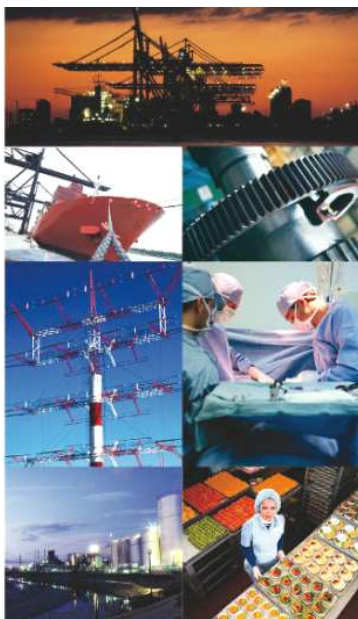




GRAFTECH France SNC
ZI des Dunes
Rue des Garrennes
62226 CALAIS

- **À l'attention de M. Jean-Pierre COPPITTERS :**
jeanpierre.coppitters@graftech.com

NIVEAUX SONORES EMIS DANS
L'ENVIRONNEMENT
en référence à l'arrêté du 23 Janvier 1997



Rapport N : 16488679 /2

Lieu d'intervention : GRAFTECH France SNC

Date d'intervention : du 17/01/2017 au 19/01/2017

APAVE SAS
Service Acoustique Vibrations
Agence de Lille
340 Avenue de la Marne CS43013
59703 Marcq-en-Baroeul cedex
Tél. :03 20 40 20 26

APAVE SAS
Service Acoustique Vibrations
Agence de Lille
340 Avenue de la Marne CS43013
59703 Marcq-en-Baroeul cedex
Tél : 03 20 40 20 26

Lieu d'intervention :
GRAFTECH France SNC
ZI des Dunes
Rue des Garennes 62226 CALAIS cedex

Date d'intervention : du 17/01/2017 au
19/01/2017

**RAPPORT DE MESURES
NIVEAUX SONORES EMIS DANS L'ENVIRONNEMENT
en référence à l'arrêté du 23 janvier 1997**

RAPPORT N°16488679 /2

Annule et remplace le précédent

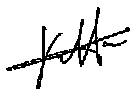
Adresse d'expédition :
GRAFTECH France SNC
ZI des Dunes
Rue des Garrennes
62226 CALAIS

Date d'expédition :
01/02/2017

A l'attention de M. Jean-Pierre COPPITTERS : jeanpierre.coppitters@graftech.com

Intervenant et rédacteur : M. Loïc TERLAT et M. Jean-Michel DEPREITER

Signature :



Nombre de pages : 22

Pièces jointes : 0

SOMMAIRE

1	SYNTHÈSE DES OBSERVATIONS	3
2	GÉNÉRALITÉS	4
2.1	Objectif	4
2.2	Référentiel réglementaire	4
2.3	Description du site	4
2.3.1	<i>Description de l'établissement</i>	<i>4</i>
2.3.2	<i>Description de l'environnement du site</i>	<i>5</i>
3	PROTOCOLE D'INTERVENTION	6
3.1	Méthodologie de mesurage	6
3.1.1	<i>Norme de mesure</i>	<i>6</i>
3.1.2	<i>Procédure de mesurage</i>	<i>6</i>
3.1.3	<i>Matériel de mesure utilisé</i>	<i>6</i>
3.2	Conditions de mesurage	6
3.2.1	<i>Emplacements des points de mesure</i>	<i>6</i>
3.2.2	<i>Dates et horaires de mesurage</i>	<i>6</i>
3.2.3	<i>Conditions météorologiques</i>	<i>7</i>
3.2.4	<i>Mesures spécifiques</i>	<i>7</i>
4	RÉSULTATS DES MESURAGES	8
4.1	Représentations graphiques	8
4.2	Niveaux sonores mesurés en Zone à Émergence Réglementée	8
4.3	Niveaux sonores mesurés en limite de propriété	9
4.4	Conformité vis-à-vis des tonalités marquées	9
5	CONCLUSIONS	10
6	AVIS ET INTERPRETATION	10
	ANNEXE 1 : EMBLEMENTS DES POINTS DE MESURAGE	11
	ANNEXE 2 : FEUILLES DE MESURAGE	12
	ANNEXE 3 : MATÉRIEL DE MESURE	20
	ANNEXE 4 : RÉGLEMENTATION ET DÉFINITIONS SELON NF S 31-010	21

1 SYNTHÈSE DES OBSERVATIONS

Pour les conditions rencontrées lors de la campagne de mesures (du 17 janvier au 19 janvier 2017) de niveaux sonores engendrés dans l'environnement de l'établissement, il apparaît que GRAFTECH France SNC à CALAIS respecte les valeurs seuil réglementaires définies par l'arrêté du 23 janvier 1997.

En ZER :

L'activité de l'entreprise GRAFTECH France SNC respecte la limite des émergences en ZER défini par l'arrêté de fonctionnement.

En Limite de propriété :

Les niveaux de bruit émis par l'entreprise en limite de propriété ne sont pas de nature à engendrer une gêne du fait de l'éloignement des habitations et du contexte de trafic routier sur les axes voisins.

Tonalités marquées :

Le fonctionnement de l'entreprise ne génère pas de tonalité marquée.

2 GÉNÉRALITÉS

2.1 Objectif

À la demande de la société GRAFTECH France SNC, APAVE a procédé au mesurage des niveaux sonores engendrés dans l'environnement de l'installation implantée sur le site de CALAIS (62).

Le présent document a pour objet de :

- présenter les conditions et résultats de mesurage,
- comparer ces résultats aux exigences réglementaires.

2.2 Référentiel réglementaire

Réglementation

Les textes de référence sont constitués 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 ;

Norme de mesure

Les mesurages sont réalisés conformément à la méthode de mesure annexée à l'Arrêté Ministériel du 27 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement (méthode d'expertise), ainsi qu'aux recommandations de la norme Nf S 31-010, sans déroger à aucune de ses dispositions.

2.3 Description du site

2.3.1 Description de l'établissement

Activité

Fabrication d'électrodes en graphite artificiel à destination des fours à arc électriques des aciéries.

Zone d'implantation :

ZI des Dunes, rue des Garennes, CALAIS (62226)

Horaires de fonctionnement : 24h/24.

Sources sonores de l'établissement

L'ensemble des équipements générateurs de bruit de l'établissement était en fonctionnement représentatif.

Les (la) principales sources sonores identifiées lors des mesures sont (est) constituées par :

- Activité de la zone industrielle ;
- Circulation routière ;

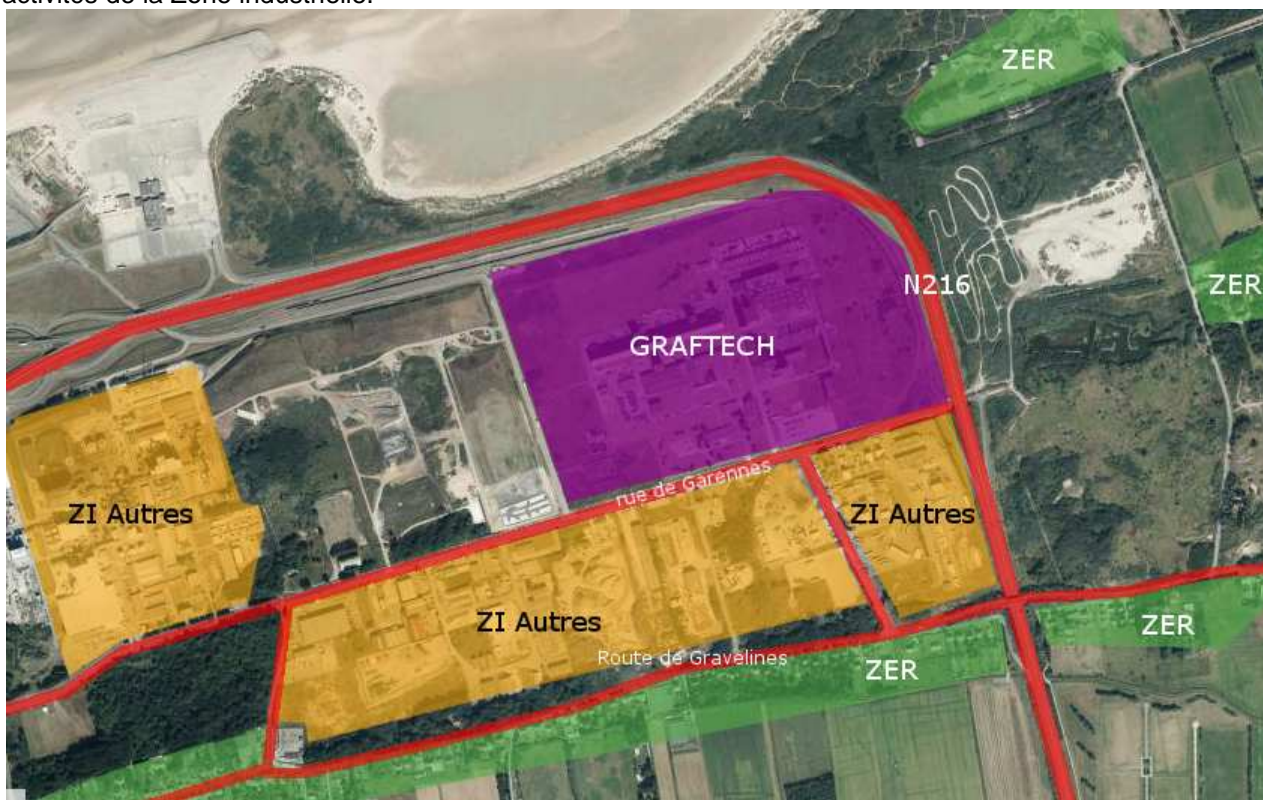
2.3.2 Description de l'environnement du site

Zones d'habitation.

Les habitations les plus proches sont localisées au Sud du Site, le long de la route de Gravelines (RD 119).

Sources sonores indépendantes de l'établissement.

L'ambiance sonore résiduelle, extérieure au fonctionnement de l'établissement, est due aux sources suivantes : RD 119 – Route de Gravelines, N 216(A16) – Route du Port de Calais, autres entreprises et activités de la Zone industrielle.



3 PROTOCOLE D'INTERVENTION

3.1 Méthodologie de mesurage

3.1.1 Norme de mesure

Les mesurages sont réalisés conformément à la méthode de mesure annexée 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 (méthode d'expertise), ainsi qu'aux recommandations de la norme NF S 31-010, sans déroger à aucune de ses dispositions.

3.1.2 Procédure de mesurage

Les mesures ont été réalisées en période de jour (7h-22h) et de nuit (22h-7h) avec l'ensemble des bruits habituels existant sur l'intervalle de mesurage.

Ces mesures ont intégré les phases de fonctionnement suivantes :

Fonctionnement en continu sans arrêt

Mesures dans les zones à émergence réglementée :

Mesure du bruit ambiant avec établissement en fonctionnement et recherche de la présence de tonalité marquée pour les phases de fonctionnement significatives.

Mesure du bruit résiduel sans influence de l'établissement par la méthode du point masqué.

Le niveau résiduel a été évalué : en un point masqué du bruit de l'installation Point n°2 et Point n° 4

Mesure du bruit ambiant avec établissement en fonctionnement aux points n°1 et n°3.

3.1.3 Matériel de mesure utilisé

La liste des équipements de mesure et des logiciels de traitement utilisés est donnée en annexe 3. Le matériel est homologué, vérifié par le Laboratoire National d'Essai, et étalonné avant les mesures.

Le matériel fait également l'objet d'une procédure d'auto vérification, tous les 6 mois, conformément à la norme NF S 31-010.

3.2 Conditions de mesurage

3.2.1 Emplacements des points de mesure

6 points de mesure ont été retenus pour caractériser la situation acoustique. Leurs emplacements, sont indiqués ci-après, et apparaissent sur le plan ci-joint.



Point de mesure	Situation
1	Limite de propriété
2	ZER au Nord-Est – Au centre de l'ancien Centre Aéré « Jules Ferry »
3	Limite de propriété
4	ZER – 250 Route de Gravelines
2 Masqué	Résiduel du point 2 – 324 Route de Gravelines
4 Masqué	Résiduel du point 4 – 340 Route de Gravelines

3.2.2 Dates et horaires de mesurage

Les mesures ont été réalisées du 17/01/2017 au 19/01/2017 .

Les intervalles d'observation correspondent aux périodes diurne et nocturne. Les horaires de mesurage sont indiqués, pour chaque point, sur les graphiques joints en annexe 1.

3.2.3 Conditions météorologiques

Les mesures ont été réalisées en conformité avec les exigences météorologiques de la norme NF S 31-010/A1 de décembre 2008 (cf. détail en annexe 4).

Les données météorologiques présentées en annexe, sont issues du serveur départemental de METEO France.

Pour la campagne de mesurages, la vitesse et l'orientation du vent était :

Le 17/01/2017 : Vent faible à nul – Sans secteur précis

Le 18/01/2017 : Vent Modéré – Secteur Ouest

Le 19/01/2017 : Vent faible à nul – Sans secteur précis

- Pour tous les points.

L'estimation des caractéristiques « U » pour le vent et « T » pour la température, ainsi que l'estimation qualitative de l'influence des conditions météorologiques, sont indiquées dans le tableau ci-après conformément à la classification de la norme NF S 31-010/A1.

Point de mesure	17/01/2017		18/01/2017		19/01/2017	
	Jour	Nuit	Jour	Nuit	Jour	Nuit
1	U3-T2→ -	U3-T5→ +	U2-T2→ -	U2-T5→ +	U3-T2→ -	Non Concerné
2			U2-T2→ -	U2-T5→ +		
3			U3-T2→ -	U3-T5→ +		
4			U3-T2→ -	U3-T5→ +		
2M			U2-T2→ -	U2-T5→ +		
4M			U2-T2→ -	U2-T5→ +		

Ce qui conduit à des effets sur la propagation du bruit :

- Conditions défavorables pour la propagation sonore (atténuation forte),
- Conditions défavorables pour la propagation sonore (atténuation faible),
- Z Conditions homogènes pour la propagation sonore (effet neutre),
- + Conditions favorables pour la propagation sonore (renforcement faible),
- ++ Conditions favorables pour la propagation sonore (renforcement fort).

3.2.4 Mesures spécifiques

Des mesures en tiers d'octave ont été réalisées aux points ZER N°2 et 4

4 RÉSULTATS DES MESURAGES

4.1 Représentations graphiques

Les résultats des mesurages sont indiqués pour chaque point sur les planches jointes en annexe 1. Ces planches font apparaître les informations suivantes :

graphique représentant l'évolution temporelle des niveaux sonores ;

L_{Aeq} : niveau de pression acoustique continu équivalent dB(A) moyenné sur une durée d'intégration donnée ;

L_{50} : niveau acoustique fractile exprimé en dB(A).

4.2 Niveaux sonores mesurés en Zone à Émergence Réglementée

Les niveaux acoustiques sont exprimés en dB(A), les valeurs sont arrondies à 0,5 dB(A) près selon la Norme NF S 31-010.

Point de mesure	Niveaux ambiants		Niveaux résiduels (Masqués)		Indicateur retenu ⁽²⁾	Émergences en dB(A) (ambiant – résiduel)		Avis ⁽¹⁾
	L _{Aeq} en dB(A)	L _{A50} en dB(A)	L _{Aeq} en dB(A)	L _{A50} en dB(A)		Mesurée	Autorisée	
Période diurne 7h-22h								
Point 2	44.0	40.0	49.0	46.0	LAeq	0	5	C
Point 4	64.0	55.5	61.0	50.5	LA50	0	5	C
Période nocturne 22h-7h								
Point 2	43.5	40.0	44.0	41.5	LAeq	0	4	C
Point 4	57.0	48.5	53.5	36.5	LA50	0	3	C

(1) NC : Non conforme C : Conforme

AS : Avis suspendu

(2) Rappel sur le choix de l'indicateur conformément au paragraphe 2.5.b de l'annexe de l'Arrêté Ministériel du 23/01/97 :

- si la différence $L_{Aeq} - L_{50}$ est supérieure à 5dB(A) et compte tenu du caractère stable des sources sonores à caractériser, l'indicateur représentatif est constitué par l'indicateur acoustique L_{50}

- si la différence $L_{Aeq} - L_{50}$ est inférieure à 5dB(A), ou si les sources sonores présentent un caractère fluctuant, l'indicateur représentatif est constitué par l'indicateur acoustique L_{Aeq}

Remarque : La méthode du point masqué et l'implantation d'autres activités en fonctionnement entre GRAFTECH France SNC et les ZER permet de conclure à la conformité du site.

4.3 Niveaux sonores mesurés en limite de propriété

Les niveaux acoustiques sont exprimés en dB(A), les valeurs sont arrondies à 0,5 dB(A), selon les recommandations de la Norme NF S 31-010.

Emplacements	L _{Aeq} en dB(A)	Niveaux limites autorisés en dB(A) ⁽²⁾	Avis ⁽¹⁾
Période diurne 7h-22h			
Point 1	62.5	70	C
Point 3	56.5	70	C
Période nocturne 22h-7h			
Point 1	61.5	60	NS
Point 3	55.0	60	C

(1) NC : Non conforme

C : Conforme

NS : Non Significatif

(2) Les niveaux limites indiqués sont issus de l'Arrêté Ministériel du 23 janvier 1997

Remarque : POINT 1 : Le trafic routier (que l'on peut observer sur les profils) explique le dépassement de seuil en limite de propriété. Par ailleurs, il n'y a pas de zone habitée proche de ce point de mesure. La nuisance n'est pas caractérisée, le point est considéré comme étant non-significatif en termes de nuisances liées au bruit de l'usine.

4.4 Conformité vis-à-vis des tonalités marquées

Les analyses spectrales en limite de propriété de l'établissement ne font pas apparaître de tonalité marquée..

5 CONCLUSIONS

Les mesurages de bruit effectués en limite de propriété de l'établissement et en ZER pour les périodes diurne et nocturne dans les conditions spécifiées ci-avant ont permis de montrer que les bruits émis par le fonctionnement des installations respectent les critères définis par l'arrêté préfectoral.

6 AVIS ET INTERPRETATION

Appréciation sur les résultats de mesure.

- Émergence à proximité des ZER (zones habitées ou occupées par des tiers)

CONFORME

Commentaire :

Les habitations sont situées à bonne distance de l'entreprise au sud de la zone industrielle. D'autres activités sont en fonctionnement entre ces ZER et le site GRAFTECH. Le niveau de bruit résiduel se trouve être supérieur au niveau de bruit ambiant du fait du fonctionnement de ces activités d'une part et de la circulation assez soutenue sur la Route de Gravelines.

- Niveaux en limite d'installation

CONFORME

Commentaire :

Le point 1 où un léger dépassement est mesuré se trouve en bordure de la N216, accès au Port de Calais. La circulation continue jour et nuit est de nature à générer un niveau sonore assez important à cet endroit, les indicateurs statistiques permettent de relativiser le niveau sonore enregistré en limite de propriété. De plus l'absence de zone habitée proche de cet emplacement de mesure permet de conclure que le site GRAFTECH ne génère pas de nuisance sonore.

- Tonalités marquées

CONFORME

Commentaire :

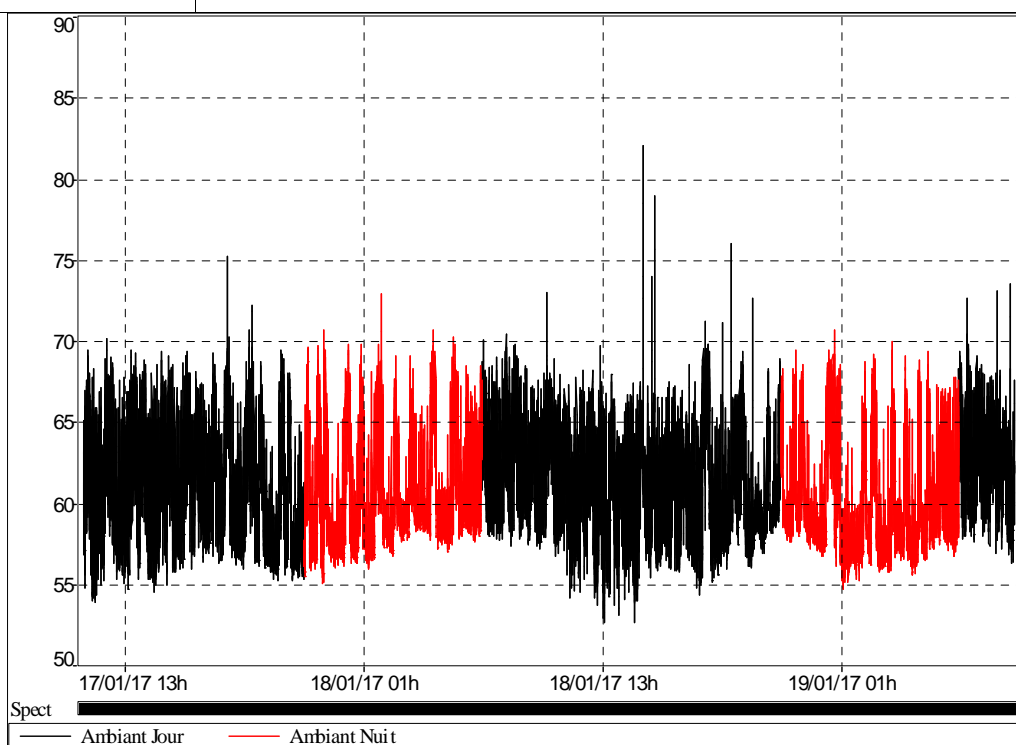
L'activité du site n'est pas de nature à générer de tonalité marquée au sens de la réglementation.

ANNEXE 1 : EMBACEMENTS DES POINTS DE MESURAGE



ANNEXE 2 : FEUILLES DE MESURAGE

POINT 1
EN LIMITE DE PROPRIETE



Niveaux sonores par périodes

Fichier	POINT 1.CMG			
Lieu	Solo 060555			
Type de donnée	Leq			
Pondération	A			
Début	17/01/17 10:38:56			
Fin	19/01/17 09:41:00			
	Leq particulier dB	L90 dB	L50 dB	L1 dB
Source				
Ambiant Jour	62,3	57,1	60,4	68,4
Ambiant Nuit	61,4	56,8	58,9	68,4

CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES :

JOUR : Atténuation faible

NUIT : Renforcement faible

EMPLACEMENT :

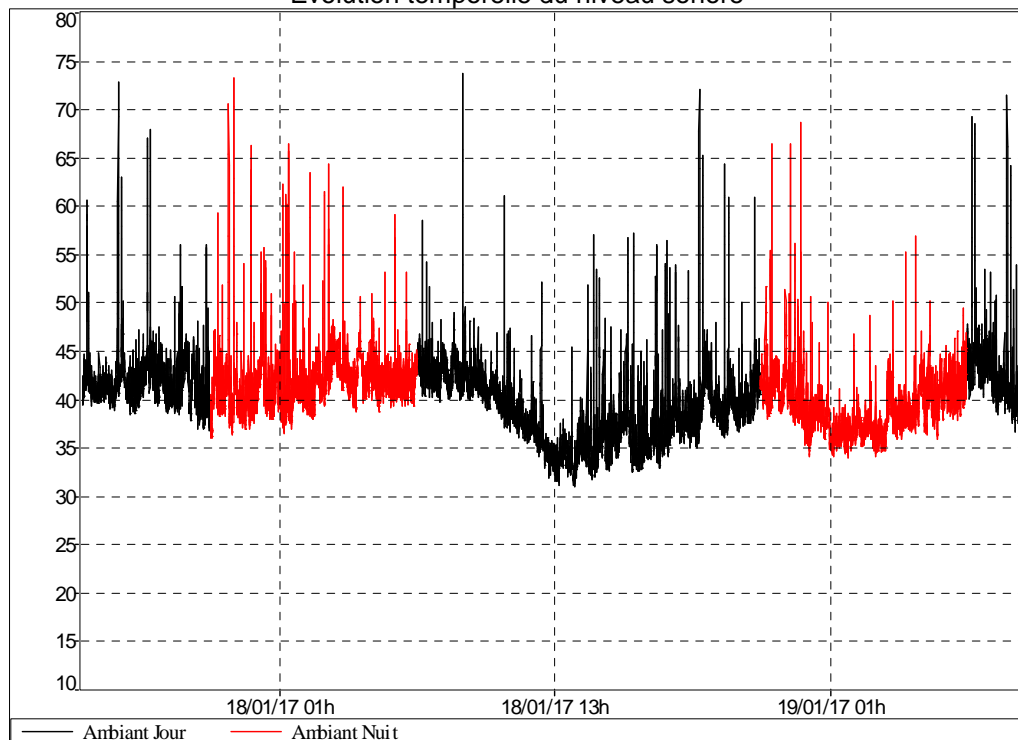
Microphone positionné à 2 m du sol

En limite de propriété au Nord-Est du site



POINT 2 EN ZONE A EMERGENCE REGLEMENTEE

Évolution temporelle du niveau sonore



Niveaux sonores par périodes

Fichier	POINT 2.CMG			
Lieu	Solo 060342			
Type de donnée	Leq			
Pondération	A			
Début	17/01/17 16:20:23			
Fin	19/01/17 15:22:27			
	Leq particulier dB	L90 dB	L50 dB	L1 dB
Ambiant Jour	43,9	33,7	39,8	49,8
Ambiant Nuit	43,3	36,5	40,2	47,3

CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES :

JOUR : Atténuation faible

NUIT : Renforcement faible

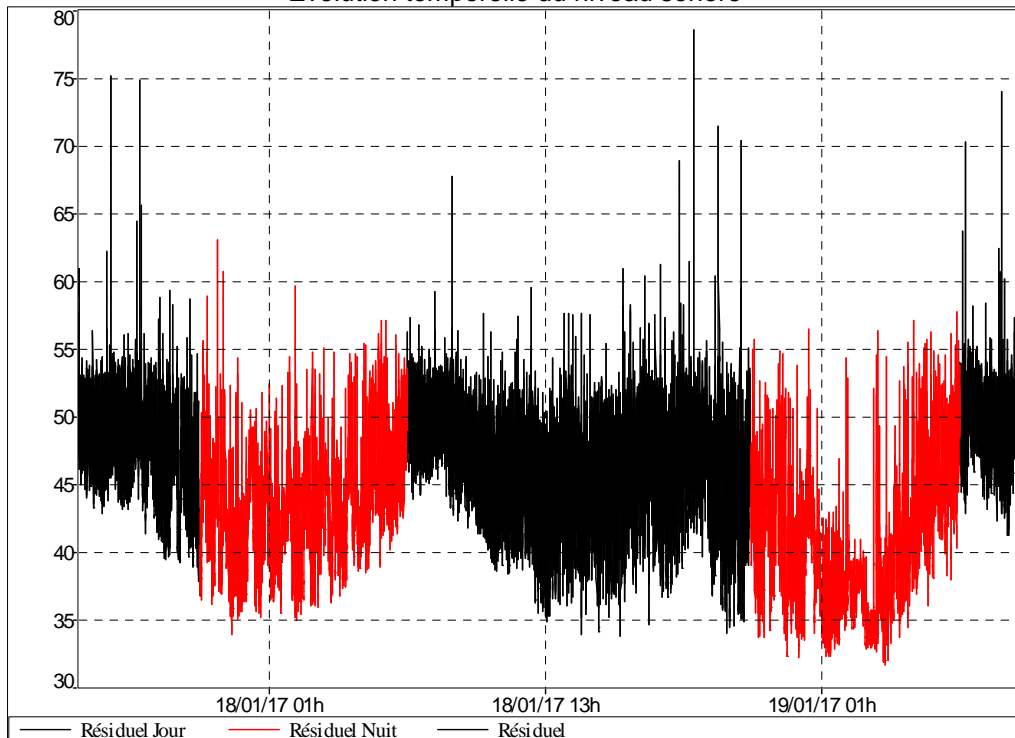
EMPLACEMENT :

Microphone positionné à 1,5 m du sol
Au centre de la Zone (non habitée, non occupée pour le moment)



POINT 2 MASQUE EN ZONE A EMERGENCE REGLEMENTEE

Évolution temporelle du niveau sonore



Niveaux sonores par périodes

Fichier	POINT 2 MASQUE.CMG			
Lieu	POINT 2 MASQUE			
Type de donnée	Leq			
Pondération	A			
Début	17/01/17 16:42:39			
Fin	19/01/17 15:44:43			
	Leq particulier dB	L90 dB	L50 dB	L1 dB
Source				
Résiduel Jour	49,0	40,1	45,9	55,4
Résiduel Nuit	44,1	35,8	41,6	52,6

CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES :

JOUR : Atténuation faible

NUIT : Renforcement faible

EMPLACEMENT :

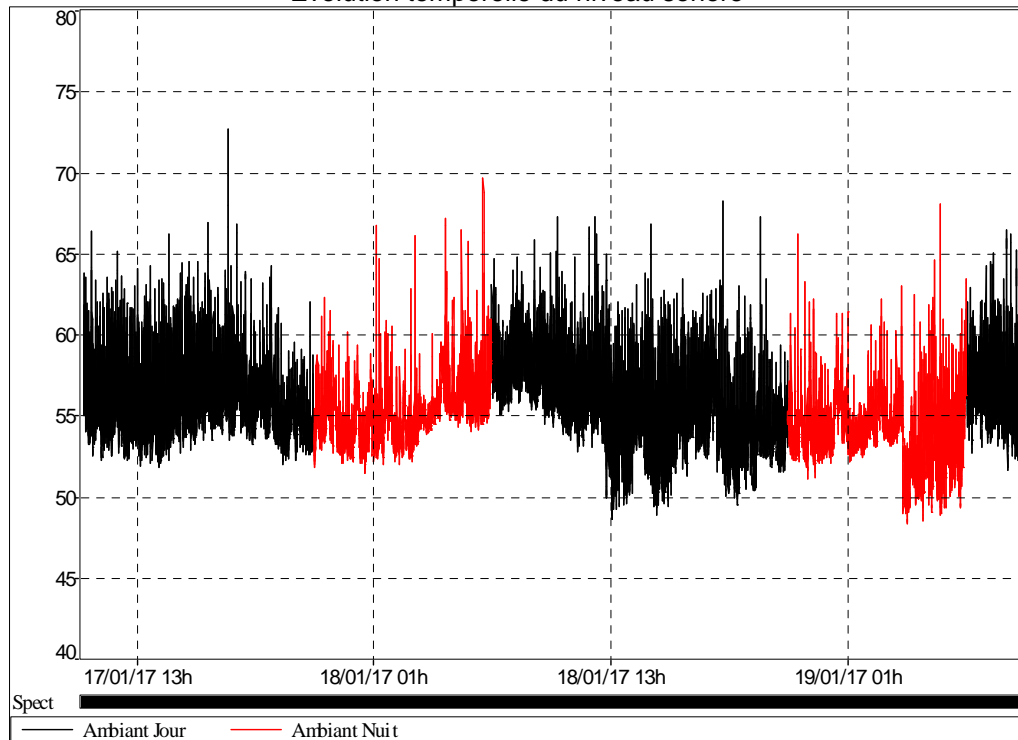
Microphone positionné à 2 m du sol

A la même distance de l'autoroute A16 (Accès au port) que le point 2, l'usine est masquée par l'habitation.



POINT 3 EN LIMITE DE PROPRIETE

Évolution temporelle du niveau sonore



Niveaux sonores par périodes

Fichier	POINT 3.CMG			
Lieu	Solo 061957			
Type de donnée	Leq			
Pondération	A			
Début	17/01/17 10:11:49			
Fin	19/01/17 09:13:53			
	Leq particulier dB	L90 dB	L50 dB	L1 dB
Source				
Ambiant Jour	56,4	52,6	55,3	62,5
Ambiant Nuit	55,0	52,3	54,3	60,0

CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES :

JOUR : Atténuation faible

NUIT : Renforcement faible

EMPLACEMENT :

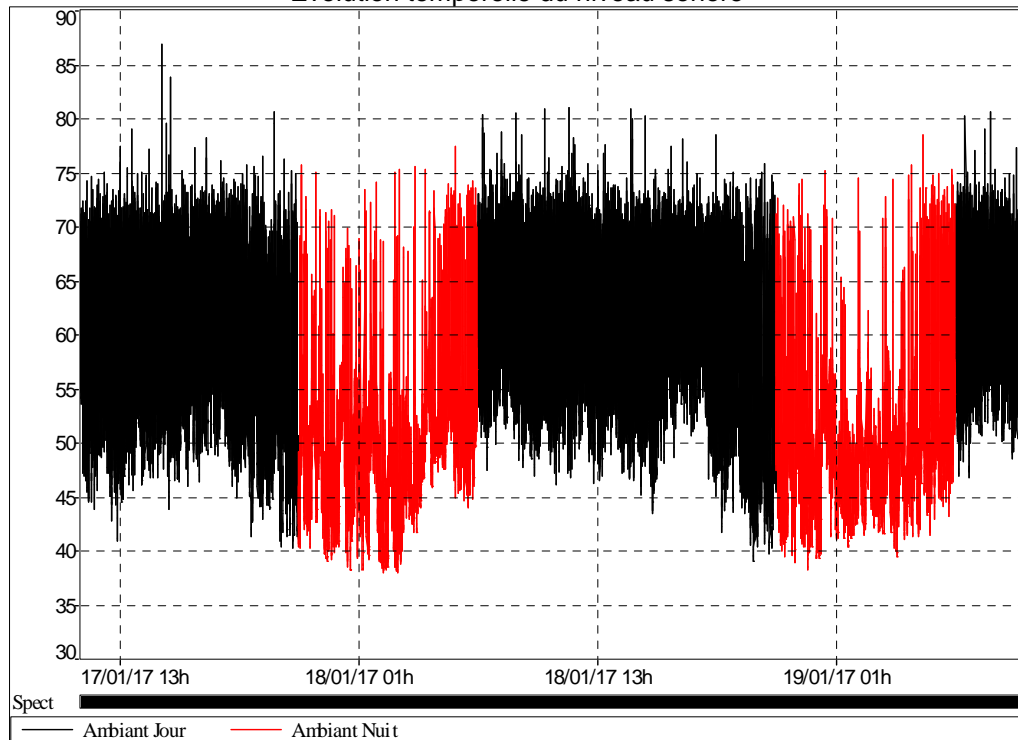
Microphone positionné à 2 m du sol

10m en face des bureaux de l'administration



POINT 4 EN ZONE A EMERGENCE REGLEMENTEE

Évolution temporelle du niveau sonore



Niveaux sonores par périodes

Fichier	POINT 4.CMG			
Lieu	Solo 061605			
Type de donnée	Leq			
Pondération	A			
Début	17/01/17 11:02:29			
Fin	19/01/17 10:25:26			
	Leq particulier	L90	L50	L1
Source	dB	dB	dB	dB
Ambiant Jour	64,2	48,8	55,7	74,9
Ambiant Nuit	56,7	42,3	48,6	69,6

CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES :

JOUR : Atténuation faible

NUIT : Renforcement faible

EMPLACEMENT :

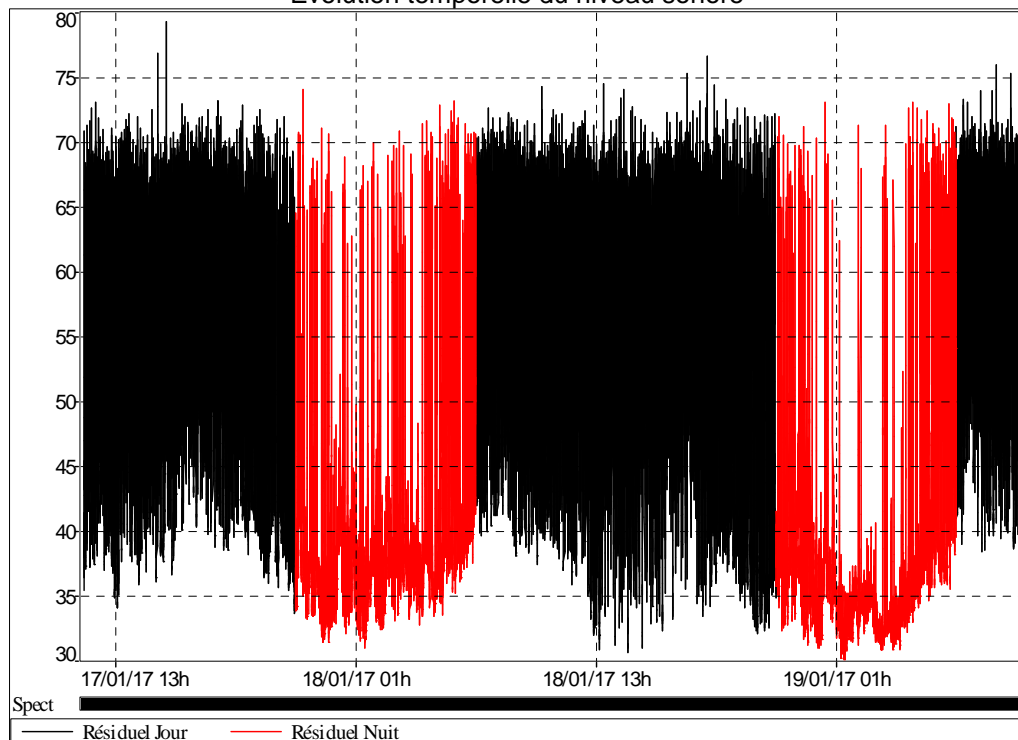
Microphone positionné à 2 m du sol

A 2m de la façade de l'habitation



POINT 4 MASQUE EN ZONE A EMERGENCE REGLEMENTEE

Évolution temporelle du niveau sonore



Niveaux sonores par périodes

Fichier	POINT 4 MASQUE.CMG			
Lieu	Solo 061949			
Type de donnée	Leq			
Pondération	A			
Début	17/01/17 11:17:29			
Fin	19/01/17 10:19:33			
	Leq particulier dB	L90 dB	L50 dB	L1 dB
Source				
Résiduel Jour	61,2	39,3	50,3	72,4
Résiduel Nuit	53,4	32,8	36,7	67,6

CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES :

JOUR : Atténuation faible

NUIT : Renforcement faible

EMPLACEMENT :

Microphone positionné à 1,5 m du sol
A la même distance d'éloignement de la route
que le point 4, hors de la zone d'influence de
Graftech.



ANALYSES SPECTRALES 1/3 D'OCTAVE**PERIODE JOUR EN TOUT POINT**

Aucune tonalité marquée détectée

PERIODE NUIT EN TOUT POINT

Aucune tonalité marquée détectée

ANNEXE 3 : MATÉRIEL DE MESURE

Désignation Logiciel	Fabricant	Version
dB Trait	01 dB	5.2

Point	Désignation matériel	Fabrication	Date de Visite	Date de validité
1	Lille 18 - 60555	01 dB	04/03/15	04/03/17
2	Lille 20 - 60342	01 dB	25/08/16	25/08/18
3	Lille 02 - 61957	01 dB	15/12/16	13/12/18
4	Lille 22 - 61605	01 dB	15/01/16	15/01/18
2 Masqué	Lille 08 - 991213	01 dB	15/01/16	15/01/18
4 Masqué	Lille 01 - 61949	01 dB	29/11/16	29/11/18

ANNEXE 4 : RÉGLEMENTATION ET DÉFINITIONS SELON NF S 31-010

I. ARRÊTÉ DU 23 JANVIER 1997

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 définit des valeurs limites d'émission sonore.

1 Émergences sonores à proximité des Zones à Émergence Réglementée

Les émissions sonores ne doivent pas engendrer une émergence (1) supérieure aux valeurs admissibles fixées dans le tableau ci-après, dans les zones à émergence réglementée (2).

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 à 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)
Supérieur à 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

(1) Émergence : différence entre les niveaux acoustiques du bruit ambiant (établissement et 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.

(2) Zones à émergence réglementée : intérieur des immeubles existants habités ou occupés par des tiers, zones constructibles définies par les documents d'urbanisme existant à la date de parution de l'arrêté d'autorisation.

2 Niveaux admissibles en limite de l'installation

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.

Indicateurs de mesure

De manière générale, l'indicateur de mesure utilisé est le niveau acoustique équivalent L_{Aeq} , exprimé en dB(A) et correspondant à la moyenne énergétique des niveaux sonores.

Pour certains cas particuliers, le niveau acoustique équivalent n'est pas adapté. Par exemple, lorsque l'on note 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 en présence d'un trafic routier très discontinu.

On est dans ce cas, amené à prendre en compte l'indice fractile L_{50} qui correspond au niveau sonore dépassé pendant 50% du temps de mesure.

3 Définitions

Signification physique usuelle du L_{Aeq}

La signification physique la plus fréquemment citée pour le terme $L_{Aeq}(t_1, t_2)$ est celle d'un niveau sonore fictif qui serait constant sur toute la durée (t_1, t_2) et contenant la même énergie sonore que le niveau fluctuant réellement observé.

Signification physique usuelle du L_{50} . L'indice statistique L_{50} correspond aux niveaux sonores dépassés pendant 50 % du temps de la mesure. Il correspond au niveau moyen (moyenne arithmétique par rapport au L_{Aeq} qui correspond à une moyenne énergétique).

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.

Bruit particulier

Composante du bruit ambiant qui peut être identifiée spécifiquement et qui peut être attribuée à une source déterminée, que l'on désire distinguer du bruit ambiant parce qu'il peut être l'objet d'une requête.

Au sens de l'article 1 de l'arrêté du 23 janvier 1997 c'est le bruit émis globalement par l'ensemble des activités exercées à l'intérieur de l'établissement (y compris engins et véhicules).

Bruit résiduel

Bruit ambiant, en l'absence du bruit particulier.

Selon l'article 2 de ce même arrêté, ce bruit résiduel exclut le bruit généré par l'ensemble de l'établissement modifié.

Tonalité marquée

Correspond à la perception d'une fréquence spécifique. Elle est caractérisée lorsque la différence de niveau entre une bande de tiers d'octave et les 2 bandes immédiatement inférieures et les 2 bandes immédiatement supérieures atteignent ou dépassent les niveaux de :

- 10 dB entre 50 Hz à 315 Hz,
- 5dB entre 400 Hz à 8000 Hz.

Sa durée d'apparition ne peut excéder 30% de la durée de fonctionnement de l'établissement

II. LÉGENDE MÉTÉOROLOGIQUE

1 Action des conditions météorologiques sur la propagation sonore

L'influence des conditions météorologiques sur la propagation du bruit se traduit par la modification de la courbure des rayons sonores entre la source et le récepteur. Cet effet, détectable lorsque la distance source – récepteur atteint une quarantaine de mètres, devient significatif au delà de 100 mètres et est d'autant plus important que l'on s'éloigne de la source. Dans ces cas, il convient d'indiquer les conditions de vent et de température (appréciées sans mesures, par simple observation) et de sol (pour une distance source/récepteur comprise entre 40 et 100 mètres) selon le codage des tableaux suivants.

2 Appréciation qualitative des conditions météorologiques

À partir des tableaux 1 et 2 suivants, qui synthétisent les conditions aérodynamiques et thermiques observées sur le site, on détermine les coordonnées (Ui,Ti) de la grille d'analyse (tableau 3). On en déduit les conditions de propagation désignées par les sigles --, -, Z, + et ++.

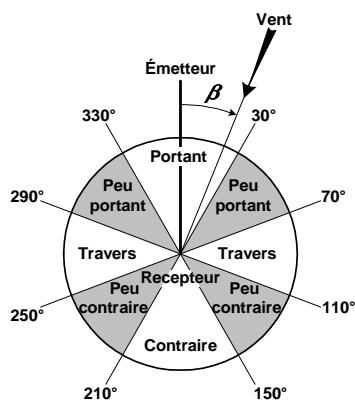


Figure 1 : caractéristique du vent par rapport à la direction source-récepteur

	Contraire	Peu contraire	De travers	Peu portant	Portant
Vent fort	U1	U2	U3	U4	U5
Vent moyen	U2	U2	U3	U4	U4
Vent faible	U3	U3	U3	U3	U3

Tableau 1 : définition des conditions aérodynamiques

Période	Rayonnement/couverture nuageuse	Humidité	Vent	Ti
Jour	Fort	Sol sec	Faible ou moyen	T1
			Fort	T2
		Sol humide	Faible ou moyen ou fort	T2
	Moyen à faible	Sol sec	Faible ou moyen ou fort	T2
		Sol humide	Faible ou moyen	T2
			Fort	T3
Période de lever ou de coucher du soleil				T3
Nuit	Ciel nuageux		Faible ou moyen ou fort	T4
	Ciel dégagé		Moyen ou fort	T4
			Faible	T5

Tableau 2 : définition des conditions thermiques

L'estimation qualitative de l'influence des conditions météorologiques se fait par l'intermédiaire de la grille ci-après.

	U1	U2	U3	U4	U5	
T1		--	-	-		-- Conditions défavorables pour la propagation sonore
T2	--	-	-	Z	+	- Conditions défavorables pour la propagation sonore
T3	-	-	Z	+	+	Z Conditions homogènes pour la propagation sonore
T4	-	Z	+	+	++	+ Conditions favorables pour la propagation sonore
T5		+	+	++		++ Conditions favorables pour la propagation sonore

Tableau 3 : grille d'analyse (Ui,Ti) des conditions de propagation acoustique