

Rapport d'étude acoustiques environnementales

N° R33241025C-LS

Client : SOLER IDE

Adresse : 4 Rue Jules Védrynes 31400 TOULOUSE

Projet : Projet Industriel IME dans le secteur Terrery – Muret (31)

Date : 14/11/2024



Agence Toulouse (siège)

ZA de Tourneris - Lot 1 31470
Bonrepos-sur-Aussonnelle
contact@acoustique-delhom.com
+33 (0)5 61 91 64 90

Agence Paris

19-21, allées de l'Europe - 92100
Clichy, Paris | Equinox - Bat B
contact@acoustique-delhom.com
+33 (0)1 40 81 03 54

Table des matières

1	OBJET -----	3
2	CADRE DE LA MISSION -----	4
2.1	Le cadre réglementaire	4
2.1.1	Contrôle en limite de propriété du site (LP)	4
2.1.2	Contrôle en zone à émergence réglementée (ZER)	4
2.1.3	Contrôle de tonalités marquées	5
2.2	Le cadre normatif	5
3	DETAILS DE L'INTERVENTION -----	6
3.1	Dates d'intervention et opérateur en charge des mesurages	6
3.2	Matériel de mesure utilisé	6
3.3	Emplacements de mesurage	7
3.4	Fonctionnement des installations	8
3.5	Conditions météorologiques	8
4	ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT – ANALYSE GLOBALE -----	9
4.1	Généralités	9
4.2	Niveaux de bruit en limites de propriété du projet	9
4.2.1	Analyse globale sur les périodes d'observation	9
4.3	Niveaux de bruit dans les zones réglementées (ZER)	10
4.3.1	Analyse globale sur les périodes d'observation	10
4.3.2	Analyse globale sur les périodes les plus calmes en ZER	10
4.4	Objectif acoustique à respecter	12
5	MODELISATION ACOUSTIQUE DU PROJET -----	13
5.1	Données acoustiques	13
5.1.1	Equipements zone process	13
5.1.2	Chargeuse à Godet	14
5.2	Scénario étudié	14
5.3	Modélisation acoustique du site	14
5.4	Résultats de la modélisation	17
6	SYNTHESE -----	18
7	ANNEXES -----	19
7.1	Annexe 1 : Définition	19
7.2	Annexe 2 : Paramètres Météorologiques	20
7.3	Annexe 3 : Détail des mesurages	22
7.3.1	Point 1 : Limite de propriété	22
7.3.2	Point 2 : Limite de propriété et ZER	23

1 OBJET

Dans le cadre du projet industriel d'installation de maturation et d'élaboration de mâchefer (IME) dans le secteur de Terrery à Muret, la société **SOLER IDE** a mandaté **DELHOM ACOUSTIQUE** pour réaliser une pré-étude d'impact environnemental acoustique pour le compte de la société SUEZ.

Cette étude a pour but d'évaluer les dispositions éventuelles d'amélioration acoustiques à mettre en œuvre.

Cette mission s'inscrit dans le contexte réglementaire de l'**Arrêté du 23 janvier 1997** relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), faisant référence à la norme **NF S 31-010** (caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement).

La mission réalisée s'est déroulée de la manière suivante :

- Préparation de l'intervention sur site ;
- Déplacement et positionnement des appareils de mesures sur site ;
- Dépouillement et analyse acoustique des enregistrements ;
- Définition du Bruit Résiduel de référence et des objectifs réglementaires à respecter ;
- Modélisation de l'impact acoustique du projet ;
- Définition des orientations de traitements acoustiques nécessaires ;

2 CADRE DE LA MISSION

2.1 Le cadre réglementaire

Cette mission est réalisée dans le cadre réglementaire de l'**Arrêté du 23 janvier 1997** relatif à la limitation des bruits générés dans l'environnement par les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

Les chapitres suivants synthétisent les contraintes réglementaires à respecter par le site étudié.

2.1.1 Contrôle en limite de propriété du site (LP)

L'arrêté ministériel relatif aux ICPE, 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.

L'arrêté du 23 janvier 1997 précise que les valeurs fixées 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 zone considéré est supérieur à cette limite.

2.1.2 Contrôle en zone à émergence réglementée (ZER)

L'**Arrêté du 23 janvier 1997** fixe aussi les valeurs des émergences admissibles à ne pas dépasser dans les différentes zones où celles-ci sont réglementées.

En fonction des niveaux de bruit ambiant existants dans ces zones (bruit incluant celui de l'établissement/industriel) et des périodes de la journée, les valeurs d'émergences admissibles sont les suivantes.

Tableau 1. *Valeurs des émergences (*) admissibles*

NIVEAU DE BRUIT AMBIANT EXISTANT	Émergence admissible pour la période allant de 7h à 22h, sauf dimanches et jours fériés	Émergence admissible pour la période allant de 22h à 7h, ainsi que les dimanches et jours fériés
BRUIT AMBIANT Supérieur à 35 dB(A) et inférieur ou égal à 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)
BRUIT AMBIANT Supérieur à 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

(*) Emergence : elle représente la différence entre les niveaux de pressions sonores ambiants produits par le site industriel (établissement en fonctionnement) et le bruit résiduel (absence de bruit généré par l'établissement).

2.1.3 Contrôle de tonalités marquées

L'**Arrêté du 23 janvier 1997** précise également, que dans le cas où le bruit particulier de l'établissement est à tonalité marquée, de manière cyclique ou établie, sa durée d'apparition ne peut excéder 30% de la durée de fonctionnement de l'établissement dans chacune des périodes diurne ou nocturne.

2.2 Le cadre normatif

Les mesures réalisées au cours de cette mission ont été effectuées conformément aux préconisations de la norme **NFS 31-010** relative à la caractérisation et au mesurage des bruits de l'environnement.

Cette norme fait référence à deux méthodes qui se différencient par les exigences relatives aux moyens matériels à mettre en œuvre, à l'instrumentation utilisée, à la nature du bruit particulier émis et à la situation acoustique existante :

- La méthode dite de "Contrôle" ;

Cette première méthode est utilisable pour détecter une émergence supérieure à 3 dB(A) ou pour mettre en évidence l'absence d'émergence en dB(A) si aucun des deux niveaux ne fluctue de plus de 2 dB(A) et si la différence de niveau détectée entre le bruit ambiant et le bruit résiduel est inférieure ou égale à 1 dB(A). Elle s'applique aux situations répondant aux conditions suivantes :

- ✓ Sources identifiées ;
- ✓ Durée et fréquence d'apparition des sources reproductibles ;
- ✓ Évolution temporelle du niveau sonore reproductible à chaque apparition ;
- ✓ Absence de bruit à tonalité marquée ;
- ✓ Situations ne nécessitant pas l'utilisation d'un indice fractile.

- La méthode dite "d'Expertise".

La méthode d'expertise fait appel à des descripteurs complémentaires de l'émergence en termes de L_{eq} . Elle nécessite des mesurages pendant une période d'observation importante afin d'améliorer la convergence des résultats.

Compte tenu de la situation acoustique rencontrée, c'est la méthode dite d'Expertise qui a été retenue.

3 DETAILS DE L'INTERVENTION

3.1 Dates d'intervention et opérateur en charge des mesurages

Les mesures ont été réalisées du 12/09/2024 au 13/09/2024 par Laurent Berto ingénieur acousticien de notre bureau d'étude.

Les enregistrements ont été réalisés sur des durées suffisamment longues pour caractériser la situation acoustique du site (plusieurs heures).

3.2 Matériel de mesure utilisé

Le tableau suivant présente l'appareillage de mesure utilisé lors de cette mission.

Tableau 2. Appareillage de mesure utilisé

APPAREIL DE MESURE	MARQUE	MODELE	N° DE SERIE
CALIBREUR	01 dB	CAL31	95645
Analyseur temps réel / sonomètre intégrateur	01 dB	Fusion	12 203
Analyseur temps réel / sonomètre intégrateur	01 dB	Fusion	11 788

Les appareils ont été calibrés avant et après les mesurages à l'aide du calibreur CAL31 de classe 1 vérifié périodiquement par le L.N.E. (Laboratoire National d'Essais) et possédant un certificat d'étalonnage en cours de validité. Une chaîne de mesure périodiquement vérifiée par le L.N.E. et possédant un certificat de vérification en cours de validité a été utilisée.

3.3 Emplacements de mesurage

La figure suivante présente le positionnement des appareils de mesures dans l'environnement.



Figure 1. Localisation géographique des points de mesures



- Les **points 1 et 2** sont représentatifs du bruit constatable en limite de propriété du site
- À noter que les résultats du **point 2'** sont tiré du point 2 car le niveau sonore est représentatif du bruit présent actuellement au niveau de la ZER (Caserne des pompiers de MURET située juste de l'autre côté de la voie ferrée).

Les photographies qui suivent rendent compte plus précisément des positions des points de mesures.

Tableau 3. *Emplacements de mesures retenus*

EMPLACEMENT	PHOTO DE L'EMPLACEMENT	COMMENTAIRE
POINT 1		<p>Cet emplacement est représentatif de l'environnement situé au Nord du site.</p> <p>Le bruit ambiant constaté le jour de notre intervention est principalement lié au trafic sur l'autoroute A64.</p>
POINT 2		<p>Cet emplacement est représentatif de l'environnement situé au Sud-Est du site.</p> <p>Le bruit ambiant constaté le jour de notre intervention est principalement lié au trafic sur l'autoroute A64.</p>

3.4 Fonctionnement des installations

Les installations du site sont susceptibles de fonctionner en période diurne uniquement et hors week-end.

Pour notre analyse, les intervalles de référence et d'observation ont été les suivants :

- Période diurne jeudi (12/09)
- Période diurne vendredi (13/09)

3.5 Conditions météorologiques

La norme **NFS31-010** et son amendement A1 de décembre 2008 décrivent l'incidence des conditions météorologiques sur la propagation du son entre un récepteur et une source de bruit.

Pour plus de clarté, le détail des conditions météorologiques rencontrées lors de notre intervention et l'analyse de leurs incidences sont présentés en annexe 2 du présent rapport.

4 ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT – ANALYSE GLOBALE

4.1 Généralités

Les différents niveaux de bruit équivalents et indices fractiles (niveaux atteints ou dépassés pendant x % du temps) ont été calculés sur chacune des périodes d'enregistrement retenues pour notre analyse et sont reportés en Annexe 3 du présent rapport avec l'ensemble des graphes représentant l'évolution temporelle des niveaux sonores enregistrés.

Conformément aux normes de mesurages, les valeurs sont arrondies au ½ dB(A) près.

Ci-dessous, la définition des différents indicateurs sonores présentés dans l'analyse de l'ambiance sonore existante avant implantation du projet :

- Le L_{eq} est une mesure énergétique moyenne qui représente le niveau sonore constant sur une période donnée. Il reflète la "dose" totale de bruit perçue pendant la période de mesure.
- Le L_{50} est le niveau de bruit dépassé pendant 50 % de la période de mesure. En d'autres termes, c'est la médiane du niveau sonore pendant cette période.
- Le L_{90} représente le niveau sonore qui est dépassé pendant 90 % du temps de mesure. Cela signifie qu'il s'agit du bruit de fond présent dans un environnement, excluant les bruits de pointe ou les bruits occasionnels.

4.2 Niveaux de bruit en limites de propriété du projet

4.2.1 Analyse globale sur les périodes d'observation

Les tableaux suivants présentent les niveaux sonores constatés les jours de notre intervention aux deux emplacements de mesures représentant les futures limites de propriété du site, sur plusieurs heures pendant les périodes diurnes.

Tableau 4. *Analyse globale - Période d'observations diurne*

PERIODE DIURNE		Bruit Résiduel L_{eq} – dB(A)	Bruit Résiduel L_{90} – dB(A)	Bruit Résiduel L_{50} – dB(A)
POINT 1	12/09	57.0	52.5	56.0
	13/09	57.5	53.0	56.5

PERIODE DIURNE		Bruit Résiduel L _{eq} – dB(A)	Bruit Résiduel L ₉₀ – dB(A)	Bruit Résiduel L ₅₀ – dB(A)
POINT 2	12/09	63.5	50.5	54.5
	13/09	64.0	51.5	55.5

4.3 Niveaux de bruit dans les zones réglementées (ZER)

4.3.1 Analyse globale sur les périodes d'observation

Les tableaux suivants présentent les niveaux sonores constatés les jours de notre intervention à l'emplacement de mesure représentant la zone à émergence réglementée du site (POINT 2' Caserne des Pompiers). L'ensemble des valeurs sont issues des mesures réalisées au POINT 2.

Tableau 5. *Analyse globale - Période d'observation diurne*

PERIODE DIURNE		Bruit Résiduel L _{eq} – dB(A)	Bruit Résiduel L ₉₀ – dB(A)	Bruit Résiduel L ₅₀ – dB(A)
POINT 2'	12/09	63.5	50.5	54.5
	13/09	64.0	51.5	55.5

4.3.2 Analyse globale sur les périodes les plus calmes en ZER

Le bruit résiduel d'une zone varie de manière significative en fonction des saisons et des périodes de l'année (présence de feuillage, fluctuation du trafic routier, activités diverses, etc.). Pour caractériser plus précisément ce bruit résiduel, il serait nécessaire de réaliser des mesures continues sur plusieurs semaines, voire plusieurs mois.

Afin de s'affranchir de cette contrainte d'échantillonnage important, la norme NF S 31-010 précise que la durée minimale de mesure, en cas de contrôle réglementaire, doit être de 30 minutes. Cela implique qu'il est essentiel de prendre en compte les 30 minutes les plus calmes afin d'assurer un objectif cohérent, pouvant être reproduit à d'autres moments de l'année ou de la journée.

Les tableaux suivants présentent cette fois les niveaux sonores constatés aux différents emplacements de mesure sur les périodes de 30 minutes les plus calmes des périodes diurnes.

Tableau 6. Analyse– Période de 30 mn silencieuses

PERIODE DIURNE		Bruit Résiduel $L_{eq} - dB(A)$	Bruit Résiduel $L_{90} - dB(A)$	Bruit Résiduel $L_{50} - dB(A)$
POINT 2'	12/09	52.0	49.0	51.5
	13/09	50.0	47.5	49.5

L'environnement acoustique est homogène sur cette période, les niveaux des différents indicateurs (L_{eq} , L_{50} et L_{90}) sont très similaires, car le bruit est quasi constant et sans grandes fluctuations.

Du point de vue acoustique pour le **point 2'**, le niveau de bruit équivalent L_{eq} d'une valeur de **50.0 dB(A)** en période diurne, doit être retenu pour déterminer la quantité de bruit maximum généré par le projet dans cette zone de l'environnement.

Conformément aux recommandations de la Normes NFS 31-010, nous retiendrons en **ZER point 2'**, le niveau de bruit équivalent (L_{eq}) de **50,0 dB(A)** en période diurne pour déterminer la quantité maximale de bruit induit dans l'environnement du projet.

4.4 Objectif acoustique à respecter

Sur la base des résultats présentés précédemment, le tableau suivant synthétise pour les zones d'environnement considérées les valeurs globales de bruit résiduel constatées et les niveaux maximums de bruit induit (bruit particulier) que devra respecter le projet.

Tableau 7. *Synthèse Bruit résiduel et Objectif*

ZONE D'ENVIRONNEMENT	Période	Bruit Résiduel Retenu	Émergence Autorisée	Bruit Ambient (2) Autorisée	Bruit Induit (1) Maximum autorisé
POINT 2'	JOUR	50.0 dB(A)	5.0 dB(A)	55 dB(A)	53.0 dB(A)

(1) le bruit induit correspond au niveau sonore en fonctionnement du site sans prise en compte du bruit résiduel existant de la zone. Il servira de référence pour vérifier l'impact sonore prévisionnelle dans les modélisations présentées ci-après.

Bruit Induit (1) = Bruit Ambient – Bruit résiduel (soustraction énergétique, utilisation du logarithme)

(2) le bruit ambient correspond au niveau sonore du site en fonctionnement (bruit induit) auquel s'ajoute le bruit résiduel existant de la zone.

Bruit ambient (2) = Bruit Induit (site) + Bruit résiduel (addition énergétique, utilisation du logarithme)

5 MODELISATION ACOUSTIQUE DU PROJET

Afin d'évaluer l'impact sonore du site sur son environnement et la contribution de chaque source de bruit étudiée, une modélisation acoustique 3D horizontale du site a été réalisée. Celle-ci permet de visualiser l'influence des équipements et des installations techniques considérées.

Elle servira, le cas échéant, à définir les niveaux de puissance acoustique à ne pas dépasser pour les équipements techniques, ainsi que les traitements compensatoires nécessaires pour atteindre les objectifs fixés.

5.1 Données acoustiques

Afin de simuler l'impact acoustique du projet nous avons simulés les sources sonores du projet à partir des données fournies par SUEZ (niveaux de pression à **1m** mentionnés **d**) de chacune des sources).

Pour calculer le niveau de puissance sonore équivalent, nous avons estimé le coefficient de directivité des différents équipements égal à **2** (mentionnée **Q** – source à rayonnement hémisphérique).

La puissance acoustique étant finalement calculée par la formule : $L_w = L_p - 10 * \log\left(\frac{Q}{4\pi d^2}\right)$ en dB(A)

5.1.1 Equipements zone process

Le tableau ci-dessous récapitule les différents types d'équipements considérés dans notre étude :

Tableau 8. Synthèse des niveaux de puissance acoustique des équipements (Lw)

Equipements Process	Nombre d'équipements	Lp à 1m en dB(A) données SUEZ	Niveau de puissance recalculé (Lw) dB(A)
Trommel ou Crible	1	89	97
Tri aéraulique	1	85	93
Overband ou tambour magnétique	7	85	93
Machine courant de Foucault	3	85	93
Broyeur	1	95	103

5.1.2 Chargeuse à Godet

Deux chargeuses à godet seront présentes sur site avec un niveau de puissance sonore **Lw = 106 dB(A)**.

5.2 Scénario étudié

Configuration : La zone process et les deux chargeuses à godet sont en fonctionnement avec un mur anti-bruit à l'Est.

Dans cette configuration, un écran acoustique de l'ordre de 9 mètres de haut et 170 mètres de longueur est considéré à l'Est du site dans le prolongement des bâtiments existants.

5.3 Modélisation acoustique du site

Les cartographies sonores renseignent uniquement **le bruit induit (bruit particulier généré par les installations du site)** résultant de l'ensemble des sources considérées présentées précédemment.

L'échelle sonore et les résultats graphiques sont présentés en niveau de pression global dB(A).

Cette modélisation prend en considération les éléments suivants :

- Bâtiments de l'environnement extérieur ;
- Bâtiments du site ;
- Sources de bruit (les équipements situés dans le bâtiment process ont été implanté à une hauteur du sol de 6m et 2m pour les chargeuses à l'extérieur) ;
- Implantation de récepteurs particuliers permettant d'analyser pour chacun d'eux la part de bruit induit par chacune des sources de bruit considérées ;
- Zone de cartographie acoustique permettant de visualiser la propagation du bruit des équipements dans leur environnement.

À noter que dans nos modélisations, une tolérance de 3 dB(A) est considérée (tolérance usuelle, liée aux incertitudes de mesures et aux incertitudes de calculs).

Les figures suivantes présentent une visualisation de la modélisation réalisée avec la localisation des sources de bruit principales du site.

Figure 2. Modélisation de la zone d'étude environnementale (vue en plan) contenant les sources de bruit

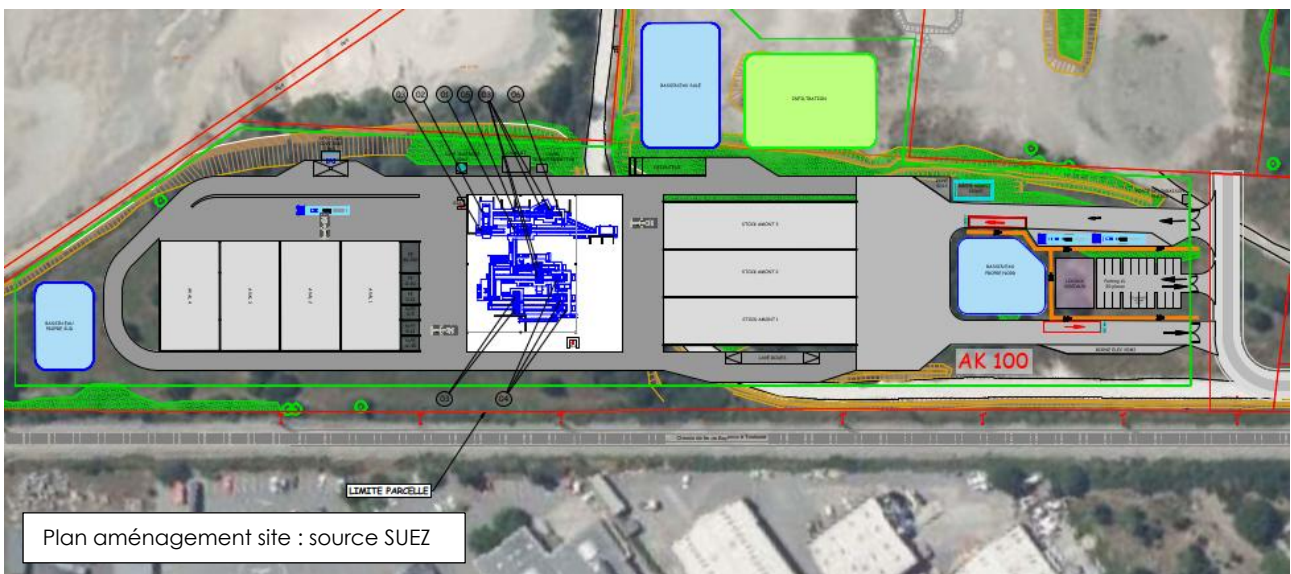
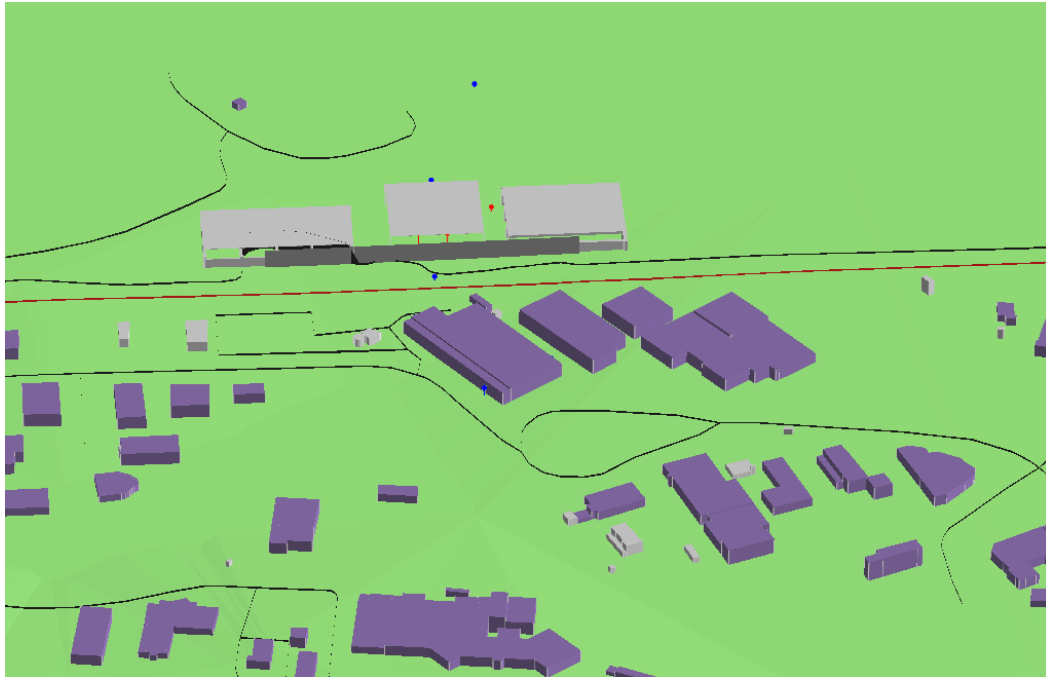
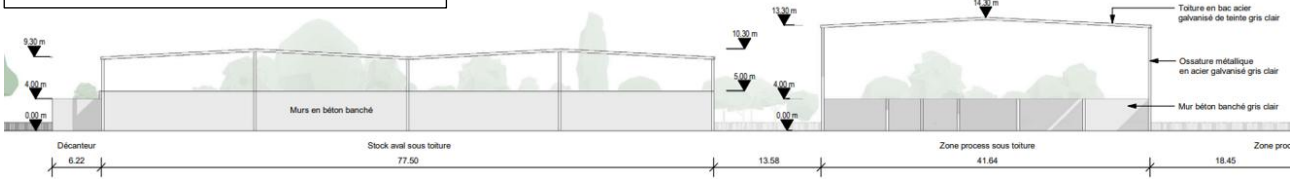


Figure 3. Modélisation de la zone d'étude environnementale (vue 3D)



Plan aménagement site : source SUEZ



Pour information, la modélisation tient compte de l'ensemble des sources sonores évoquées à ce stade du projet.

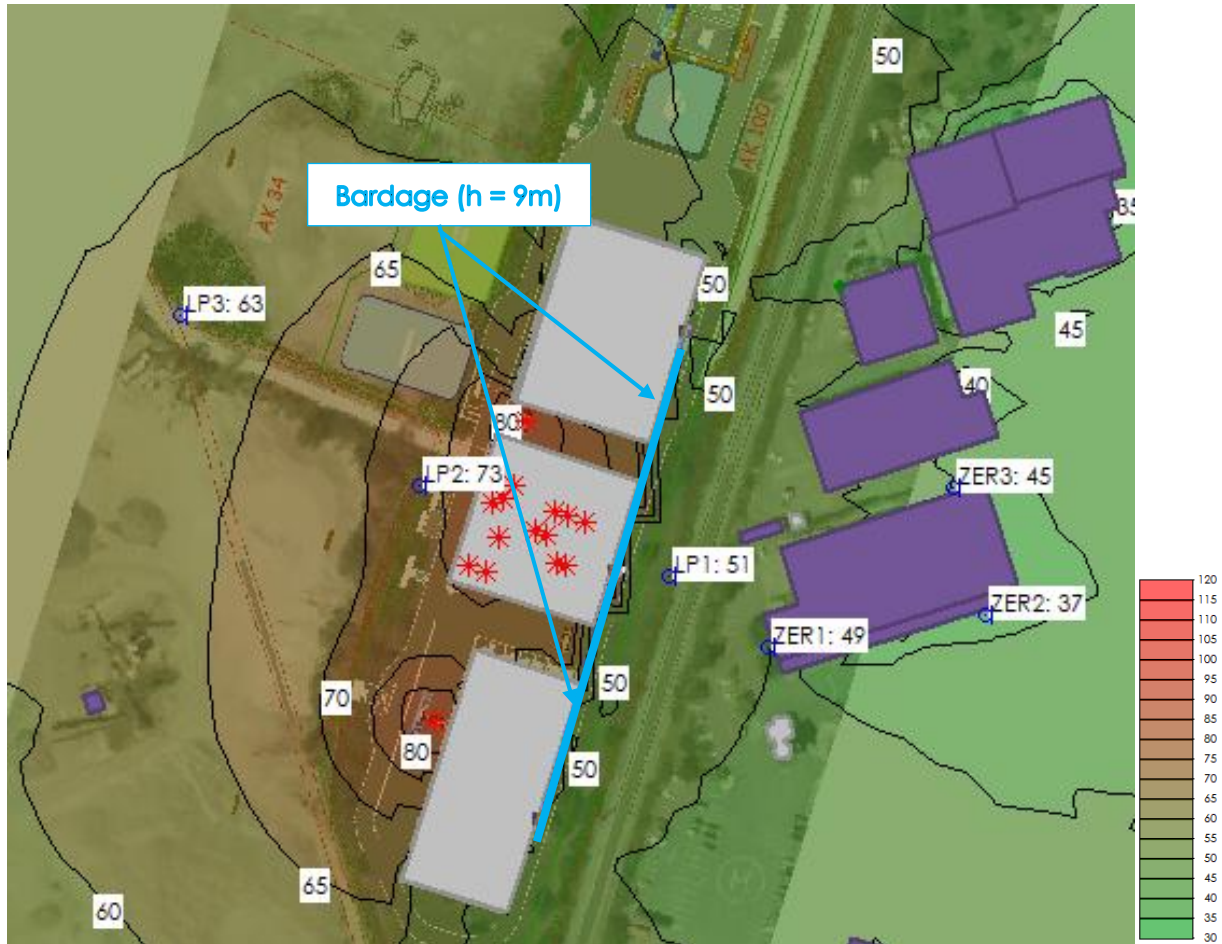
Pour les cartographies sonores, les calculs seront réalisés à une hauteur de 4 mètres, correspondant à la hauteur moyenne des bâtiments environnants.

5.4 Résultats de la modélisation

Ci-dessous est présenté les résultats issus de la modélisation numérique.

Un écran acoustique de l'ordre de 9 mètres de haut et 170 mètres de longueur est ajouté à l'Est du site. Ces aménagements permettront de réduire l'impact sonore des équipements sur les ZER les plus exposées.

Figure 4. Cartographie sonore 2D – Niveaux de bruit particulier – avec bardage



Le tableau ci-dessous présente les niveaux sonores obtenus aux points de contrôle et la conformité au regard des objectifs acoustiques.

Tableau 9. Synthèse des résultats de simulation - avec bardage

Fonctionnement normal Diurne - avec traitements			
Récepteur	Bruits particulier simulé dB(A)	Bruit particulier autorisé dB(A)	Conformité
LP 1	51.0	70.0	CONFORME
LP 2	73.0	70.0	NON CONFORME
LP 3	63.0	70.0	CONFORME
ZER 1	49.0	53.0	CONFORME
ZER 2	37.0	53.0	CONFORME
ZER 3	45.0	53.0	CONFORME

Commentaires :

Considérant les hypothèses actuelles du projet (données acoustiques des équipements, scénarios de fonctionnement, implantation des équipements, etc...), l'ajout des traitements préconisés permet au projet d'être conforme aux exigences réglementaires en ZER.

Il est à noter un dépassement en limite de propriété **LP2**, côté autoroute A64, induit par la proximité de la zone de process. Toutefois, ce dépassement ne semble pas avoir d'impact sonore environnemental significatif, car aucune ZER ne se trouve à proximité et la parcelle attenante est actuellement une exploitation de carrières.

6 SYNTHÈSE

Dans le cadre du projet industriel d'installation de maturation et d'élaboration de mâchefer (IME) dans le secteur de Terrery à Muret, la société **SOLER IDE** a mandaté **DELHOM ACOUSTIQUE** pour réaliser une pré-étude d'impact environnemental acoustique pour le compte de la société SUEZ.

Il en ressort que, pour respecter les exigences réglementaires vis-à-vis des riverains les plus proches, il est recommandé de mettre en œuvre un écran acoustique de l'ordre de 9 mètres de haut et d'environ 170 mètres de longueur à l'Est du site. Toutefois d'autres solutions équivalentes restent envisageables dans la conception du projet.

Ces différentes dispositions permettront d'assurer la protection sonore des zones à émergence réglementée, telles que définies dans l'Arrêté du 23 janvier 1997.

La modélisation présentée précédemment tient compte des équipements fournis à ce stade de l'étude. Tout équipement complémentaire ou toute modification significative du projet devront faire l'objet de mises à jour correspondantes dans le cadre des études d'exécutions.

7 ANNEXES

7.1 Annexe 1 : Définition

Niveau de pression acoustique : Vingt fois le logarithme décimal du rapport d'une pression acoustique à la pression acoustique de référence (20 µPa). Il s'exprime en décibels (dB). Il est noté L_p et est défini par :

$$L_p = 20 \cdot \log_{10}(p_a/p_0),$$

avec :

- p_a : pression acoustique efficace en Pascals
- p_0 : pression de référence (20 µPa) ;

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

$$L_{Aeq,T} = 10 \cdot \log \left[\frac{1}{t_2 - t_1} \int_{t_1}^{t_2} \frac{p_A^2(t)}{p_0^2} dt \right]$$

avec :

- $L_{Aeq,T}$: niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A, en décibels, déterminé pour un intervalle de temps T qui commence à t_1 et se termine à t_2 ;
- p_0 : pression de référence (20 µPa) ;
- $p_A^2(t)$: pression acoustique instantanée pondérée A du signal.

Bruit ambiant : Bruit total existant dans une situation donnée pendant un intervalle de temps donné. Il est composé de l'ensemble des bruits émis par toutes les sources proches ou éloignées.

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 : par exemple, le bruit généré au voisinage par l'activité étudiée.

Bruit résiduel (ou bruit de fond) : Bruit ambiant, en l'absence du bruit particulier considéré et objet de la requête.

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

7.2 Annexe 2 : Paramètres Météorologiques

La norme **NFS31-010** et son amendement A1 de décembre 2008 décrivent l'incidence des conditions météorologiques sur la propagation du son entre un récepteur et une source de bruit. Trois catégories de conditions de propagation sonore différentes sont ainsi établies en fonction de conditions aérodynamiques (U_i) et thermiques (T_i) : Conditions Favorables, conditions Homogènes, conditions défavorables.

Tableau 10. *Définition des conditions aérodynamiques (U)*

VENT	Contraire	Peu Contraire	De Travers	Peu Portant	Portant
FORT : 3 à 5 m/s	U1	U2	U3	U4	U5
MOYEN : 1 à 3 m/s	U2	U2	U3	U4	U4
FAIBLE : 0 à 1 m/s	U3	U3	U3	U3	U3

Tableau 11. *Définition des conditions thermiques (T)*

PERIODE	Rayonnement ou Couverture nuageuse	Humidité	Vent	Ti
JOUR	FORT	SOL SEC	FAIBLE OU MOYEN	T1
			FORT	T2
	MOYEN A FAIBLE	SOL HUMIDE	FAIBLE MOYEN OU FORT	T2
			FAIBLE MOYEN OU FORT	T2
			FAIBLE OU MOYEN	T2
LEVER OU COUCHER DU SOLEIL			FORT	T3
				T3
NUIT	CIEL NUAGEUX	-	FAIBLE MOYEN OU FORT	T4
	CIEL DEGAGE	-	MOYEN OU FORT	T4
			FAIBLE	T5

Tableau 12. *Incidence des conditions météorologiques*

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

- Conditions Défavorables pour la propagation sonore ;
- Conditions Défavorables pour la propagation sonore ;
- Z Conditions Homogènes pour la propagation sonore ;
- + Condition Favorables pour la propagation sonore ;
- ++ Condition Favorables pour la propagation sonore.

Les conditions météorologiques relevées lors de l'intervention sont les suivantes :

Tableau 13. *Conditions météorologiques*

12/09/24	Vent & Force	Rayonnement ou Couverture nuageuse	Sol
DIURNE 1	Vent moyen Ouest	Rayonnement Moyen	Sec
13/09/24	Vent & Force	Rayonnement ou Couverture nuageuse	Sol
DIURNE 2	Vent moyen Nord-Ouest	Rayonnement Moyen	Sec

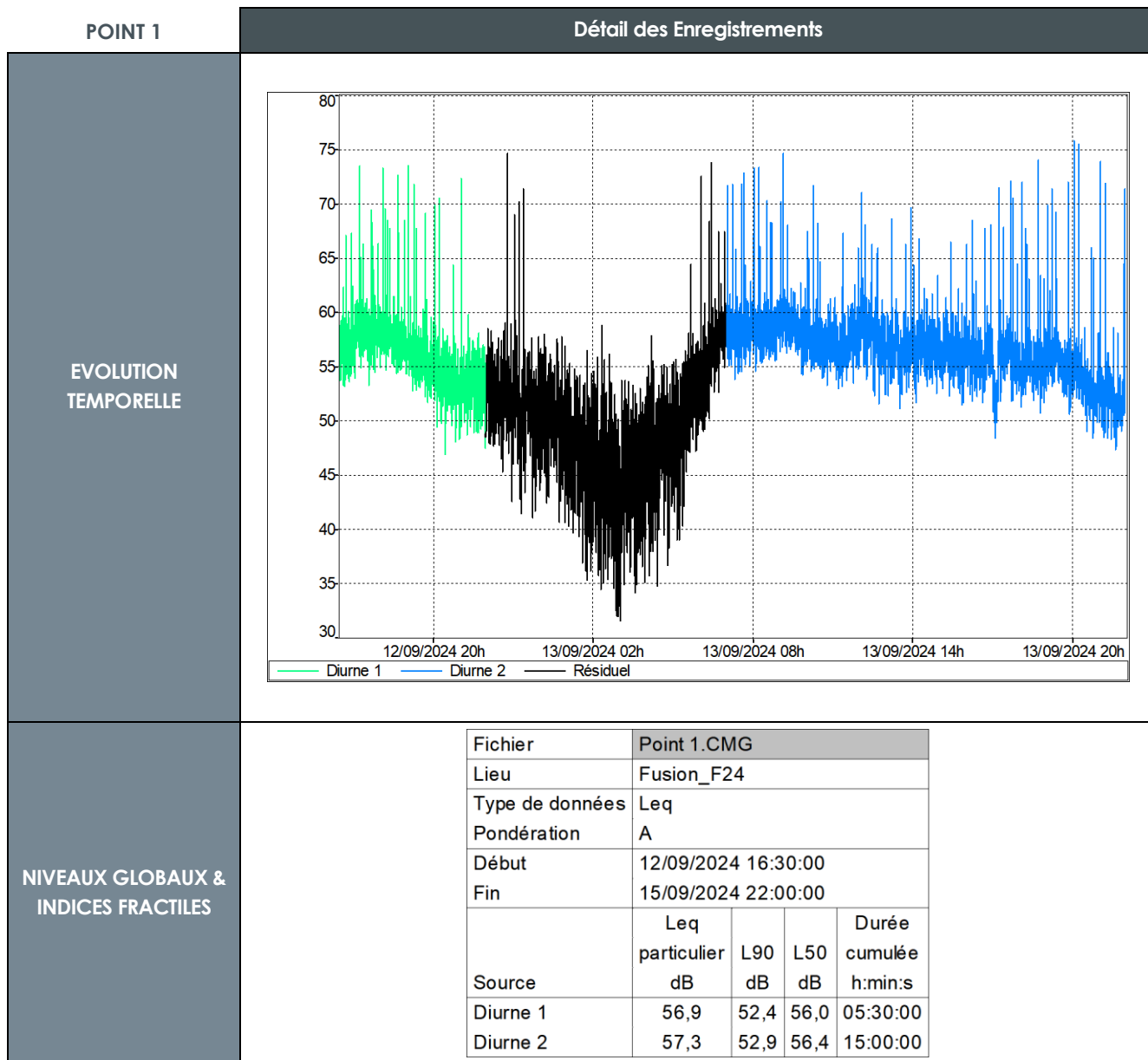
Les incidences des conditions météorologiques sur la propagation du bruit généré dans l'environnement par les installations du site sont indiquées ci-dessous.

Tableau 14. *Incidence des conditions météorologiques*

12/09/24	Incidence DIURNE
POINT 1	U4/T2 - Homogènes
POINT 2	U4/T2 - Homogènes
13/09/24	Incidence DIURNE
POINT 1	U4/T2 - Homogènes
POINT 2	U4/T2 - Homogènes

7.3 Annexe 3 : Détail des mesurages

7.3.1 Point 1 : Limite de propriété

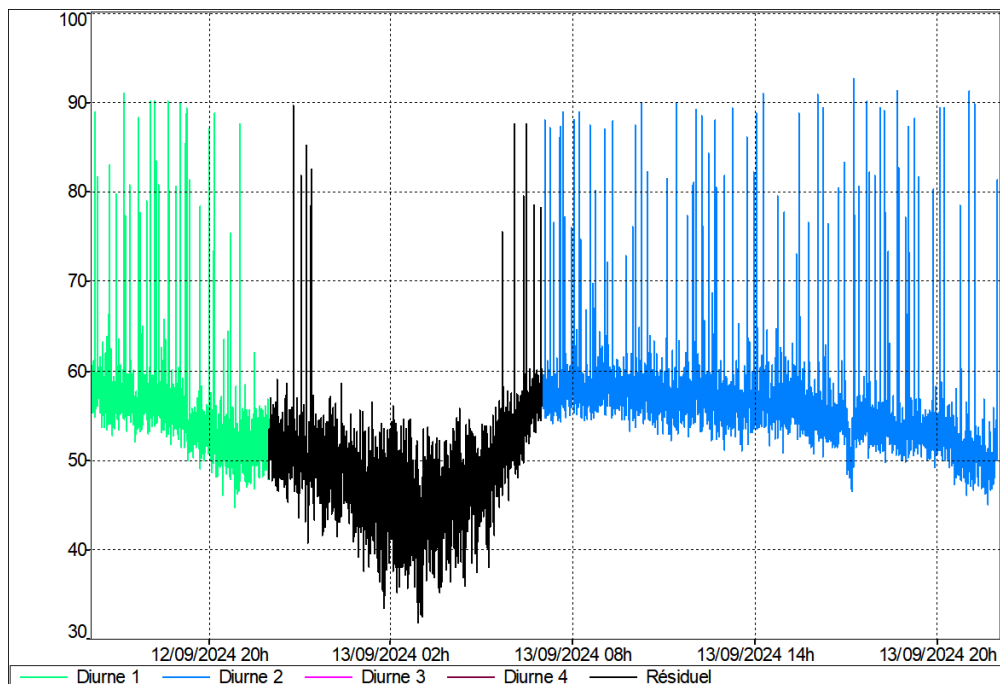


7.3.2 Point 2 : Limite de propriété et ZER

POINT 2

Détail des Enregistrements

EVOLUTION
TEMPORELLE



NIVEAUX GLOBAUX &
INDICES FRACTILES

Fichier	Point 2.CMG			
Lieu	MY_LOC			
Type de données	Leq			
Pondération	A			
Début	12/09/2024 16:10:00			
Fin	13/09/2024 22:00:00			
	Leq particulier dB	L90 dB	L50 dB	Durée cumulée h:min:s
Source				
Diurne 1	63,5	50,6	54,5	05:50:00
Diurne 2	63,9	51,3	55,5	15:00:00

NIVEAUX GLOBAUX &
INDICES FRACTILES

30 minutes
silencieuses

PERIODE DIURNE

Fichier	F27.CMG					
Début	13/09/2024 21:23:00					
Fin	13/09/2024 21:53:00					
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	L90	L50
MY_LOC	Leq	A	dB	50,0	47,4	49,6