

**COMPTE RENDU DE MESURES
DES BRUITS DE L'ENVIRONNEMENT
AUTOUR DU SITE**

**CARRIERES BOCAHUT
GLAGEON**

Fait à Lezennes, le 13 Novembre 2012

Validé par :

R. ARDAENS

SOMMAIRE

| | |
|---|---------|
| PRÉAMBULE | page 3 |
| APPAREILLAGE DE MESURES ET DE TRAITEMENT | page 4 |
| DESCRIPTION DU SITE ET DES INSTALLATIONS | page 5 |
| CHOIX DES POINTS DE MESURES | page 7 |
| BILAN SONORE | page 9 |
| <i>Conditions météorologiques</i> | |
| <i>Grandeurs mesurées</i> | |
| <i>Résultats des mesures</i> | |
| <i>Calcul des émergences</i> | |
| SYNTHÈSE DES RÉSULTATS..... | page 14 |
| CONCLUSION..... | page 15 |
| ANNEXES..... | page 16 |
| 1. <i>Fiches des résultats de mesures : valeurs de référence, évolution temporelle,</i> | |
| 2. <i>Copie de l'Arrêté Ministériel du 23 Janvier 1997</i> | |
| 3. <i>Extrait de l'Arrêté Préfectoral du 22 Septembre 2009</i> | |

PRÉAMBULE

A la demande de la société BOCAHUT, dont le siège social est situé à HAUT-LIEU sur la commune d'AVESNES-SUR-HELPE (59), nous avons procédé à des mesures acoustiques dans l'environnement, en limite de propriété, en future limite de propriété et au voisinage habité proche de la carrière de GLAGEON, située 29 Rue du Calvaire à GLAGEON (59).

Les mesures ont été réalisées en périodes de jour et de nuit :

- * site à l'arrêt (06-07/09/2012),
- * site en fonctionnement (11-12/10/2012).

Ces mesures ont été réalisées conformément :

- ↳ à 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 (disponible en annexe n° 2 du rapport) ;
- ↳ à la norme NF S 31-010 relative à la caractérisation et au mesurage des bruits de l'environnement, sans déroger à aucune de ces dispositions.

| Date des mesures | Personne ayant réalisé les mesures |
|-------------------------|---|
| 06-07/09/2012 | E. THUMEREL |
| 11-12/10/2012 | E. THUMEREL |

APPAREILLAGE DE MESURES ET DE TRAITEMENT

Appareillage de mesure

- Sonomètres intégrateurs de précision SOLO de classe 1 (n° de série 61317, 61681, 61926 et 61981) équipé d'un filtre en temps réel (1/3 d'octave), placé à 1,5 m du sol.
- Sonomètre intégrateur de précision DUO de classe 1 (n° de série 10146, 10431, 10450) équipé d'un filtre en temps réel (1/3 d'octave), placé à 1,5 m du sol.
- Les sonomètres ont été au préalable étalonnés à l'aide d'un pistonphone ACLAN de classe 1 donnant un niveau de référence de 94 dB à 1 000 Hz.

Appareillage de traitement des mesures

- Logiciel DB TRAIT 32 fonctionnant sous WINDOWS XP.

DESCRIPTION DU SITE ET DES INSTALLATIONS

La carrière de la société BOCAHUT, filiale de la société EIFFAGE TRAVAUX PUBLICS, est implantée au lieu-dit du Cailloit sur la commune de GLAGEON dans le sud-est du département du Nord (59).

La carrière de GLAGEON est une carrière à ciel ouvert dédiée à l'extraction de roche massive de calcaire dur du Givétien pour la fabrication de granulats, à hauteur de 600 000 t/an, utilisés pour la construction des routes et des bâtiments.

L'activité de la carrière est autorisée au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement par l'Arrêté Préfectoral du 22 septembre 2009.

L'autorisation porte sur un périmètre d'extraction de 29,15 ha et sur un périmètre autorisé de 48,52 ha. Afin d'assurer la pérennité de l'exploitation du gisement, la société BOCAHUT souhaite étendre le périmètre autorisé vers l'est du site actuel, sur la commune de TRELON.

La carrière est implantée en milieu rural, en léger surplomb par rapport au village de GLAGEON situé immédiatement au nord et à l'ouest. Elle est entourée :

- au nord et au nord-ouest par le village de GLAGEON,
- au sud-ouest, au sud et à l'est par des prairies bocagères et des zones cultivées ainsi qu'un habitat diffus.

Les axes routiers les plus proches sont la RD 20 à l'ouest, la RD 951 au nord et la rue Roger Salengro à l'est.

Les premières habitations sont implantées en limite de propriété nord.

Dans le cadre du projet d'extension, les habitations situées à l'est du site, le long de la RD 963, deviendront implantées en limite de propriété est de la carrière.

Une voie ferrée dessert le site en limite est actuelle.

Les sources de bruit principales sur la carrière proviennent de :

- l'activité de décapage des terres à l'aide d'engins de chantier,
- l'activité d'extraction, comprenant le minage des roches massives à l'explosif et le chargement des blocs de roches par les chargeuses et les dumpers,
- l'activité de concassage et de criblage de la roche calcaire au moyen de plusieurs installations (concasseurs et cribles primaire, secondaire et tertiaire),
- les convoyeurs entre les différentes installations,
- le stockage des granulats en vrac ainsi que le chargement des camions,
- la circulation des camions et des engins sur le site.

L'activité du site est réalisée du lundi au vendredi, de 05h à 19h. Aucune activité d'extraction n'est réalisée les samedis, dimanches et jours fériés. Seule la maintenance des équipements est effectuée le samedi matin.

Les tirs de mines sont effectués les jours de semaine entre 11h et 11h30, environ 10 jours par mois.

CHOIX DES POINTS DE MESURES

Le choix des points de mesures a été réalisé en tenant compte de la limite d'exploitation de la carrière et du voisinage habité le plus proche, à savoir :

- ↳ **Point 1** : Limite de propriété, orientation nord de la Carrière, à proximité de l'entrée du site et de l'atelier maintenance.
- ↳ **Point 2** : Limite de propriété, orientation nord-ouest de la carrière.
- ↳ **Point 3** : Limite de propriété orientation ouest.
- ↳ **Point 4** : Voisinage habité, orientation sud de la carrière.
- ↳ **Point 5** : Voisinage habité, orientation est de la carrière, limite de la future extension de la carrière.
- ↳ **Point 6** : Voisinage habité, orientation nord-est
- ↳ **Point 7** : Voisinage habité, orientation nord.

Le plan de la page suivante permet de localiser les points de mesures.

LOCALISATION DES POINTS DE MESURES ACOUSTIQUES



BILAN SONORE

1.- CONDITIONS METEOROLOGIQUES LORS DES MESURES

| Date | Période | Température | Vent | Ciel | Sol | Observations |
|----------|--------------|-------------|----------------|---------|--------|--------------------------|
| 07/09/12 | Jour Nuit | 8-15°C | Nul | Couvert | Sec | / |
| 12/10/12 | Nuit Jour | 10-12°C | Moyen Ouest | Couvert | Humide | Pluies par intermittence |

Selon la norme NF S 31-010, les conditions météorologiques peuvent avoir une influence sur les résultats :

- par perturbation de la mesure, en agissant sur le microphone
- par modification des conditions de propagation du son entre la source et le microphone, qui peut conduire à une mauvaise interprétation des résultats et rendre difficile la reproductibilité des mesures.

Les conditions météorologiques qui ont une influence directe sur les conditions de propagation sonore sont estimées à partir de l'évaluation du couple conditions aérodynamiques / conditions thermiques à partir de la grille d'analyse U, T :

| Conditions aérodynamiques | | Conditions thermiques | |
|---------------------------|---|-----------------------|--|
| U1 | Vent fort (3-5 m/s) contraire | T1 | Jour, rayonnement fort, sol sec et vent faible ou moyen |
| U2 | Vent moyen contraire Vent fort/moyen peu contraire | T2 | Idem T1 mais 1 condition n'est pas remplie |
| U3 | Vent de travers Vent faible | T3 | Lever ou coucher de soleil ou temps couvert et vent fort et sol humide |
| U4 | Vent moyen portant Vent fort/moyen peu portant | T4 | Nuit et nuages ou vent moyen /fort |
| U5 | Vent fort portant | T5 | Nuit, ciel dégagé, vent faible |

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

Avec :

- -- et - : Conditions défavorables pour la propagation sonore,
- Z : Conditions homogènes pour la propagation sonore,
- ++ et + : Conditions favorables pour la propagation sonore.

Les conditions météorologiques pour chacun des points sont présentées dans le tableau suivant :

| Point de mesures | Période | Installation | Conditions météorologiques (U, T) | Influence sur la propagation sonore |
|------------------|---------|----------------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| 1 | JOUR | Arrêt | U3 – T2 | Conditions défavorables |
| | | Fonctionnement | U3 – T2 | Conditions défavorables |
| | NUIT | Arrêt | U3 – T3 | Conditions homogènes |
| | | Fonctionnement | U3 – T3 | Conditions homogènes |
| 2 | JOUR | Arrêt | U3 – T2 | Conditions défavorables |
| | | Fonctionnement | U2 – T2 | Conditions défavorables |
| | NUIT | Arrêt | U3 – T3 | Conditions homogènes |
| | | Fonctionnement | U2 – T3 | Conditions défavorables |
| 3 | JOUR | Arrêt | U3 – T2 | Conditions défavorables |
| | | Fonctionnement | U2 – T2 | Conditions défavorables |
| | NUIT | Arrêt | U3 – T3 | Conditions homogènes |
| | | Fonctionnement | U2 – T3 | Conditions défavorables |
| 4 | JOUR | Arrêt | U3 – T2 | Conditions défavorables |
| | | Fonctionnement | U3 – T2 | Conditions défavorables |
| | NUIT | Arrêt | U3 – T3 | Conditions homogènes |
| | | Fonctionnement | U3 – T3 | Conditions homogènes |
| 5 | JOUR | Arrêt | U3 – T2 | Conditions défavorables |
| | | Fonctionnement | U4 – T2 | Conditions homogènes |
| | NUIT | Arrêt | U3 – T3 | Conditions homogènes |
| | | Fonctionnement | U4 – T3 | Conditions favorables |
| 6 | JOUR | Arrêt | U3 – T2 | Conditions défavorables |
| | | Fonctionnement | U4 – T2 | Conditions homogènes |
| | NUIT | Arrêt | U3 – T3 | Conditions homogènes |
| | | Fonctionnement | U4 – T3 | Conditions favorables |
| 7 | JOUR | Arrêt | U3 – T2 | Conditions défavorables |
| | | Fonctionnement | U3 – T2 | Conditions défavorables |
| | NUIT | Arrêt | U3 – T3 | Conditions homogènes |
| | | Fonctionnement | U3 – T3 | Conditions homogènes |

2.- GRANDEURS MESUREES

Les mesures ont été réalisées sur les bases suivantes :

- ↳ selon la méthode dite « d'expertise » (au sens de la norme NF S 31-010) ;
- ↳ pendant une période représentative des conditions normales de fonctionnement ;
- ↳ mesures en temps réel;
- ↳ grandeurs mesurées et analysées :
 - LAeq en dBA
 - indices fractiles L_1 , L_{50} et L_{95} en dBA
 - évolutions temporelles
- ↳ intervalle d'intégration : 1 seconde

La définition de ces différentes grandeurs figure en annexe n° 2.

3.- RESULTATS DES MESURES

L'ensemble des résultats par point de mesures figure en annexe n° 1.

| Point de mesures | Période | Installation | Valeurs en dBA | | | |
|------------------|---------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|----------------|
| | | | LAeq | L ₉₅ | L ₅₀ | L ₁ |
| 1 | JOUR | Arrêt | 42,5 | 37,6 | 41,4 | 48,4 |
| | | Fonctionnement | 63,2 | 58,2 | 62,2 | 70,2 |
| | NUIT | Arrêt | 39,3 | 31,8 | 37,8 | 46,2 |
| | | Fonctionnement | 62,8 | 58,0 | 62,1 | 71,0 |
| 2 | JOUR | Arrêt | 41,7 | 36,1 | 39,5 | 49,3 |
| | | Fonctionnement | 43,5 | 38,0 | 41,7 | 51,4 |
| | NUIT | Arrêt | 37,7 | 30,0 | 36,8 | 43,6 |
| | | Fonctionnement | 45,4 | 39,0 | 43,0 | 54,7 |
| 3 | JOUR | Arrêt | 46,9 | 39,4 | 44,9 | 54,4 |
| | | Fonctionnement | 48,8 | 41,6 | 47,4 | 56,2 |
| | NUIT | Arrêt | 44,4 | 30,9 | 41,7 | 52,4 |
| | | Fonctionnement | 47,2 | 38,4 | 44,7 | 55,8 |
| 4 | JOUR | Arrêt | 55,2 | 42,3 | 47,5 | 65,4 |
| | | Fonctionnement | 52,1 | 43,3 | 46,1 | 61,7 |
| | NUIT | Arrêt | 53,7 | 40,8 | 41,7 | 67,0 |
| | | Fonctionnement | 50,6 | 43,2 | 44,8 | 62,8 |
| 5 | JOUR | Arrêt | 46,0 | 36,1 | 40,4 | 58,2 |
| | | Fonctionnement | 49,5 | 43,3 | 46,7 | 58,8 |
| | NUIT | Arrêt | 40,6 | 25,8 | 33,1 | 52,0 |
| | | Fonctionnement | 46,0 | 41,2 | 44,2 | 54,3 |
| 6 | JOUR | Arrêt | 49,9 | 39,2 | 44,3 | 63,7 |
| | | Fonctionnement | 50,9 | 46,9 | 49,9 | 56,9 |
| | NUIT | Arrêt | 40,5 | 27,4 | 35,8 | 52,6 |
| | | Fonctionnement | 49,7 | 45,1 | 49,1 | 55,0 |
| 7 | JOUR | Arrêt | 47,3 | 38,3 | 41,9 | 60,8 |
| | | Fonctionnement | 49,9 | 43,9 | 47,6 | 60,3 |
| | NUIT | Arrêt | 50,4 | 30,6 | 38,6 | 64,7 |
| | | Fonctionnement | 49,8 | 41,9 | 47,3 | 62,5 |

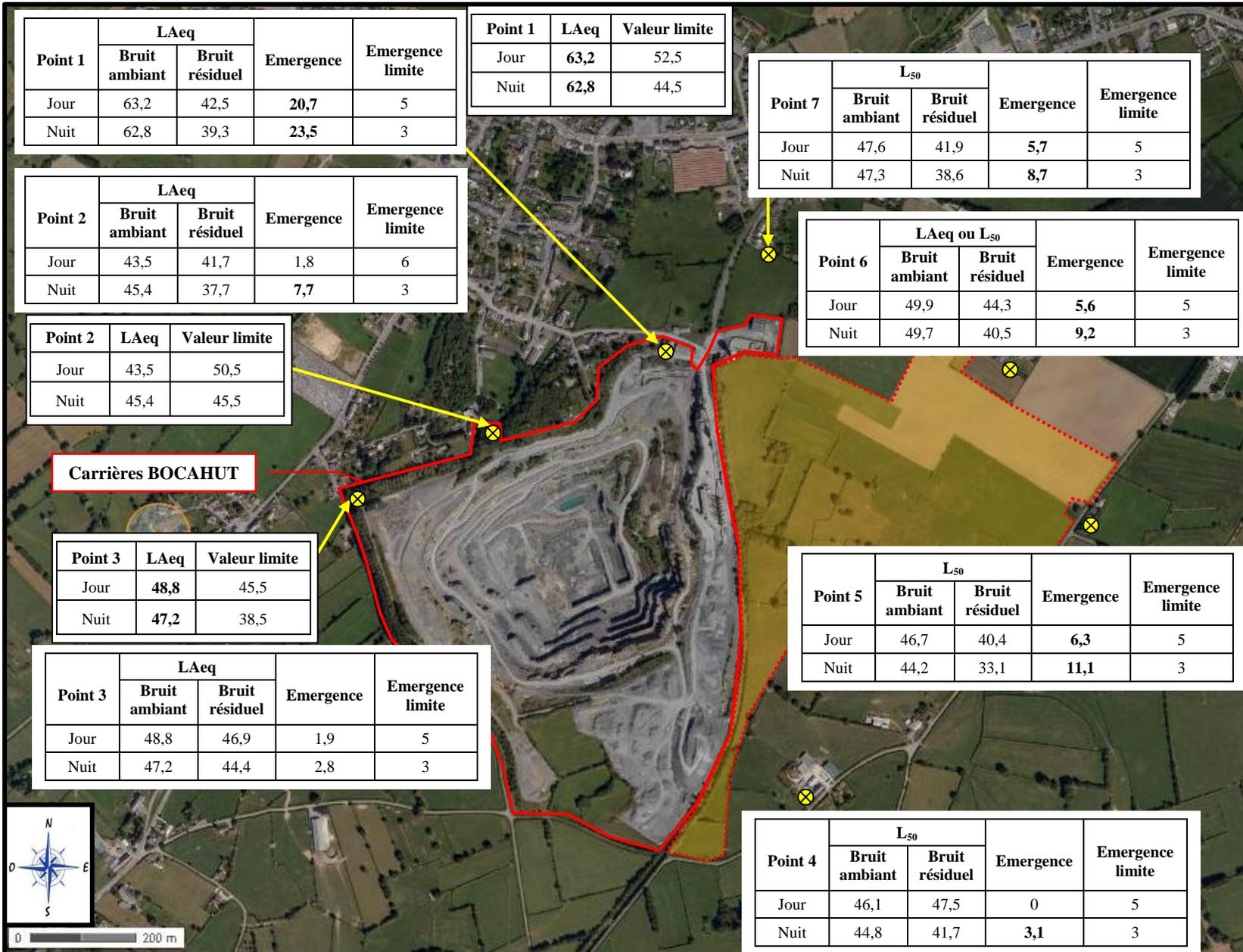
4.- CALCUL DES EMERGENCES

| Point de mesures | Période | Indice d'émergence choisi ⁽¹⁾ | Niveau de bruit résiduel en dB(A) (Site à l'arrêt) | Niveau de bruit ambiant en dB(A) (Site en fonctionnement) | Emergence en dB(A) ⁽²⁾ | Emergence admissible en dB(A) ⁽²⁾ |
|------------------|---------|--|---|--|-----------------------------------|--|
| 1 | JOUR | LAeq | 42,5 | 63,2 | 20,7 | 5 |
| | NUIT | LAeq | 39,3 | 62,8 | 23,5 | 3 |
| 2 | JOUR | LAeq | 41,7 | 43,5 | 1,8 | 6 |
| | NUIT | LAeq | 37,7 | 45,4 | 7,7 | 3 |
| 3 | JOUR | LAeq | 46,9 | 48,8 | 1,9 | 5 |
| | NUIT | LAeq | 44,4 | 47,2 | 2,8 | 3 |
| 4 | JOUR | L ₅₀ | 47,5 | 46,1 | 0 | 5 |
| | NUIT | L ₅₀ | 41,7 | 44,8 | 3,1 | 3 |
| 5 | JOUR | L ₅₀ | 40,4 | 46,7 | 6,3 | 5 |
| | NUIT | L ₅₀ | 33,1 | 44,2 | 11,1 | 3 |
| 6 | JOUR | L ₅₀ | 44,3 | 49,9 | 5,6 | 5 |
| | NUIT | LAeq | 40,5 | 49,7 | 9,2 | 3 |
| 7 | JOUR | L50 | 41,9 | 47,6 | 5,7 | 5 |
| | NUIT | L50 | 38,6 | 47,3 | 8,7 | 3 |

(1) : L'indice L₅₀ est utilisé lorsque la différence entre les indices LAeq et L₅₀ est supérieure à 5 dB(A). Le calcul s'effectue sur le bruit résiduel.

(2) : Conformément à la définition de l'Arrêté du 23 Janvier 1997 joint en annexe n° 2.

Le plan de la page suivante permet de localiser les résultats des points de mesures.



CONCLUSION

Niveaux sonores en limite de propriété (points 1, 2 et 3)

Les niveaux sonores mesurés en limite de propriété sont comparés aux valeurs limites de l'Arrêté Préfectoral du 22 septembre 2009. Ils sont :

- supérieurs aux valeurs limites réglementaires pour le **point 1**, de jour comme de nuit,
- inférieurs aux valeurs limites réglementaires pour le **point 2**, de jour comme de nuit,
- supérieurs aux valeurs limites réglementaires pour le **point 3**, de jour comme de nuit. A noter que, pour ce point, les niveaux sonores résiduels (mesurés carrière à l'arrêt) sont déjà supérieurs aux valeurs limites. Ces valeurs ne sont pas adaptées au bruit résiduel local.

Niveaux sonores en zone à émergence réglementée (tous les points)

Les émergence calculées au niveau des zones à émergences réglementées les plus proches de la carrière sont :

- inférieures aux émergences réglementaires (inférieures à 5 dB(A) de JOUR et à 3 dB(A) de NUIT) pour le point 3 (de jour comme de nuit) ainsi que pour les points 2 et 4 (période de JOUR).
- supérieures aux émergences réglementaires pour les points suivants :
 - légèrement supérieures aux émergences autorisées pour les points 4 (de NUIT) ainsi que les points 5, 6 et 7 (de JOUR).
 - supérieures aux émergences réglementaires en période de NUIT pour les points 2, 5, 6 et 7.
 - nettement supérieures aux émergences réglementaires, de jour comme de nuit, pour le point 1.

ANNEXES

ANNEXE N° 1

FICHES DES RÉSULTATS DE MESURES :

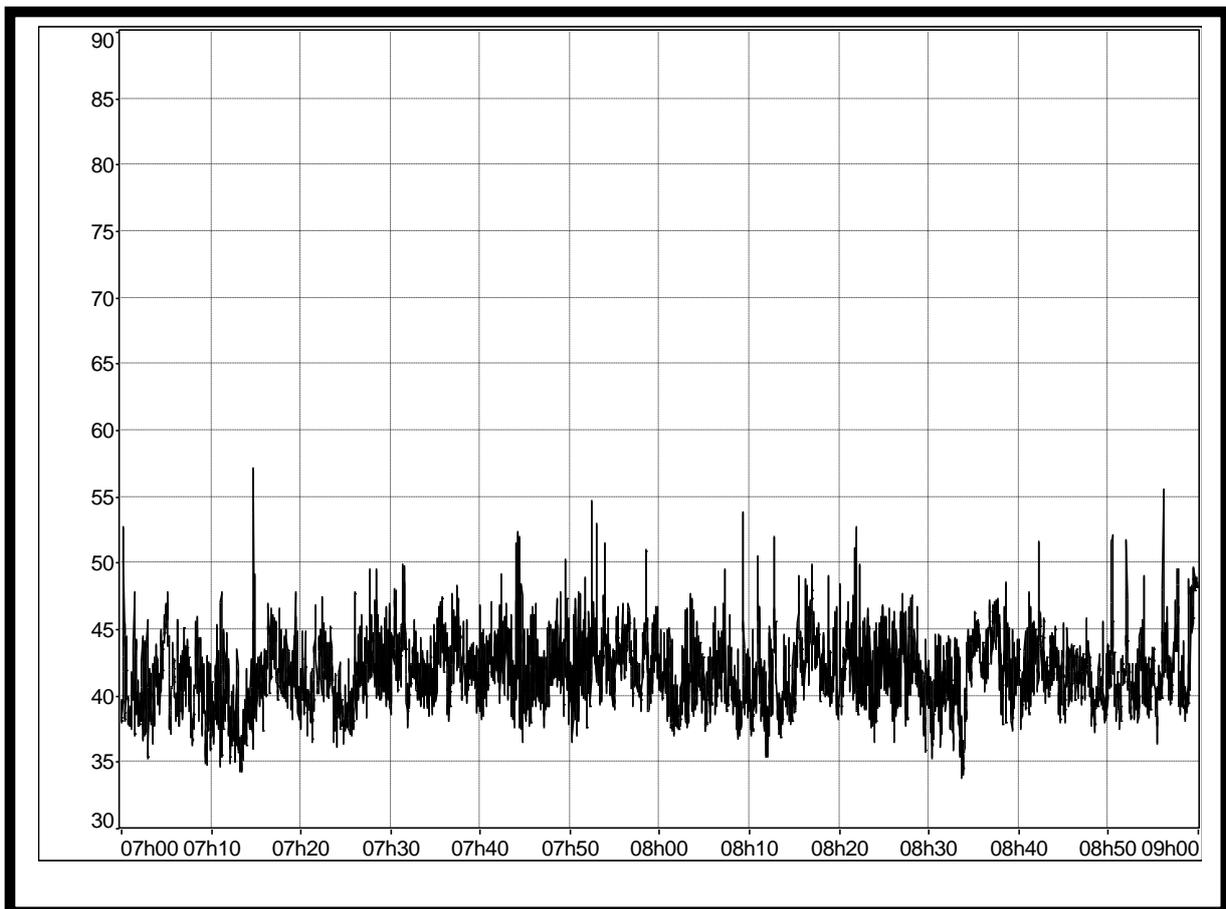
- x valeurs de référence
- x évolution temporelle

POINT DE MESURE N°1 - PERIODE DE JOUR - INSTALLATION A L'ARRET

VALEURS DE REFERENCE

| | | | | | | | | | | |
|---------|-----------------------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|
| Fichier | Point 1 Jour Arrêt7-9 | | | | | | | | | |
| Début | 07/09/12 07:00:00 | | | | | | | | | |
| Fin | 07/09/12 09:00:00 | | | | | | | | | |
| Voie | Type | Pond. | Unité | Leq | Lmin | Lmax | L95 | L50 | L10 | L1 |
| #1681 | Leq | A | dB | 42,5 | 33,8 | 57,1 | 37,6 | 41,4 | 44,7 | 48,4 |

EVOLUTION TEMPORELLE

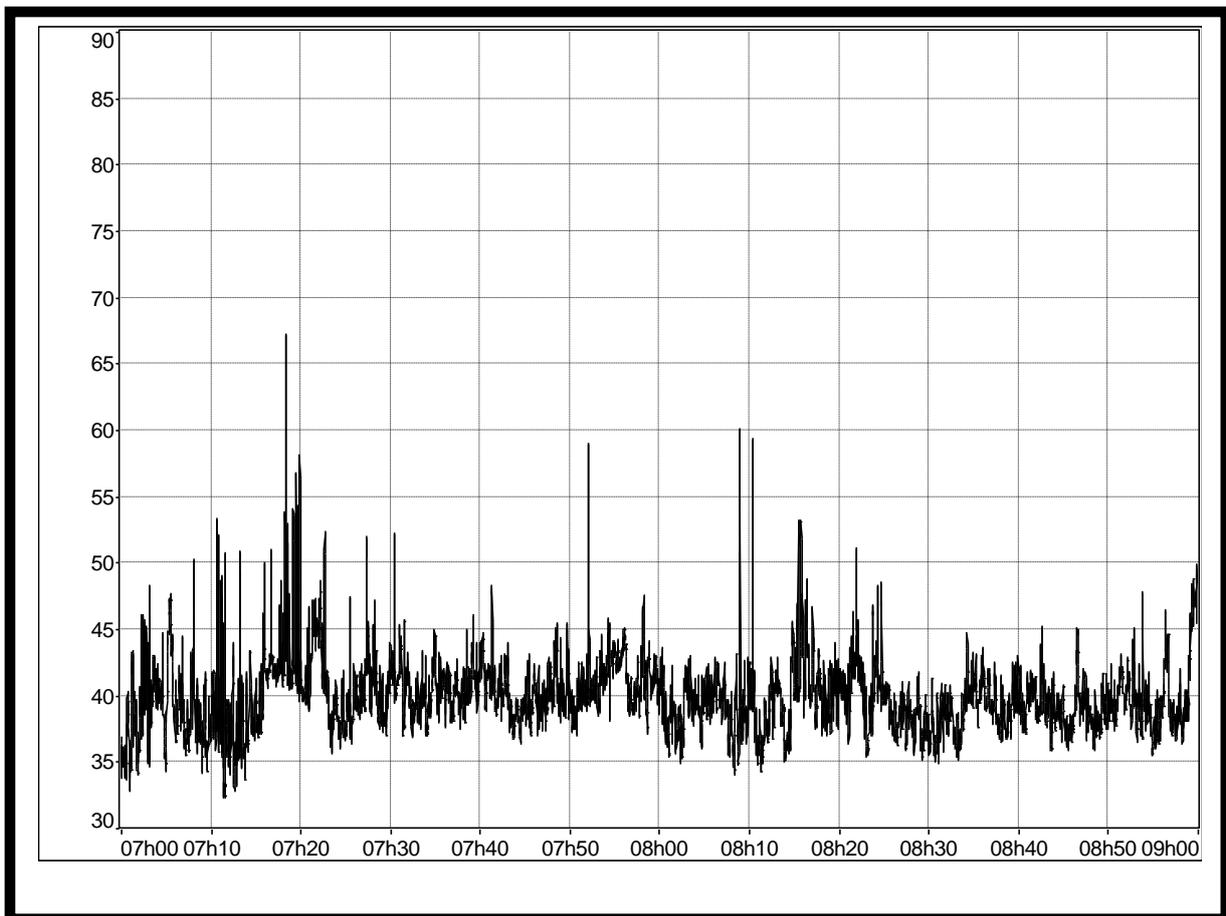


POINT DE MESURE N°2 - PERIODE DE JOUR - INSTALLATION A L'ARRET

VALEURS DE REFERENCE

| Fichier | Point 2 Jour Arrêt7-9 | | | | | | | | | |
|---------|-----------------------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|
| Début | 07/09/12 07:00:00 | | | | | | | | | |
| Fin | 07/09/12 09:00:00 | | | | | | | | | |
| Voie | Type | Pond. | Unité | Leq | Lmin | Lmax | L95 | L50 | L10 | L1 |
| #1981 | Leq | A | dB | 41,7 | 32,3 | 67,2 | 36,1 | 39,5 | 42,8 | 49,3 |

EVOLUTION TEMPORELLE

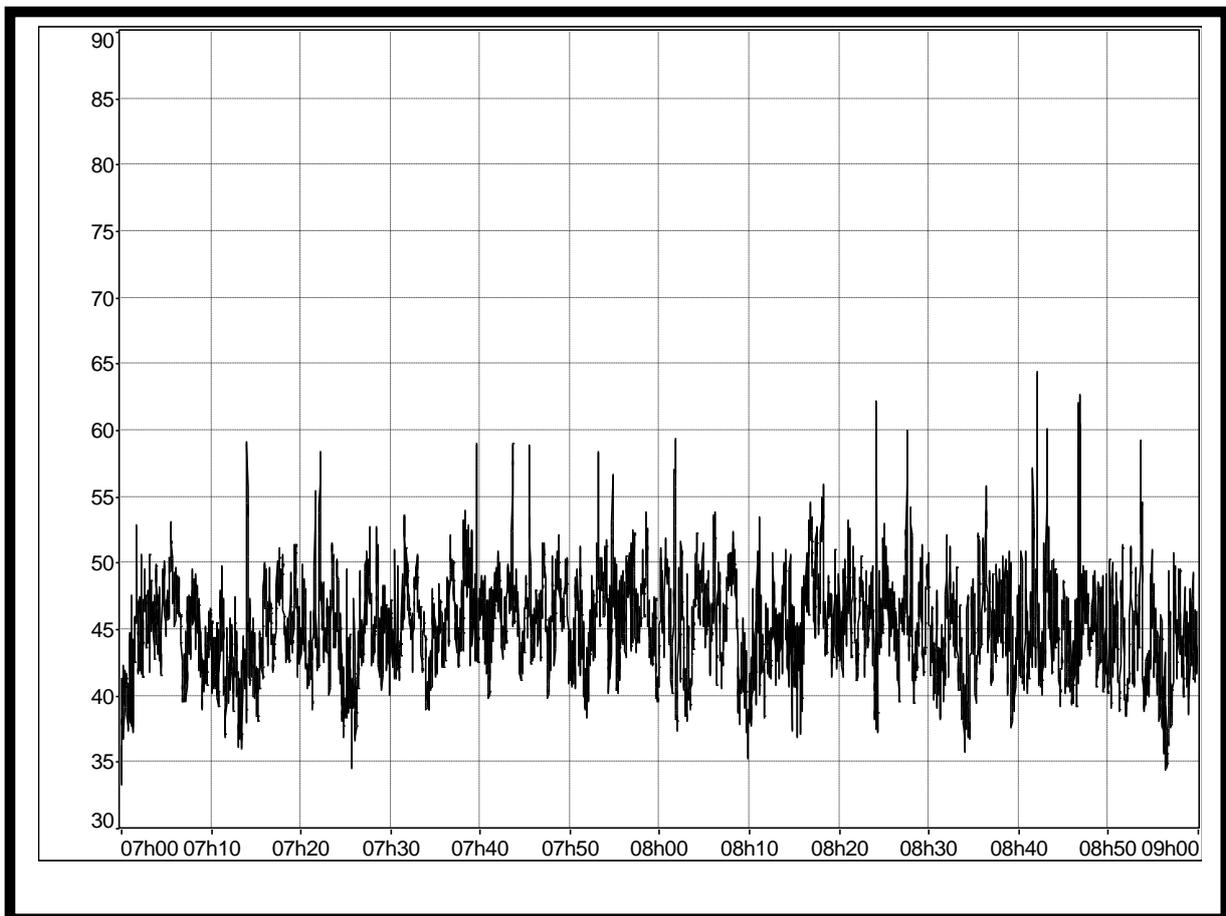


POINT DE MESURE N°3 - PERIODE DE JOUR - INSTALLATION A L'ARRET

VALEURS DE REFERENCE

| | | | | | | | | | | |
|-----------------|-----------------------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|
| Fichier | Point 3 Jour Arrêt7-9 | | | | | | | | | |
| Début | 07/09/12 07:00:00 | | | | | | | | | |
| Fin | 07/09/12 09:00:00 | | | | | | | | | |
| Voie | Type | Pond. | Unité | Leq | Lmin | Lmax | L95 | L50 | L10 | L1 |
| SITE-DUO #10146 | Leq | A | dB | 46,9 | 33,2 | 64,4 | 39,4 | 44,9 | 49,4 | 54,4 |

EVOLUTION TEMPORELLE

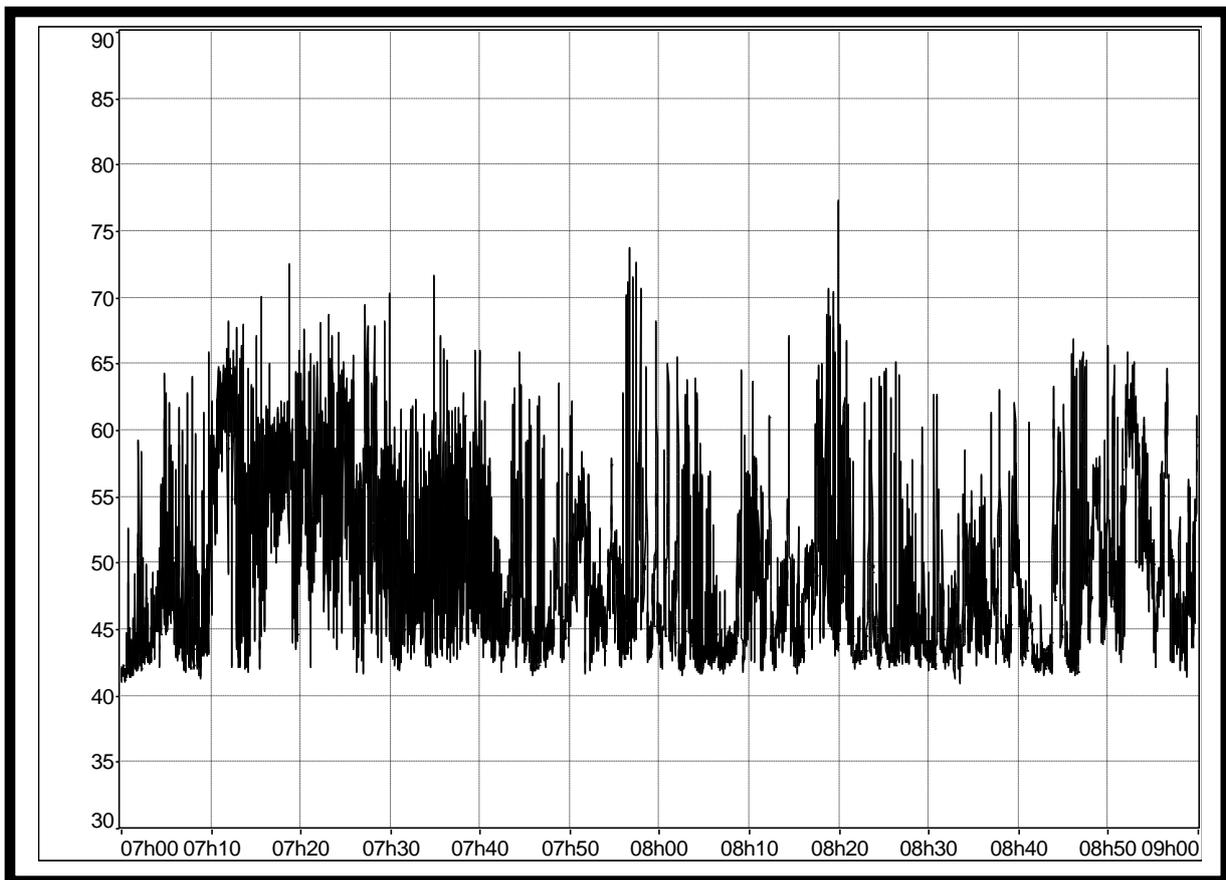


POINT DE MESURE N°4 - PERIODE DE JOUR - INSTALLATION A L'ARRET

VALEURS DE REFERENCE

| | | | | | | | | | | |
|-----------------|-----------------------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|
| Fichier | Point 4 Jour Arrêt7-9 | | | | | | | | | |
| Début | 07/09/12 07:00:00 | | | | | | | | | |
| Fin | 07/09/12 09:00:00 | | | | | | | | | |
| Voie | Type | Pond. | Unité | Leq | Lmin | Lmax | L95 | L50 | L10 | L1 |
| SITE-DUO #10450 | Leq | A | dB | 55,2 | 40,9 | 77,2 | 42,3 | 47,5 | 59,0 | 65,4 |

EVOLUTION TEMPORELLE

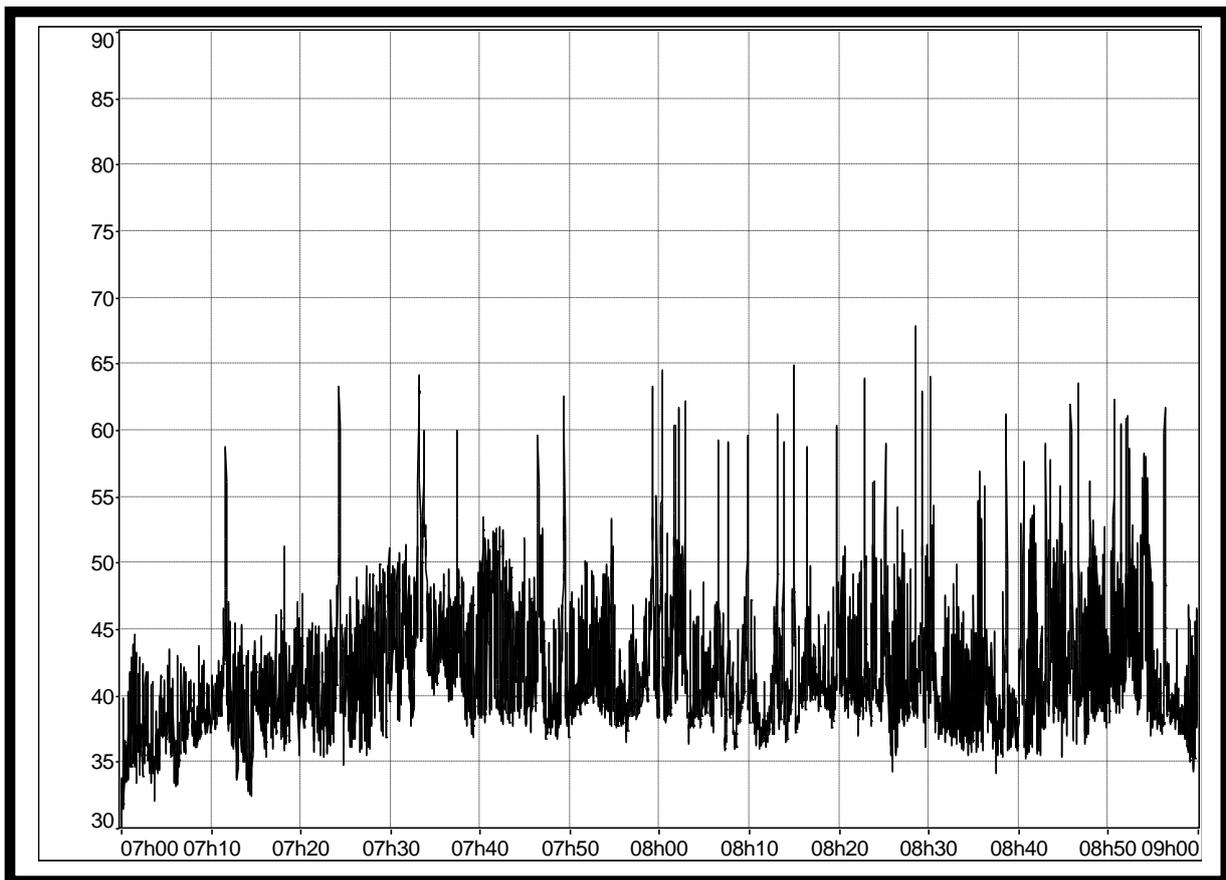


POINT DE MESURE N°5 - PERIODE DE JOUR - INSTALLATION A L'ARRET

VALEURS DE REFERENCE

| | | | | | | | | | | |
|-----------------|-----------------------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|
| Fichier | Point 5 Jour Arrêt7-9 | | | | | | | | | |
| Début | 07/09/12 07:00:00 | | | | | | | | | |
| Fin | 07/09/12 09:00:00 | | | | | | | | | |
| Voie | Type | Pond. | Unité | Leq | Lmin | Lmax | L95 | L50 | L10 | L1 |
| SITE-DUO #10431 | Leq | A | dB | 46,0 | 29,7 | 67,8 | 36,1 | 40,4 | 47,7 | 58,2 |

EVOLUTION TEMPORELLE

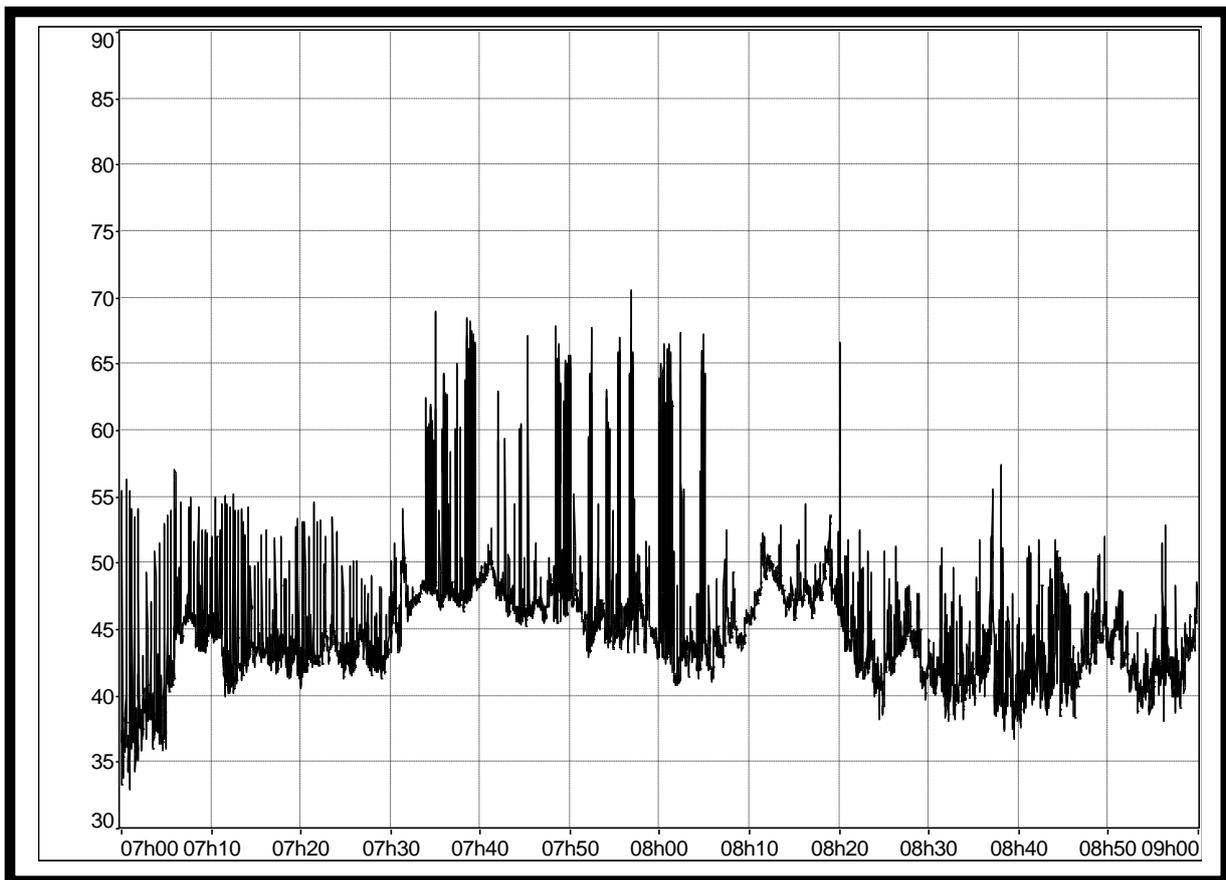


POINT DE MESURE N°6 - PERIODE DE JOUR - INSTALLATION A L'ARRET

VALEURS DE REFERENCE

| Fichier | Point 6 Jour Arrêt7-9 | | | | | | | | | |
|---------|-----------------------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|
| Début | 07/09/12 07:00:00 | | | | | | | | | |
| Fin | 07/09/12 09:00:00 | | | | | | | | | |
| Voie | Type | Pond. | Unité | Leq | Lmin | Lmax | L95 | L50 | L10 | L1 |
| #1317 | Leq | A | dB | 49,9 | 32,9 | 70,5 | 39,2 | 44,3 | 49,0 | 63,7 |

EVOLUTION TEMPORELLE

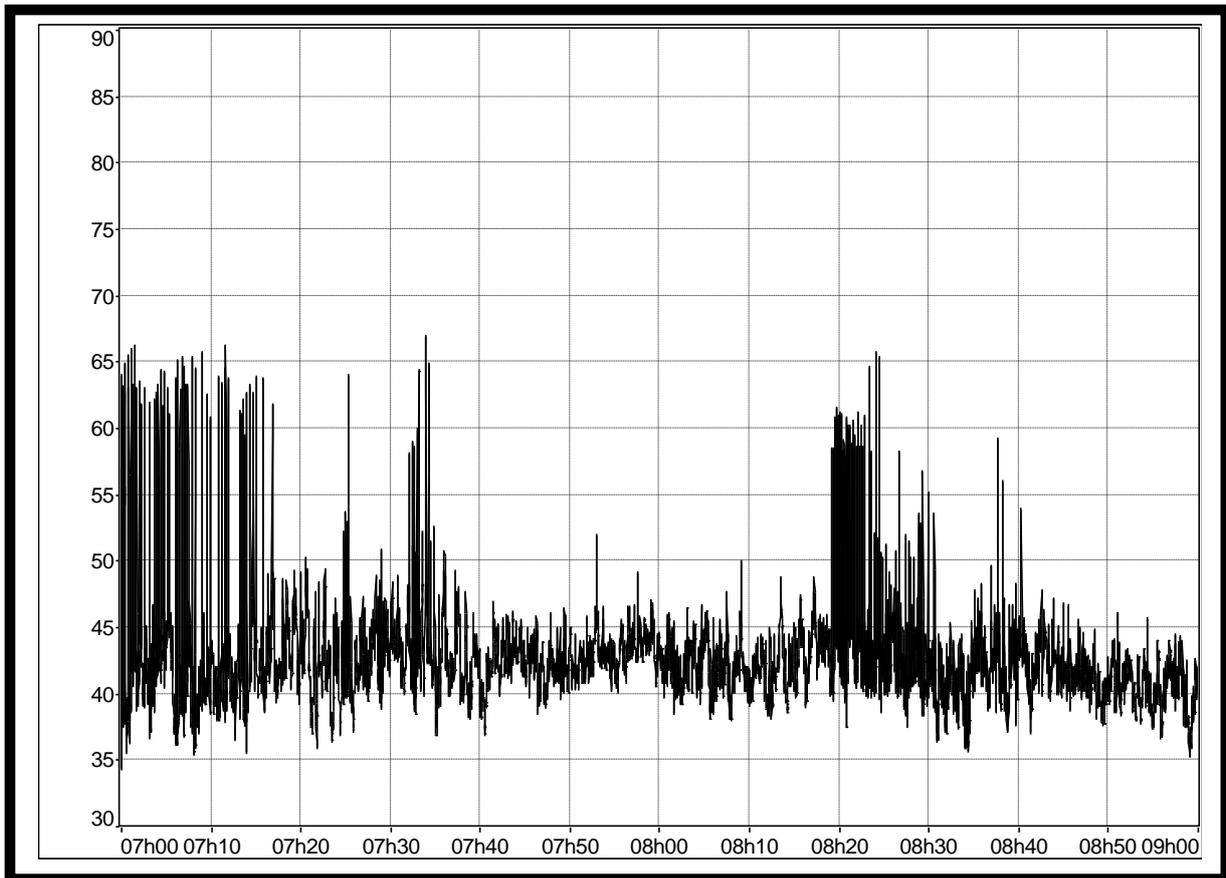


POINT DE MESURE N°7 - PERIODE DE JOUR - INSTALLATION A L'ARRET

VALEURS DE REFERENCE

| Fichier | Point 7 Jour Arrêt7-9 | | | | | | | | | |
|---------|-----------------------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|
| Début | 07/09/12 07:00:00 | | | | | | | | | |
| Fin | 07/09/12 09:00:00 | | | | | | | | | |
| Voie | Type | Pond. | Unité | Leq | Lmin | Lmax | L95 | L50 | L10 | L1 |
| #1926 | Leq | A | dB | 47,3 | 34,2 | 67,0 | 38,3 | 41,9 | 45,4 | 60,8 |

EVOLUTION TEMPORELLE

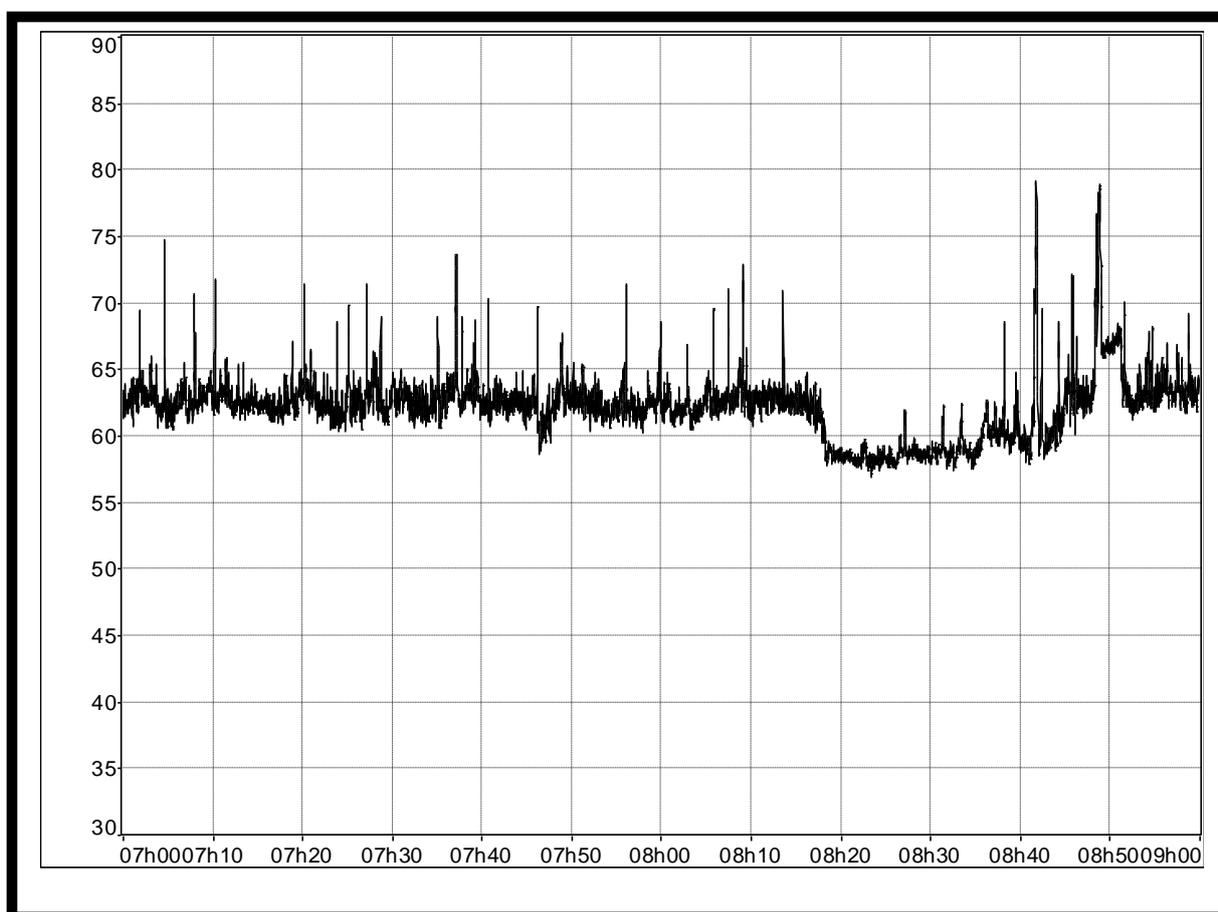


POINT DE MESURE N°1 - PERIODE DE JOUR - INSTALLATION EN FONCTIONNEMENT

VALEURS DE REFERENCE

| Fichier | Point 1 Jour Fonct.CMG | | | | | | | | | |
|---------|------------------------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|
| Début | 12/10/12 07:00:00 | | | | | | | | | |
| Fin | 12/10/12 09:00:00 | | | | | | | | | |
| Voie | Type | Pond. | Unité | Leq | Lmin | Lmax | L95 | L50 | L10 | L1 |
| #1317 | Leq | A | dB | 63,2 | 56,9 | 79,1 | 58,2 | 62,2 | 64,0 | 70,2 |

EVOLUTION TEMPORELLE

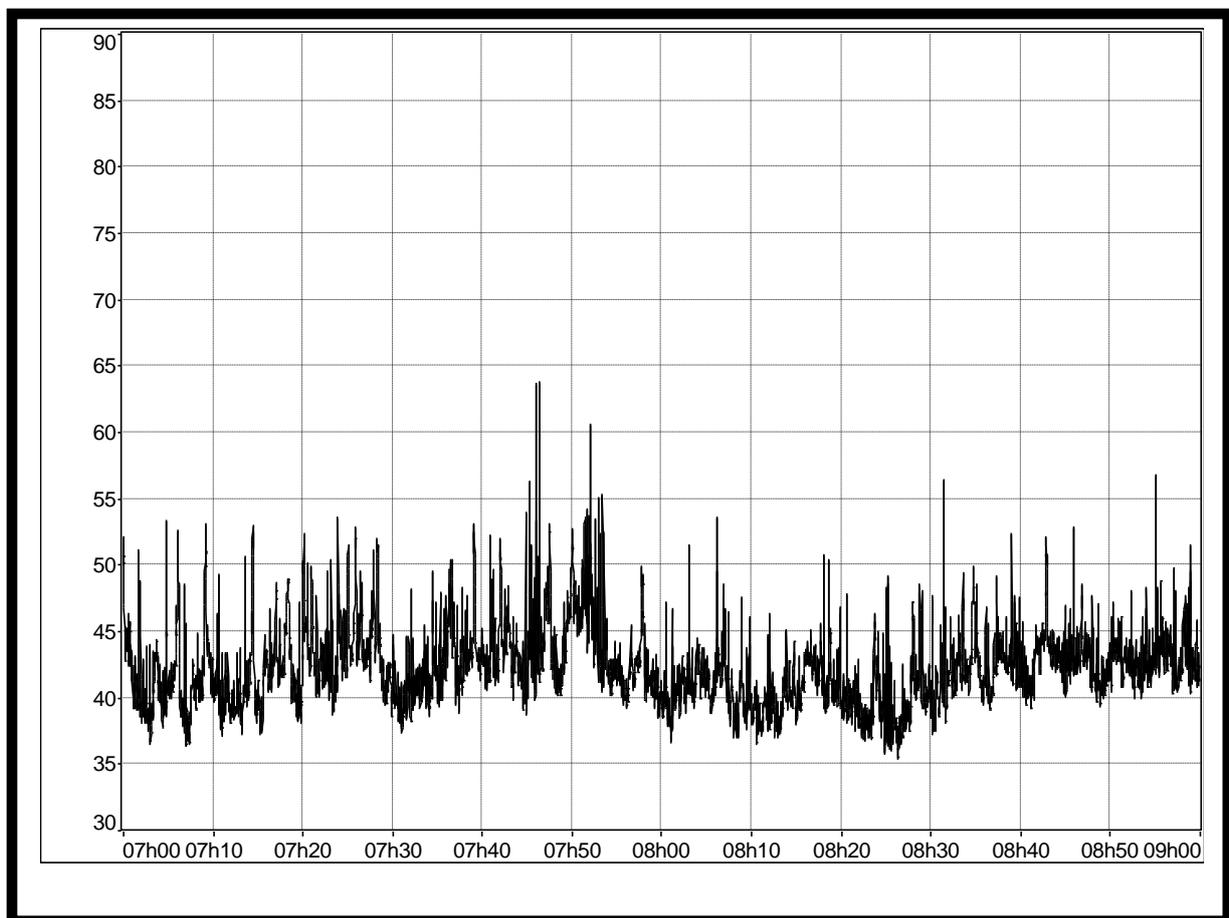


POINT DE MESURE N°2 - PERIODE DE JOUR - INSTALLATION EN FONCTIONNEMENT

VALEURS DE REFERENCE

| Fichier | Point 2 Jour Fonct.CMG | | | | | | | | | |
|---------|------------------------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|
| Début | 12/10/12 07:00:00 | | | | | | | | | |
| Fin | 12/10/12 09:00:00 | | | | | | | | | |
| Voie | Type | Pond. | Unité | Leq | Lmin | Lmax | L95 | L50 | L10 | L1 |
| #1681 | Leq | A | dB | 43,5 | 35,4 | 63,7 | 38,0 | 41,7 | 45,6 | 51,4 |

EVOLUTION TEMPORELLE

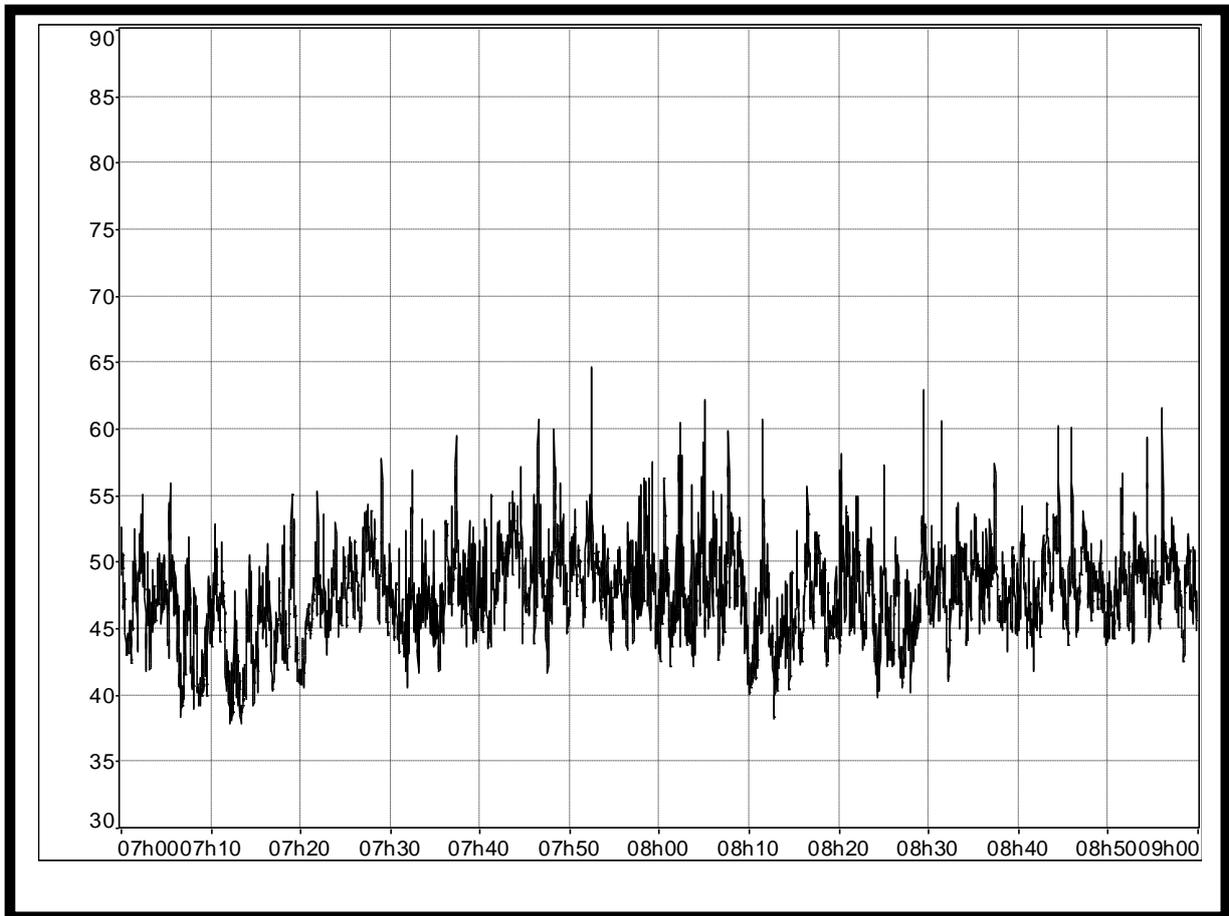


POINT DE MESURE N°3 - PERIODE DE JOUR - INSTALLATION EN FONCTIONNEMENT

VALEURS DE REFERENCE

| | | | | | | | | | | |
|-----------------|------------------------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|
| Fichier | Point 3 Jour Fonct.CMG | | | | | | | | | |
| Début | 12/10/12 07:00:00 | | | | | | | | | |
| Fin | 12/10/12 09:00:00 | | | | | | | | | |
| Voie | Type | Pond. | Unité | Leq | Lmin | Lmax | L95 | L50 | L10 | L1 |
| SITE-DUO #10146 | Leq | A | dB | 48,8 | 37,8 | 64,6 | 41,6 | 47,4 | 51,3 | 56,2 |

EVOLUTION TEMPORELLE

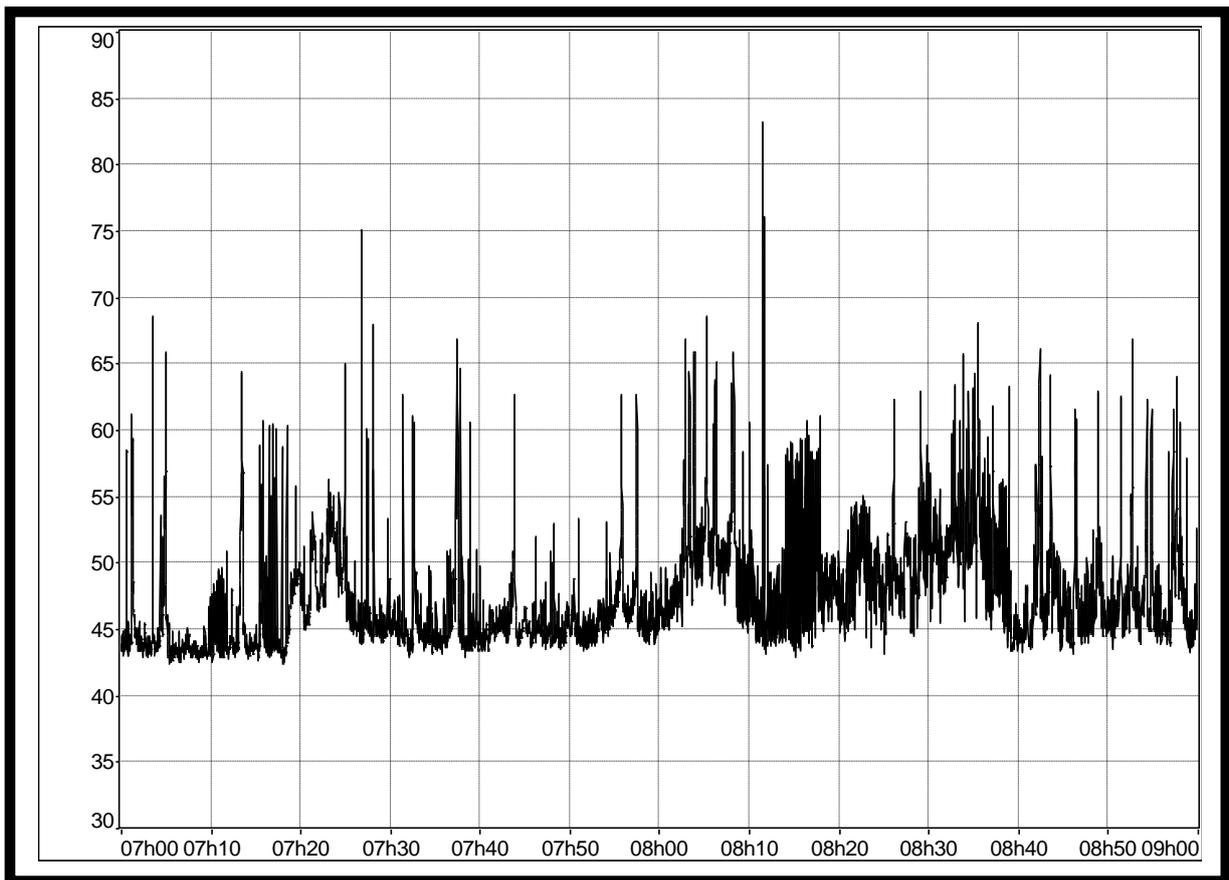


POINT DE MESURE N°4 - PERIODE DE JOUR - INSTALLATION EN FONCTIONNEMENT

VALEURS DE REFERENCE

| Fichier | Point 4 Jour Fonct.CMG | | | | | | | | | |
|---------|------------------------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|
| Début | 12/10/12 07:00:00 | | | | | | | | | |
| Fin | 12/10/12 09:00:00 | | | | | | | | | |
| Voie | Type | Pond. | Unité | Leq | Lmin | Lmax | L95 | L50 | L10 | L1 |
| #965 | Leq | A | dB | 52,1 | 42,3 | 83,2 | 43,3 | 46,1 | 52,7 | 61,7 |

EVOLUTION TEMPORELLE

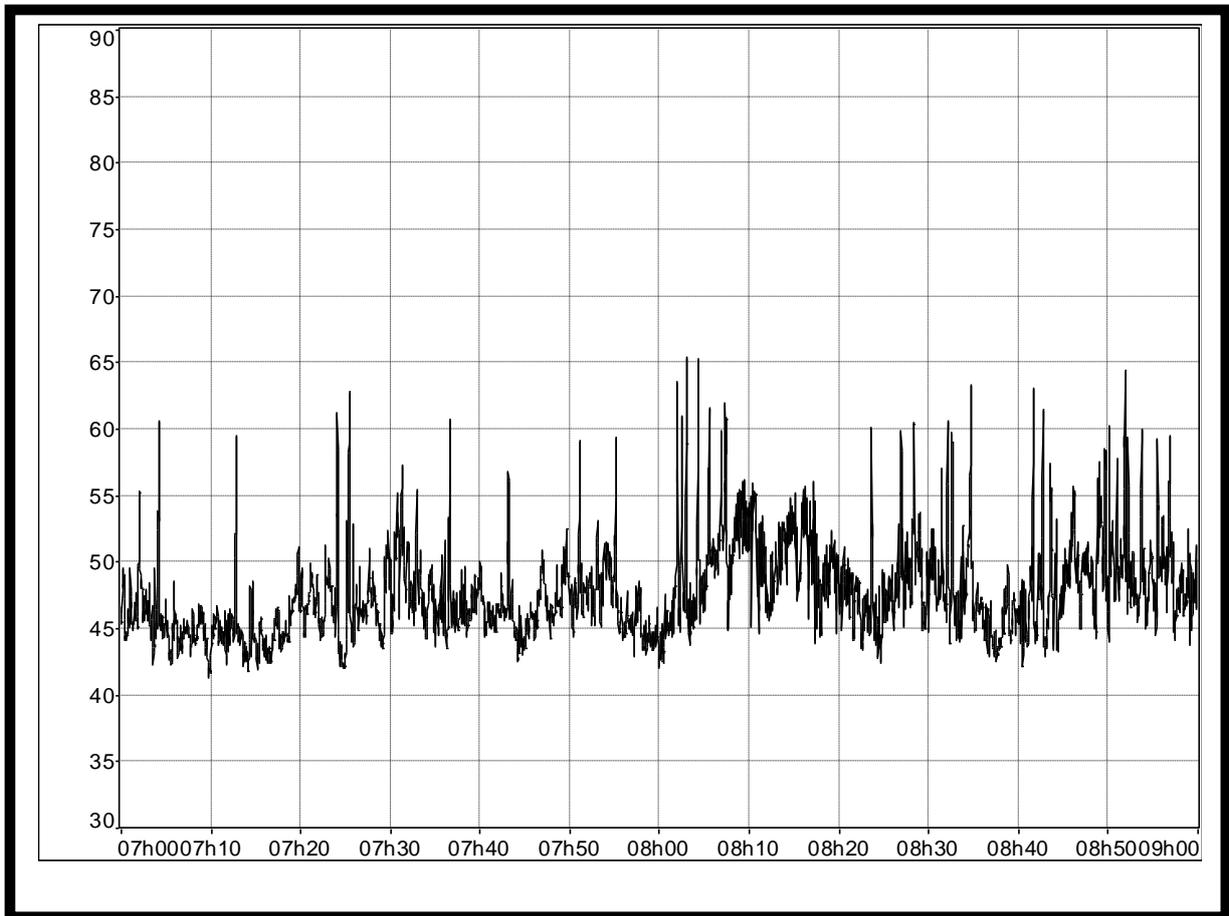


POINT DE MESURE N°5 - PERIODE DE JOUR - INSTALLATION EN FONCTIONNEMENT

VALEURS DE REFERENCE

| | | | | | | | | | | |
|-----------------|------------------------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|
| Fichier | Point 5 Jour Fonct.CMG | | | | | | | | | |
| Début | 12/10/12 07:00:00 | | | | | | | | | |
| Fin | 12/10/12 09:00:00 | | | | | | | | | |
| Voie | Type | Pond. | Unité | Leq | Lmin | Lmax | L95 | L50 | L10 | L1 |
| SITE-DUO #10450 | Leq | A | dB | 49,5 | 41,1 | 67,1 | 43,3 | 46,7 | 51,8 | 58,8 |

EVOLUTION TEMPORELLE

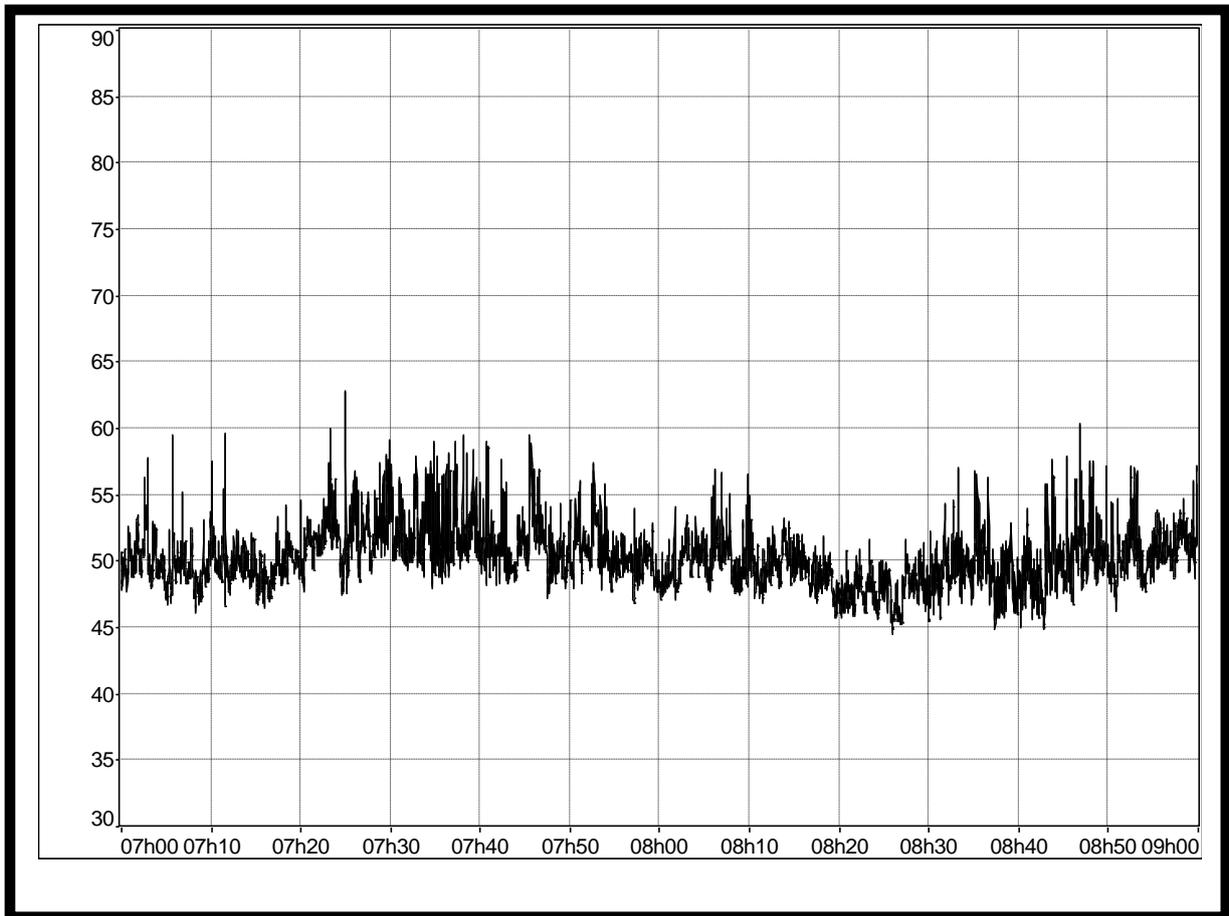


POINT DE MESURE N°6 - PERIODE DE JOUR - INSTALLATION EN FONCTIONNEMENT

VALEURS DE REFERENCE

| Fichier | Point 6 Jour Fonct.CMG | | | | | | | | | |
|---------|------------------------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|
| Début | 12/10/12 07:00:00 | | | | | | | | | |
| Fin | 12/10/12 09:00:00 | | | | | | | | | |
| Voie | Type | Pond. | Unité | Leq | Lmin | Lmax | L95 | L50 | L10 | L1 |
| #1981 | Leq | A | dB | 50,9 | 44,5 | 62,8 | 46,9 | 49,9 | 52,8 | 56,9 |

EVOLUTION TEMPORELLE

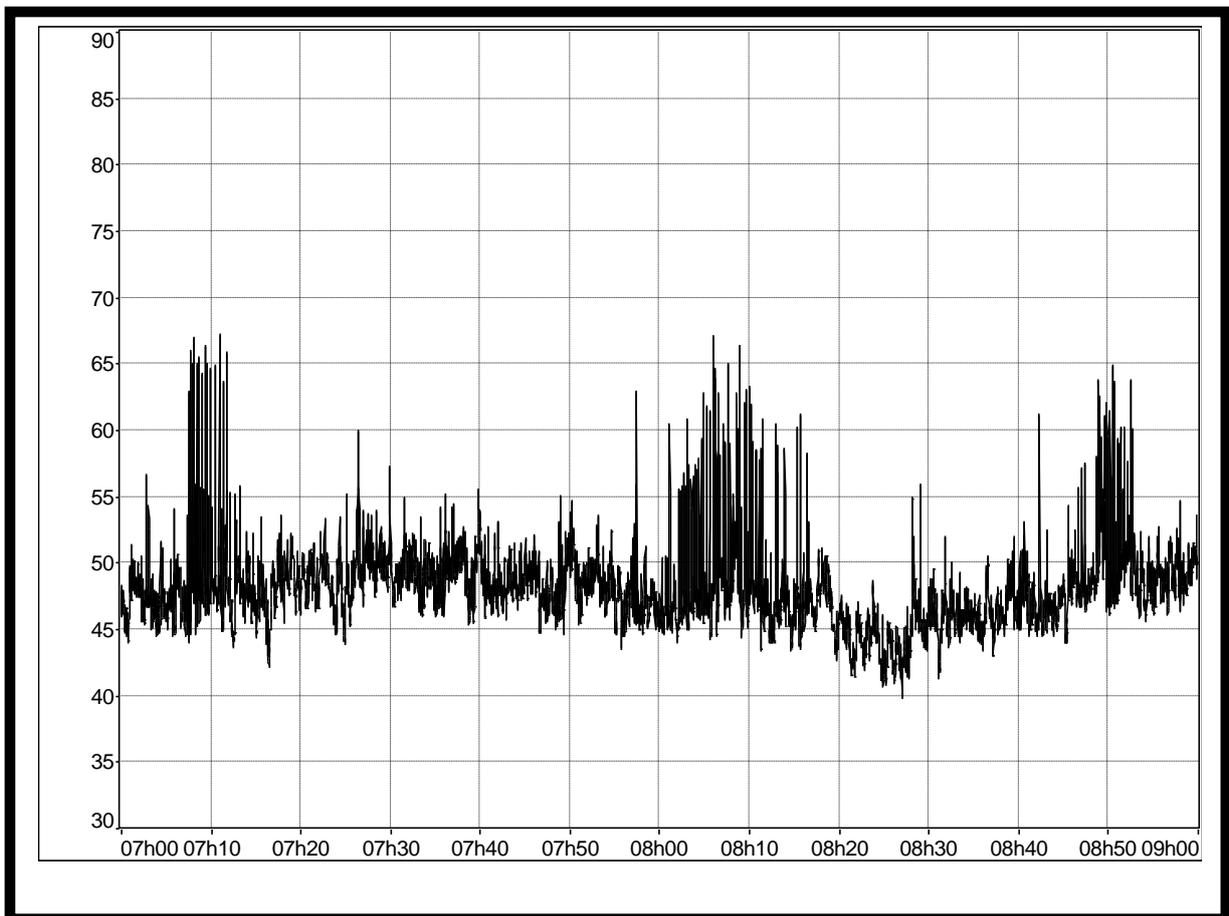


POINT DE MESURE N°7 - PERIODE DE JOUR - INSTALLATION EN FONCTIONNEMENT

VALEURS DE REFERENCE

| Fichier | Point 7 Jour Fonct.CMG | | | | | | | | | |
|---------|------------------------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|
| Début | 12/10/12 07:00:00 | | | | | | | | | |
| Fin | 12/10/12 09:00:00 | | | | | | | | | |
| Voie | Type | Pond. | Unité | Leq | Lmin | Lmax | L95 | L50 | L10 | L1 |
| #1926 | Leq | A | dB | 49,9 | 39,8 | 67,2 | 43,9 | 47,6 | 50,8 | 60,3 |

EVOLUTION TEMPORELLE

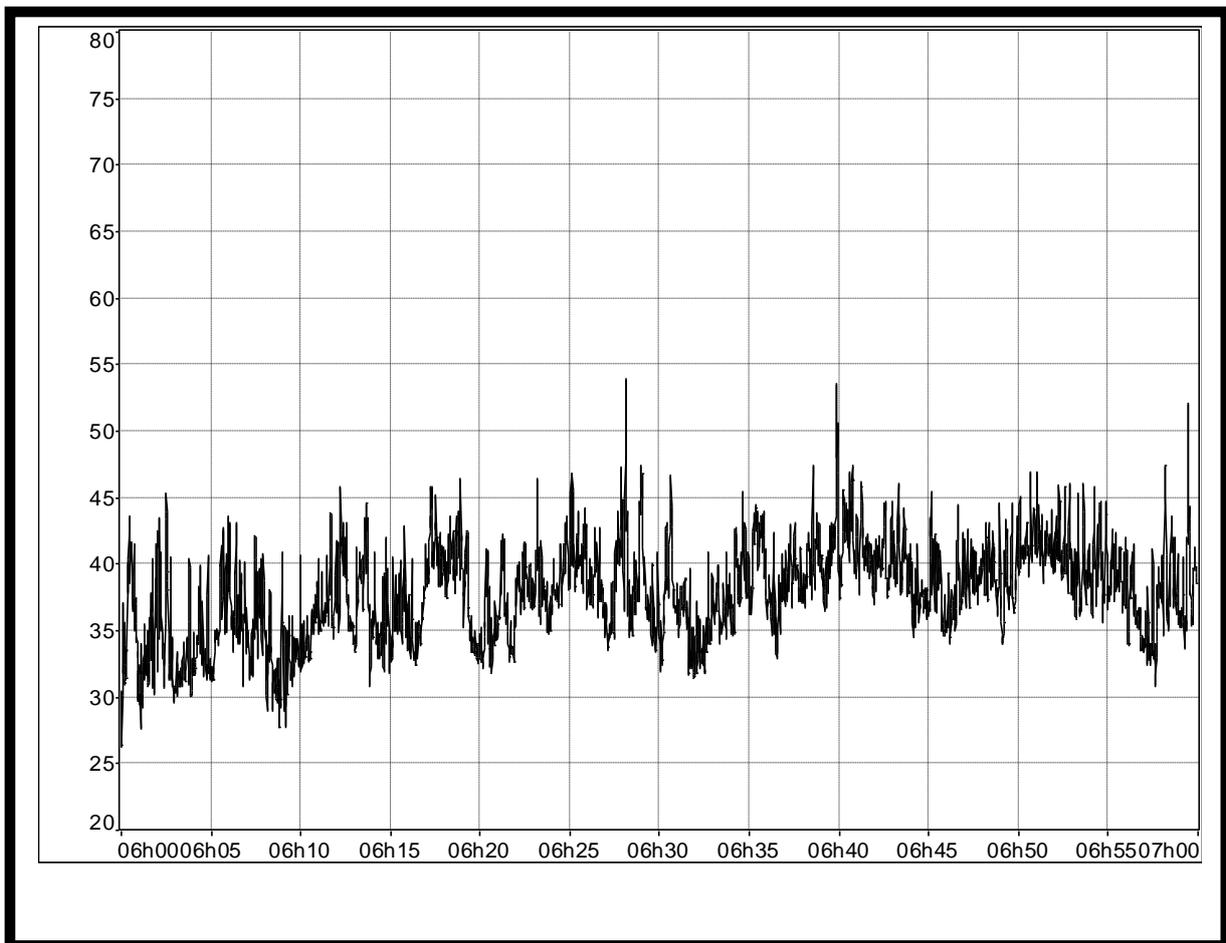


POINT DE MESURE N°1 - PERIODE DE NUIT - INSTALLATION A L'ARRET

VALEURS DE REFERENCE

| Fichier | Point 1 Nuit Arrêt.CMG | | | | | | | | | |
|---------|------------------------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|
| Début | 07/09/12 06:00:00 | | | | | | | | | |
| Fin | 07/09/12 07:00:00 | | | | | | | | | |
| Voie | Type | Pond. | Unité | Leq | Lmin | Lmax | L95 | L50 | L10 | L1 |
| #1681 | Leq | A | dB | 39,3 | 26,2 | 53,9 | 31,8 | 37,8 | 42,1 | 46,2 |

EVOLUTION TEMPORELLE

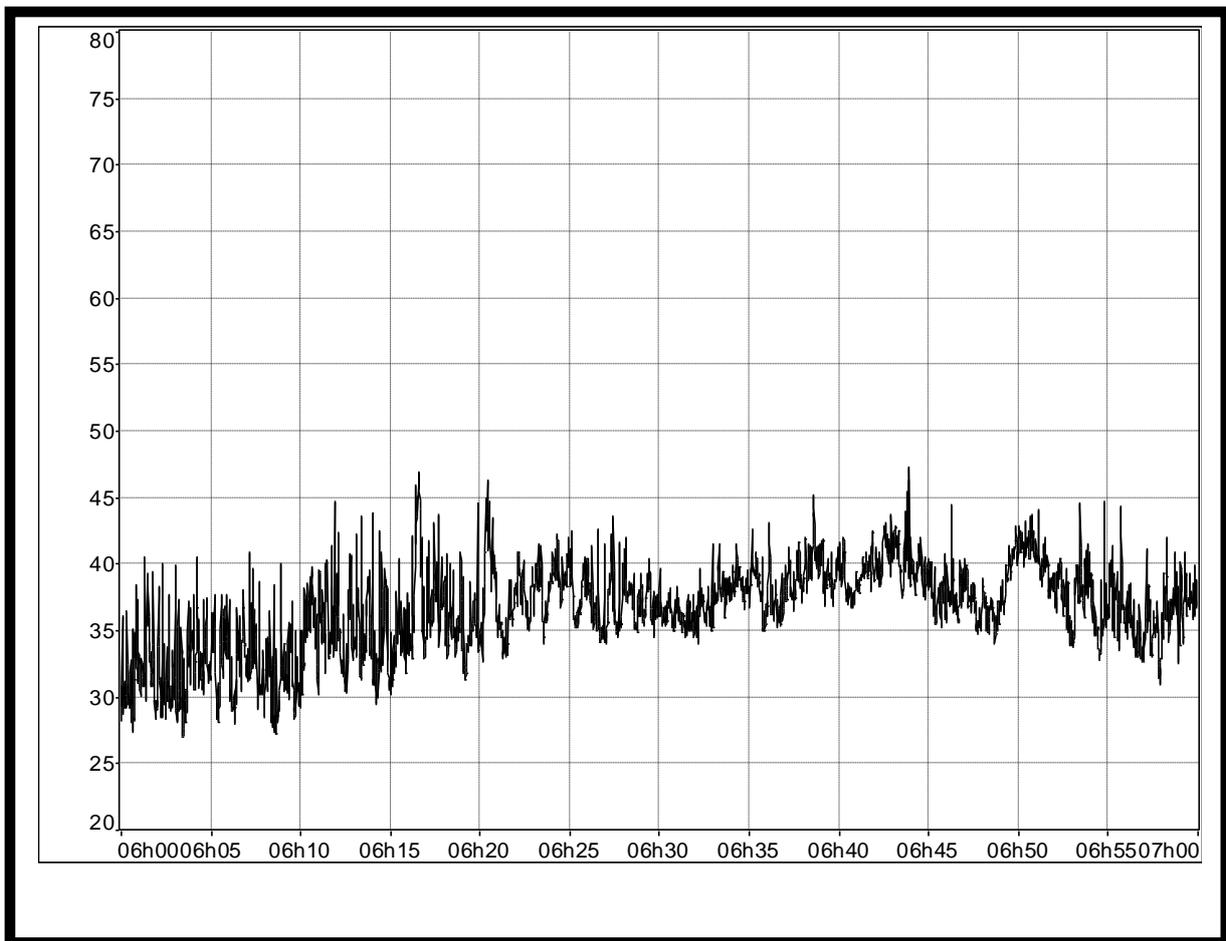


POINT DE MESURE N°2 - PERIODE DE NUIT - INSTALLATION A L'ARRET

VALEURS DE REFERENCE

| | | | | | | | | | | |
|---------|------------------------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|
| Fichier | Point 2 Nuit Arrêt.CMG | | | | | | | | | |
| Début | 07/09/12 06:00:00 | | | | | | | | | |
| Fin | 07/09/12 07:00:00 | | | | | | | | | |
| Voie | Type | Pond. | Unité | Leq | Lmin | Lmax | L95 | L50 | L10 | L1 |
| #1981 | Leq | A | dB | 37,7 | 27,0 | 47,2 | 30,0 | 36,8 | 40,4 | 43,6 |

EVOLUTION TEMPORELLE

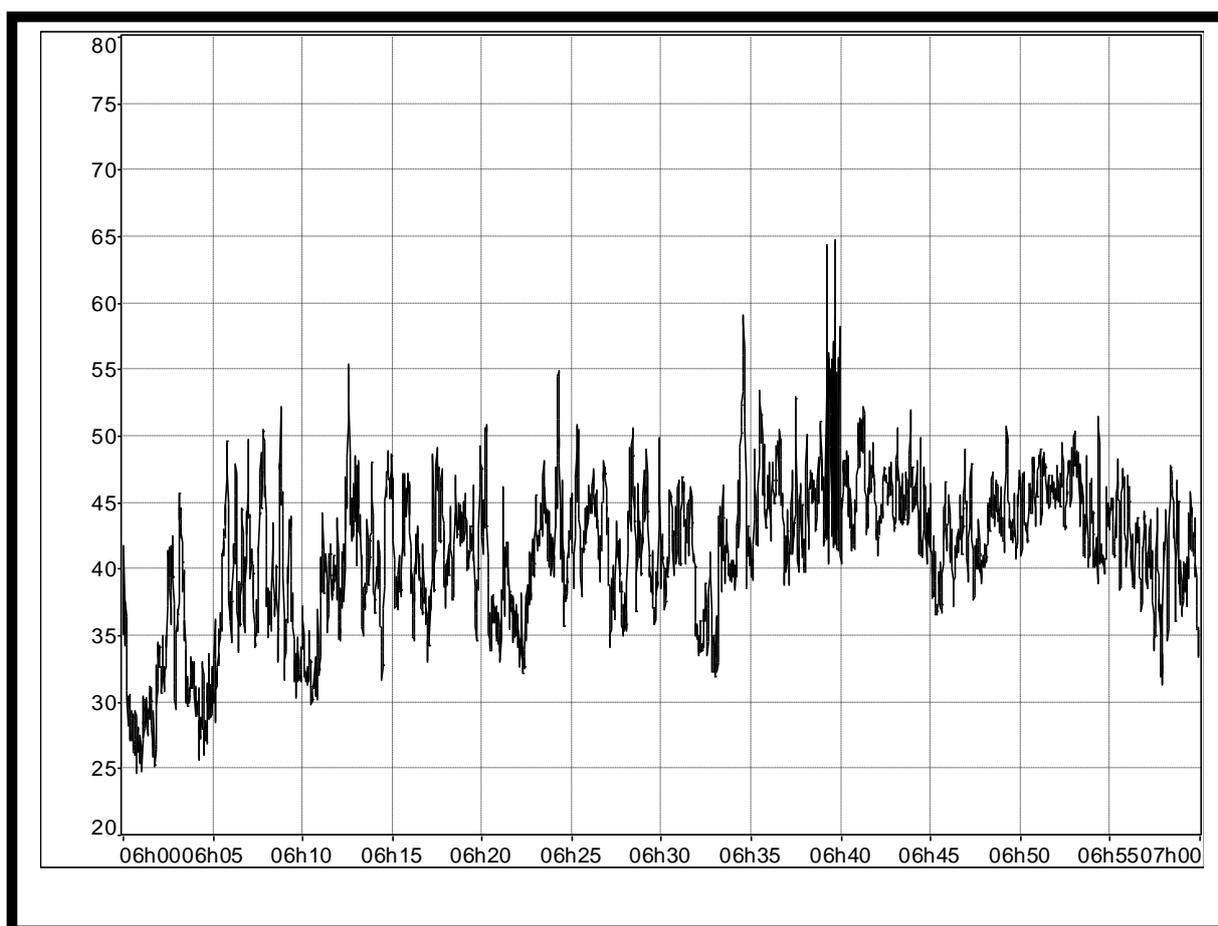


POINT DE MESURE N°3 - PERIODE DE NUIT - INSTALLATION A L'ARRET

VALEURS DE REFERENCE

| | | | | | | | | | | |
|-----------------|------------------------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|
| Fichier | Point 3 Nuit Arrêt.CMG | | | | | | | | | |
| Début | 07/09/12 06:00:00 | | | | | | | | | |
| Fin | 07/09/12 07:00:00 | | | | | | | | | |
| Voie | Type | Pond. | Unité | Leq | Lmin | Lmax | L95 | L50 | L10 | L1 |
| SITE-DUO #10146 | Leq | A | dB | 44,4 | 24,5 | 64,7 | 30,9 | 41,7 | 47,1 | 52,4 |

EVOLUTION TEMPORELLE

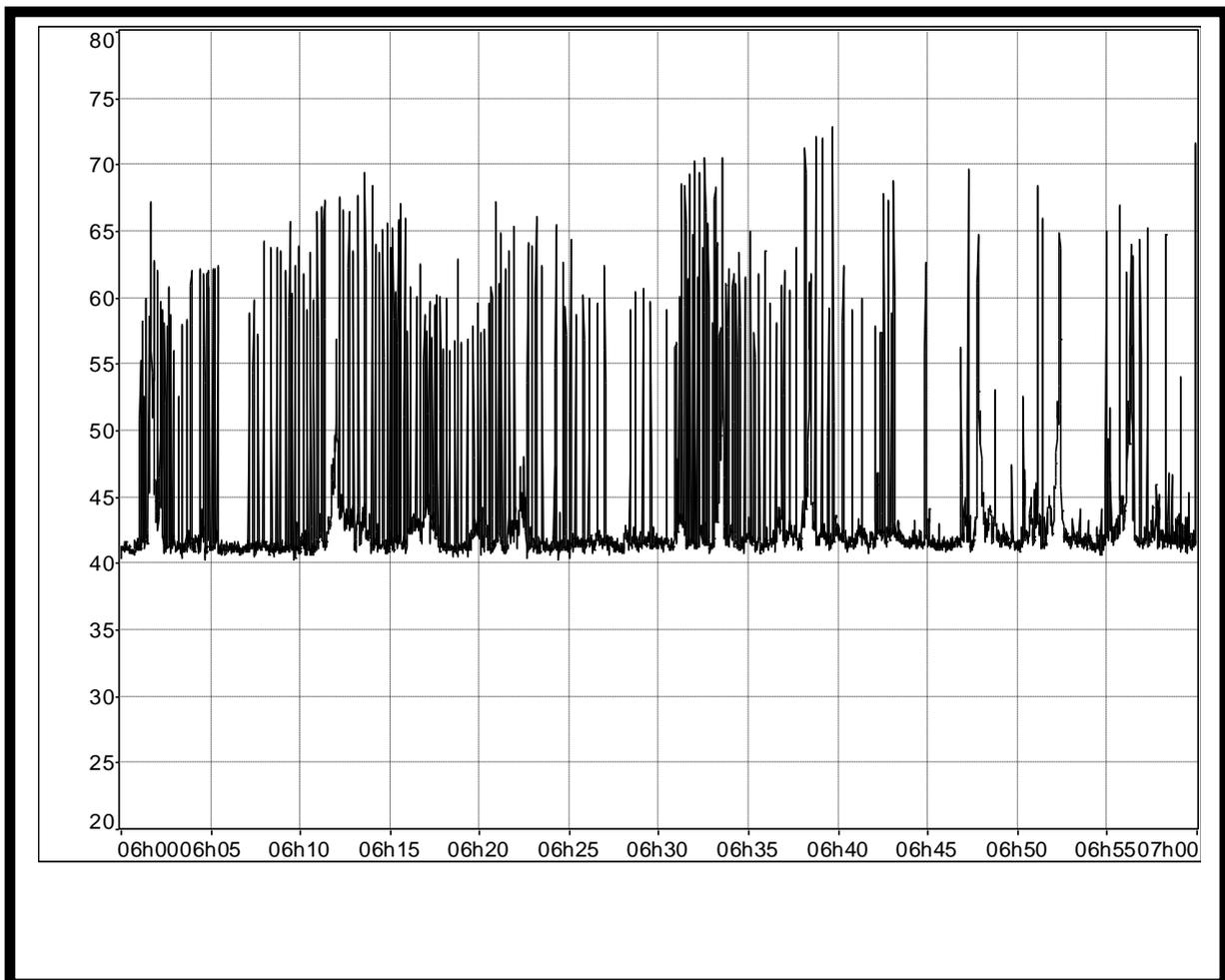


POINT DE MESURE N°4 - PERIODE DE NUIT - INSTALLATION A L'ARRET

VALEURS DE REFERENCE

| | | | | | | | | | | |
|-----------------|------------------------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|
| Fichier | Point 4 Nuit Arrêt.CMG | | | | | | | | | |
| Début | 07/09/12 06:00:00 | | | | | | | | | |
| Fin | 07/09/12 07:00:00 | | | | | | | | | |
| Voie | Type | Pond. | Unité | Leq | Lmin | Lmax | L95 | L50 | L10 | L1 |
| SITE-DUO #10450 | Leq | A | dB | 53,7 | 40,2 | 72,8 | 40,8 | 41,7 | 55,9 | 67,0 |

EVOLUTION TEMPORELLE

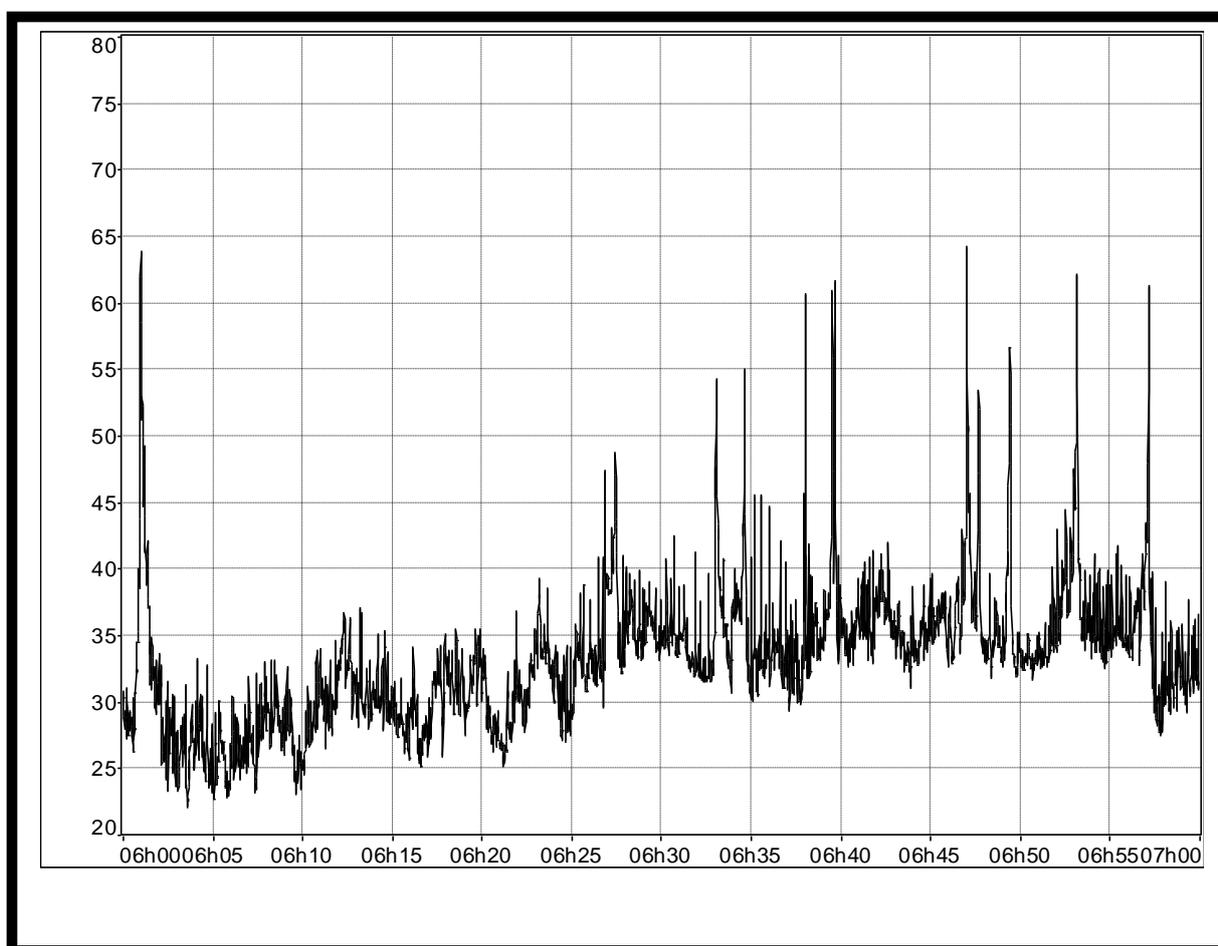


POINT DE MESURE N°5 - PERIODE DE NUIT - INSTALLATION A L'ARRET

VALEURS DE REFERENCE

| | | | | | | | | | | | |
|-----------------|------------------------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|--|
| Fichier | Point 5 Nuit Arrêt.CMG | | | | | | | | | | |
| Début | 07/09/12 06:00:00 | | | | | | | | | | |
| Fin | 07/09/12 07:00:00 | | | | | | | | | | |
| Voie | Type | Pond. | Unité | Leq | Lmin | Lmax | L95 | L50 | L10 | L1 | |
| SITE-DUO #10431 | Leq | A | dB | 40,6 | 22,0 | 64,2 | 25,8 | 33,1 | 38,4 | 52,0 | |

EVOLUTION TEMPORELLE

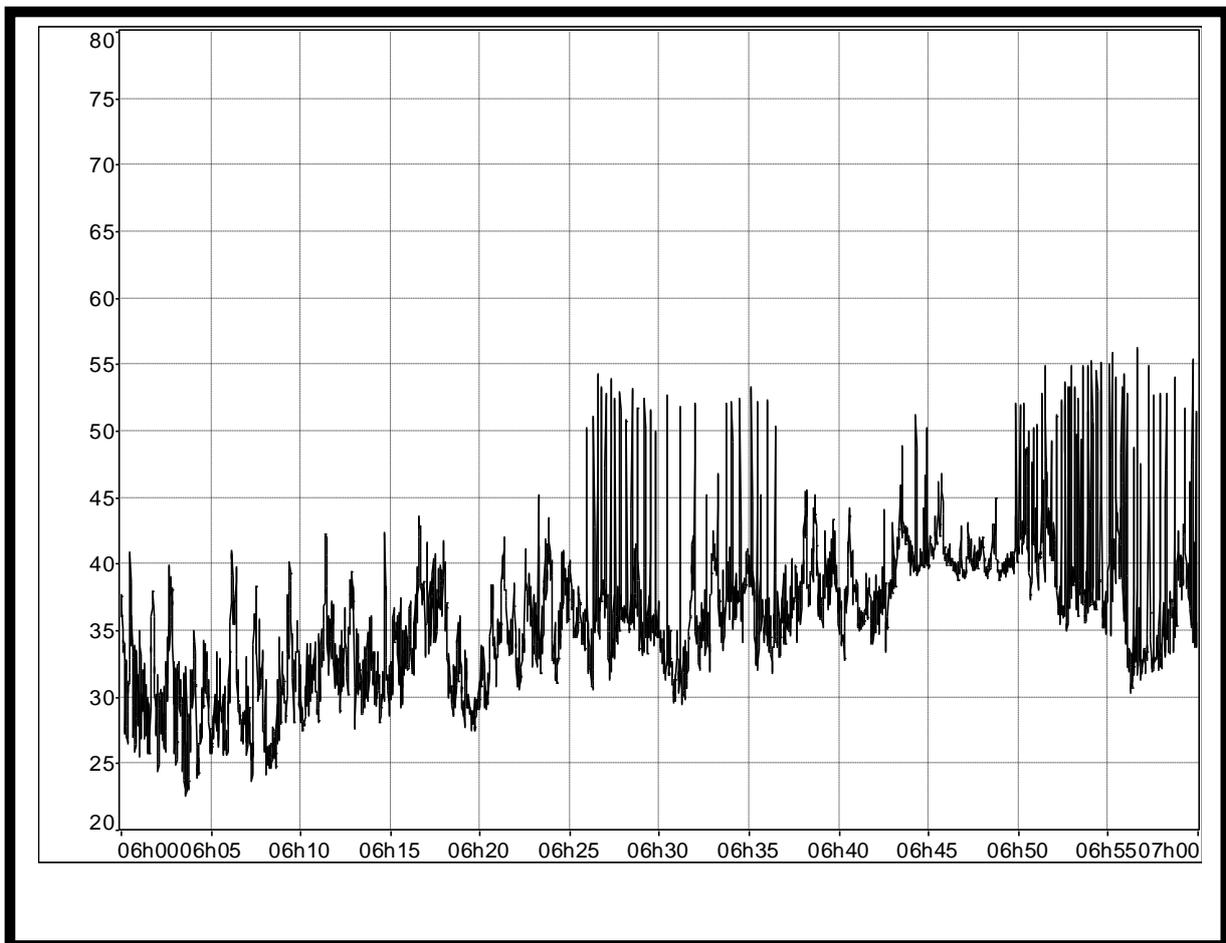


POINT DE MESURE N°6 - PERIODE DE NUIT - INSTALLATION A L'ARRET

VALEURS DE REFERENCE

| Fichier | Point 6 Nuit Arrêt.CMG | | | | | | | | | |
|---------|------------------------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|
| Début | 07/09/12 06:00:00 | | | | | | | | | |
| Fin | 07/09/12 07:00:00 | | | | | | | | | |
| Voie | Type | Pond. | Unité | Leq | Lmin | Lmax | L95 | L50 | L10 | L1 |
| #1317 | Leq | A | dB | 40,5 | 22,5 | 56,2 | 27,4 | 35,8 | 41,9 | 52,6 |

EVOLUTION TEMPORELLE

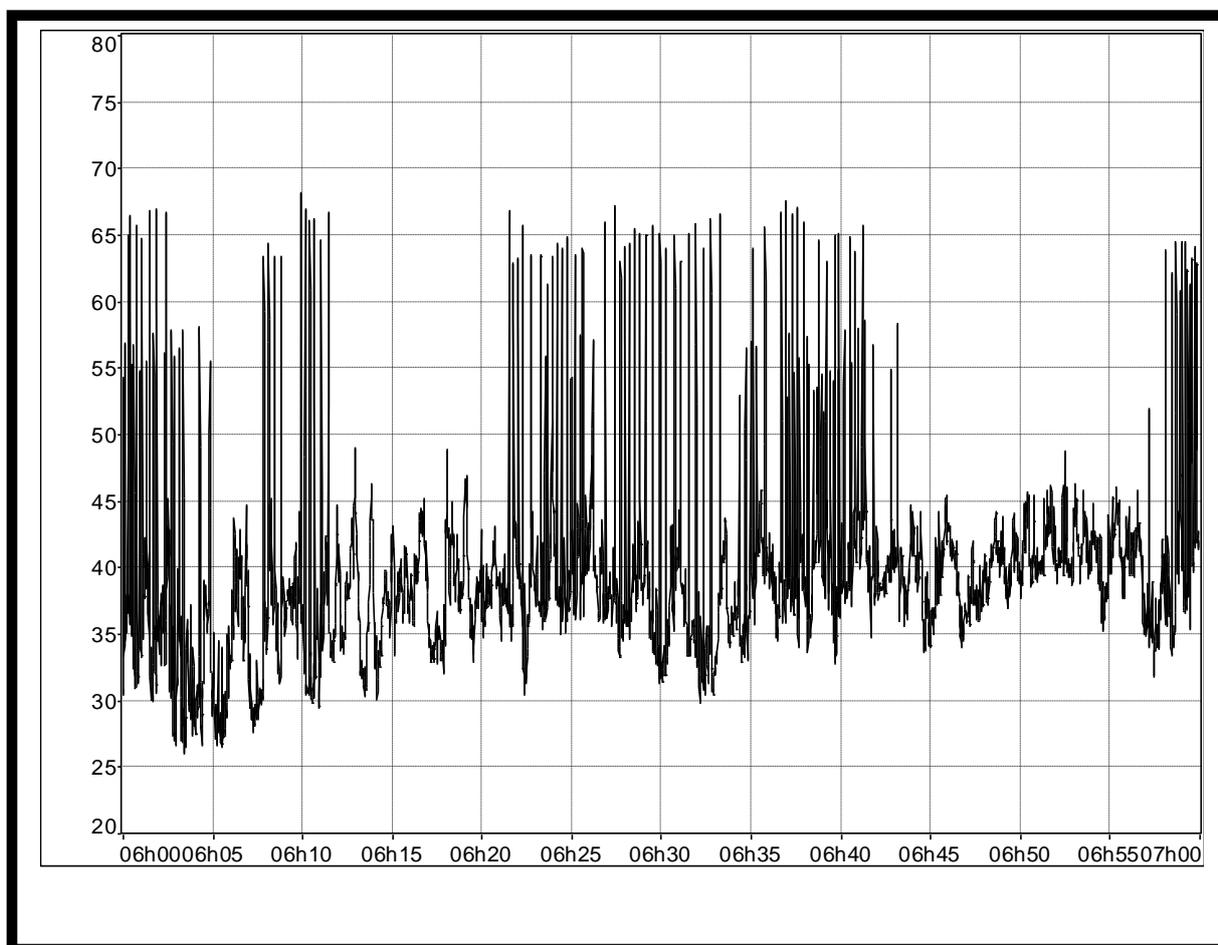


POINT DE MESURE N°7 - PERIODE DE NUIT - INSTALLATION A L'ARRET

VALEURS DE REFERENCE

| Fichier | Point 7 Nuit Arrêt.CMG | | | | | | | | | |
|---------|------------------------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|
| Début | 07/09/12 06:00:00 | | | | | | | | | |
| Fin | 07/09/12 07:00:00 | | | | | | | | | |
| Voie | Type | Pond. | Unité | Leq | Lmin | Lmax | L95 | L50 | L10 | L1 |
| #1926 | Leq | A | dB | 50,4 | 26,0 | 68,1 | 30,6 | 38,6 | 44,7 | 64,7 |

EVOLUTION TEMPORELLE

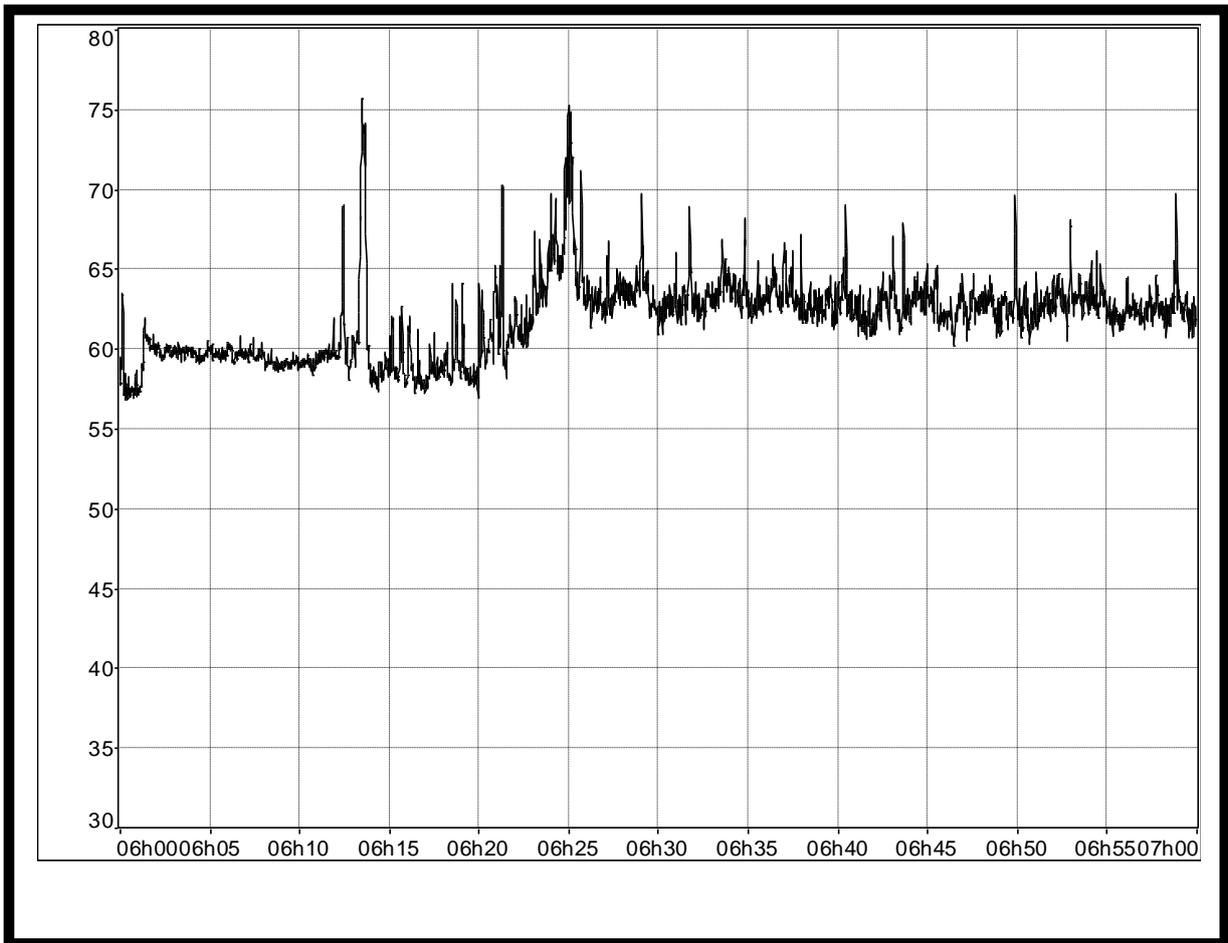


POINT DE MESURE N°1 - PERIODE DE NUIT - INSTALLATION EN FONCTIONNEMENT

VALEURS DE REFERENCE

| Fichier | Point 1 Nuit Fonct.CMG | | | | | | | | | |
|---------|------------------------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|
| Début | 12/10/12 06:00:00 | | | | | | | | | |
| Fin | 12/10/12 07:00:00 | | | | | | | | | |
| Voie | Type | Pond. | Unité | Leq | Lmin | Lmax | L95 | L50 | L10 | L1 |
| #1317 | Leq | A | dB | 62,8 | 56,8 | 75,6 | 58,0 | 62,1 | 64,1 | 71,0 |

EVOLUTION TEMPORELLE

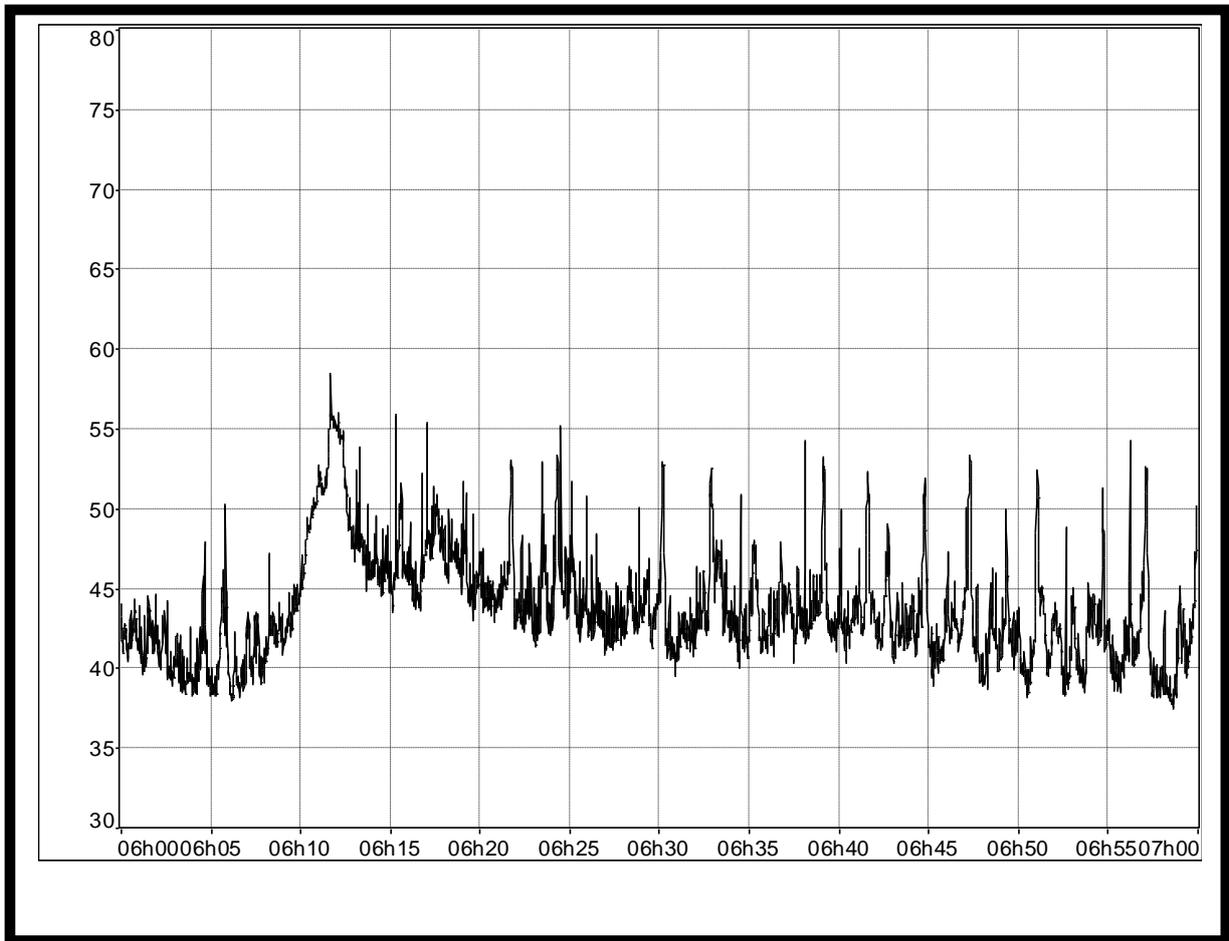


POINT DE MESURE N°2 - PERIODE DE NUIT - INSTALLATION EN FONCTIONNEMENT

VALEURS DE REFERENCE

| Fichier | Point 2 Nuit Fonct.CMG | | | | | | | | | |
|---------|------------------------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|
| Début | 12/10/12 06:00:00 | | | | | | | | | |
| Fin | 12/10/12 07:00:00 | | | | | | | | | |
| Voie | Type | Pond. | Unité | Leq | Lmin | Lmax | L95 | L50 | L10 | L1 |
| #1681 | Leq | A | dB | 45,4 | 37,4 | 58,4 | 39,0 | 43,0 | 48,1 | 54,7 |

EVOLUTION TEMPORELLE

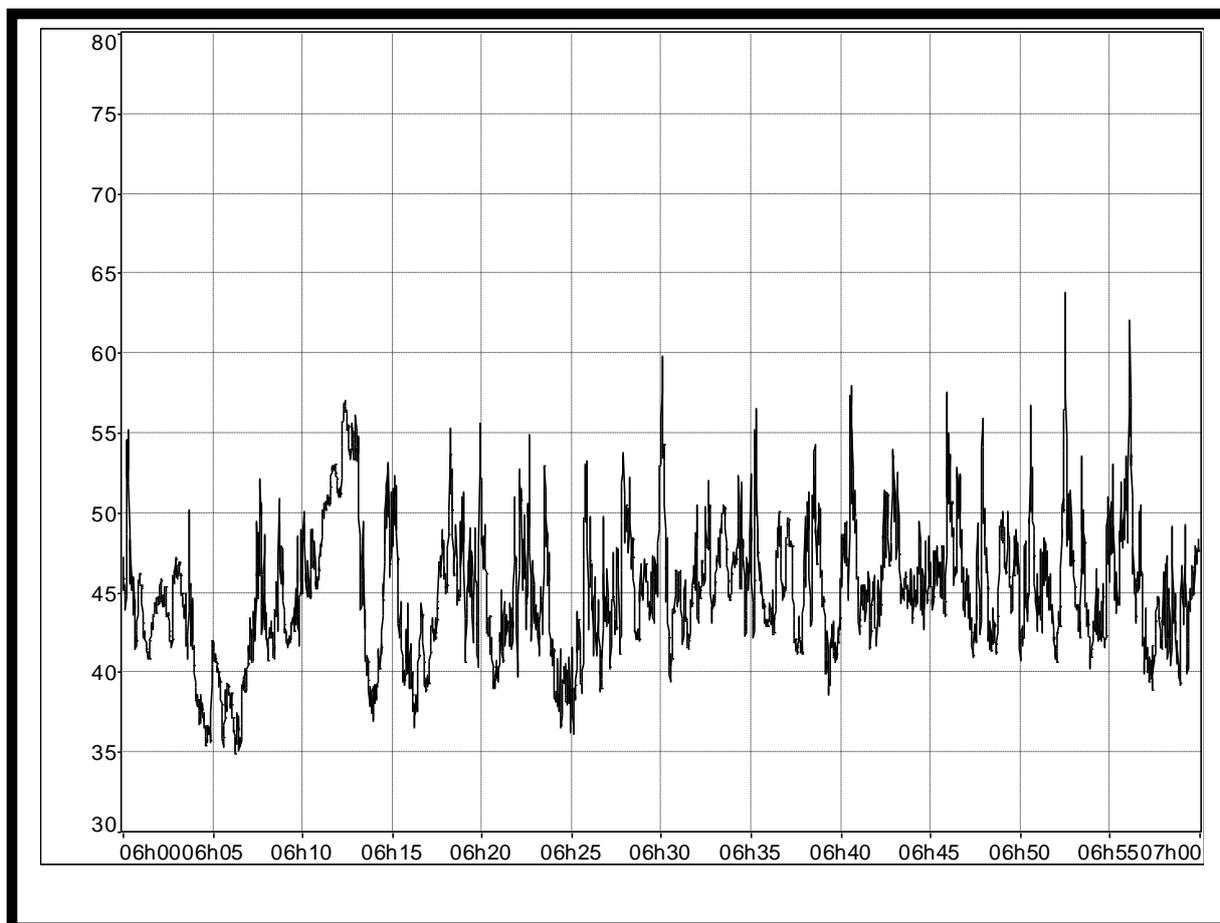


POINT DE MESURE N°3 - PERIODE DE NUIT - INSTALLATION EN FONCTIONNEMENT

VALEURS DE REFERENCE

| | | | | | | | | | | |
|-----------------|------------------------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|
| Fichier | Point 3 Nuit Fonct.CMG | | | | | | | | | |
| Début | 12/10/12 06:00:00 | | | | | | | | | |
| Fin | 12/10/12 07:00:00 | | | | | | | | | |
| Voie | Type | Pond. | Unité | Leq | Lmin | Lmax | L95 | L50 | L10 | L1 |
| SITE-DUO #10146 | Leq | A | dB | 47,2 | 34,8 | 63,8 | 38,4 | 44,7 | 50,2 | 55,8 |

EVOLUTION TEMPORELLE

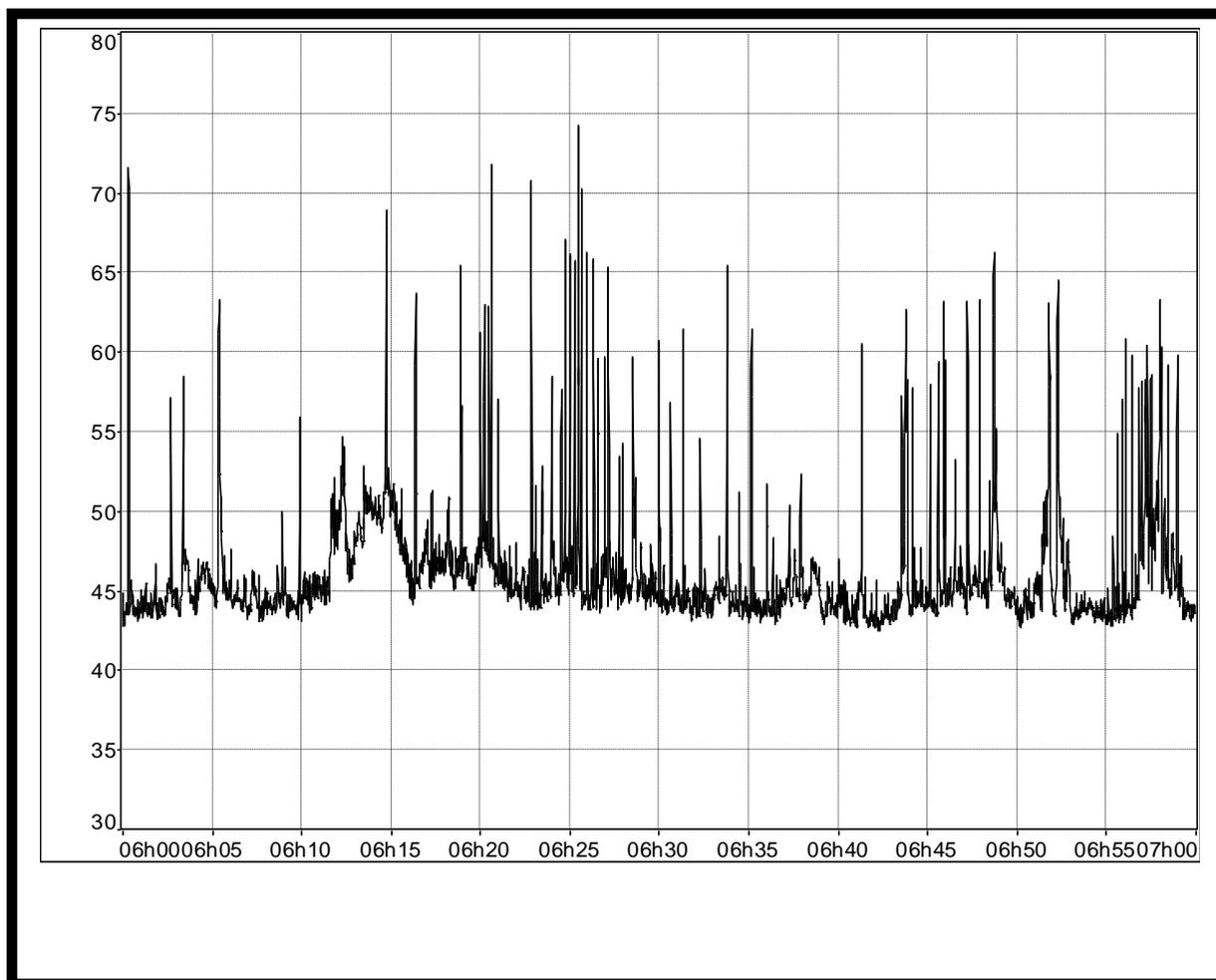


POINT DE MESURE N°4 - PERIODE DE NUIT - INSTALLATION EN FONCTIONNEMENT

VALEURS DE REFERENCE

| Fichier | Point 4 Nuit Fonct.CMG | | | | | | | | | |
|---------|------------------------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|
| Début | 12/10/12 06:00:00 | | | | | | | | | |
| Fin | 12/10/12 07:00:00 | | | | | | | | | |
| Voie | Type | Pond. | Unité | Leq | Lmin | Lmax | L95 | L50 | L10 | L1 |
| #965 | Leq | A | dB | 50,6 | 42,5 | 74,2 | 43,2 | 44,8 | 49,6 | 62,8 |

EVOLUTION TEMPORELLE

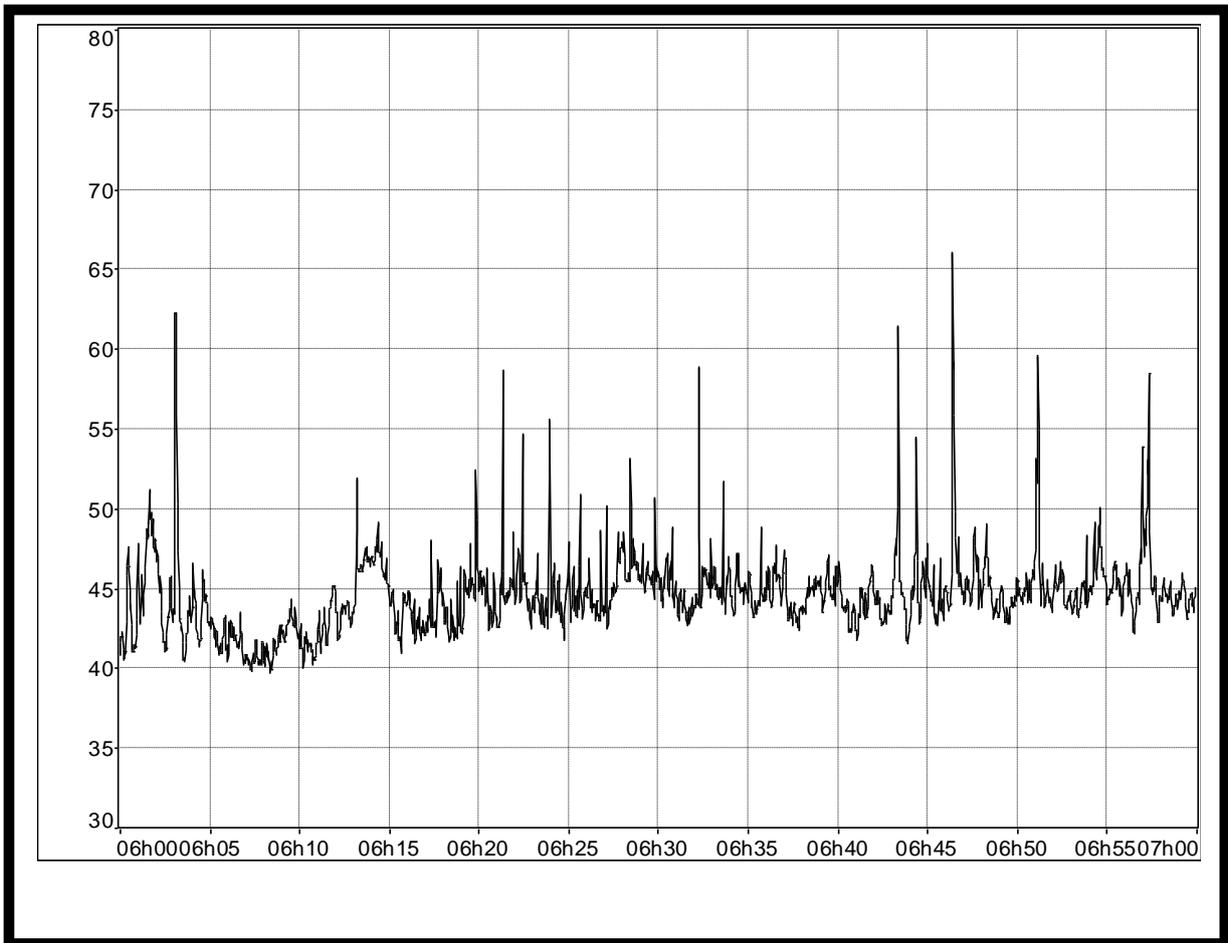


POINT DE MESURE N°5 - PERIODE DE NUIT - INSTALLATION EN FONCTIONNEMENT

VALEURS DE REFERENCE

| | | | | | | | | | | |
|-----------------|------------------------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|
| Fichier | Point 5 Nuit Fonct.CMG | | | | | | | | | |
| Début | 12/10/12 06:00:00 | | | | | | | | | |
| Fin | 12/10/12 07:00:00 | | | | | | | | | |
| Voie | Type | Pond. | Unité | Leq | Lmin | Lmax | L95 | L50 | L10 | L1 |
| SITE-DUO #10450 | Leq | A | dB | 46,0 | 39,5 | 67,0 | 41,2 | 44,2 | 46,6 | 54,3 |

EVOLUTION TEMPORELLE

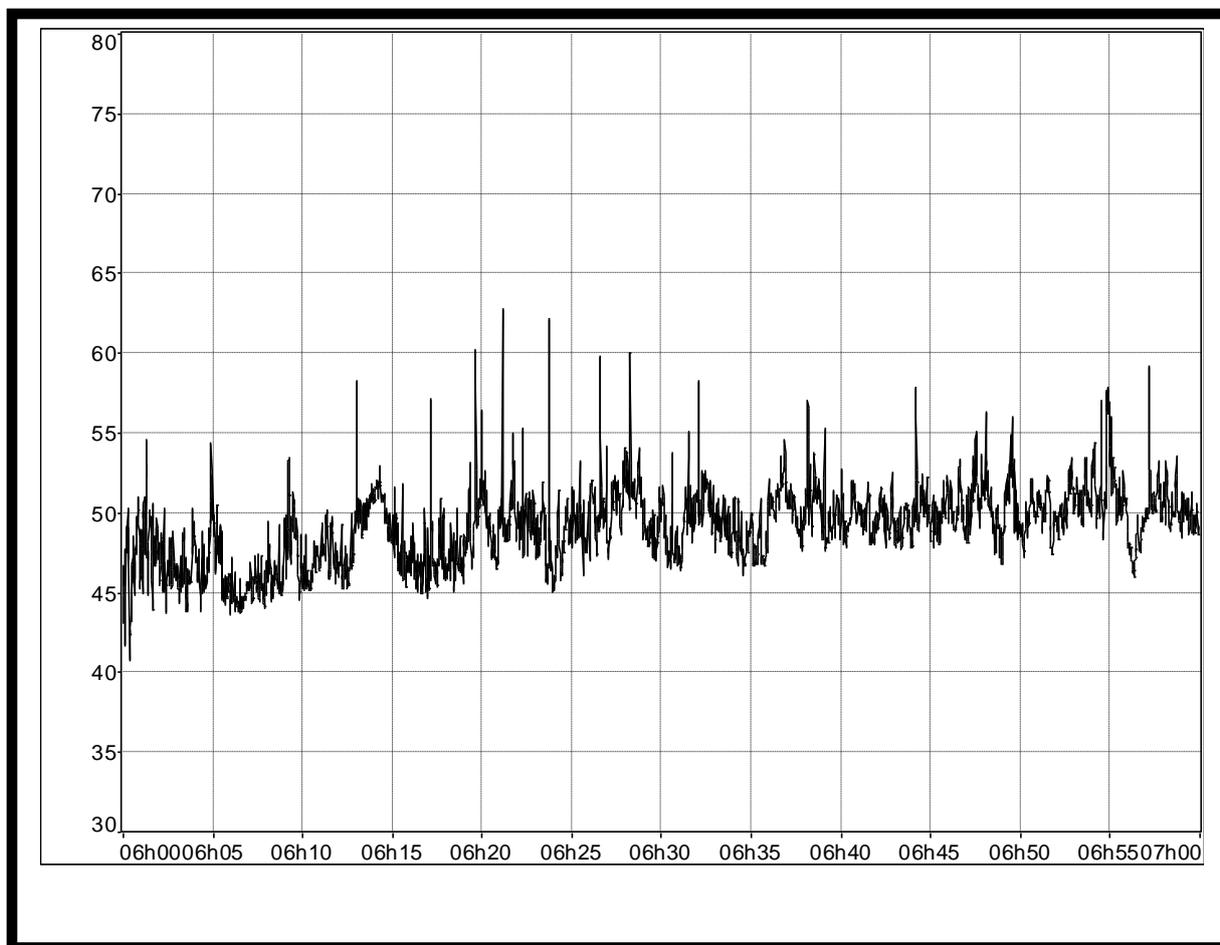


POINT DE MESURE N°6 - PERIODE DE NUIT - INSTALLATION EN FONCTIONNEMENT

VALEURS DE REFERENCE

| Fichier | Point 6 Nuit Fonct.CMG | | | | | | | | | |
|---------|------------------------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|
| Début | 12/10/12 06:00:00 | | | | | | | | | |
| Fin | 12/10/12 07:00:00 | | | | | | | | | |
| Voie | Type | Pond. | Unité | Leq | Lmin | Lmax | L95 | L50 | L10 | L1 |
| #1981 | Leq | A | dB | 49,7 | 40,7 | 62,7 | 45,1 | 49,1 | 51,5 | 55,0 |

EVOLUTION TEMPORELLE

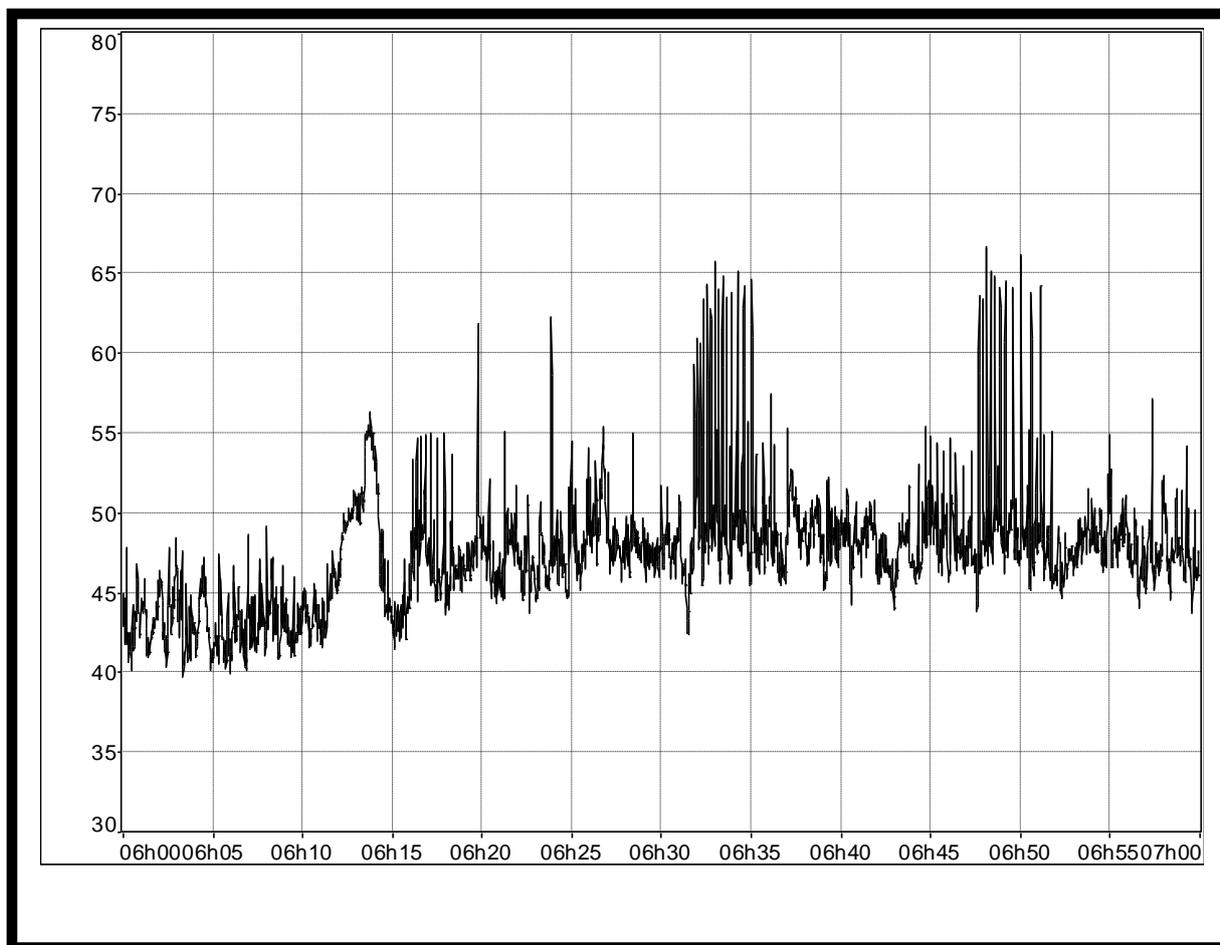


POINT DE MESURE N°7 - PERIODE DE NUIT - INSTALLATION EN FONCTIONNEMENT

VALEURS DE REFERENCE

| Fichier | Point 7 Nuit Fonct.CMG | | | | | | | | | |
|---------|------------------------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|
| Début | 12/10/12 06:00:00 | | | | | | | | | |
| Fin | 12/10/12 07:00:00 | | | | | | | | | |
| Voie | Type | Pond. | Unité | Leq | Lmin | Lmax | L95 | L50 | L10 | L1 |
| #1926 | Leq | A | dB | 49,8 | 39,7 | 66,6 | 41,9 | 47,3 | 50,4 | 62,5 |

EVOLUTION TEMPORELLE



ANNEXE N° 2

COPIE DE L'ARRÊTÉ MINISTÉRIEL

DU 23 JANVIER 1997

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 (NOR : ENVP9760055A) (JO du 27 mars 1997)

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

(mod. par )

(NOR : ENVP9760055A)

(JO du 27 mars 1997)

Vu la loi n° 76-663 du 19 juillet 1976 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement, et notamment son article 7 ;

Vu le décret n° 77-1133 du 21 septembre 1977 pris pour l'application de la loi n° 76-663 du 19 juillet 1976 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement ;

Vu l'arrêté du 20 août 1985 relatif aux bruits aériens émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement ;

Vu l'avis du Conseil supérieur des installations classées en date du 30 septembre 1996 ;

Vu l'avis des organisations professionnelles intéressées ;

Sur proposition du directeur de la prévention des pollutions et des risques,

Arrête :

Art. 1 - Le présent arrêté fixe les dispositions relatives aux émissions sonores des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation, à l'exclusion :

- des élevages de veaux de boucherie et/ou de bovins, des élevages de vaches laitières et/ou mixtes et des porcheries de plus de 450 porcs visés par les arrêtés du 29 février 1992, ainsi que les élevages de volailles et/ou de gibiers à plumes visés par l'arrêté du 13 juin 1994 ;
- (*Arr. 26 août 2011, art. 29*). des installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent soumises à autorisation au titre de la rubrique 2980 mentionnées par l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement.

Ces dispositions sont applicables aux installations nouvelles, dont l'arrêté d'autorisation interviendra postérieurement au 1^{er} juillet 1997, ainsi qu'aux installations existantes faisant l'objet d'une modification autorisée postérieurement à cette même date.

Lorsque plusieurs installations classées sont situées au sein d'un même établissement, les dispositions du présent arrêté sont applicables au bruit global émis par l'ensemble des activités exercées à l'intérieur de l'établissement, y compris le bruit émis par les véhicules et engins visés au premier alinéa de l'article 4.

Le présent arrêté définit la méthode de mesure applicable.

Art. 2 - Au sens du présent arrêté, on appelle :

- émergence : la différence entre les niveaux de pression continue équivalents pondérés A du bruit ambiant (établissement en fonctionnement) et du bruit résiduel (en l'absence du bruit généré par l'établissement) ; dans le cas d'un établissement faisant l'objet d'une modification autorisée, le bruit résiduel exclut le bruit généré par l'ensemble de l'établissement modifié ;
- zones à émergence réglementée :

- l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existant à la date de l'arrêté d'autorisation de l'installation et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse) ;
- les zones constructibles définies par des 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 zones constructibles définies ci-dessus et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse), à l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles.

Dans le cas d'un établissement existant au 1^{er} juillet 1997 et faisant l'objet d'une modification autorisée, la date à prendre en considération pour la détermination des zones à émergence réglementée est celle de l'arrêté autorisant la première modification intervenant après le 1^{er} juillet 1997.

Art. 3 - L'installation est construite, équipée et exploitée de façon que son fonctionnement ne puisse être à l'origine de bruits transmis par voie aérienne ou solidienne susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage ou de constituer une nuisance pour celui-ci.

Ses émissions sonores ne doivent pas engendrer une émergence supérieure aux valeurs admissibles fixées dans le tableau 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 7 heures à 22 heures, sauf dimanches et jours fériés | Émergence admissible pour la période allant de 22 heures à 7 heures, 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) |

L'arrêté préfectoral d'autorisation fixe, pour chacune des périodes de la journée (diurne et nocturne), les niveaux de bruit à ne pas dépasser en limites de propriété de l'établissement, déterminés de manière à assurer le respect des valeurs d'émergence admissibles. Les valeurs fixées par l'arrêté d'autorisation ne peuvent excéder 70 dB (A) pour la période de jour et 60 dB (A) pour la période de nuit, sauf si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite.

Dans le cas où le bruit particulier de l'établissement est à tonalité marquée au sens du point 1.9 de l'annexe du présent arrêté, de manière établie ou cyclique, sa durée d'apparition ne peut excéder 30 % de la durée de fonctionnement de l'établissement dans chacune des périodes diurne ou nocturne définies dans le tableau ci-dessus.

Si l'arrêté d'autorisation concerne la modification d'un établissement existant au 1^{er} juillet 1997, dont la limite de propriété est distante de moins de 200 mètres des zones à émergence réglementée, il peut prévoir que les valeurs admissibles d'émergence ne s'appliquent, dans les zones considérées, qu'au-delà d'une distance donnée de la limite de propriété. Cette distance ne peut excéder 200 mètres. Toutefois, les niveaux admissibles en limite de propriété de l'établissement, fixés par l'arrêté autorisant la modification, ne peuvent être supérieurs aux niveaux admissibles prévus dans l'arrêté d'autorisation initiale, sauf si le niveau de bruit résiduel a été modifié de manière notable.

Art. 4 - Les véhicules de transport, les matériels de manutention et les engins de chantier utilisés à l'intérieur de l'établissement doivent être conformes aux dispositions en vigueur les concernant en matière de limitation de leurs émissions sonores. En particulier, les engins de chantier doivent être conformes à un type homologué.

L'usage de tous appareils de communication par voie acoustique (sirènes, avertisseurs, haut-parleurs, etc.) gênants pour le voisinage est interdit, sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention ou au signalement d'incidents graves ou d'accidents.

Art. 5 - La mesure des émissions sonores d'une installation classée est faite selon la méthode fixée à l'annexe du présent arrêté.

L'exploitant doit faire réaliser périodiquement, à ses frais, une mesure des niveaux d'émission sonore de son établissement par une personne ou un organisme qualifié choisi après accord de l'inspection des installations classées. Ces mesures se font aux emplacements et avec une périodicité fixés par l'arrêté d'autorisation. Les emplacements sont définis de façon à apprécier le respect des valeurs limites d'émergence dans les zones où elle est réglementée.

Art. 6 - Dans les arrêtés ministériels pris au titre de l'article 7 de la loi du 19 juillet 1976 susvisée et faisant référence à la méthodologie d'évaluation définie par l'arrêté du 20 août 1985, la méthode de mesure définie dans l'annexe du présent arrêté se substitue de plein droit aux dispositions des paragraphes 2.1, 2.2 et 2.3 de l'instruction technique jointe à l'arrêté du 20 août 1985.

Art. 7 - V. Arr. du 20 août 1985, art. 1^{er}.

Art. 8 - Le présent arrêté est applicable à compter du 1^{er} juillet 1997.

Annexe

Méthode de mesure des émissions sonores

La présente méthode de mesure des émissions sonores d'une installation classée est 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.

Les mesures sont 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), complétées par les dispositions ci-après.

Cette norme fixe deux méthodes de mesure se différenciant par les moyens à mettre en oeuvre 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).

1 Définitions

Les définitions suivantes constituent un rappel de celles figurant dans la norme.

1.1 Niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A «court», $L_{Aeq, \tau}$

Niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A obtenu sur un intervalle de temps «court». Cet intervalle de temps, appelé durée d'intégration, a pour symbole τ . Le $L_{Aeq, \tau}$ court est utilisé pour obtenir une répartition fine de l'évolution temporelle des événements acoustiques pendant l'intervalle de mesurage. La durée d'intégration retenue dépend de la durée des phénomènes que l'on veut mettre en évidence. Elle est généralement de durée inférieure ou égale à 10 s.

1.2 Niveau acoustique fractile, $L_{AN, \tau}$

Par analyse statistique de L_{Aeq} courts, on peut déterminer le niveau de pression acoustique pondéré A qui est dépassé pendant N % de l'intervalle de 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 1 s.

1.3 Intervalle de mesurage

Intervalle de temps au cours duquel la pression acoustique quadratique pondérée A est intégrée et moyennée.

1.4 Intervalle d'observation

Intervalle de temps au cours duquel tous les mesurages nécessaires à la caractérisation de la situation sonore sont effectués soit en continu, soit par intermittence.

1.5 Intervalle de référence

Intervalle de temps retenu pour caractériser une situation acoustique et pour déterminer de façon représentative l'exposition au bruit des personnes.

1.6 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.

1.7 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.

Note : au sens du présent arrêté, le bruit particulier est constitué de l'ensemble des bruits émis par l'établissement considéré.

1.8 Bruit résiduel

Bruit ambiant, en l'absence du(des) bruit(s) particulier(s), objet(s) de la requête considérée.

1.9 Tonalité marquée

La tonalité marquée est détectée dans un spectre non pondéré de tiers d'octave quand la différence de niveau entre la bande de tiers d'octave et les quatre bandes de tiers d'octave les plus proches (les deux bandes immédiatement inférieures et les deux bandes immédiatement supérieures) atteint ou dépasse les niveaux indiqués dans le tableau ci-après pour la bande considérée :

| Cette analyse se fera à partir d'une acquisition minimale de 10 s | | |
|--|-------------------|---------------------|
| 50 Hz à 315 Hz | 400 Hz à 1 250 Hz | 1 600 Hz à 8 000 Hz |
| 10 dB | 5 dB | 5 dB |

Les bandes sont définies par fréquence centrale de tiers d'octave.

2 Méthode d'expertise (point 6 de la norme)

2.1 Appareillage de mesure (point 6.1 de la norme)

Les mesures de simple contrôle de conformité peuvent être effectuées avec un appareillage de mesure de classe 2, répondant aux spécifications du point 6.1.1 de la norme et permettant d'utiliser la technique des niveaux équivalents courts. Cet appareillage doit en outre être conforme aux dispositions légales en matière de métrologie légale applicables aux sonomètres. L'appareil doit porter la marque de vérification périodique attestant sa conformité.

Si les mesures sont utilisées en vue de la constatation d'une infraction, le sonomètre utilisé doit être de classe 1.

Avant chaque série de mesurage, le sonomètre doit être calibré.

2.2 Conditions de mesurage (point 6.2 de la norme)

Le contrôle des niveaux de bruit admissibles en limites de propriété de l'établissement, fixés par l'arrêté d'autorisation, est effectué aux emplacements désignés par cet arrêté. A défaut, les emplacements de mesures sont déterminés en fonction des positions respectives de l'installation et des zones à émergence réglementée, de manière à avoir une représentativité satisfaisante de l'effet potentiel des émissions sonores de l'installation sur les zones habitées.

Note : l'arrêté d'autorisation peut moduler les niveaux admissibles selon différentes parties du pourtour de l'installation, en fonction de l'implantation des zones à émergence réglementée par rapport à l'établissement ; les contrôles doivent en principe porter sur chacun d'eux.

Le contrôle de l'émergence est effectué aux emplacements jugés les plus représentatifs des zones à émergence réglementée. Dans le cas du traitement d'une plainte, on privilégiera les emplacements où la gêne est ressentie, en tenant compte de l'utilisation normale ou habituelle des lieux.

2.3 Gamme de fréquence (point 6.3 de la norme)

Les dispositions de la norme sont applicables.

2.4 Conditions météorologiques (point 6.4 de la norme)

Les dispositions de la norme sont applicables.

2.5 Indicateurs (point 6.5 de la norme)

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

a) Contrôle des niveaux de bruit admissibles en limites de propriété

Le niveau équivalent, déterminé dans les conditions fixées au point 2.6 ci-après, est utilisé.

Lorsque le mesurage est effectué sur plusieurs intervalles, le niveau de bruit équivalent global est obtenu par la moyenne pondérée énergétique des valeurs mesurées sur chaque intervalle, en tenant compte de la durée de la période représentée par l'intervalle de mesurage selon la formule suivante : [Cliquez pour consulter l'illustration](#) dans laquelle :

- T est la durée de l'intervalle de référence ;
- $L_{Aeq,ti}$ est le niveau équivalent mesuré pendant l'intervalle d'observation i ;
- t_i est la durée de la période représentée par l'intervalle de mesurage i (avec $\sum t_i = T$).

b) Contrôle de l'émergence

Des indicateurs différents sont utilisés suivant les situations.

Dans le cas général, l'indicateur est la différence entre les niveaux de pression continue 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 L_{50} calculés sur le bruit ambiant et le bruit résiduel.

Le point 6.5.2 de la norme n'est pas applicable, sauf en ce qui concerne la disposition relative à la tonalité marquée.

2.6 Acquisitions des données, choix et durée des intervalles d'observations (point 6.6 de la norme)

Les mesurages doivent être organisés de façon à donner une valeur représentative du niveau de bruit qui existe sur l'ensemble de la période de fonctionnement de l'activité.

On entend par période de fonctionnement la période où l'activité est exercée dans des conditions normales. En règle générale, cela correspond à la période de production. En dehors de cette période, des opérations de nature différente (maintenance, mise en veille de machines, etc.) mais générant peu ou pas de bruit peuvent avoir lieu. Elles ne doivent pas être incluses dans l'intervalle de référence, afin d'éviter une «dilution» du bruit correspondant au fonctionnement normal par allongement de la durée d'intégration. Toutefois, si ces opérations sont à l'origine de niveaux de bruit comparables à ceux de l'établissement en fonctionnement normal, elles sont intégrées dans l'intervalle de référence.

Si le fonctionnement se déroule sur tout ou partie de chacune des périodes diurne ou nocturne, le niveau équivalent est mesuré séparément pour chacune des parties de la période de fonctionnement (que l'on retiendra comme intervalle de référence) se situant dans les tranches horaires 7 heures - 22 heures ou 22 heures - 7 heures.

De la même façon, la valeur représentative du bruit résiduel est déterminée pour chaque intervalle de référence.

Exemple 1 : activité fonctionnant de 7 heures à 17 h 30 :

L'intervalle de référence est 7 heures - 17 heures 30. L'arrêté d'autorisation fixe, pour un emplacement donné, un seul niveau de bruit admissible.

Exemple 2 : activité fonctionnant de 4 heures à 23 heures :

Les trois intervalles de référence sont : 4 heures - 7 heures, 7 heures - 22 heures et 22 heures - 23 heures. L'arrêté

d'autorisation fixe, pour un emplacement donné, trois niveaux de bruit admissibles (un pour chaque intervalle de référence).

Exemple 3 : activité fonctionnant 24 heures sur 24 :

Les deux intervalles de référence sont 7 heures - 22 heures et 22 heures - 7 heures. L'arrêté d'autorisation fixe, pour un emplacement donné, deux niveaux de bruit admissibles pour chacune des périodes diurne et nocturne.

Les valeurs des niveaux de bruit ambiant et résiduel sont déterminées par mesure, soit sur la totalité de l'intervalle de référence, soit sur plusieurs «échantillons», dont la représentativité est essentielle pour permettre une conclusion correcte quant à la conformité de l'installation.

Toutes les garanties doivent être prises pour assurer à chaque emplacement de mesure cette représentativité :

- les mesurages doivent de préférence être effectués sur plusieurs intervalles de mesurage distincts, de manière à caractériser correctement le ou les intervalles de référence retenus ;
- la durée des mesurages doit prendre en compte toutes les phases de l'évolution du bruit pendant la totalité de la période de fonctionnement, particulièrement dans le cas de bruits fluctuants ;
- le fonctionnement de l'installation pendant le ou les mesurages doit correspondre aux activités normales ; l'intervalle d'observation doit englober tous les cycles de variations caractéristiques de l'activité ;
- la mesure du bruit résiduel doit prendre en compte les variations se produisant pendant le ou les intervalles de référence.

Pour la détermination de chacun des niveaux de bruit ambiant ou résiduel, la durée cumulée des mesurages à chaque emplacement doit être d'une demi-heure au moins, sauf dans le cas d'un bruit très stable ou intermittent stable.

Si les valeurs mesurées sont proches des valeurs limites (niveaux admissibles et/ou émergence), un soin particulier sera pris dans le choix, la durée et le nombre des intervalles de mesurage.

3 Méthode de contrôle (point 5 de la norme)

La méthode de contrôle est moins exigeante que la méthode d'expertise, quant aux moyens à mettre en oeuvre et à l'appareillage de mesure à utiliser. Elle n'est applicable qu'à des situations sonores relativement simples permettant une durée d'observation plus faible. Elle ne fait pas appel à la technique des niveaux équivalents courts.

Les dispositions du point 2 ci-dessus sont également applicables à la méthode de contrôle, sous réserve des modifications suivantes :

- l'appareillage de mesure est un sonomètre de classe 2 au moins, permettant la détermination directe du niveau de pression acoustique continu équivalent ;
- elle ne peut être mise en oeuvre en cas de présence de bruit à tonalité marquée, ainsi que dans les situations nécessitant l'utilisation d'un indice fractile et décrites au point 2.5 ci-dessus.

4 Rapport de mesurage (point 7 de la norme)

Le rapport de mesurage établi par la personne ou l'organisme qualifié qui effectue des mesures de contrôle en application de l'article 5 ou à la demande de l'inspection des installations classées doit contenir les éléments mentionnés au point 7.1 de la norme, à l'exception de la référence à cette dernière, qui est remplacée par la référence au présent arrêté.

ANNEXE N° 3

EXTRAIT DE L'ARRÊTÉ PRÉFECTORAL

DU 22 SEPTEMBRE 2009

ARTICLE 27 : BRUITS ET VIBRATIONS

27.1. - Bruits

27.1.1. Principe

L'établissement est construit, équipé et exploité de façon que son fonctionnement ne puisse être à l'origine de bruits transmis par voie aérienne ou solidienne, ou de vibrations mécaniques susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage ou de constituer une nuisance pour celui-ci.

Les prescriptions des textes suivants sont applicables à l'établissement :

- 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, en dehors des tirs de mines ;
- circulaire du 23 juillet 1986 relative aux vibrations mécaniques émises dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement ;
- annexe II de la circulaire n° 96-52 du 2 juillet 1996 relative à l'application de l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement des matériaux, modifiée par le Conseil d'Etat le 13 mars 1998.

27.1.2. Véhicules et engins

Les véhicules de transport, les matériels de manutention et les engins de chantier utilisés à l'intérieur du périmètre d'autorisation, et susceptibles de constituer une gêne pour le voisinage, doivent être conformes à la réglementation en vigueur. En particulier, les engins mis pour la première fois en circulation à compter du 22 octobre 1989 doivent répondre aux règles d'insonorisation fixées par les articles R 571-1 à R 571-14.

27.1.3. Appareils de communication

L'usage de tous appareils de communication par voie acoustique (sirènes, avertisseurs, hauts-parleurs, etc...) gênant pour le voisinage est interdit, sauf si leur emploi est réservé à la prévention ou au signalement d'incidents graves ou d'accidents ou à la sécurité des personnes.

27.1.4. Niveaux sonores

27.1.4.1. *Valeurs limites*

§ 1 - Le contrôle des niveaux sonores dans l'environnement se fait en se référant au tableau suivant et au plan figurant en annexe 2 du présent arrêté, qui fixent les points de contrôle et les valeurs correspondantes des niveaux limites admissibles.

| Points de mesure | Niveaux limites admissibles de bruit en dB(A) | |
|------------------|--|---|
| | Période allant de 7 h à 22 h, sauf les dimanches et jours fériés | Période allant de 22 h à 7 h, ainsi que les dimanches et jours fériés |
| NS 1 | 52,5 | 44,5 |
| NS 2 | 50,5 | 45,5 |
| NS 3 | 45,5 | 38,5 |

Les émissions sonores de l'exploitation ne doivent pas engendrer une émergence supérieure aux valeurs admissibles fixées dans le tableau ci-après, dans les zones à émergence réglementée :

| Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence | Emergence admissible pour la période allant de 7 h à 22 h, sauf les | Emergence admissible pour la période allant de 22 h à 7 h, ainsi |
|---|---|--|
|---|---|--|

| réglementée (incluant le bruit de l'établissement) | dimanches et jours fériés | 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) |

§ 2 – Le respect des valeurs limites d'émergence est subordonné aux dispositions suivantes :

- 1 – déplacement du bloc primaire au Sud-Est de la zone actuelle à la cote 187 et installation d'un écran anti-bruit d'affaiblissement acoustique $R_{Rose} > 37$ dB ;
- 2 – installation d'un bardage double peau d'affaiblissement acoustique $R_{Rose} > 47$ dB pour les murs et > 46 dB pour le toit sur le bloc secondaire. Les portes ont un indice d'affaiblissement $R_{Rose} > 47$ dB ;
- 3 – installation d'un bardage double peau d'affaiblissement acoustique $R_{Rose} > 44$ dB pour les murs et > 46 dB pour le toit, pour le premier point de chute des matériaux ;
- 4 – installation d'un bardage double peau d'affaiblissement acoustique $R_{Rose} > 44$ dB pour les murs et > 46 dB pour le toit autour du concasseur S3000 ;
- 5 – installation d'un bardage double peau d'affaiblissement acoustique $R_{Rose} > 47$ dB pour les murs et > 54 dB pour le toit sur le bloc tertiaire. Les portes ont un indice d'affaiblissement $R_{Rose} > 34$ dB ;
- 6 – pas d'activité de terrassement (décapage + remise en état) en période nocturne ;
- 7 – pas d'utilisation de brise roche en période nocturne ;
- 8 – mise en place d'un merlon de 3,5 mètres de hauteur minimum en limite d'emprise Sud-Est (en direction des points 1 à 6).

Ces dispositions doivent être respectées dans les délais suivants à compter de la notification du présent arrêté :

- 1, 5 ans
- 2, 3, 4, 5, 8, 1 an
- 6, 7, immédiatement

27.1.5. Contrôles

27.1.5.1. Contrôles particuliers

L'inspecteur des installations classées peut demander :

- que des contrôles ponctuels ou une surveillance périodique de la situation acoustique soient effectués par un organisme ou une personne qualifiés dont le choix est soumis à son approbation. Les frais sont supportés par l'exploitant ;
- à l'exploitant de procéder à une surveillance périodique de l'émission sonore. Les résultats des mesures sont tenus à la disposition de l'inspecteur des installations classées.

27.1.5.2. Contrôles périodiques

§ 1 - L'exploitant fait contrôler à ses frais au moins tous les trois ans, les niveaux sonores limites définis à l'article 27.1.4. ci-dessus aux points NS1 à NS6, et le cas échéant, le respect des émergences dans les zones réglementées. Ces mesures sont réalisées selon la méthode fixée à l'annexe de l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 par une personne ou un organisme qualifié choisi après accord de l'inspection des installations classées.

La première campagne de mesures est réalisée dans un délai d'un an à compter de la notification du présent arrêté.

§ 2 - L'exploitant soumet pour accord à l'inspection des installations classées le programme de celles-ci, incluant notamment toutes précisions sur la localisation des emplacements prévus pour

l'enregistrement des niveaux sonores. Des emplacements autres que les points NS1 à NS6 peuvent être définis de façon à préciser les niveaux sonores et apprécier le respect des valeurs limites d'émergence dans les zones où elle est réglementée, compte tenu de l'avancement de l'exploitation.

27.1.5.3. Transmission des résultats

Les résultats et l'interprétation des mesures sont transmis à l'inspection des installations classées dans les deux mois suivant leur réalisation. L'analyse doit porter sur la position des valeurs au regard des valeurs limites imposées et de l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997, ainsi que sur leur évolution en fonction de l'avancement de l'exploitation. Elle est accompagnée le cas échéant du descriptif des actions correctives mises en œuvre ou envisagées.

27.2. - Tirs de mines

27.2.1. Horaire

Les tirs de mines sont réalisés de 11 h à 11 h 30. Pour des raisons de sécurité le tir peut être réalisé en dehors de cette plage horaire. Dans ce cas, l'exploitant transmet par télécopie dans les meilleurs délais au Maire et à l'inspection des installations classées, l'horaire de tir ainsi que la cause de cette modification.

27.2.2. Bruit de crête

Lors de chaque tir de mines, le niveau de pression acoustique de crête doit respecter simultanément les deux prescriptions suivantes :

- valeur instantanée ≤ 135 décibels linéaires (PACI),
- valeur moyenne mobile des tirs du trimestre précédent ≤ 125 décibels linéaires (PACM).

27.2.3. Vitesse particulière

27.2.3.1. Les tirs de mines ne doivent pas être à l'origine de vibrations susceptibles d'engendrer dans les constructions avoisinantes et au niveau des canalisations souterraines de transport de gaz, des vitesses particulières pondérées supérieures à 10 mm/s mesurées suivant les trois axes de la construction.

A cet effet, les technologies éprouvées les plus performantes sont utilisées.

27.2.3.2. Cette valeur limite s'applique aux éléments porteurs de la structure situés au-dessus des fondations, des immeubles occupés ou habités par des tiers ou affectés à toute autre activité humaine et les monuments.

27.2.3.3. Les principes de mesurage doivent être conformes à la circulaire n° 86-23 du 23 juillet 1986 (paragraphe 1.1.2 appareils, 1.1.3 précautions opératoires). La méthode et les critères d'évaluation des nuisances sont différents et définis par l'annexe II de la circulaire n° 96-52 du 2 juillet 1996 modifié le 13 mars 1998. En particulier, la fonction de pondération est caractérisée dans un diagramme bilogarithmique du facteur de pondération, en fonction de la fréquence, par trois segments de droites définis par les points caractéristiques suivants :

| Bande de fréquence en Hz | Pondération du signal |
|--------------------------|-----------------------|
| 1 | 5 |
| 5 | 1 |
| 30 | 1 |
| 80 | 3 / 8 |

27.2.3.4. L'appareillage de mesure doit pouvoir effectuer l'enregistrement de l'évolution du signal temporel non pondéré. La pondération du signal peut être réalisée de manière analogique ou numérique. La méthode de pondération choisie doit garantir une déformation minimale du signal reconstitué.

La chaîne de mesure doit avoir une dynamique d'au moins 54 dB et une résolution inférieure à 0,1 mm/s dans la gamme 1 Hz. 150 Hz. Elle doit avoir une précision supérieure à 8 p. 100 de la valeur mesurée dans la gamme 2 Hz. 80 Hz, ce qui suppose des étalonnages réguliers.

Cette méthode d'évaluation n'exclut pas les analyses plus fines qui peuvent être nécessaires à la compréhension des phénomènes et à leur réduction.

27.2.4. - Surveillance de l'impact vibratile et sonore des tirs

27.2.4.1. *Programme de surveillance*

L'exploitant définit un programme de surveillance des vibrations et du niveau de pression acoustique de crête des tirs de mines, en fonction des caractéristiques du tir et de son impact prévisionnel sur les immeubles ou monuments définis à l'article 27.2.2.2. ci-dessus.

Ce programme comprend l'implantation d'au moins deux séismographes-sonomètres par tir, placé si possible chez le tiers le plus proche de la zone de tir, et à défaut à l'endroit le plus représentatif de l'impact vibratile au niveau des tiers. Chaque tir doit être filmé.

27.2.4.2. *Transmission des résultats de surveillance*

Un état récapitulatif trimestriel des résultats de mesures de niveau de pression acoustique de crête (PACI et PACM) et des vitesses particulières fixés aux articles 27.2.1. et 27.2.2. ci-dessus, est adressé au plus tard dans le mois qui suit à l'inspection des installations classées.

Les résultats doivent figurer dans un tableau de synthèse comprenant les caractéristiques principales des tirs. Ils sont accompagnés en tant que de besoin de commentaires sur les causes du dépassement et/ou de la dérive constatés, ainsi que sur les actions correctives mises en œuvre ou envisagées.

27.2.4.3. *Archivage des documents*

Les documents suivants sont archivés et tenus à la disposition de l'inspection des installations classées :

- plans de foration avec relevés de l'épaisseur de pied,
- plans de chargement comportant l'ajustement par mine du plan type,
- données du logiciel de tir en cas de modélisation géométrique complète du front,
- comptes rendus de tir,
- enregistrements de l'appareillage de mesure des vibrations et du niveau de pression acoustique de crête.