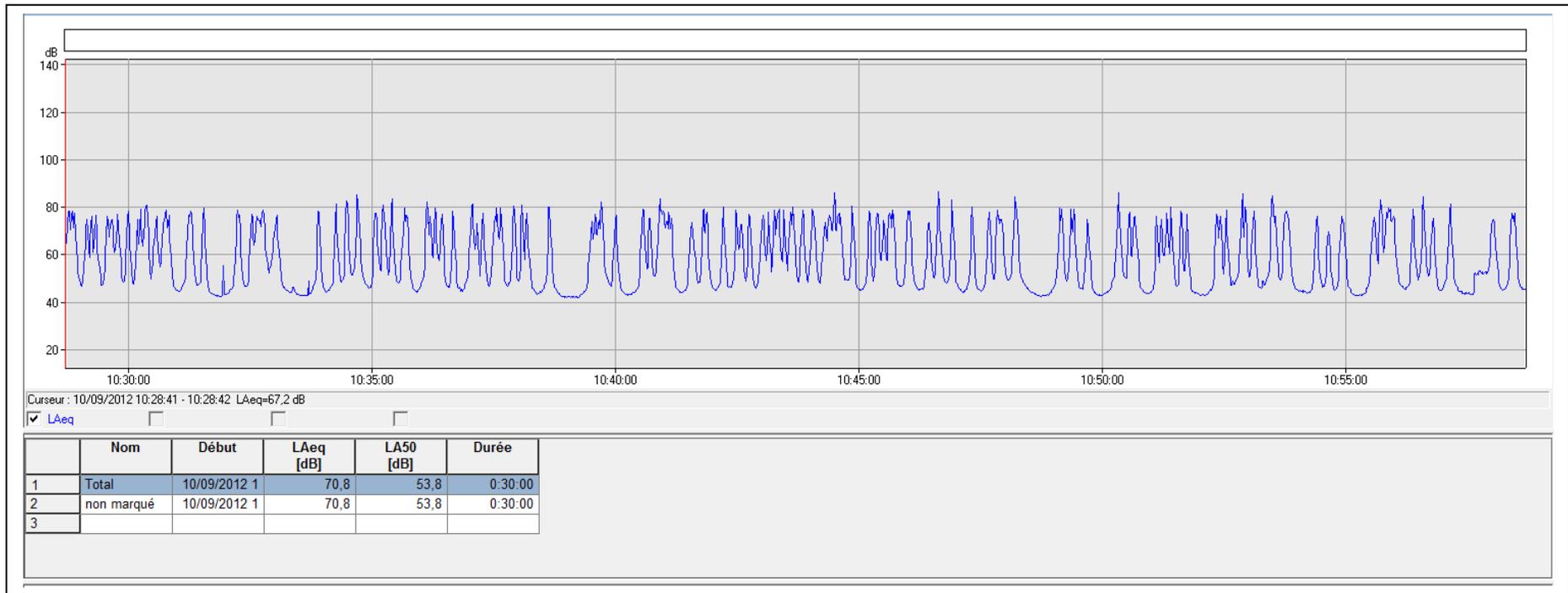
Pour l'émergence en ZER n°1, que celle-ci soit calculée à partir du LAeq ou de l'indice fractile L50, elle est inférieure à 6dB.

Le niveau sonore en limite de propriété est conforme à l'article 53 de l'arrêté Préfectoral complémentaire d'autorisation du 7 septembre 2011.



#### 4. ANNEXES

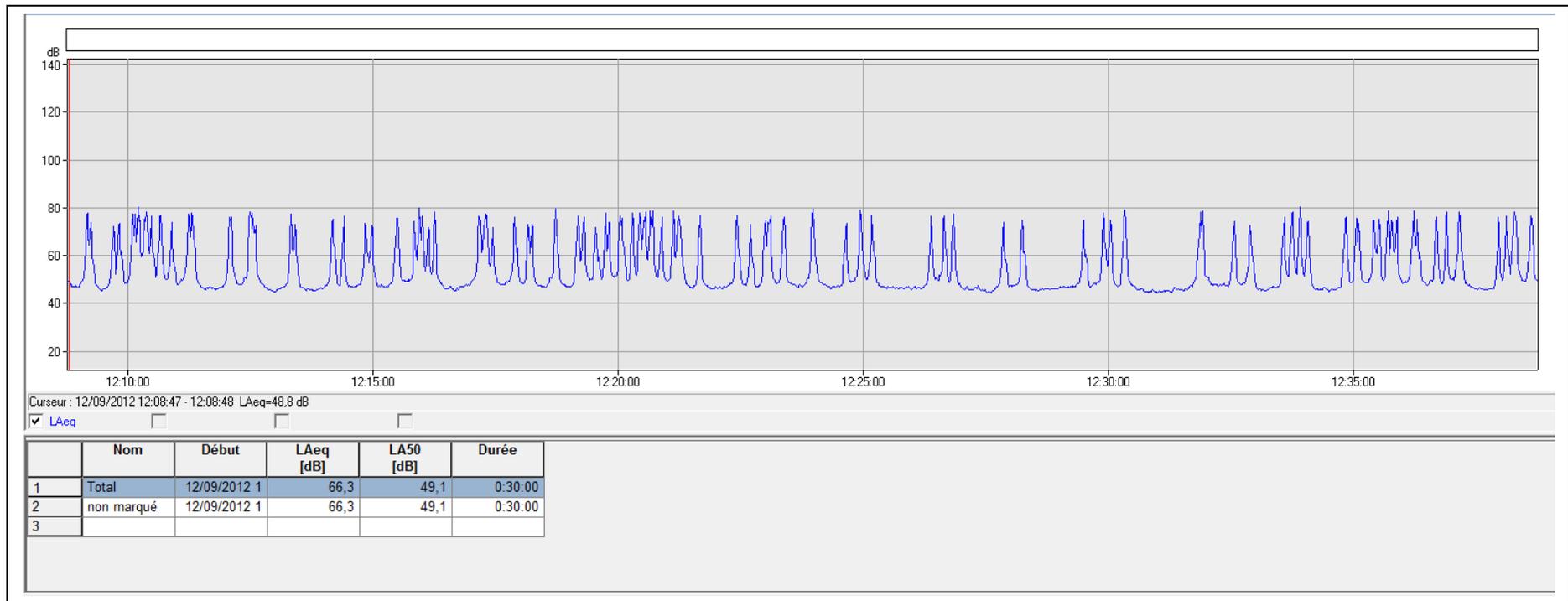
##### P1 - Carrière en activité :



Passage continu des véhicules sur la D13



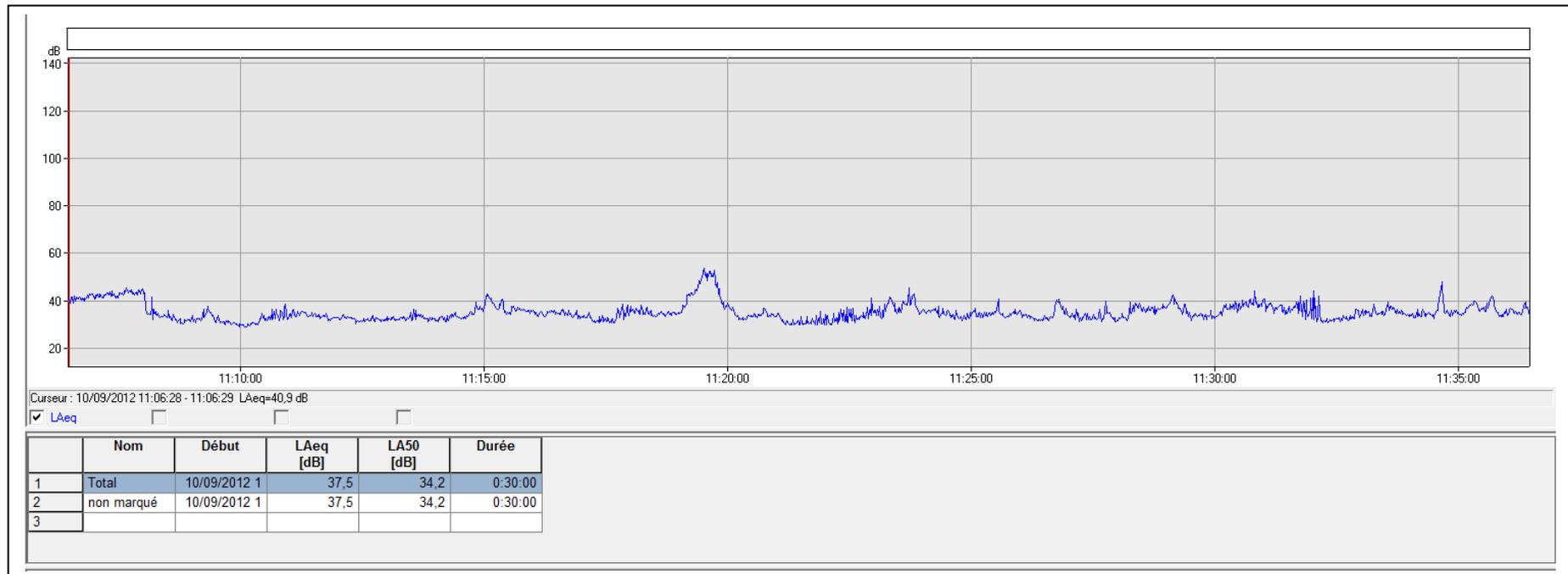
## P1 - Carrière à l'arrêt :



Passage continu des véhicules sur la D13

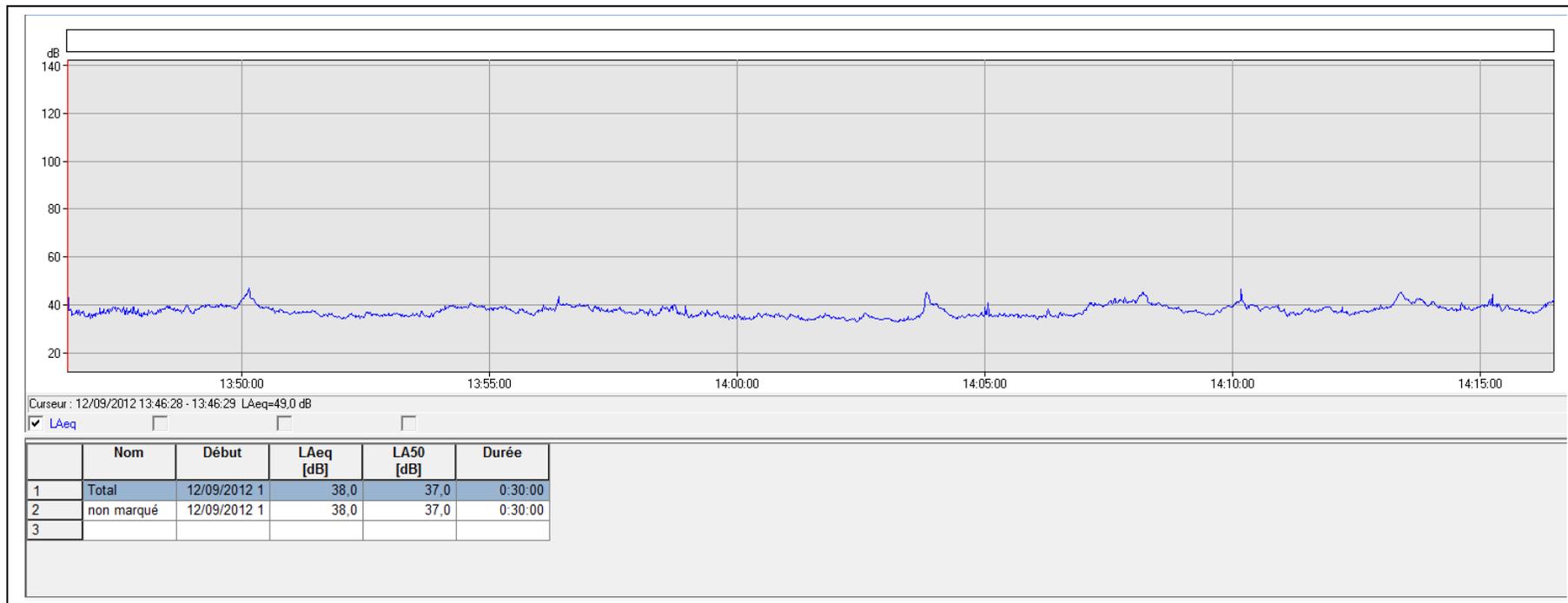


## P2 - Carrière en activité :





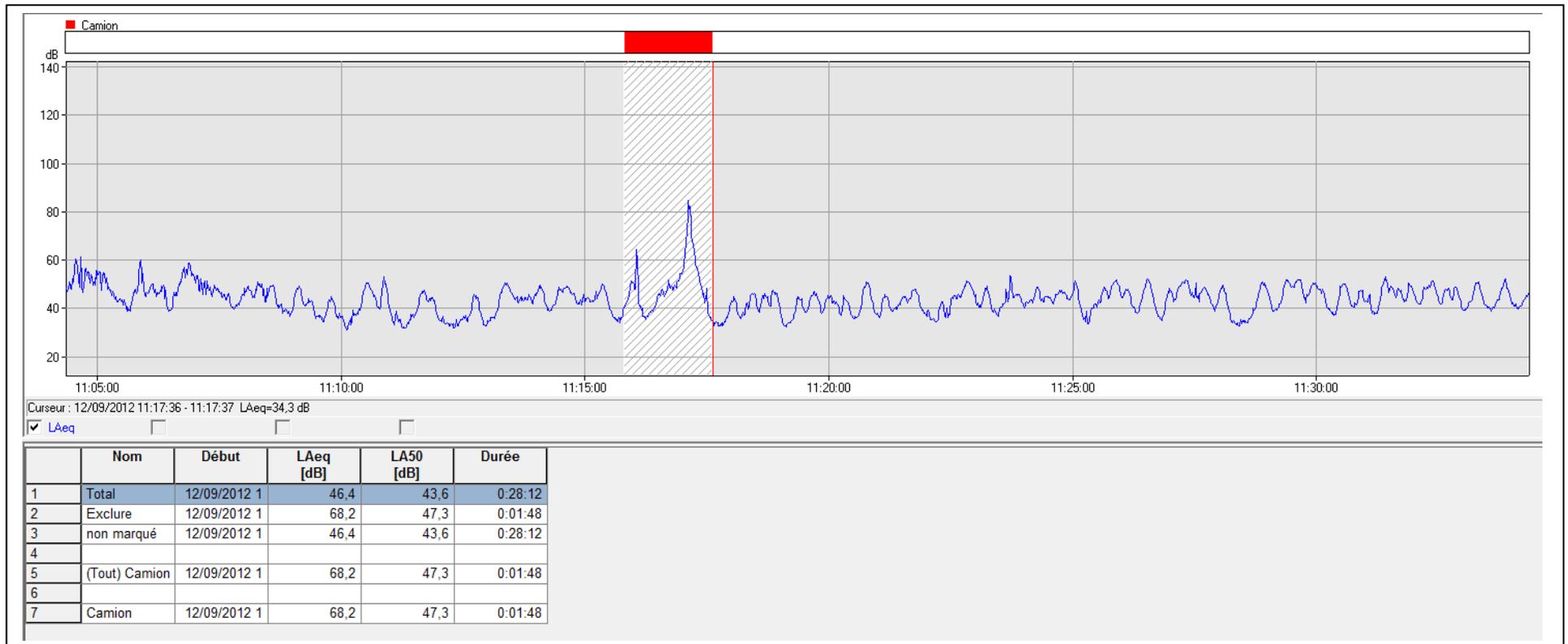
## P2 - Carrière à l'arrêt :





### P3 - Carrière en activité :

Limite de propriété.



Exclusion : passage d'une semi-remorque devant l'appareil de mesures.



## **Annexe 6 : Retombées au poste de travail**



**Prélèvements de Poussières**  
**Titre EM-1-R du R.G.I.E**  
**Décret N° 94-784 du 2 septembre 1994**

**DENJEAN Granulats**



**Commune de MAZERES Sur SALAT (31)**

**Mesures du 8 et 9 août 2012**

## RENSEIGNEMENTS ADMINISTRATIFS

<b>Société</b>	: DENJEAN Granulats
<b>Site</b>	: MAZERES Sur SALAT (31)
<b>Nature du gisement</b>	: Calcaire
<b>Taux de quartz</b>	: 13%
<b>Type de campagne</b>	: Inhalable en période été
<b>Fréquence</b>	: Annuelle
<b>Dates de prélèvements</b>	: 8 et 9 Août 2012
<b>Réalisés par</b>	: Didier CROUZERY pour AGEOX

### Description de l'activité

Extraction et concassage / criblage de matériaux extraits à la pelle mécanique.  
Reprise des matériaux sur stock pour chargement client à l'aide de chargeur sur pneus.

## LOCALISATION DES MESURES

Identification du prélèvement	Emplacement du capteur	Mise en oeuvre	Type de mesure	Travaux réalisés pendant le prélèvement
A5/6	Conducteur chargeur – Mr Denjean Thibault	Porté	Alvéolaire	Chargement
A4/24	Conducteur pelle extraction	Porté	Inhalable	Extraction
I4/29	Accroché sur bâti concasseur FINLAY	Fixe	Taux de quartz	-----

La zone géographique retenue au titre des mesures alvéolaires est celle qui concerne le poste du conducteur du chargeur.

Le conducteur du chargeur est également chargé de la surveillance du concasseur mobile, à ce titre il est amené à circuler régulièrement à pied auprès du matériel de traitement et donc à être soumis aux poussières en suspension dans cette zone de travail.



### **Conducteur de pelle.**

Pelle VOLVO

Horaires de travail h00→12h ; 12h30→17h30

L'opérateur assure l'extraction des matériaux issus du tir, l'alimentation et le bon fonctionnement du concasseur mobile. Il peut également assurer les opérations de graissage, entretien et participe aux opérations de maintenance le cas échéant.



### **Conducteur de chargeur.**

Chargeur VOLVO L150E

Horaires de travail h00→12h ; 12h30→17h30

Déstockage des produits issus des installations mobiles. Le conducteur charge les camions de la clientèle. Celui-ci effectue des déplacements fréquents entre les différentes zones de stockage des matériaux. Il assure également l'entretien des pistes et de la zone de stock/chargement. Il participe également à la surveillance de l'installation de traitement en pouvant assurer les opérations de graissage, entretien et maintenance le cas échéant.

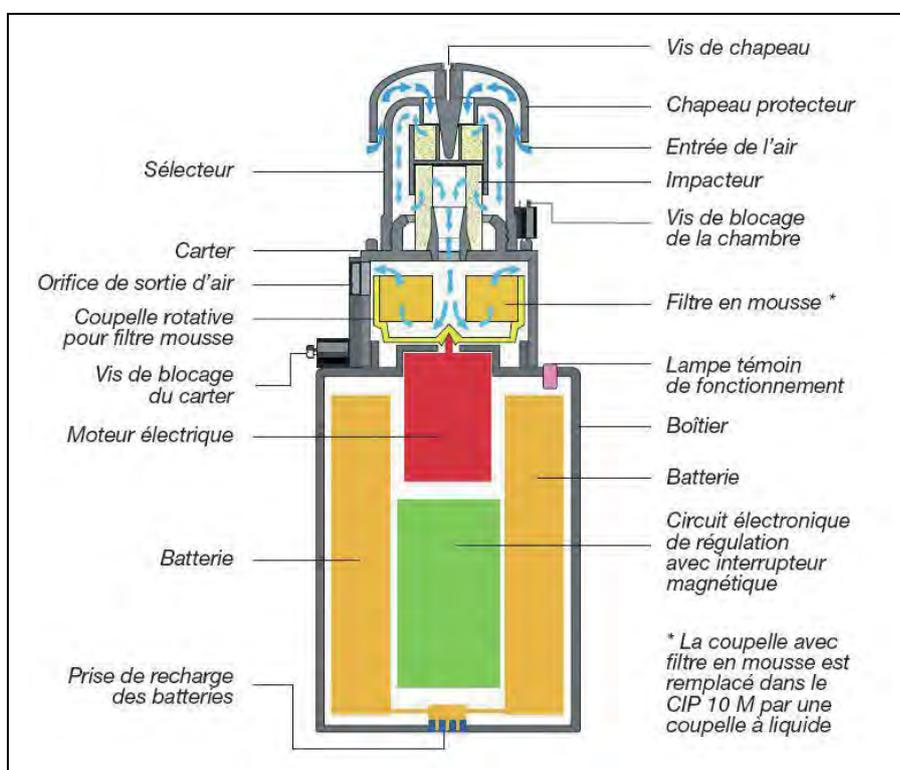


## METHODE DE MESURAGE

Les prélèvements sont effectués à l'aide d'appareils portatifs (CIP10) conformes au décret n° 94-784 afin d'obtenir des concentrations moyennes en poussières alvéolaires siliceuses le plus proche possible des concentrations réelles que respirent le personnel.

Ces mesures sont effectuées sur une durée représentative de la fonction de travail. Ces appareils sont arrêtés en fonction des différents arrêts du personnel. Leur débit de passage est de 0,6 m<sup>3</sup>/h.

La masse de poussière est obtenue par différence de pesée des coupelles alvéolaires après exposition aux poussières et en tenant compte de la variation de degré hygrométrique avec la coupelle de référence. Afin d'assurer une pesée fiable, les coupelles sont placées 8 heures en dessiccateur avant toute pesée. La balance utilisée est précise au dixième de milligramme.



Le CIP10 est un appareil qui répond aux exigences des différentes normes en vigueur concernant la qualité de l'air intérieur et la qualité de l'air des lieux de travail.

☞ Matériel autorisé par arrêté du 11-07-95 pour la détermination des concentrations moyennes en poussières inhalables et en poussières alvéolaires siliceuses dans les industries extractives.

☞ Fractions collectées conformes aux normes EN 481 et ISO 7708.

☞ Conforme à la norme AFNOR NF X 43-262, détermination gravimétrique du dépôt alvéolaire de la pollution particulaire. Méthode de la coupelle rotative.

☞ Possibilité d'analyse des échantillons selon normes AFNOR.

☞ NF X 43-295 – Détermination gravimétrique du dépôt alvéolaire de silice cristalline.

Echantillonnage par dispositif à coupelle rotative.

☞ XP X 43-243 – Dosage par spectrométrie infrarouge à transformée de Fourier de la silice cristalline.

Echantillonnage par dispositif à coupelle tournante ou sur membrane filtrante.



## CONDITIONS DES MESURES

Données météo du 8 et 9 août 2012, Beau temps, Station de Toulouse-Franczal.

[www.infoclimat.fr](http://www.infoclimat.fr)

Les mesures ont été réalisées hors périodes de pluies.

Station météorologique de  
Toulouse-Franczal

Département 31 Haute-Garonne

Altitude 164 mètres

Coordonnées 43.54°N, 1.37°E

Fuseau horaire Europe/Paris

*Données du 8 août*

Heure	Température	Pluie	Humidité	Pt. de rosée	Vent moyen	Direction du vent	Pression
07h	15.8 °C	0 mm/1h	98 %	15.5 °C	4 km/h	210 °	1021.3 hPa
08h	17.5 °C	0 mm/1h	99 %	17.3 °C	2 km/h	140 °	1021.2 hPa
09h	19.5 °C	0 mm/1h	89 %	17.6 °C	4 km/h	180 °	1021.5 hPa
10h	23.2 °C	0 mm/1h	63 %	15.8 °C	4 km/h	130 °	1021.2 hPa
11h	25.2 °C	0 mm/1h	57 %	16.1 °C	4 km/h	120 °	1020.9 hPa
12h	28.1 °C	0 mm/1h	43 %	14.3 °C	9 km/h	90 °	1020.7 hPa
13h	29.1 °C	0 mm/1h	41 %	14.5 °C	9 km/h	20 °	1020.3 hPa
14h	31.0 °C	0 mm/1h	35 %	13.7 °C	6 km/h	80 °	1019.7 hPa
15h	32.1 °C	0 mm/1h	32 %	13.3 °C	9 km/h	40 °	1019.1 hPa
16h	33.0 °C	0 mm/1h	26 %	10.9 °C	7 km/h	100 °	1018.5 hPa
17h	32.9 °C	0 mm/1h	27 %	11.4 °C	9 km/h	70 °	1018.1 hPa
18h	33.0 °C	0 mm/1h	27 %	11.5 °C	11 km/h	70 °	1017.8 hPa



Données du 9 août

Heure	Température	Pluie	Humidité	Pt. de rosée	Vent moyen	Direction du vent	Pression
07h	17.5 °C	0 mm/1h	93 %	16.4 °C	4 km/h	200 °	hPa
08h	19.2 °C	0 mm/1h	85 %	16.6 °C	-	-	hPa
09h	22.0 °C	0 mm/1h	69 %	16.0 °C	-	-	hPa
10h	25.5 °C	0 mm/1h	54 %	15.5 °C	11 km/h	90 °	hPa
11h	27.9 °C	0 mm/1h	48 %	15.9 °C	11 km/h	80 °	hPa
12h	30.5 °C	0 mm/1h	39 %	15.0 °C	13 km/h	70 °	hPa
13h	32.5 °C	0 mm/1h	31 %	13.2 °C	15 km/h	70 °	hPa
14h	34.3 °C	0 mm/1h	29 %	13.7 °C	13 km/h	80 °	hPa
15h	35.8 °C	0 mm/1h	25 %	12.7 °C	11 km/h	80 °	hPa
16h	36.0 °C	0 mm/1h	24 %	12.3 °C	13 km/h	40 °	hPa
17h	36.0 °C	0 mm/1h	22 %	10.9 °C	6 km/h	20 °	hPa
18h	36.0 °C	0 mm/1h	20 %	9.5 °C	11 km/h	30 °	hPa

## RESULTATS

Les résultats des prélèvements sont consignés dans le **rapport d'essai SLI n° EM-120831-01**

Le dosage de quartz a été réalisé par le laboratoire spécialisé suivant :

ITGA / Prysm  
Technopole – Le Polygone  
46 rue de la Télématique  
42950 Saint Etienne Cedex 9

Accréditation COFRAC N° 1-1761

Taux de quartz sur échantillon prélevé au pied du concasseur mobile : **00 %**

Rapport d'essai (ITGA) N° KSP1209-0355-001 en annexe

Prélèvement	Durée de prélèvement	Masse prélevée en mg	Concentration en mg/m <sup>3</sup>	Masse de quartz	Taux de quartz
Bâti concasseur (A4/24)	19 heures	22.5	1.97 (poussières alvéolaires)	0.003	0

### Lieux de travail :

Prélèvement	Concentration en mg/m <sup>3</sup>	Masse en mg	Durée de prélèvement
Chargeur – (A5/6)	0.37	4.2	19 heures
Pelle – (I4/29)	1.09	12.4	19 heures

Le taux de quartz étant nul, l'exploitation n'est pas soumise à la surveillance des poussières alvéolaires siliceuses.

Les sections 2 et 3 du titre empoussiérage sont sans objet (Zones géographiques, Empoussiérage de référence, contrôles et vérifications)



## RAPPELS REGLEMENTAIRES

Selon le RGIE

**Fonctions de travail :** l'ensemble des activités exercées par une personne au cours de la durée journalière de travail.

**Poussières inhalables :** la fraction des poussières totales en suspension dans l'atmosphère des lieux de travail susceptibles de pénétrer par le nez ou par la bouche dans les voies aériennes supérieures.

### *Concentration moyenne en poussières inhalables*

1. Les quantités de poussières inhalables dans l'atmosphère des lieux de travail sont évaluées par la concentration moyenne, exprimée en  $\text{mg/m}^3$  d'air sur une période de 8 heures.
2. Chaque année, l'exploitant doit définir les objectifs de concentrations moyennes en poussières inhalables dans l'atmosphère des lieux de travail et les moyens nécessaires pour les atteindre, après avoir recueilli l'avis du médecin du travail, du comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail ou, à défaut de ce dernier, lorsqu'ils existent, des délégués mineurs, des délégués permanents de la surface ou des délégués du personnel concernés.

**Poussières alvéolaires :** la fraction des poussières inhalables susceptibles de se déposer dans les alvéoles pulmonaires, lorsque la teneur en quartz excède 1%

### *Zones géographiques*

Les travaux et les installations doivent être répartis en zones géographiques groupant un ensemble de fonctions de travail comparables du point de vue de l'exposition aux poussières alvéolaires siliceuses.

### *Détermination de l'empoussiérage de référence (Er)*

1. Dans chaque zone géographique, l'exploitant doit procéder, au moins une fois tous les deux ans et dans le cas de modification des conditions d'exploitation, à un prélèvement représentatif des poussières alvéolaires siliceuses, en vue de déterminer le taux en pour cent du quartz contenu.
2. L'empoussiérage de référence d'une zone géographique, exprimé en  $\text{mg/m}^3$  d'air, est fixé à la plus faible des deux valeurs suivantes :

$$\mathbf{Er = 5 \text{ mg/m}^3 \text{ ou } 25 \text{ Q/K} = \text{mg/m}^3 \text{ d'air}}$$

- K = 1 pour les carrières à ciel ouvert
- Q est le taux de quartz déterminé

### *Classement des zones géographiques*

Les zones géographiques sont réparties en trois classes en fonction de l'empoussiérage constaté (E)

$E \leq 0,25*Er$	<b>Classe 1</b>
$0,25*Er < E \leq 0,5*Er$	<b>Classe 2</b>
$0,5*Er < E \leq Er$	<b>Classe 3</b>
$E > Er$	<b>Travail interdit sauf mesure immédiate</b>

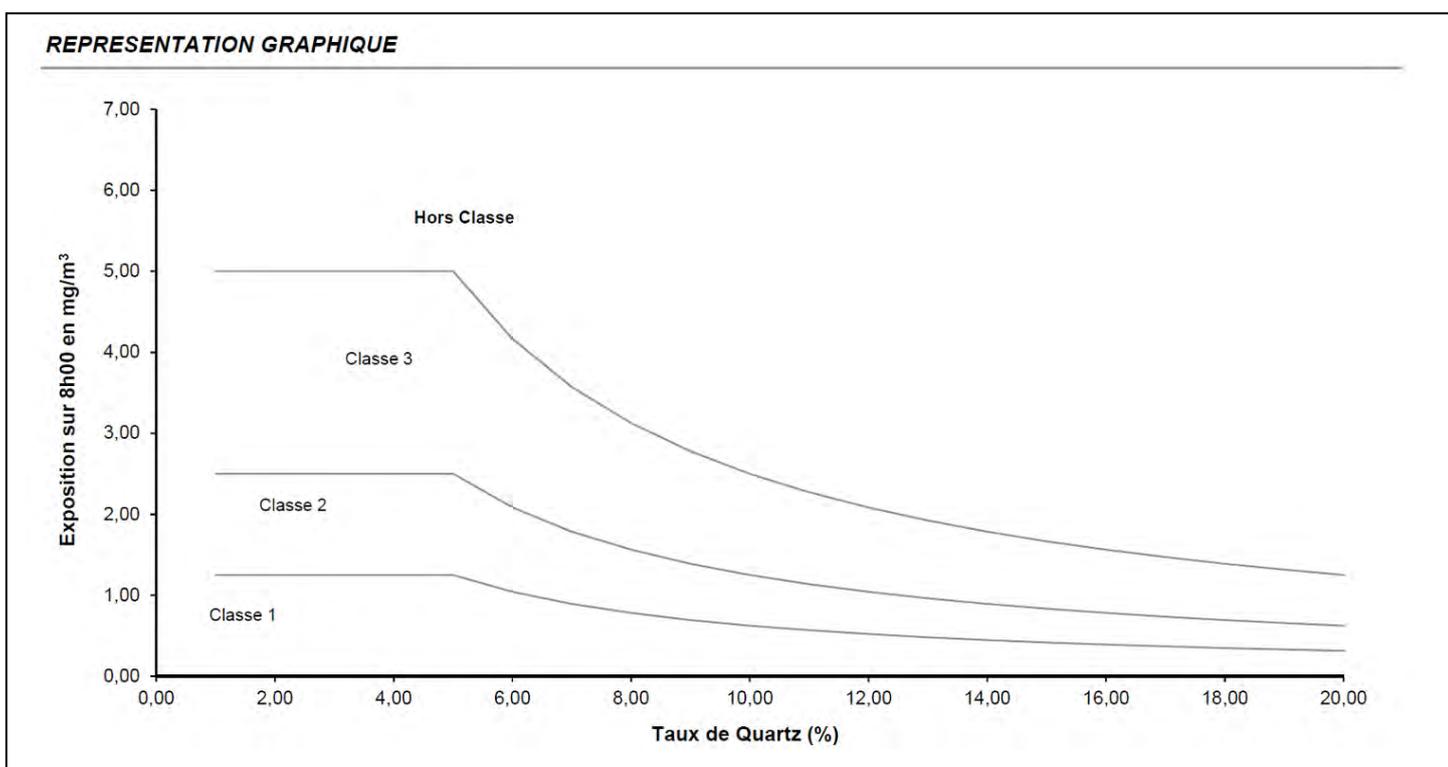


### Compatibilité entre l'empoussiérage et l'aptitude d'affectation

Dans les limites précisées ci-après, les personnes ne peuvent être soumises qu'à des empoussiérages pour lesquels elles ont été reconnues aptes par le médecin du travail.

	Classe 1	Classe 2	Classe 3
Aptitude 1	<b>oui</b>	<b>oui</b>	<b>oui</b>
Aptitude 2	<b>oui</b>	<b>oui</b>	<b>oui</b> si exposition moyenne sur 12 derniers mois équivalente à celle de la classe 2
Aptitude 3	<b>oui</b>	<b>oui</b> si exposition moyenne sur 12 derniers mois, équivalente à celle de la classe 1	<b>non</b>
Aptitude 4	<b>oui</b> si exposition moyenne sur 12 derniers mois équivalente à 0,05e	<b>non</b>	<b>non</b>

Si le taux de quartz est inférieur à 1%, les fonctions de travail ne sont pas soumises au risque silicotique. Les sections 2 et 3 du titre empoussiérage sont alors sans objet.





## Selon le Code du Travail

**Une poussière est une particule solide** d'un diamètre aérodynamique d'au plus de 100 micromètres ou dont la vitesse limite de chute, dans des conditions normales de température est au plus égale à 0,25 mètre par seconde : Article R. 4222-3

### Valeurs limites d'exposition professionnelle

Concentration moyenne sur une période de 8 heures

- ▶ poussières totales : = 10 mg/m<sup>3</sup> d'air
- ▶ poussières alvéolaires = 5 mg/m<sup>3</sup> d'air

**Les valeurs limites d'exposition professionnelle valent pour toute forme de poussières** (marbre, farine...) mais les effets particuliers de certaines d'entre elles justifient l'existence des valeurs limites inférieures (bois, amiante, silice...) : Article R. 4222-10 du Code du travail

## Obligations de l'Employeur pour l'utilisation des lieux de travail

### **R. 4221-1 Obligations de l'employeur pour l'utilisation des lieux de travail : Dispositions générales**

Pour l'application du présent titre, on entend par lieux de travail les lieux destinés à recevoir des postes de travail situés ou non dans les bâtiments de l'établissement, ainsi que tout autre endroit compris dans l'aire de l'établissement auquel le travailleur a accès dans le cadre de son travail.

Les champs, bois et autres terrains faisant partie d'un établissement agricole ou forestier, mais situés en dehors de la zone bâtie d'un tel établissement, ne sont pas considérés comme des lieux de travail.

### **R. 4222-1 Obligations de l'employeur pour l'utilisation des lieux de travail : Aération, assainissement**

Dans les locaux fermés où les travailleurs sont appelés à séjourner, l'air est renouvelé de façon à :

- 1° Maintenir un état de pureté de l'atmosphère propre à préserver la santé des travailleurs;
- 2° Eviter les élévations exagérées de température, les odeurs désagréables et les condensations.

### **R. 4222-2 Obligations de l'employeur pour l'utilisation des lieux de travail : Aération, assainissement**

Les règles applicables à l'aération, à la ventilation et à l'assainissement des locaux sont fixées suivant la nature et les caractéristiques de ces locaux.

### **R. 4222-3 Obligations de l'employeur pour l'utilisation des lieux de travail : Aération, assainissement**

Pour l'application du présent chapitre, on entend par :

- 1° Air neuf, l'air pris à l'air libre hors des sources de pollution;
- 2° Air recyclé, l'air pris et réintroduit dans un local ou un groupe de locaux. L'air pris hors des points de captage de polluants et réintroduit dans le même local après conditionnement thermique n'est pas considéré comme de l'air recyclé;
- 3° Locaux à pollution non spécifique, les locaux dans lesquels la pollution est liée à la seule présence humaine, à l'exception des locaux sanitaires;
- 4° Locaux à pollution spécifique, les locaux dans lesquels des substances dangereuses ou gênantes sont émises sous forme de gaz, vapeurs, aérosols solides ou liquides autres que celles qui sont liées à la seule présence humaine ainsi que locaux pouvant contenir des sources de micro-organismes potentiellement pathogènes et locaux sanitaires;
- 5° Ventilation mécanique, la ventilation assurée par une installation mécanique;
- 6° Ventilation naturelle permanente, la ventilation assurée naturellement par le vent ou par l'écart de température entre l'extérieur et l'intérieur;
- 7° Poussière totale, toute particule solide dont le diamètre aérodynamique est au plus égal à 100 micromètres ou dont la vitesse limite de chute, dans les conditions normales de température, est au plus égale à 0,25 mètre par seconde;
- 8° Poussière alvéolaire, toute poussière susceptible d'atteindre les alvéoles pulmonaires;
- 9° Diamètre aérodynamique d'une poussière, le diamètre d'une sphère de densité égale à l'unité ayant la même vitesse de chute dans les mêmes conditions de température et d'humidité relative.



**R. 4222-4 Obligations de l'employeur pour l'utilisation des lieux de travail : Aération, assainissement des locaux à pollution non spécifique**

Dans les locaux à pollution non spécifique, l'aération est assurée soit par ventilation mécanique, soit par ventilation naturelle permanente.

Dans ce dernier cas, les locaux comportent des ouvrants donnant directement sur l'extérieur et leurs dispositifs de commande sont accessibles aux occupants.

**R. 4222-5 Obligations de l'employeur pour l'utilisation des lieux de travail : Aération, assainissement des locaux à pollution non spécifique**

L'aération par ventilation naturelle, assurée exclusivement par ouverture de fenêtres ou autres ouvrants donnant directement sur l'extérieur, est autorisée lorsque le volume par occupant est égal ou supérieur à :

- 1° 15 mètres cubes pour les bureaux et les locaux où est accompli un travail physique léger;
- 2° 24 mètres cubes pour les autres locaux.

**R. 4222-6 Obligations de l'employeur pour l'utilisation des lieux de travail : Aération, assainissement des locaux à pollution non spécifique**

Lorsque l'aération est assurée par ventilation mécanique, le débit minimal d'air neuf à introduire par occupant est fixé dans le tableau suivant :

- Bureaux, locaux sans travail physique : Débit minimal d'air neuf par occupant = 25 mètres cubes par heure.
- Locaux de restauration, locaux de vente, locaux de réunion : Débit minimal d'air neuf par occupant = 30 mètres cubes par heure.
- Ateliers et locaux avec travail physique léger : Débit minimal d'air neuf par occupant = 45 mètres cubes par heure.
- Autres ateliers et locaux : Débit minimal d'air neuf par occupant = 60 mètres cubes par heure.

**R. 4222-7 Obligations de l'employeur pour l'utilisation des lieux de travail : Aération, assainissement des locaux à pollution non spécifique**

Les locaux réservés à la circulation et les locaux qui ne sont occupés que de manière épisodique peuvent être ventilés par l'intermédiaire des locaux adjacents à pollution non spécifique sur lesquels ils ouvrent.

**R. 4222-8 Obligations de l'employeur pour l'utilisation des lieux de travail : Aération, assainissement des locaux à pollution non spécifique**

L'air envoyé après recyclage dans les locaux à pollution non spécifique est filtré.  
L'air recyclé n'est pas pris en compte pour le calcul du débit minimal d'air neuf prévu à l'article R. 4222-6.  
En cas de panne du système d'épuration ou de filtration, le recyclage est arrêté.

**R. 4222-9 Obligations de l'employeur pour l'utilisation des lieux de travail : Aération, assainissement des locaux à pollution non spécifique**

Il est interdit d'envoyer après recyclage dans un local à pollution non spécifique l'air pollué d'un local à pollution spécifique

**R. 4222-10 Obligations de l'employeur pour l'utilisation des lieux de travail : Aération, assainissement des locaux à pollution spécifique**

Dans les locaux à pollution spécifique, les concentrations moyennes en poussières totales et alvéolaires de l'atmosphère inhalée par un travailleur, évaluées sur une période de huit heures, ne doivent pas dépasser respectivement 10 et 5 milligrammes par mètre cube d'air.

**R. 4222-11 Obligations de l'employeur pour l'utilisation des lieux de travail : Aération, assainissement des locaux à pollution spécifique**

Pour chaque local à pollution spécifique, la ventilation est réalisée et son débit déterminé en fonction de la nature et de la quantité des polluants ainsi que, le cas échéant, de la quantité de chaleur à évacuer, sans que le débit minimal d'air neuf puisse être inférieur aux valeurs fixées à l'article R. 4222-6.

Lorsque l'air provient de locaux à pollution non spécifique, il est tenu compte du nombre total d'occupants des locaux desservis pour déterminer le débit minimal d'entrée d'air neuf.


**Masse de Quartz**
**METHODE UTILISEE**

Norme(s) : XP X43-243  
 Support de prélèvement : Coupelle  
 Méthode de préparation : Calcination / Pastillage ou filtration  
 Technique analytique : IRTF

**RESULTAT**

MASSE		coupelle 24	
Quartz <sup>(C)</sup>	(mg)	< 0.003 (LD)	LD : 0.003 LQ : 0.010

**REMARQUES**

Tout échantillon est détruit au cours de l'analyse.  
 LD : limite de détection. LQ : limite de quantification.

## **Annexe 7 : Retombées dans l'environnement**