



Lutte contre le bruit...

CARRIÈRE PLUCHART

ÉTUDE ACOUSTIQUE PRÉALABLE ICPE

Rapport 2009-11-01



E.U.R.O.d.B SARL
13 rue Jean Mermoz - 59175 - TEMPLEMARS
Tél : 03.20.60.10.10 Fax : 03.20.60.32.42
[http : //www.eurodb.fr](http://www.eurodb.fr)
E-mail : eurodb@wanadoo.fr

SOMMAIRE

1. MISSION	3
2. RÉGLEMENTATION	3
3. DÉFINITIONS	4
4. MATÉRIELS ET CONDITIONS DE MESURES	6
4.1. SONOMÈTRES INTÉGRATEURS	6
4.2. POINTS DE MESURAGES	7
5. RÉSULTATS DES MESURAGES	8
5.1. POINT 1	8
5.2. POINT 2	10
5.3. POINT 3	12
5.4. POINT 4	14
6. SIMULATION	16
6.1. LE LOGICIEL DE SIMULATION PREDICTOR	16
6.2. MODÉLISATION	16
7. RESULTATS	18
7.1. PHASE 1	18
7.2. PHASE 2	20
7.3. PHASE 3	22
7.4. PHASE 4	24
7.5. PHASE 5	26
7.6. PHASE 6	28
8. CALCULS	30
8.1. VALEURS EN LIMITE DE PROPRIETE	30
8.2. ÉMERGENCES EN Z.E.R	31
9. CONCLUSION	33
10. ANNEXE	34

Rédigé le 10/12/2009	
Rédaction	Relecture
Stéphane GIORGIS	Alain LECLERCQ

1. MISSION

M. DUJARDIN a confié à la société E.U.R.O.d.B une mission d'étude de simulation de l'incidence acoustique sur l'environnement de la carrière de WALLERS (59) dans le cadre de la demande d'autorisation d'exploiter le site ainsi que son extension.

2. RÉGLEMENTATION

Concernant la carrière PLUCHART, le texte applicable est le suivant :

➤ L'ARRÊTÉ DU 24 JANVIER 2001 :

Cet arrêté modifie l'arrêté du 22 septembre 1994 relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement des matériaux de carrières et l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement.

Article 3 de l'arrêté du 24 janvier 2001

Le paragraphe 22.1 de l'article 22 de l'arrêté du 22 septembre 1994 susvisé est rédigé ainsi :

" En dehors des tirs de mines, les dispositions relatives aux émissions sonores des carrières sont fixées par l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement. Un contrôle des niveaux sonores est effectué dès l'ouverture de la carrière pour toutes les nouvelles exploitations et ensuite périodiquement, notamment lorsque les fronts de taille se rapprochent des zones habitées. "

Article 4 de l'arrêté du 24 janvier 2001

Dans l'article 1er de l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement, est supprimé l'alinéa suivant :

" - des exploitations de carrières et des installations de premier traitement des matériaux de carrières visées par l'arrêté du 22 septembre 1994. "

En l'absence d'arrêté préfectoral propre au site, les prescriptions du texte sont résumées dans les tableaux ci dessous.

	Période diurne	Période nocturne
Valeurs en limite de propriété	70 dB(A)	60 dB(A)
Valeurs d'émergences	5 dB(A)	3 dB(A)

3. DÉFINITIONS

Reprenons tout d'abord quelques définitions qui permettront de mieux interpréter les termes complexes et l'analyse de cette étude.

➤ **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 ou éloignées. Dans notre cas c'est le bruit total avec l'activité de la carrière PLUCHART.

➤ **Bruit résiduel**:

Le bruit qui subsiste en absence de bruit particulier est défini comme un bruit résiduel. Autrement dit c'est le bruit sans l'activité de la carrière PLUCHART.

➤ **Période diurne et nocturne**:

Est considérée comme période diurne la période comprise entre 07h00 et 22h00.
Est considérée comme la période nocturne la période comprise entre 22h00 et 07h00.

➤ **Z.E.R**:

Les zones à émergence réglementée (ZER) sont :

- l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existants à la date de l'arrêté d'autorisation de l'installation et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cours, jardins, terrasses),
- les zones constructibles définies par les documents d'urbanismes opposables aux tiers et publiés à la date de l'autorisation,
- l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers qui ont été implantés après la date de l'autorisation dans les zones constructibles définies ci-dessus, et leurs parties annexes comme ci-dessus, à l'exclusion des immeubles implantés dans les ZAA et les ZAI.

➤ **Pondération** :

On distingue parfois le décibel linéaire (dB lin), des décibels en mesure pondérés. Une pondération est en effet nécessaire pour tenir compte de la courbe de sensibilité de l'oreille en fonction de la fréquence. La pondération A est celle qui simule le mieux l'oreille humaine : elle atténue les fréquences basses et hautes et amplifie les fréquences autour de 1 KHz où l'oreille humaine est la plus réceptive.

Des indicateurs acoustiques tel que L_{Aeq} et L_{ANt} seront introduits dans ce rapport. Ces indicateurs acoustiques sont destinés à fournir une description synthétique d'une situation sonore complexe.

➤ **Niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A, $L_{Aeq,T}$:**

Valeur du niveau acoustique pondéré A d'un son continu stable qui, au cours d'une période spécifiée T, a la même pression acoustique quadratique moyenne qu'un son considéré dont le niveau varie en fonction du temps. Il est défini par la formule :

$L_{Aeq,T} = 10 \cdot \log \left[\frac{1}{t_2 - t_1} \int_{t_1}^{t_2} \frac{p_A^2(t)}{p_0^2} dt \right]$	<p>$L_{Aeq,T}$: niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A, en décibels, déterminé pour un intervalle de temps T qui commence à t_1 et se termine à t_2 ;</p> <p>p_0 : pression de référence (20 μPa) ;</p> <p>$p_A(t)$: pression acoustique instantanée pondéré A du signal.</p>
---	---

➤ **Niveau acoustique fractile, L_{ANt} :**

Par analyse statistique de L_{Aeq} courts, on peut déterminer le niveau de pression acoustique pondéré A qui est dépassé pendant N % du temps considéré, dénommé « Niveau acoustique fractile ». Son symbole est $L_{AN,\tau}$, par exemple $L_{A90,1s}$ est le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A dépassé pendant 90 % de l'intervalle de mesurage, avec une durée d'intégration égale à 1s.

4. MATÉRIELS ET CONDITIONS DE MESURES

Les mesures acoustiques ont été réalisées selon des dispositions de la norme AFNOR NF S 31-010 : « Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement - Méthodes particulières de mesurage ».

4.1. SONOMÈTRES INTÉGRATEURS

Les quatre appareils de mesures utilisés pour la campagne de mesurages sont les suivants :

SONOMÈTRE INTÉGRATEUR		MICROPHONE		PRÉAMPLIFICATEUR	
Type	N° de série	Type	N° de série	Type	N° de série
SOLO MASTER 01 dB	10318	MCE 212	33470	PRE 21 S	10144
SOLO MASTER 01 dB	11646	MCE 212	57749	PRE 21 S	12279
2250 B & K	2506410	4189	2519811	ZC0032	4027
2250 B & K	2449988	4189	2453509	ZC0032	4245

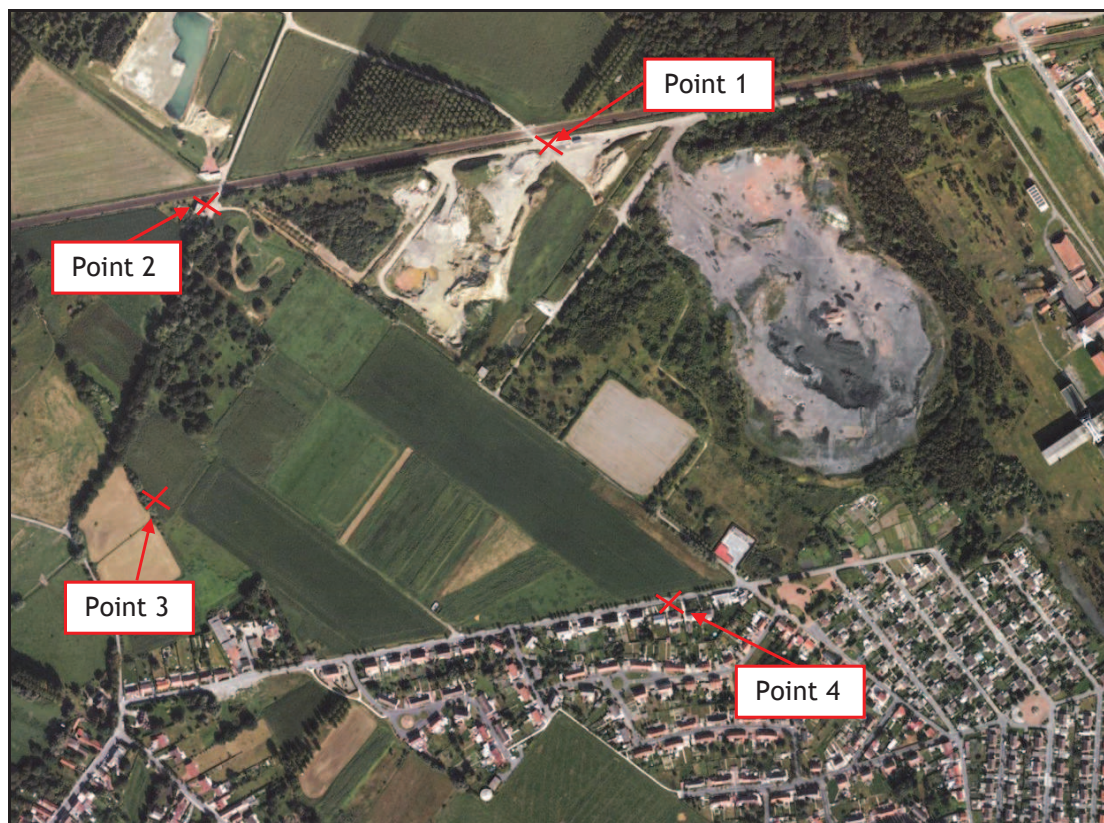
Les sonomètres intégrateurs sont conformes à la norme IEC 61672 :2003. Les appareils ont été calibrés avant chaque mesurage à l'aide du calibre B&K de classe 1 (N° série : 1380284).

Les enregistrements ont été dépouillés à l'aide des logiciels dBTRAIT et EVALUATOR sur un micro-ordinateur Pentium IV.

4.2. POINTS DE MESURAGES

Les résultats obtenus par la simulation sont les contributions au voisinage des différentes sources de bruit, autrement dit les niveaux de bruit particulier. Pour obtenir les niveaux de bruit ambiant, nous auront donc besoin du bruit résiduel. C'est pourquoi nous avons réalisé les mesures de bruit résiduel aux points suivants.

La photo ci-dessous présente la configuration des lieux ainsi que les emplacements des points de mesure.



- Point 1 : bascule
- Point 2 : 141 champs Montois
- Point 3 : champ de M. PLUCHART
- Point 4 : M. PREVOST, 71 rue de la petite Drève

Les microphones des sonomètres sont placés à une hauteur de 1,5 mètre par rapport au sol. Le temps d'intégration est d'une seconde.

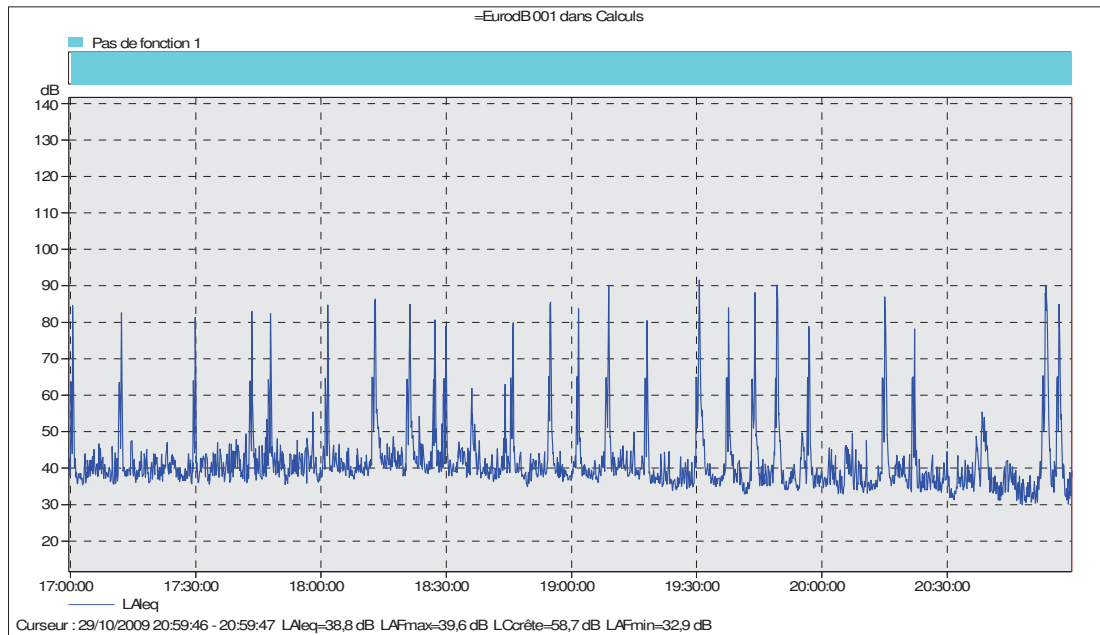
Les mesurages ont été réalisés dans la journée du jeudi 29 octobre 2009.

5. RÉSULTATS DES MESURAGES

5.1. POINT 1

➤ Période diurne

Évolution temporelle du bruit résiduel au point 1 en période diurne

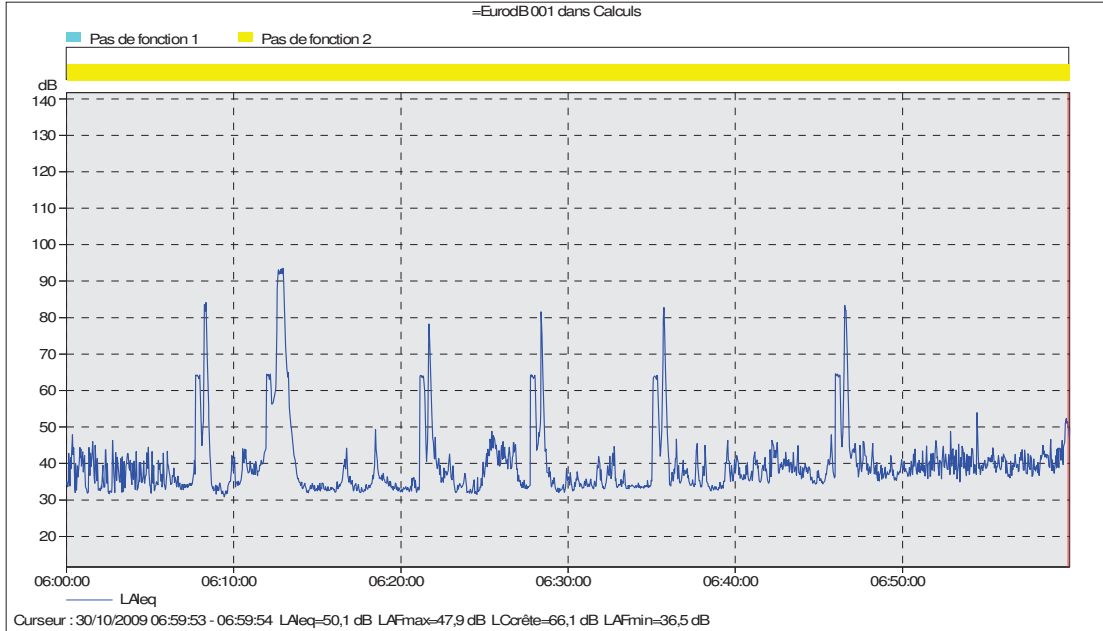


Valeurs des niveaux sonores résiduels en période diurne

Début	Fin	L _{Aleq}	L _{AF90}	L _{AF50}
29/10/2009 17:00	29/10/2009 21:00	66,3	34,4	38,4

➤ Période nocturne

Évolution temporelle du bruit résiduel au point 1 en période nocturne



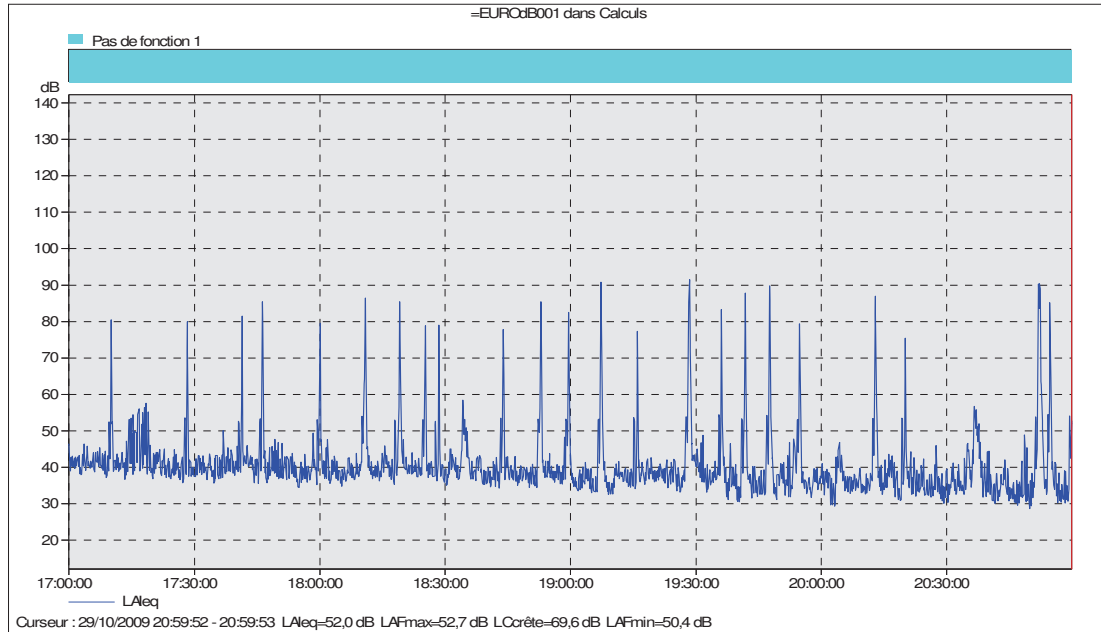
Valeurs des niveaux sonores résiduels en période nocturne

Début	Fin	LAeq	LA90	LA50
30/10/2009 06:00	30/10/2009 06:59	71,2	32,3	36,2

5.2. POINT 2

➤ Période diurne

Évolution temporelle du bruit résiduel au point 2 en période diurne

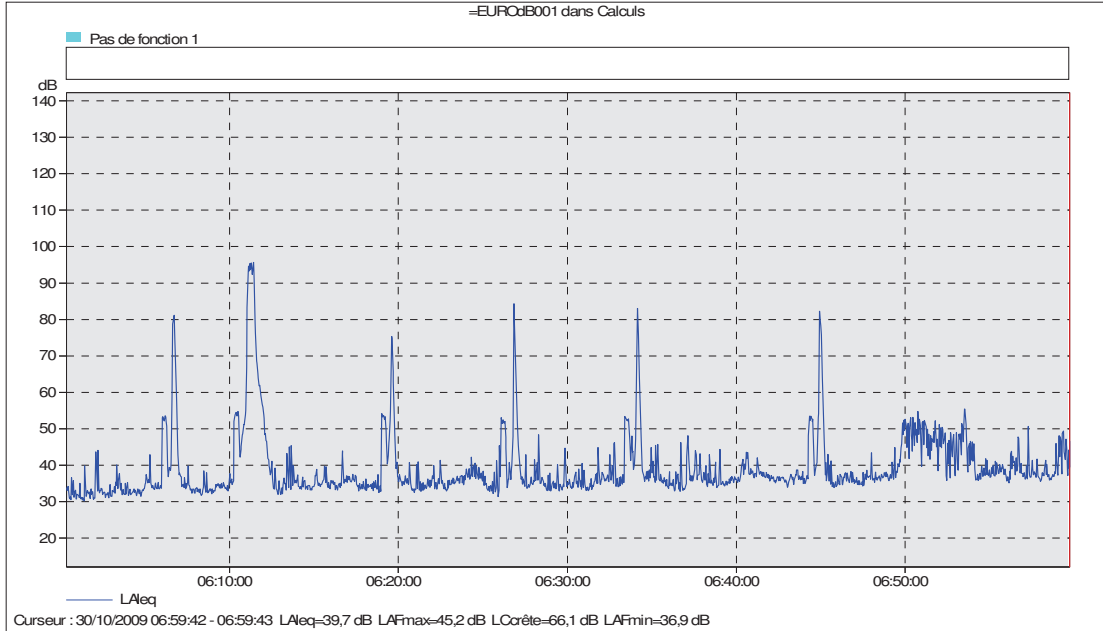


Valeurs des niveaux sonores résiduels en période diurne

Début	Fin	LAeq	LA90	LA50
29/10/2009 17:00	29/10/2009 21:00	66,6	32,7	37,3

➤ Période nocturne

Évolution temporelle du bruit résiduel au point 2 en période nocturne



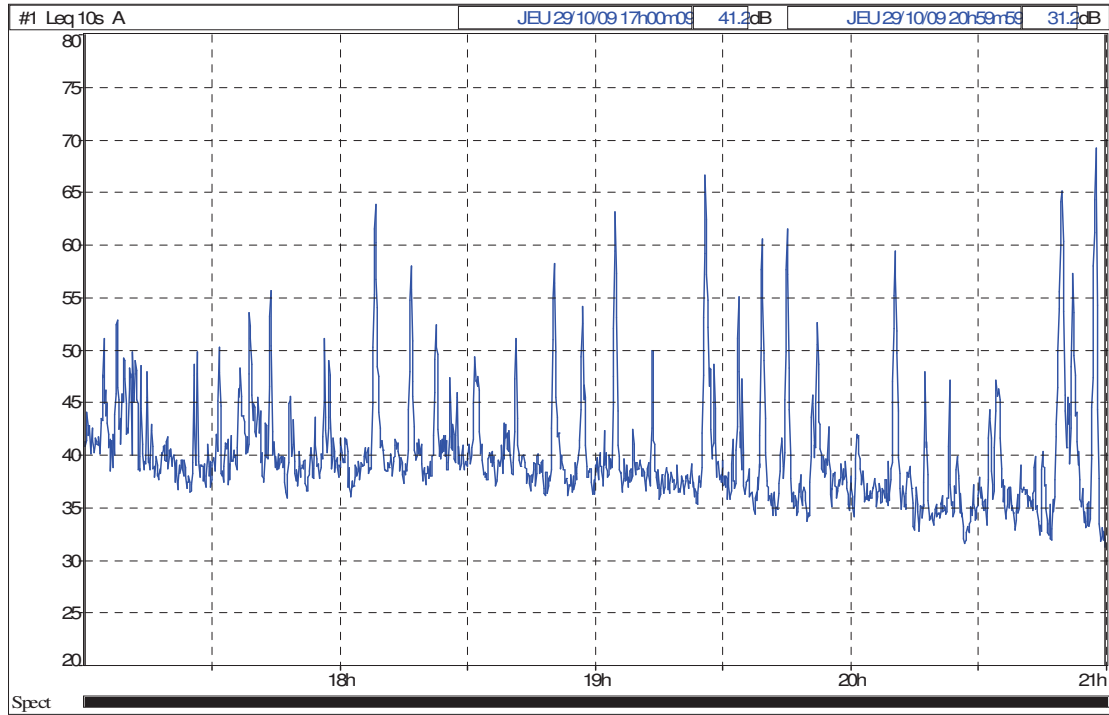
Valeurs des niveaux sonores résiduels en période nocturne

Début	Fin	LAeq	LA90	LA50
30/10/2009 06:00	30/10/2009 06:59	72,6	32,1	34,9

5.3. POINT 3

➤ Période diurne

Évolution temporelle du bruit résiduel au point 3 en période diurne

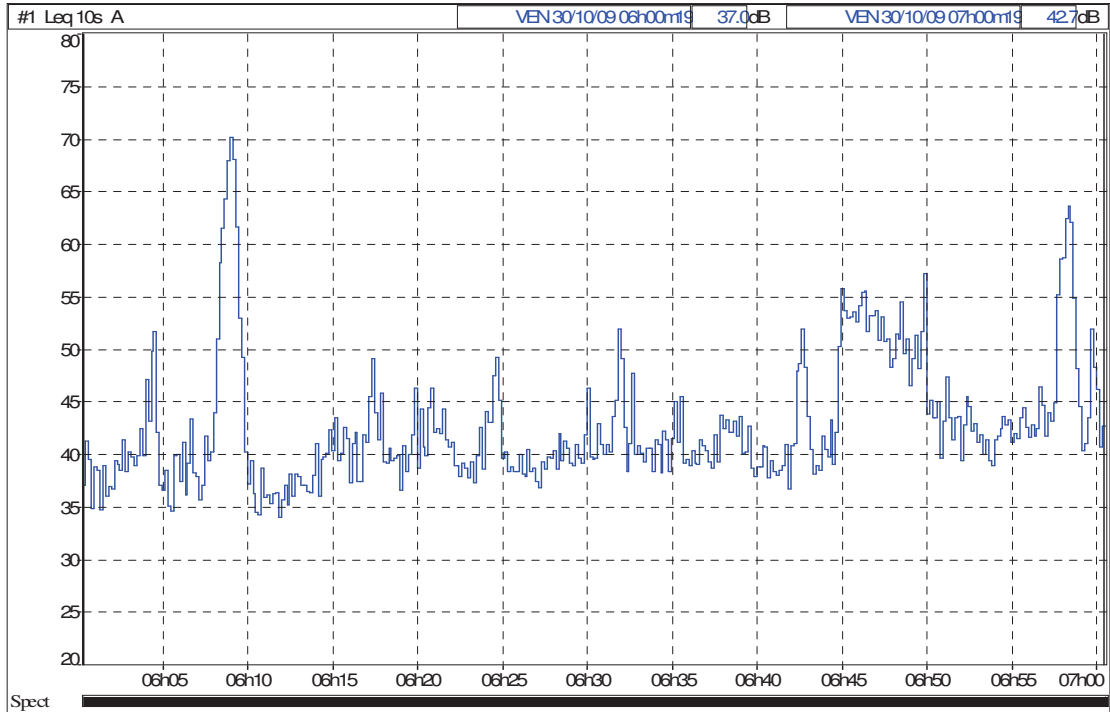


Valeurs des niveaux sonores résiduels en période diurne

Fichier	Champ.CMG					
Début	29/10/09 17:00:00					
Fin	29/10/09 21:00:00					
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	L90	L50
#1	Leq	A	dB	47,4	34,8	38,5

➤ Période nocturne

Évolution temporelle du bruit résiduel au point 3 en période nocturne



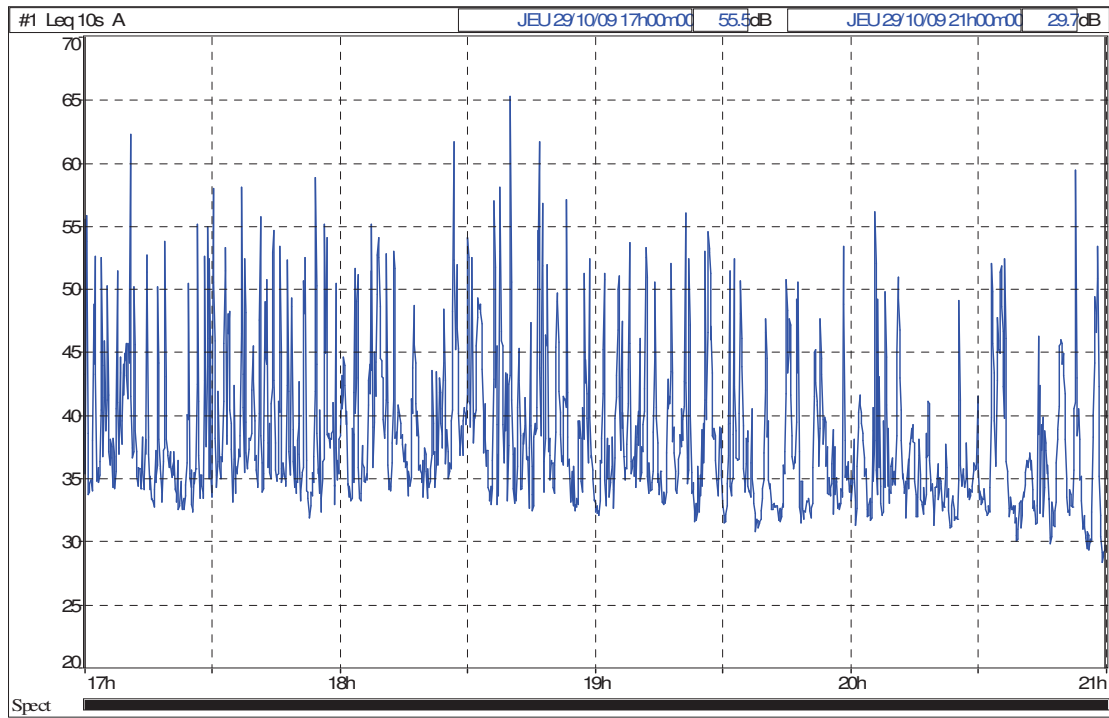
Valeurs des niveaux sonores résiduels en période nocturne

Fichier	Champ.CMG					
Début	30/10/09 06:00:00					
Fin	30/10/09 06:59:59					
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	L90	L50
#1	Leq	A	dB	51,2	34,9	39,4

5.4. POINT 4

➤ Période diurne

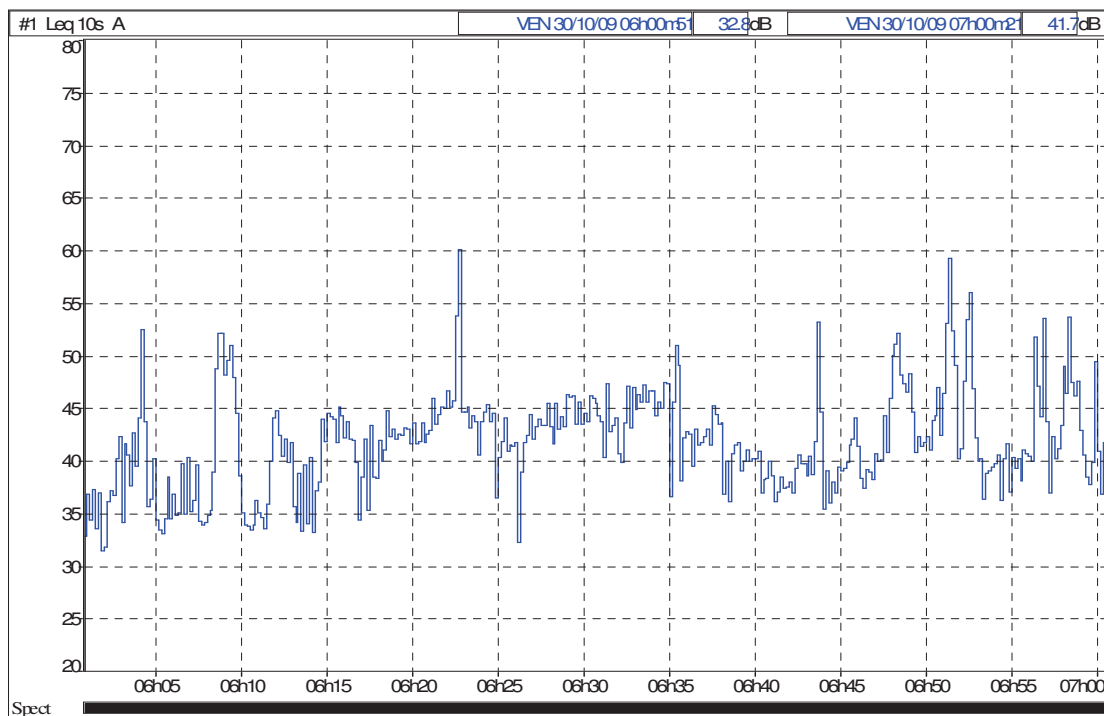
Évolution temporelle du bruit résiduel au point 4 en période diurne



Valeurs des niveaux sonores résiduels en période diurne

Fichier	M. Prevost.CMG					
Début	29/10/09 17:00:00					
Fin	29/10/09 21:00:00					
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	L90	L50
#1	Leq	A	dB	44,7	32,1	35,6

Évolution temporelle du bruit résiduel au point 4 en période nocturne



Valeurs des niveaux sonores résiduels en période diurne

Fichier	M. Prevost.CMG					
Début	30/10/09 06:00:00					
Fin	30/10/09 06:59:59					
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	L90	L50
#1	Leq	A	dB	44,9	33,4	37,5

6. SIMULATION

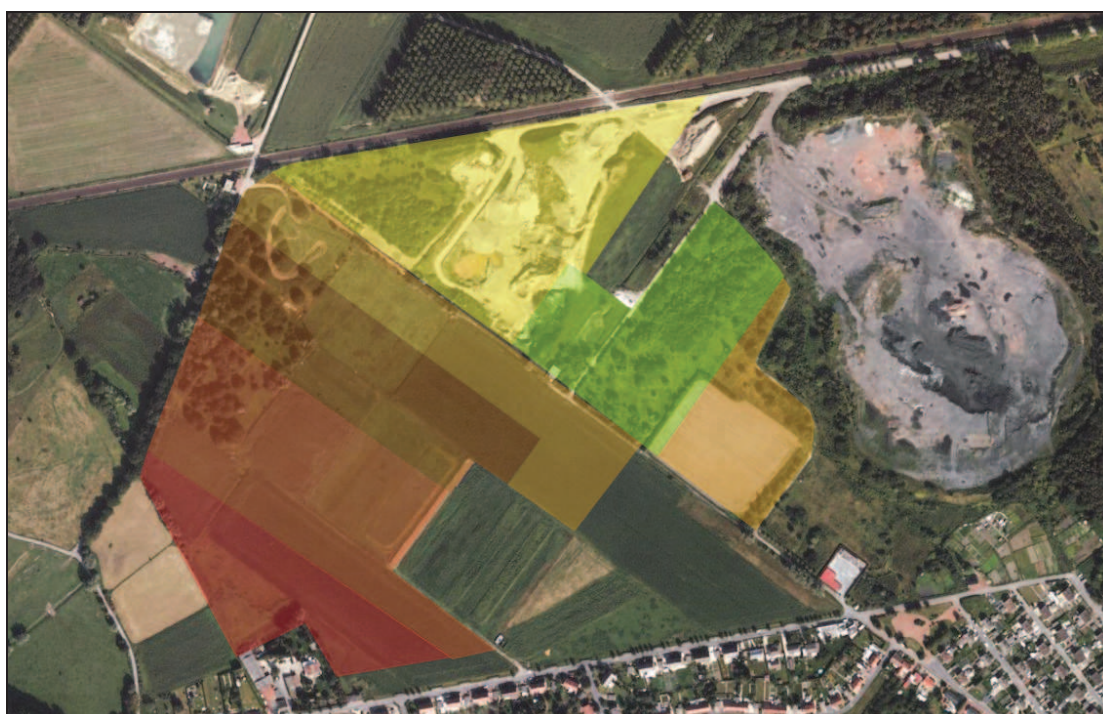
6.1. LE LOGICIEL DE SIMULATION PREDICTOR

Predictor est un logiciel de calcul permettant de calculer et d'analyser l'impact de différentes sources sonores aussi bien au voisinage le plus proche que pour de larges zones.

Predictor se compose également d'une interface graphique fonctionnant sous Windows, d'un noyau de calcul. Différents paramètres sont intégrés tels que la topographie du terrain, la nature de celui-ci, la température, l'hygrométrie, la force et la direction du vent... Les résultats sont donnés sous forme d'une carte de bruit permettant connaître la contribution de chaque source aux points de récepteurs considérés.

6.2. MODÉLISATION

Nous allons simuler différentes phases d'avancement de l'exploitation du site. Ces phases sont le décapage de la terre de découverte puis les phases quinquennales 1 à 6 qui correspondent aux positions du front de taille données sur le schéma ci-dessous.



Chaque phase débute par un décapage de la terre de découverte et le stockage en merlon périphérique d'environ 2m de hauteur. Cette phase dure environ 1 à 2 semaines. Le bull travaille à ce moment là au niveau naturel.

L'exploitation démarre ensuite au niveau -10m. Au pied du front de taille se trouvent une pelleteuse qui abat le sable, une cribleuse, elle-même alimentée par une chargeuse.

En parallèle à l'exploitation proprement dite, l'exploitant procède au remblaiement de la carrière. Cette opération a lieu au niveau naturel et est effectuée par un bull pousseur et un camion.

Nous allons simuler l'intégralité des six phases quinquennales d'exploitation. Pour chacune des simulations, nous considérerons un front de taille de 10m de profondeur ainsi qu'un merlon de 2m. Chaque période s'étendant sur 5 ans, le front de taille est susceptible de se déplacer. Nous choisirons donc la position la plus défavorable, à savoir la plus proche des habitations.

Les sources modélisées sont les suivantes :

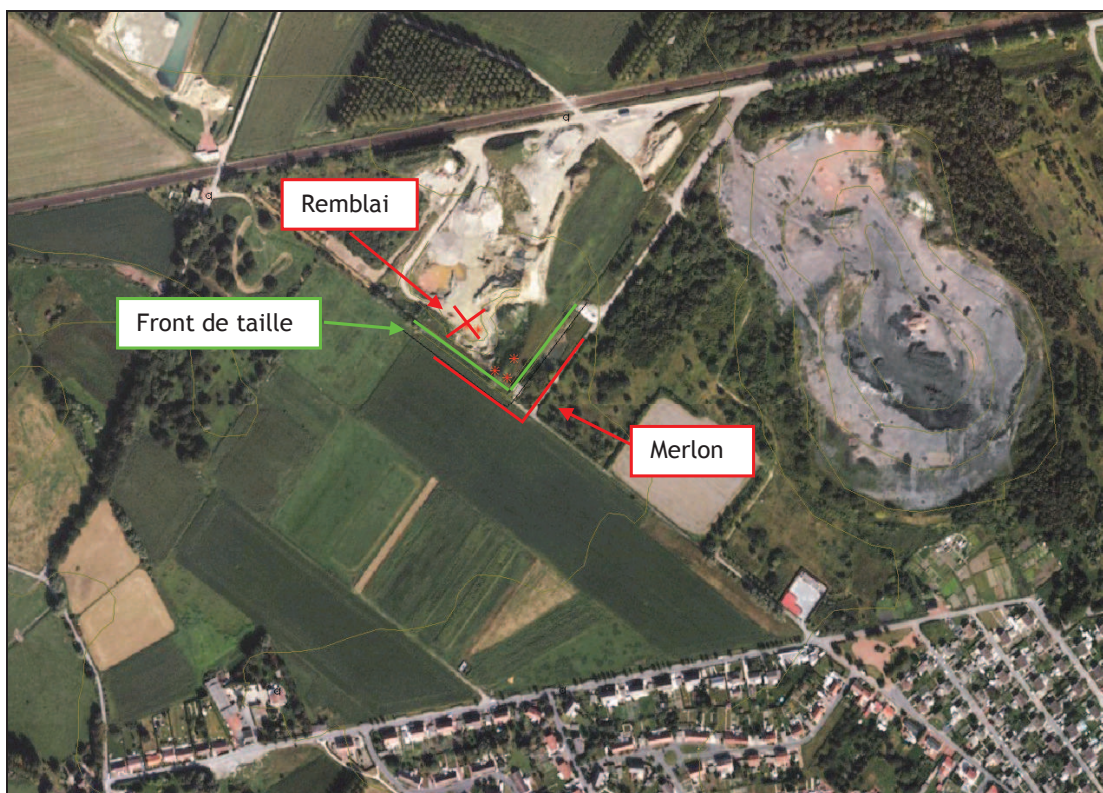
- 1 chargeuse ;
- 1 pelleteuse ;
- 1 cribleuse ;
- 1 bull ;
- 1 camion.

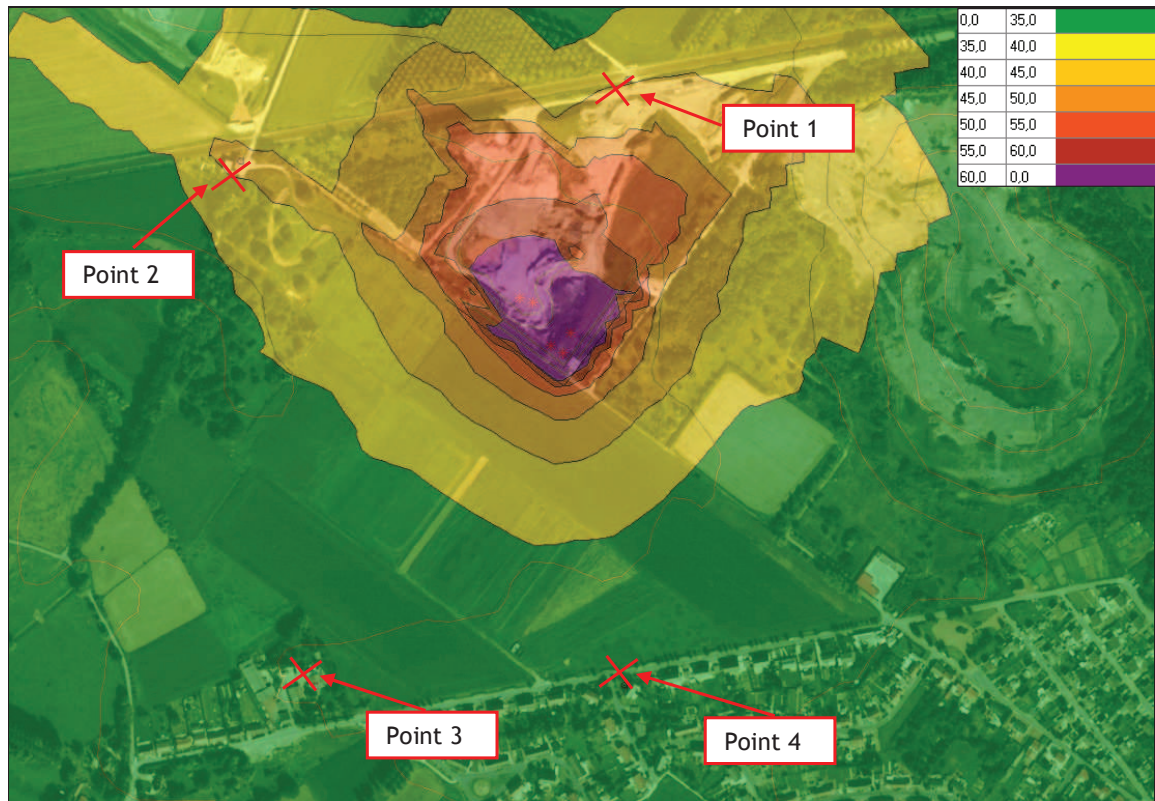
Les fiches de caractérisations de ces différentes sources figurent en annexe du présent document.

7. RESULTATS

7.1. PHASE 1

Le gisement a déjà été en partie exploité sur environ 12 mètres, il reste d'ailleurs un front de taille qui apparaît sur la photo. La majeure partie de cette ancienne exploitation a été remblayée et lors de la mise en route de l'exploitation, l'exploitant disposera dans le fond de la carrière d'une cribreuse actuellement en place, d'une pelle qui servira à abattre le sable en masse et d'une chargeuse qui alimentera la cribreuse.





➤ Période diurne

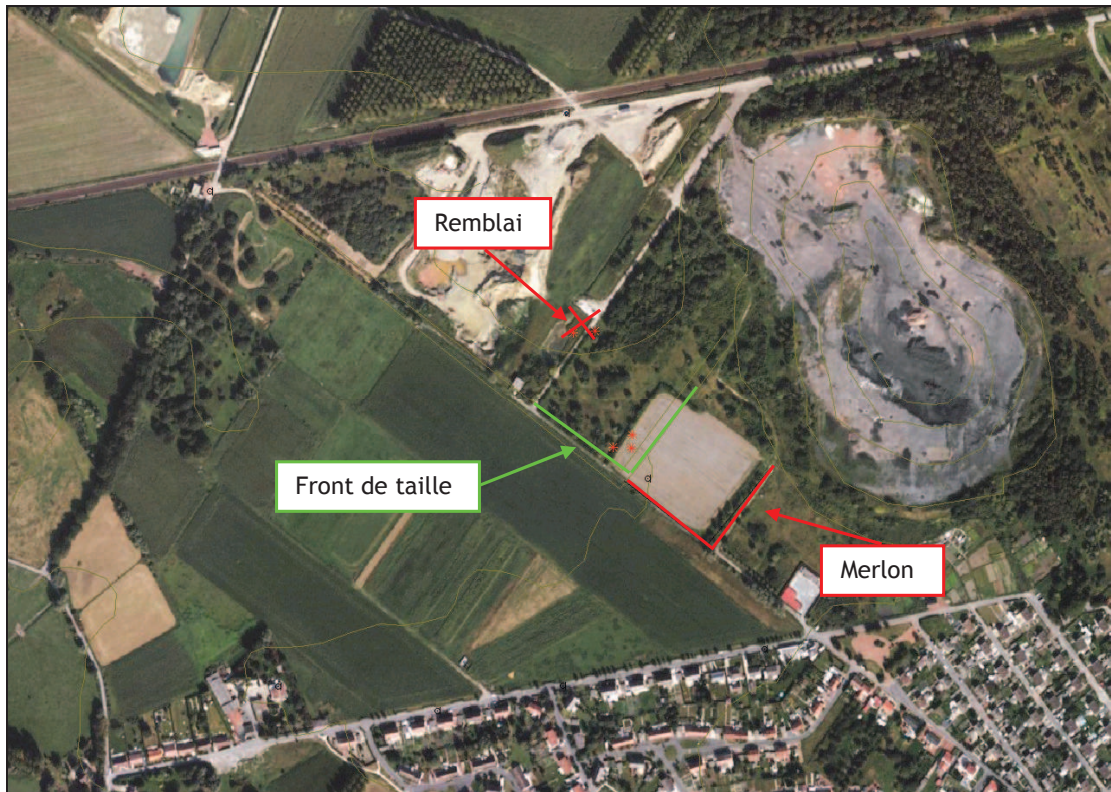
	Contribution [dB(A)]	Résiduel [dB(A)]	Ambiant [dB(A)]
Point 1	39,2	66,3	66,3
Point 2	40,9	66,6	66,6
Point 3	28,7	47,4	47,5
Point 4	30,3	44,7	44,9

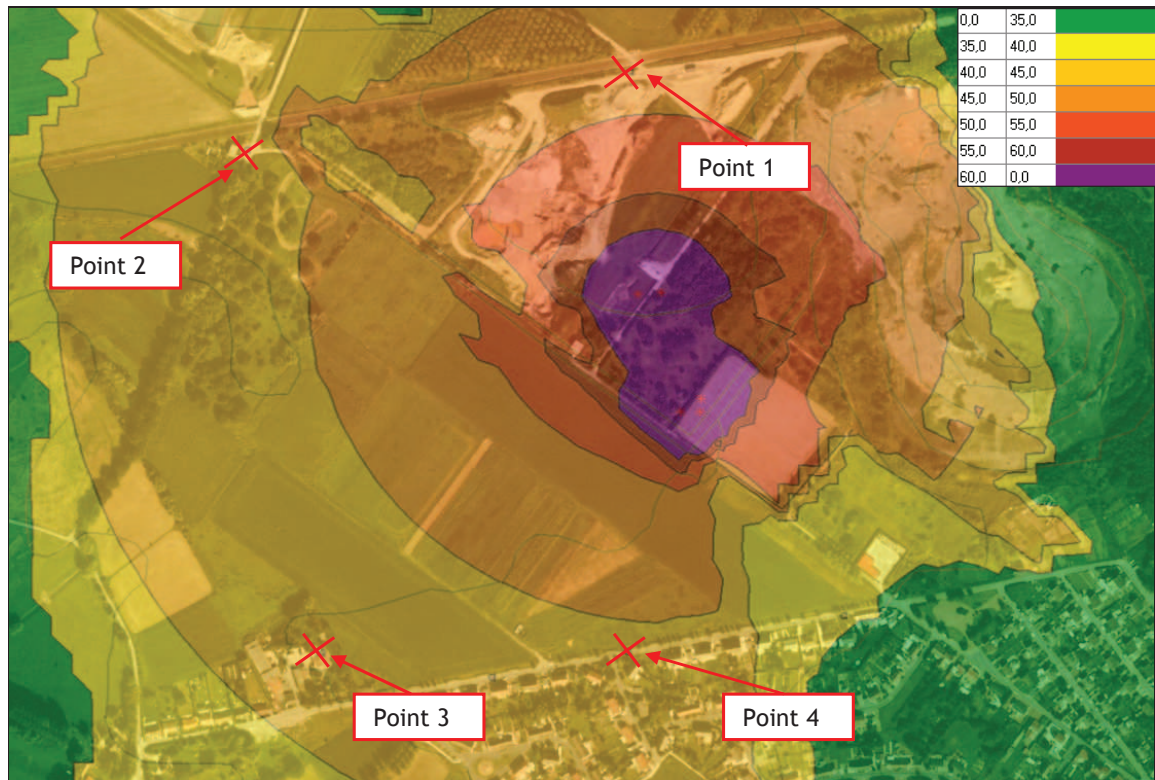
➤ Période nocturne

	Contribution [dB(A)]	Résiduel [dB(A)]	Ambiant [dB(A)]
Point 1	39,2	71,2	71,2
Point 2	40,9	72,6	72,6
Point 3	28,7	51,2	51,2
Point 4	30,3	44,9	45,0

7.2. PHASE 2

La méthodologie d'exploitation reste similaire à la phase précédente, les engins d'exploitation restent les mêmes et le remblai se fait du Nord vers le Sud par un bull pousseur.





➤ Période diurne

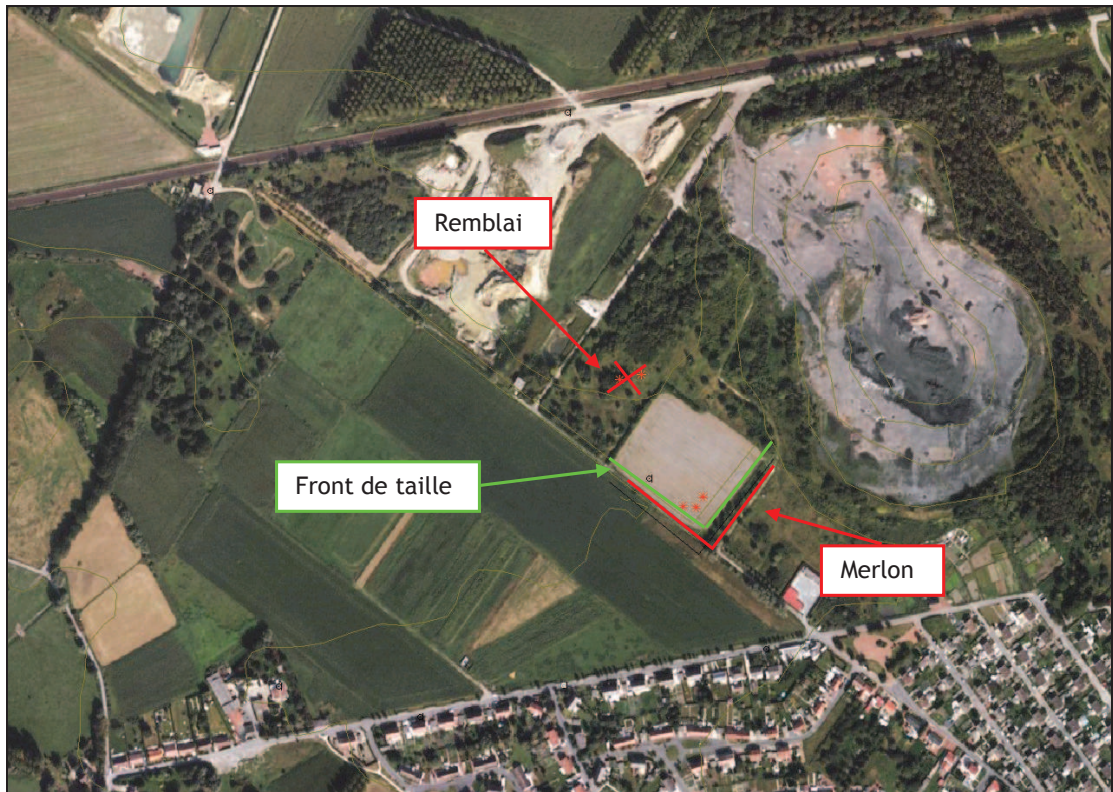
	Contribution [dB(A)]	Résiduel [dB(A)]	Ambiant [dB(A)]
Point 1	48,2	66,3	66,4
Point 2	43,4	66,6	66,6
Point 3	41,5	47,4	48,4
Point 4	35,3	44,7	45,2

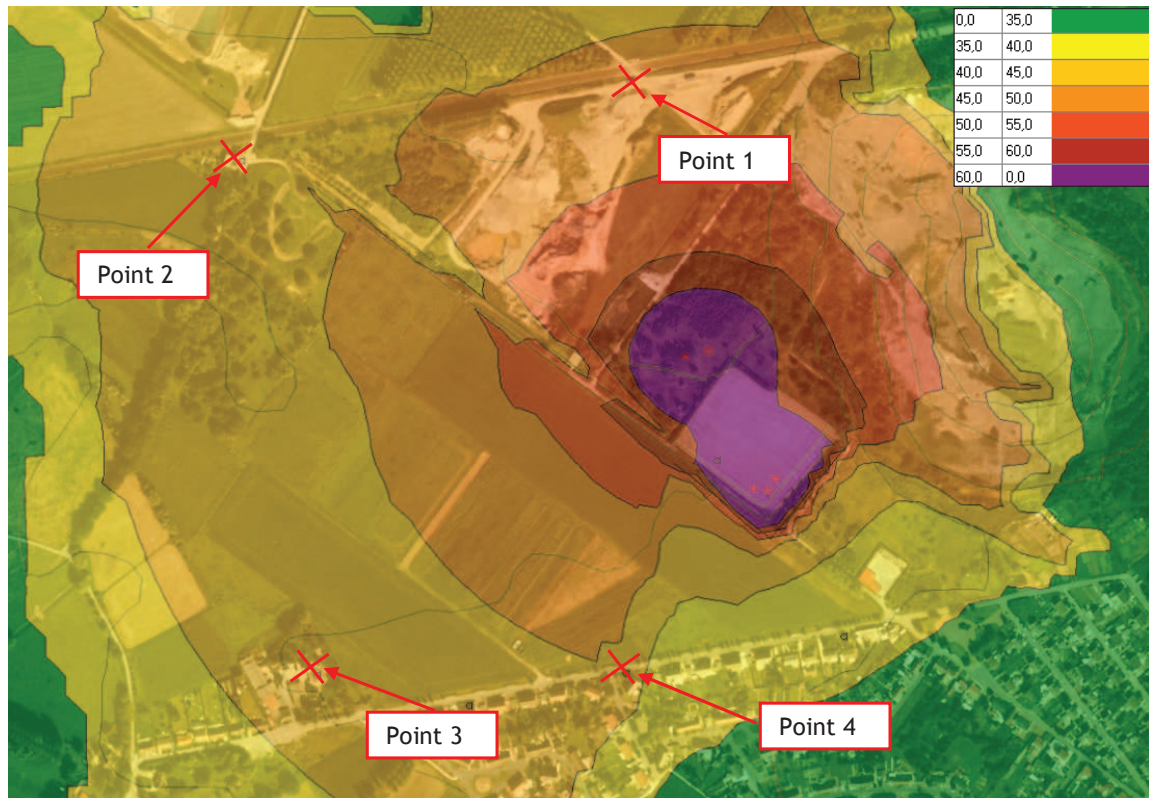
➤ Période nocturne

	Contribution [dB(A)]	Résiduel [dB(A)]	Ambiant [dB(A)]
Point 1	48,2	71,2	71,2
Point 2	43,4	72,6	72,6
Point 3	41,5	51,2	51,6
Point 4	35,3	44,9	45,4

7.3. PHASE 3

L'installation de criblage ne bouge pas et la partie Est de l'exploitation ne sera remblayée qu'une fois atteinte la limite d'autorisation. Les engins restent les mêmes.





➤ Période diurne

	Contribution [dB(A)]	Résiduel [dB(A)]	Ambiant [dB(A)]
Point 1	46,4	66,3	66,3
Point 2	42,7	66,6	66,6
Point 3	41,4	47,4	48,4
Point 4	41,5	44,7	46,4

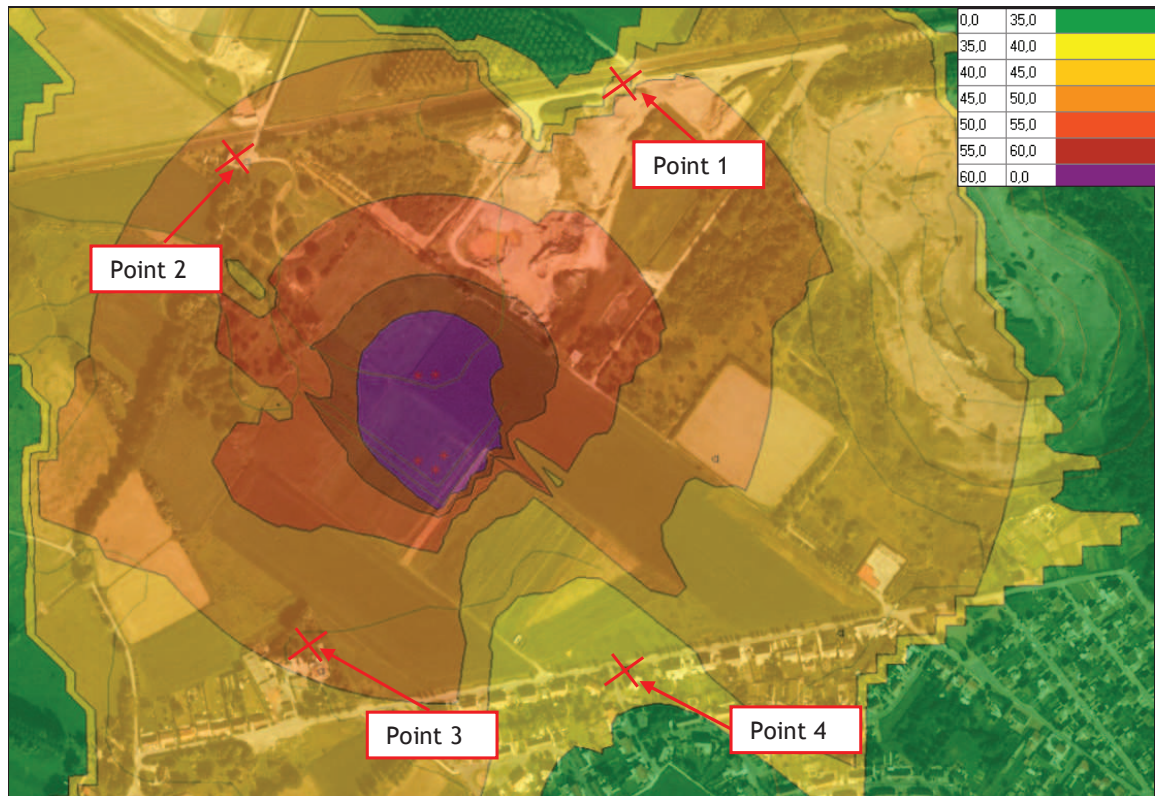
➤ Période nocturne

	Contribution [dB(A)]	Résiduel [dB(A)]	Ambiant [dB(A)]
Point 1	46,4	71,2	71,2
Point 2	42,7	72,6	72,6
Point 3	41,4	51,2	51,6
Point 4	41,5	44,9	46,5

7.4. PHASE 4

Le remblaiement se fera par le haut le long de l'ancien terril pendant que l'exploitation se fera dans la partie Ouest.





➤ Période diurne

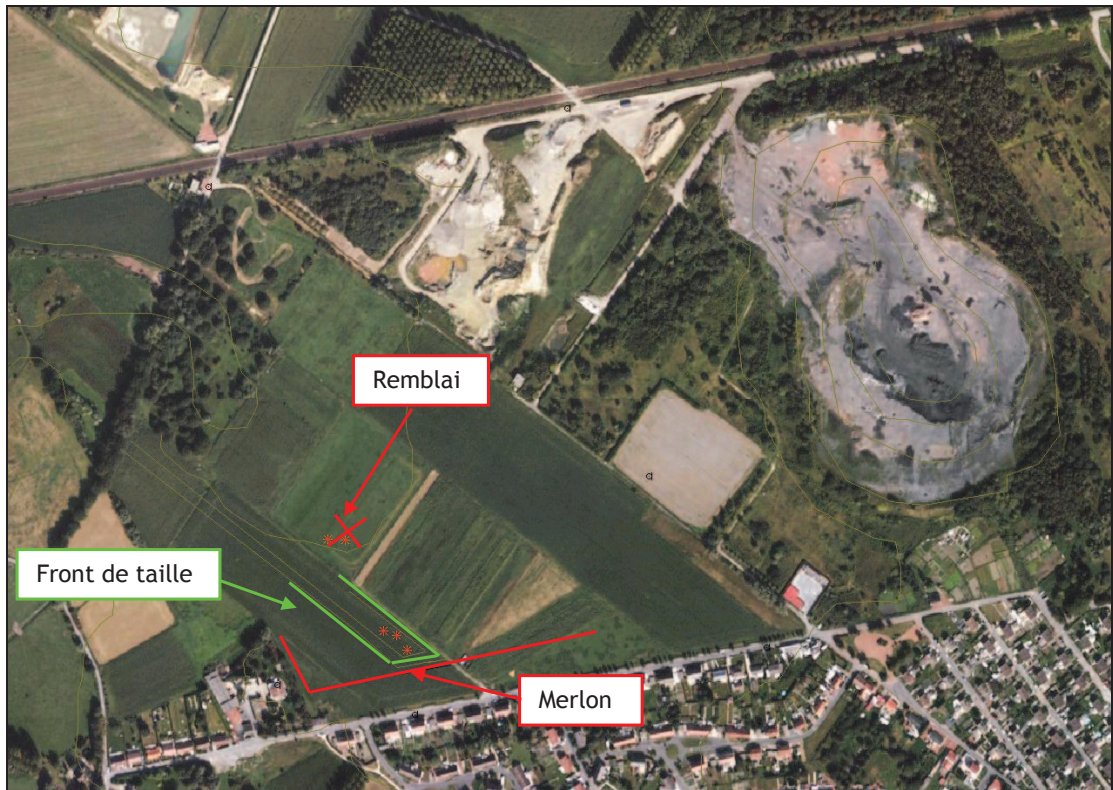
	Contribution [dB(A)]	Résiduel [dB(A)]	Ambiant [dB(A)]
Point 1	41,0	66,3	66,3
Point 2	46,6	66,6	66,6
Point 3	45,4	47,4	49,5
Point 4	36,5	44,7	45,3

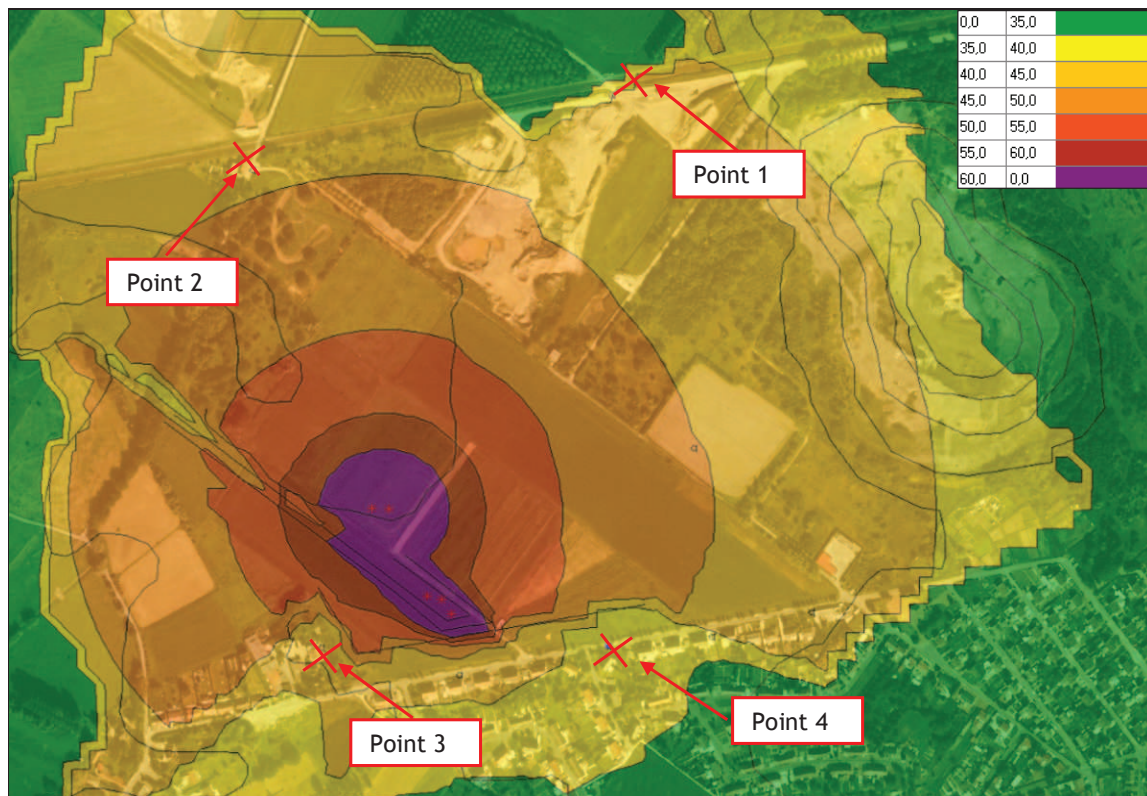
➤ Période nocturne

	Contribution [dB(A)]	Résiduel [dB(A)]	Ambiant [dB(A)]
Point 1	41,0	71,2	71,2
Point 2	46,6	72,6	72,6
Point 3	45,4	51,2	52,2
Point 4	36,5	44,9	45,5

7.5. PHASE 5

L'exploitation avance en même temps que l'ensemble, le tout toujours dans le fond de la carrière c'est-à-dire à - 30 mètres et le remblaiement se faisant du Nord vers le Sud avec un espace d'environ 100 mètres pour permettre la libre circulation.





➤ Période diurne

	Contribution [dB(A)]	Résiduel [dB(A)]	Ambiant [dB(A)]
Point 1	41,4	66,3	66,3
Point 2	44,4	66,6	66,6
Point 3	42,4	47,4	48,6
Point 4	37,9	44,7	45,5

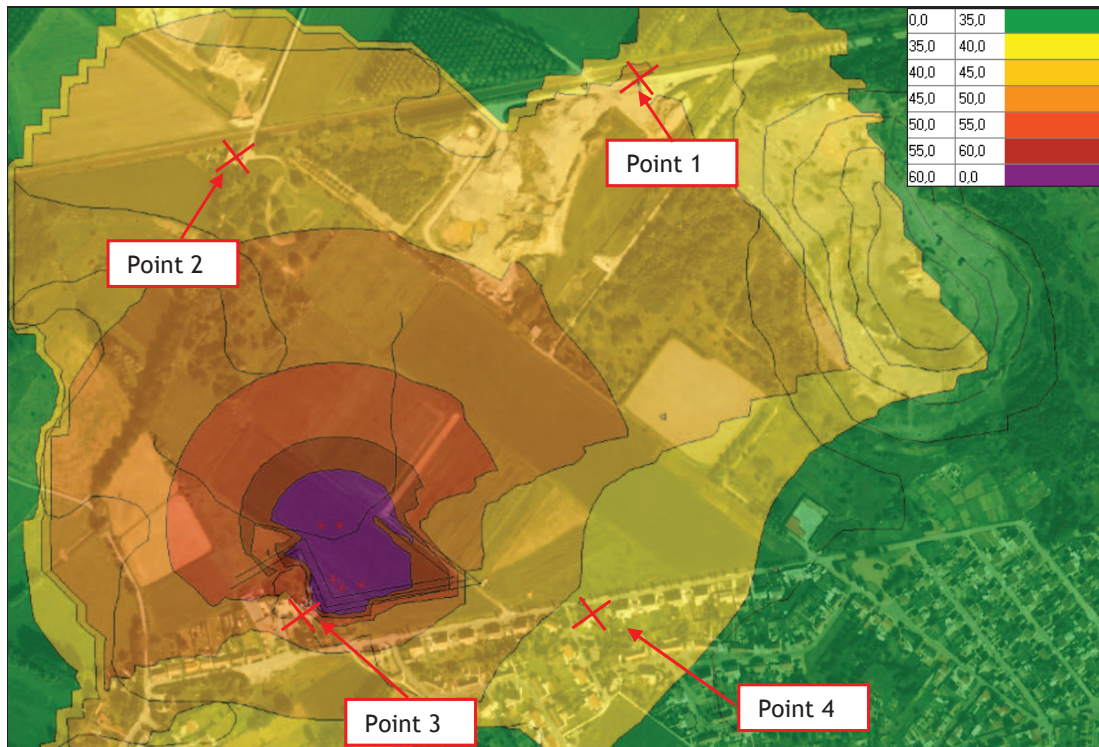
➤ Période nocturne

	Contribution [dB(A)]	Résiduel [dB(A)]	Ambiant [dB(A)]
Point 1	41,4	71,2	71,2
Point 2	44,4	72,6	72,6
Point 3	42,4	51,2	51,7
Point 4	37,9	44,9	45,7

7.6. PHASE 6

Similaire à la phase 5, en sachant que le remblaiement s'arrêtera à 4 / 5 mètres en dessous du TN pour laisser l'eau naturelle remplir les étangs à créer.





➤ Période diurne

	Contribution [dB(A)]	Résiduel [dB(A)]	Ambiant [dB(A)]
Point 1	40,8	66,3	66,3
Point 2	43,9	66,6	66,6
Point 3	50,3	47,4	52,1
Point 4	39,2	44,7	45,8

➤ Période nocturne

	Contribution [dB(A)]	Résiduel [dB(A)]	Ambiant [dB(A)]
Point 1	40,8	71,2	71,2
Point 2	43,9	72,6	72,6
Point 3	50,3	51,2	53,8
Point 4	39,2	44,9	45,9

8. CALCULS

8.1. VALEURS EN LIMITE DE PROPRIETE

La valeur maximale autorisée en limite de propriété pour la période diurne est de 70 dB(A). Les tableaux ci-dessous donnent les valeurs des niveaux acoustiques aux points en limite de propriété (points 1, 2 et 3) pour chacune des 6 phases d'exploitation.

8.1.1. PÉRIODE DIURNE

	Phase 1		Phase 2		Phase 3	
	Niveau (dB(A))	Conformité	Niveau (dB(A))	Conformité	Niveau (dB(A))	Conformité
Point 1	66,3	☺ OUI	66,4	☺ OUI	66,3	☺ OUI
Point 2	66,6	☺ OUI	66,6	☺ OUI	66,6	☺ OUI
Point 3	47,5	☺ OUI	48,4	☺ OUI	48,4	☺ OUI

	Phase 4		Phase 5		Phase 6	
	Niveau (dB(A))	Conformité	Niveau (dB(A))	Conformité	Niveau (dB(A))	Conformité
Point 1	66,3	☺ OUI	66,3	☺ OUI	66,3	☺ OUI
Point 2	66,6	☺ OUI	66,6	☺ OUI	66,6	☺ OUI
Point 3	49,5	☺ OUI	48,6	☺ OUI	52,1	☺ OUI

8.1.2. PÉRIODE NOCTURNE

	Phase 1		Phase 2		Phase 3	
	Niveau (dB(A))	Conformité	Niveau (dB(A))	Conformité	Niveau (dB(A))	Conformité
Point 1	71,2	☺ OUI	71,2	☺ OUI	71,2	☺ OUI
Point 2	72,6	☺ OUI	72,6	☺ OUI	72,6	☺ OUI
Point 3	51,2	☺ OUI	51,6	☺ OUI	51,6	☺ OUI

	Phase 4		Phase 5		Phase 6	
	Niveau (dB(A))	Conformité	Niveau (dB(A))	Conformité	Niveau (dB(A))	Conformité
Point 1	71,2	☺ OUI	71,2	☺ OUI	71,2	☺ OUI
Point 2	72,6	☺ OUI	72,6	☺ OUI	72,6	☺ OUI
Point 3	52,2	☺ OUI	51,7	☺ OUI	53,8	☺ OUI

Pour la période nocturne, le résiduel est supérieur aux valeurs maximales autorisées. Le site sera donc en conformité si les valeurs de bruit ambiant n'excèdent pas les valeurs de bruit résiduel.

Ces valeurs de résiduel sont élevées en raison de la proximité de la voie ferrée. En effet, le passage d'un train a pour conséquence une élévation sensible du niveau global, d'autant plus marquée que la période d'observation est courte.

8.2. ÉMERGENCES EN Z.E.R

La carrière ne fonctionnant en période diurne et en période nocturne, la valeur d'émergence maximale autorisée est donc de 5 dB(A) en période diurne et 3 dB(A) en période nocturne. Les tableaux ci-dessous donnent les valeurs d'émergence calculées aux points situés en Z.E.R, (points 2, 3 et 4) pour chacune des 6 phases d'exploitation.

8.2.1. PÉRIODE DIURNE

	Phase 1		Phase 2		Phase 3	
	Émergence (dB(A))	Conformité	Émergence (dB(A))	Conformité	Émergence (dB(A))	Conformité
Point 2	0,0	☺ OUI	0,0	☺ OUI	0,0	☺ OUI
Point 3	0,1	☺ OUI	1,0	☺ OUI	1,0	☺ OUI
Point 4	0,2	☺ OUI	0,5	☺ OUI	1,7	☺ OUI

	Phase 4		Phase 5		Phase 6	
	Émergence (dB(A))	Conformité	Émergence (dB(A))	Conformité	Émergence (dB(A))	Conformité
Point 2	0,0	☺ OUI	0,0	☺ OUI	0,0	☺ OUI
Point 3	2,1	☺ OUI	1,2	☺ OUI	4,7	☺ OUI
Point 4	0,6	☺ OUI	0,8	☺ OUI	1,1	☺ OUI

8.2.2. PÉRIODE NOCTURNE

	Phase 1		Phase 2		Phase 3	
	Émergence (dB(A))	Conformité	Émergence (dB(A))	Conformité	Émergence (dB(A))	Conformité
Point 2	0,0	☺ OUI	0,0	☺ OUI	0,0	☺ OUI
Point 3	0,0	☺ OUI	0,4	☺ OUI	0,4	☺ OUI
Point 4	0,1	☺ OUI	0,5	☺ OUI	1,6	☺ OUI

	Phase 4		Phase 5		Phase 6	
	Émergence (dB(A))	Conformité	Émergence (dB(A))	Conformité	Émergence (dB(A))	Conformité
Point 2	0,0	☺ OUI	0,0	☺ OUI	0,0	☺ OUI
Point 3	1,0	☺ OUI	0,5	☺ OUI	2,6	☺ OUI
Point 4	0,6	☺ OUI	0,8	☺ OUI	1,0	☺ OUI

9. CONCLUSION

Les simulations montrent que les valeurs en limite de propriété, ainsi que les émergences en Z.E.R sont respectées pour chacune des 6 phases d'exploitation.

La simulation a été réalisée avec l'ensemble des engins fonctionnant simultanément, hypothèse la plus défavorable pour l'exploitant.

L'avancée du front de taille n'a que peu d'impact sur les émergences, l'exploitation se faisant au niveau - 10 m dès le début de chaque phase (pas d'exploitation au niveau naturel).

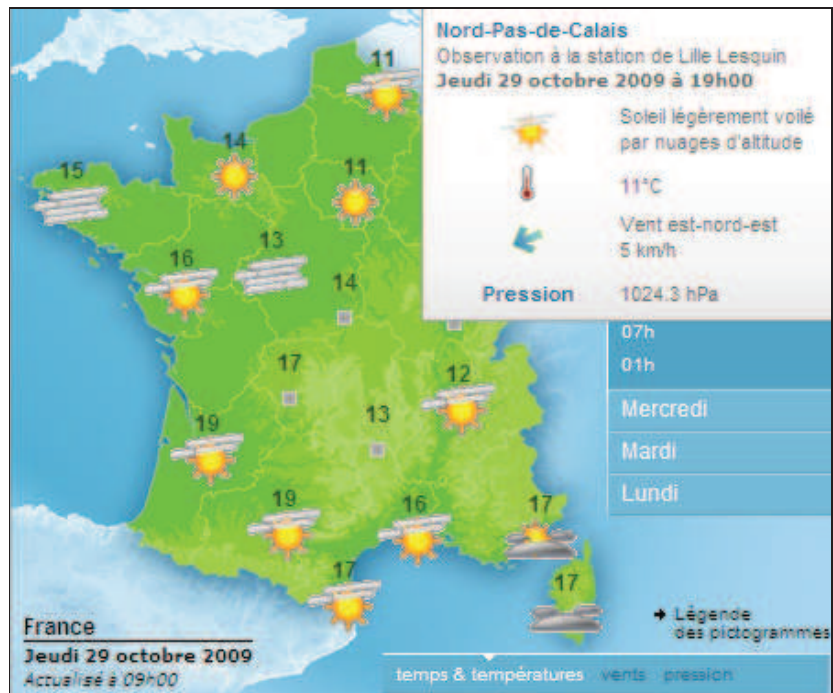
Pour les phases 5 et 6, la position et la hauteur du merlon ont été modifiées comme indiqué sur les cartes de bruit correspondantes.

Nous avons choisi de considérer des conditions de vent nulles. En effet, les vents dominants dans la région proviennent du secteur sud ouest et donc orientés nord est. Par conséquent, au vue de l'emplacement des sources et des points de contrôle, l'intégration des effets du vent aurait eu pour effet une diminution des niveaux sonores dus à la carrière. Nous avons donc choisi la configuration la plus défavorable pour l'exploitant, à savoir des conditions de vent nulles.

Toutefois, nous tenons à préciser que, compte tenu des durées d'exploitation (6 phases quinquennales), les résultats, particulièrement ceux concernant les dernières phases, ne sauraient être garantis. En effet, il est plus que probable qu'au cours des 30 prochaines années, le plan d'urbanisation, les engins d'exploitation et plus généralement le bruit résiduel et ambiant soient profondément modifiés.

10. ANNEXE

CONDITIONS MÉTÉO du 29/10/2009



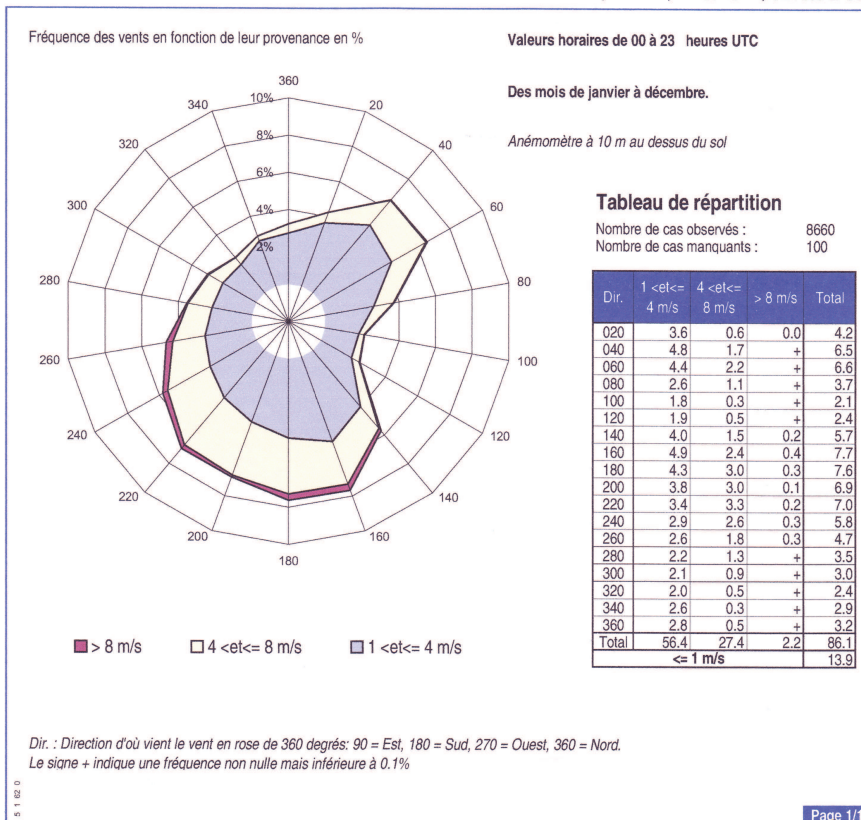
ROSE DES VENTS

De janvier 2003 à décembre 2003

E.U.R.O.D.B.

VALENCIENNES (59)

AERODROME PROUVY
59606004, alt. : 45 m, lat. : 50°20'1 N, lon. : 003°27'3 E



N.B. : La vente, redistribution ou rediffusion des informations reçues en l'état ou sous forme de produits dérivés est strictement interdite sans l'accord de METEO-FRANCE

Édité le 30/06/2004

Centre Départemental Nord
18, Rue Elisée Reclus - BP7 - 59651 VILLENEUVE D'ASCQ CEDEX
Tél : 03 20 67 66 70 - Fax : 03 20 67 66 92 - E-mail : accueil-regionnord@meteo.fr

● Caractérisation chargeuse

Fichier	Caractérisation chargeuse.CMG				
Début	30/10/2009 10:18				
Fin	30/10/2009 10:19				
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lw
#1	Leq	A	dB	86,1	101,8
#1	Oct 31.5Hz	Lin	dB	68,5	84,2
#1	Oct 63Hz	Lin	dB	75,8	91,6
#1	Oct 125Hz	Lin	dB	86,2	102,0
#1	Oct 250Hz	Lin	dB	79,0	94,8
#1	Oct 500Hz	Lin	dB	80,8	96,6
#1	Oct 1kHz	Lin	dB	83,4	99,2
#1	Oct 2kHz	Lin	dB	78,1	93,9
#1	Oct 4kHz	Lin	dB	73,6	89,4
#1	Oct 8kHz	Lin	dB	65,3	81,1



● Caractérisation pelleteuse

Fichier	Caractérisation pelleteuse.CMG				
Début	30/10/2009 10:30				
Fin	30/10/2009 10:30				
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lw
#2	Leq	A	dB	82,3	96,5
#2	Oct 31.5Hz	Lin	dB	74,4	88,6
#2	Oct 63Hz	Lin	dB	81,1	95,2
#2	Oct 125Hz	Lin	dB	82,8	97,0
#2	Oct 250Hz	Lin	dB	82,6	96,8
#2	Oct 500Hz	Lin	dB	79,3	93,4
#2	Oct 1kHz	Lin	dB	77,7	91,9
#2	Oct 2kHz	Lin	dB	74,5	88,7
#2	Oct 4kHz	Lin	dB	68,4	82,5
#2	Oct 8kHz	Lin	dB	63,2	77,3



● Caractérisation cribleuse

Fichier	Caractérisation cribleuse.CMG				
Début	30/10/2009 10:35				
Fin	30/10/2009 10:36				
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lw
#3	Leq	A	dB	86,1	105,1
#3	Oct 31.5Hz	Lin	dB	68,5	87,5
#3	Oct 63Hz	Lin	dB	75,8	94,8
#3	Oct 125Hz	Lin	dB	86,2	105,2
#3	Oct 250Hz	Lin	dB	79,0	98,0
#3	Oct 500Hz	Lin	dB	80,8	99,8
#3	Oct 1kHz	Lin	dB	83,4	102,5
#3	Oct 2kHz	Lin	dB	78,1	97,2
#3	Oct 4kHz	Lin	dB	73,6	92,7
#3	Oct 8kHz	Lin	dB	65,3	84,3



● Caractérisation bull

Fichier	Caractérisation bull.CMG				
Début	03/12/2009 10:53				
Fin	03/12/2009 10:54				
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lw
#1	Leq	A	dB	88,6	104,6
#1	Oct 31.5Hz	Lin	dB	79,6	95,6
#1	Oct 63Hz	Lin	dB	92,6	108,7
#1	Oct 125Hz	Lin	dB	100,1	116,1
#1	Oct 250Hz	Lin	dB	93,9	110,0
#1	Oct 500Hz	Lin	dB	82,8	98,8
#1	Oct 1kHz	Lin	dB	79,7	95,7
#1	Oct 2kHz	Lin	dB	78,0	94,0
#1	Oct 4kHz	Lin	dB	75,1	91,2
#1	Oct 8kHz	Lin	dB	71,9	88,0



