

RAPPORT D'ETUDE D'IMPACT ACOUSTIQUE N° R33220829D-AO

PROJET D'IMPLANTATION D'UNE PLATEFORME
LOGISTIQUE A MAGNY (89)
ÉTAT INITIAL & IMPACT ACOUSTIQUE DU SITE

Avril 2026



AGENCE DE TOULOUSE (Siège)

ZA de Tourneris - Lot 1
31470 Bonrepos / Aussonnelle
Tél. +33 (0)5 61 91 64 90
Fax. +33 (0)5 61 91 09 72

AGENCE DE PARIS

86bis Rue de la République
92800 Puteaux
Tél. +33 (0)1 40 81 03 54

AGENCE DE SHANGHAI

55 West Fuxing Road
Room 305
Shanghai 200031 - China
Tél. +86 21 6437 0128

DELHOM ACOUSTIQUE

SARL au capital de 100 000 €
RCS Toulouse B 399 593 276 - APE 7112B
contact@acoustique-delhom.com
www.acoustique-delhom.com



TABLE DES MATIERES

1	OBJET DE LA MISSION -----	4
2	QUELQUES DEFINITIONS -----	5
3	CADRES DE LA MISSION-----	6
3.1	LE CADRE REGLEMENTAIRE	6
3.1.1	CONTROLE EN LIMITE DE PROPRIETE DU SITE	6
3.1.2	CONTROLE EN ZONE A EMERGENCE REGLEMENTEE	6
3.1.3	CONTROLE DE TONALITES MARQUEES	6
3.2	LE CADRE NORMATIF	7
4	DETAILS DE L'INTERVENTION -----	8
4.1	DATES DE L'INTERVENTION ET OPERATEUR EN CHARGE DES MESURAGES	8
4.2	MATERIEL DE MESURE UTILISE	8
4.3	EMPLACEMENTS DE MESURAGE	9
4.4	FONCTIONNEMENT DES INSTALLATIONS	12
4.5	CONDITIONS METEOROLOGIQUES	12
5	RESULTATS DES MESURAGES-----	13
5.1	GENERALITES	13
5.2	CONTROLE DES NIVEAUX DE BRUIT EN LIMITES DE PROPRIETE DU PROJET	13
5.2.1	ANALYSE SUR L'INTEGRALITE DES ENREGISTREMENTS	13
5.2.2	ANALYSE SUR LES PERIODES DE 30 MINUTES LES PLUS BRUYANTES	13
5.3	CONTROLE DES NIVEAUX DE BRUIT DANS LES FUTURES ZONES REGLEMENTEES	14
5.3.1	ANALYSE SUR LES PERIODES DE 30 MINUTES LES PLUS CALMES	14
5.4	CONTROLE DE TONALITES MARQUEES	14
6	OBJECTIFS ACOUSTIQUES -----	15
6.1	OBJECTIF DE BRUIT INDUIT EN ZER	15
6.2	OBJECTIF DE BRUIT INDUIT EN LIMITE DE PROPRIETE	15
7	PRESENTATION DU PROJET -----	16
8	DONNEES ACOUSTIQUES-----	17
8.1	EQUIPEMENTS TECHNIQUES	17
8.2	TRAITEMENT DES EQUIPEMENTS TECHNIQUES	18
8.3	CIRCULATION DES PL ET VL	19
8.4	HYPOTHESES SUR LE TRAFIC DES PL ET VL SUR SITE	19
8.4.1	TRAFIC	19
8.4.2	HYPOTHESES DE SIMULATION	19
9	MODELISATION DE L'IMPACT SONORE DU PROJET-----	20
10	RESULTATS DE LA MODELISATION -----	22
10.1	PERIODE DIURNE	23
10.2	PERIODE NOCTURNE	25
10.3	COMMENTAIRES	26
11	SYNTHESE -----	27
12	ANNEXE 1 – PARAMETRES METEOROLOGIQUES-----	28
12.1	DESCRIPTIF DE L'INCIDENCE METEOROLOGIQUE	28



12.2	INCIDENCE METEOROLOGIQUE LORS DE L'INTERVENTION	29
13	ANNEXE 2 – DETAILS DES MESURES -----	30
13.1	POINT LP1 – EVOLUTION TEMPORELLE DES NIVEAUX SONORES	30
13.2	POINT LP2 – EVOLUTION TEMPORELLE DES NIVEAUX SONORES	31
13.3	POINT LP3 – EVOLUTION TEMPORELLE DES NIVEAUX SONORES	32
13.4	POINT LP4 – EVOLUTION TEMPORELLE DES NIVEAUX SONORES	33
13.5	POINT ZER1 – EVOLUTION TEMPORELLE DES NIVEAUX SONORES	34
13.6	POINT ZER2 – EVOLUTION TEMPORELLE DES NIVEAUX SONORES	35

1 OBJET DE LA MISSION

La société **AIRELLES ENVIRONNEMENT** a confié à notre bureau d'étude **DELHOM ACOUSTIQUE** une mission de mesures acoustiques dans le cadre d'un projet de création d'une plateforme logistique située à Magny (89).

Cette intervention s'inscrit dans le cadre 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).

Elle a pour but d'analyser l'impact sonore environnemental du site et de définir les actions à mettre en œuvre pour respecter les contraintes réglementaires applicables (niveaux sonores générés dans les zones sensibles de l'environnement).

On notera que la mission proposée ne concerne que les aspects acoustiques du projet. Les autres aspects, tels que fluide, thermique, structure, tenue mécanique, etc., sont hors de notre champ de compétence et ne sont donc pas de notre responsabilité.

2

QUELQUES DEFINITIONS

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 : dans notre cas, le bruit généré au voisinage par l'activité du site.

Bruit résiduel (ou bruit de fond) : bruit ambiant, en l'absence du bruit particulier considéré. Ce peut être par exemple, dans un logement, l'ensemble des bruits habituels provenant de l'extérieur et de bruits intérieurs correspondant à l'usage normal des locaux et des équipements.

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

3 CADRES DE LA MISSION

3.1 LE CADRE REGLEMENTAIRE

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.

3.1.1 *Contrôle en limite de propriété du site*

L'arrêté préfectoral du site fixera 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. Dans tous les cas, les valeurs fixées par l'arrêté préfectoral ne pourront 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.

3.1.2 *Contrôle en zone à émergence réglementée*

L'arrêté du 23 janvier 1997 fixe 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 (incluant le bruit du futur établissement) et des périodes de la journée, ces valeurs varient entre 3 et 6 dB(A). Le tableau suivant présente les valeurs d'émergences admissibles suivant les cas rencontrés.

Tableau 1. *Valeurs des émergences admissibles*

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

3.1.3 *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.

Les mesures réalisées au cours de cette mission ont été réalisées 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 » ;
- La méthode dite « d'Expertise ».

La méthode de "Contrôle" 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 "d'Expertise" fait appel à des descripteurs complémentaires de l'émergence en termes de L_{eq} . Elle nécessite des mesures 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.

4 DETAILS DE L'INTERVENTION

4.1 Dates de l'intervention et opérateur en charge des mesurages

Les mesurages ont été réalisés du 24 au 25 août 2022 par Laurent SASSI, technicien en acoustique de notre bureau d'étude.

Les enregistrements ont été réalisés sur des durées suffisamment longues pour caractériser la situation acoustique du site (plusieurs heures) sauf pour le point ZER1 dont l'environnement n'était pas suffisamment sécurisé.

4.2 MATERIEL DE MESURE UTILISE

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

Tableau 2. *Appareillage de mesure utilisé*

APPAREILS	MARQUE	TYPE	N° DE SÉRIE
Calibreur	GRAS	42AG	280479
Analyseur temps réel / sonomètre intégrateur	01 dB	Solo	11746
Analyseur temps réel / sonomètre intégrateur	01 dB	Solo	10640
Analyseur temps réel / sonomètre intégrateur	01 dB	Solo	10630
Analyseur temps réel / sonomètre intégrateur	01 dB	Solo	10998
Analyseur temps réel / sonomètre intégrateur	01 dB	Solo	11156
Analyseur temps réel / sonomètre intégrateur	01 dB	Fusion	12061

Les appareils ont été calibrés avant et après chaque mesurage à l'aide du calibreur GRAS 42AG 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 mesurage périodiquement vérifiée par le L.N.E. (Laboratoire National d'Essais) et possédant un certificat de vérification en cours de validité a été utilisée. Les enregistrements ont été dépouillés à l'aide du logiciel dBTrait32 sur micro-ordinateur.

4.3 EMBLEMENTS DE MESURAGE

Six emplacements de mesures ont été retenus pour caractériser la situation acoustique de l'environnement du projet. La figure suivante présente leur localisation.

Figure 1. Localisation géographique des points de mesure



- Les emplacements LP1, LP2, LP3 et LP4 sont représentatifs du bruit de l'environnement en limite de propriété au Nord, à l'Est, au Sud et à l'Ouest du site. Ces points ont été retenus afin d'analyser l'impact du trafic routier des départementales D646, D50 et de l'autoroute A6 en limite de propriété de la zone.
- Les emplacements ZER1 et ZER2 sont représentatifs du bruit de l'environnement dans les zones à émergence réglementée jugées comme étant les plus sensibles à la future activité du site (au Sud-Ouest et au Nord-Est du site).

Commentaire :

L'environnement varie en fonction de l'emplacement des points par rapport au trafic routier de la départementale D646, D50 et de l'autoroute A6.

Les photographies qui suivent rendent compte plus précisément des positions des points de mesures utilisés lors de ce diagnostic environnemental.

POINT LP1 – Représentatif de Limite de propriété



Ce point est représentatif de la future limite de propriété au Nord du site.

En cet emplacement, le bruit de l'environnement est principalement lié au trafic routier proche de la D646, et au trafic routier continu au loin de l'A6.

POINT LP2 – Représentatif de Limite de propriété



Ce point est représentatif de la future limite de propriété à l'Est du site.

Le bruit constaté le jour de notre intervention était principalement dû au trafic routier lointain et discontinu de la D646, au trafic routier continu au loin de l'A6 et à l'avifaune.

POINT LP3 – Représentatif de Limite de propriété



Ce point est représentatif de la future limite de propriété Sud du site.

Le bruit constaté le jour de notre intervention est principalement lié au trafic routier proche de la D50 et D646 et au trafic routier continu au loin de l'A6.

POINT LP4 – Représentatif de Limite de propriété



Ce point est représentatif de la future limite de propriété Ouest du site.

Le bruit constaté le jour de notre intervention est principalement lié au trafic routier lointain de la D50, de la D646 et de l'autoroute A6.

POINT ZER1 – Représentatif de Zone à émergence réglementée



Ce point est représentatif de la zone à émergence réglementée au Sud-Ouest du site.

Le bruit constaté le jour de notre intervention était principalement dû au trafic routier proche de la D50, et au trafic routier continu au loin de l'A6.

POINT ZER2 – Représentatif de Zone à émergence réglementée



Ce point est représentatif de la zone à émergence réglementée au Nord-Est du site.

Le bruit constaté le jour de notre intervention était principalement dû au trafic routier continu au loin de l'A6.

4.4 FONCTIONNEMENT DES INSTALLATIONS

À l'heure actuelle, les heures de fonctionnement de la future plateforme logistique ne sont pas définies. Par conséquent, dans le cadre de cette étude, nous considérerons que les installations du site peuvent fonctionner sur les périodes suivantes :

- Période diurne : 07h00 à 22h00 ;
- Période nocturne : 22h00 à 07h00.

4.5 CONDITIONS METEOROLOGIQUES

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 est présenté en annexe 1 du présent rapport.

5 RESULTATS DES MESURAGES

5.1 GENERALITES

Les différents 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 II avec l'ensemble des graphes représentant l'évolution temporelle des niveaux sonores enregistrés. Les valeurs des niveaux de pression acoustique sont présentées arrondies au demi-décibel près.

5.2 CONTROLE DES NIVEAUX DE BRUIT EN LIMITES DE PROPRIETE DU PROJET

5.2.1 Analyse sur l'intégralité des enregistrements

Le tableau suivant présente les niveaux sonores constatés le jour de notre intervention aux quatre emplacements de mesures représentant les futures limites de propriété du site, sur plusieurs heures pendant les périodes diurne et nocturne.

Tableau 3. *Niveaux sonores mesurés sur l'intégralité des périodes d'observation*

	PERIODE DIURNE		PERIODE NOCTURNE	
	Leq en dB(A)	L50 en dB(A)	Leq en dB(A)	L50 en dB(A)
POINT LP1 - Nord	Leq=47.5	L50=45.5	Leq=49.0	L50=47.0
POINT LP2 – Est	Leq=56.0	L50=47.5	Leq=53.0	L50=45.5
POINT LP3 – Sud	Leq=56.5	L50=48.0	Leq=55.0	L50=46.5
POINT LP4 - Ouest	Leq=46.0	L50=44.5	Leq=47.5	L50=45.0

Commentaires : L'écart entre L_{eq} et L_{50} est important pour les points LP2 et LP3, du fait de la circulation diurne et nocturne de la D646 et de la D50. Les niveaux sonores de l'environnement sont de manière générale compris entre 40 et 70 dB(A) en période diurne et entre 40 et 65 dB(A) en période nocturne. À noter que ces valeurs n'excèdent pas actuellement les limites admissibles déterminées par la réglementation applicable au projet (70 dB(A) en période diurne et 60 dB(A) en période nocturne), sur la totalité de la période de mesure. En revanche, du fait de la circulation et de l'activité du parc industriel et logistique, le niveau réglementaire de 70 dB(A) a été ponctuellement dépassé, notamment au point LP2 et LP3.

5.2.2 Analyse sur les périodes de 30 minutes les plus bruyantes

Le tableau suivant présente les niveaux sonores constatés le jour de notre intervention au même emplacement de mesure en limite de propriété, sur les périodes de 30 minutes les plus bruyantes, pour les périodes jour et nuit. Ce, afin de vérifier que les valeurs limites réglementaires ne sont pas dépassées à l'heure actuelle.

Tableau 4. *Niveaux sonores mesurés sur périodes bruyantes*

	PERIODE DIURNE		PERIODE NOCTURNE	
	Leq en dB(A)	L50 en dB(A)	Leq en dB(A)	L50 en dB(A)
POINT LP1 - Nord	Leq=51.0	L50=49.0	Leq=51.0	L50=47.5
POINT LP2 – Est	Leq=57.5	L50=48.0	Leq=55.5	L50=48.0
POINT LP3 – Sud	Leq=60.0	L50=55.0	Leq=57.5	L50=49.0
POINT LP4 - Ouest	Leq=49.0	L50=48.0	Leq=51.5	L50=51.5

Remarque : Les périodes les plus bruyantes mesurées aux points LP2 et LP3 ont été influencées par la circulation sur la D50 et la D646. Aucune des valeurs présentées ci-dessus ne dépassent les valeurs limites réglementaires en limite de propriété du site.

5.3

CONTROLE DES NIVEAUX DE BRUIT DANS LES FUTURES ZONES REGLEMENTEES

Le tableau suivant présente les niveaux sonores constatés le jour de notre intervention sur les périodes d'observation diurnes et nocturnes définies au paragraphe §4.4, pour l'emplacement de mesure représentant la zone à émergence réglementée du site.

Tableau 5. *Niveaux sonores mesurés sur l'intégralité des périodes d'observation*

	PERIODE DIURNE		PERIODE NOCTURNE	
	Leq en dB(A)	L50 en dB(A)	Leq en dB(A)	L50 en dB(A)
POINT ZER1 – Sud-Ouest	Leq=48.0	L50=41.5	Leq=47.0	L50=41.0
POINT ZER2 – Nord- Est	Leq=47.0	L50=46.0	Leq=49.0	L50=48.0

Commentaires : l'écart observé entre le L_{eq} et L_{50} est assez marqué pour le point ZER1. Cela est principalement dû au trafic routier de la D50. Au point ZER2 l'écart est faible du fait de la stabilité de l'environnement sonore influencé par l'A6. Les niveaux sonores de l'environnement sont de manière générale compris entre 40 et 50 dB(A) en période diurne et nocturne

5.3.1

Analyse sur les périodes de 30 minutes les plus calmes

Le tableau suivant présente les niveaux sonores constatés le jour de notre intervention sur les périodes de 30 minutes les plus calmes, pour les périodes jour et nuit, pour l'emplacements de mesure représentant la zone à émergence réglementée du site.

Tableau 6. *Niveaux sonores mesurés sur périodes calmes*

	PERIODE DIURNE		PERIODE NOCTURNE	
	Leq en dB(A)	L50 en dB(A)	Leq en dB(A)	L50 en dB(A)
POINT ZER1 – Sud-Ouest	Leq=45.0	L50=40.0	Leq=45.5	L50=40.0
POINT ZER2 – Nord- Est	Leq=44.0	L50=43.5	Leq=45.5	L50=44.5

Les valeurs en gras dans le tableau sont les valeurs de bruit résiduel que nous proposons de retenir pour définir les objectifs acoustiques du projet dans ces zones à émergence réglementée.

5.4

CONTROLE DE TONALITES MARQUEES

Aucun bruit à tonalité marquée n'a été repéré et mesuré lors de notre intervention sur le site du projet.

6 OBJECTIFS ACOUSTIQUES

6.1 OBJECTIF DE BRUIT INDUIT EN ZER

Les objectifs acoustiques du projet définis dans ce paragraphe sont les niveaux de bruit induit que devront respecter l'ensemble des installations et l'activité sur site dans les zones à émergence réglementée.

POINTS	Période	Bruit résiduel retenu dB(A)	Émergence autorisé	Bruit induit à respecter dB(A)
POINT ZER1	JOUR	40.0	5	43.5
	NUIT	40.0	4	42.0
POINT ZER2	JOUR	43.5	5	47.0
	NUIT	44.5	3	44.5

6.2 OBJECTIF DE BRUIT INDUIT EN LIMITE DE PROPRIETE

Les résultats des mesures de bruit résiduel permettent d'établir les objectifs de bruit induit que les installations et l'activité du projet doivent respecter en limite de propriété suivants :

POINTS	Période	Bruit résiduel retenu dB(A)	Bruit ambiant autorisé dB(A)	Bruit induit à respecter dB(A)
POINT LP1	JOUR	51.0	70	70.0
	NUIT	51.0	60	59.5
POINT LP2	JOUR	57.5	70	70.0
	NUIT	55.5	60	58.0
POINT LP3	JOUR	60.0	70	69.5
	NUIT	57.5	60	56.5
POINT LP4	JOUR	49.0	70	70.0
	NUIT	51.5	60	59.5

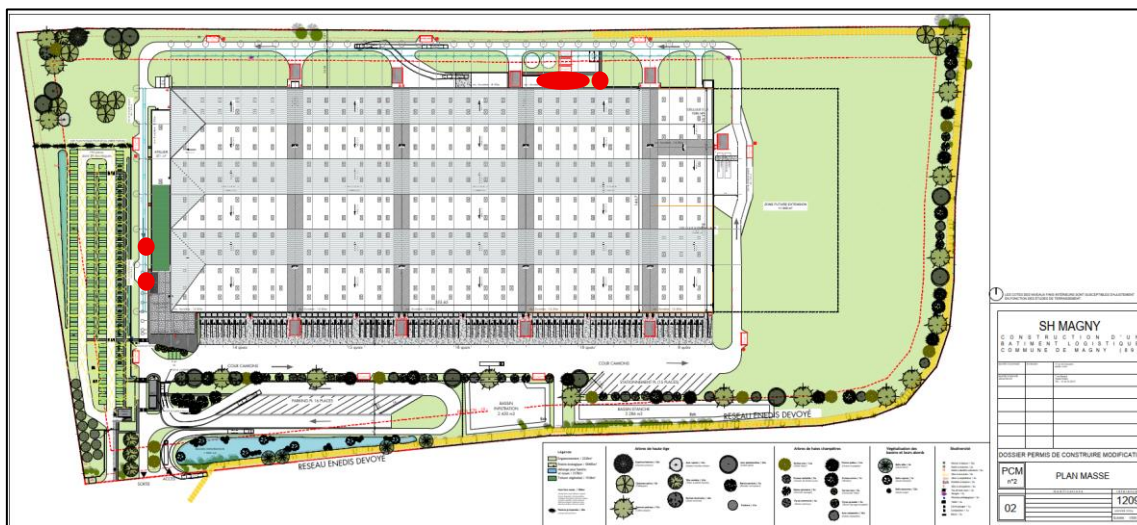
7

PRESENTATION DU PROJET

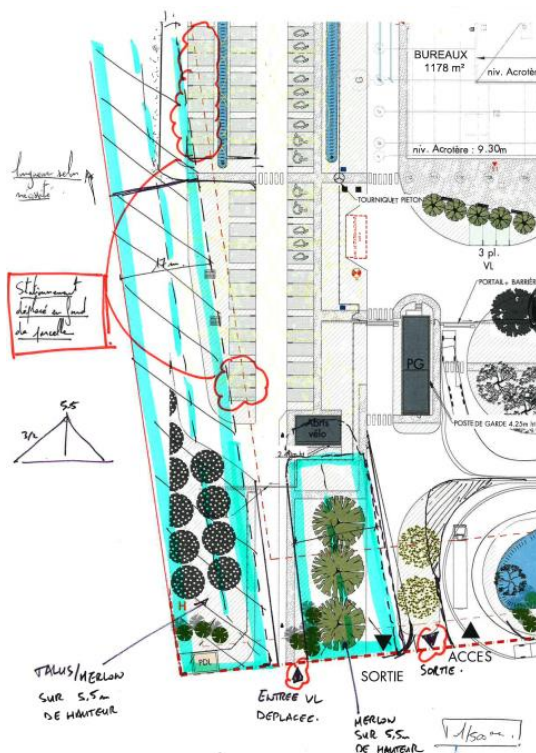
Le projet porte sur la création d'une plateforme logistique implantée à Magny (89).

Le plan ci-dessous présente son emprise ainsi que la localisation des sources sonores liées aux équipements techniques du site (en rouge) à savoir, les tourelles d'extraction du local de charge, les pompes à chaleur au Nord-est du site et les grilles d'aération des locaux techniques.

Les voies de circulation des poids lourds et des véhicules légers sont également représentées sur ce plan.



Deux merlons de 5,5 mètres de hauteurs seront aménagés côté Ouest du site. Un schéma de principe de ces derniers est présenté ci-dessous :



8 DONNEES ACOUSTIQUES

Les tableaux ci-dessous récapitulent les différents types d'équipements et sources de bruit considérés dans notre étude.

Compte tenu de l'absence de données acoustiques disponibles pour ces équipements, des hypothèses ont été établies sur la base de notre base de données.

8.1 EQUIPEMENTS TECHNIQUES

Les équipements techniques sont susceptibles de fonctionner de jour comme de nuit.

	Spectre de puissance Lw en dB(A)								
Désignation	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	Global
Extracteur locaux de charge									
EXT	*								100.0*
Pompe à chaleur									
PAC	*								80.0*
grille d'aération local sprinkler + local transfo									
GRI	*								80.0*
En sortie des portes des locaux techniques									
PLT	*								70.0*

* Hypothèse posée pour le spectre et/ ou pour le niveau global.

Sur la base des hypothèses définies ci-dessus, nous définissons les objectifs acoustiques suivants afin de limiter l'impact sonore des équipements techniques du site sur l'environnement :

- 70 dB(A) à 1 mètre des bouches de rejet des extracteurs des locaux de charge, situé en toiture de ces locaux ;
- 70 dB(A) à 1 mètre des grilles d'aération du local sprinkler et du local transfo ;
- 70 dB(A) à 1 mètre des pompes à chaleur en extérieur sur la dalle au Nord-Est du site ;
- 60 dB(A) à 1 mètre des portes des différents locaux techniques.

Les solutions suivantes pourront être envisagées pour atteindre ces objectifs :

- Mise en place de silencieux rectangulaires en sortie des réseaux de rejet des extracteurs des locaux de charge ;
- Installations de silencieux rectangulaires ou mise en place de grilles acoustiques au niveau des grilles de ventilation du local sprinkler et du local transfo ;
- Mise en place de portes acoustiques, pour l'accès aux locaux techniques, ayant un affaiblissement adapté au bruit généré par les équipements présents dans ces zones ;
- Traitement intérieur absorbant des parois des locaux techniques afin de limiter le bruit généré dans ceux-ci.

Les équipements techniques devront être sélectionnés de façon à assurer le non-dépassement des seuils définis ci-dessus. Les principes constructifs des locaux techniques devront également être adaptés à ces exigences.

8.3 CIRCULATION DES PL ET VL

Le trafic des PL et VL sur site est déterminé sur la base de la méthode de Prévion du Bruit du trafic routier **NMPB08**.

	Vitesse	Revêtement
Paramètres d'entrée	20 km/h	Drainant

8.4 HYPOTHESES SUR LE TRAFIC DES PL ET VL SUR SITE

La modélisation qui sera présentée se base sur les estimations de trafic intérieur des PL et des VL fournies par la société **AIRELLES ENVIRONNEMENT**.

Le site est prévu pour fonctionner sur les périodes diurne et nocturne, organisé en 3x8.

8.4.1 Trafic

- Véhicules légers (VL) :
 - La répartition du trafic est donnée en nombre de mouvements :

200 VL/ jour	
4h30 - 5h	94
8h-9h	30
12h-12h30	153
17h-18h	30
20h-20h30	77
20h30-21h	17

- Poids lourds (PL) :
 - La répartition du trafic est donnée en nombre de véhicules
 - 270 PL/jour circulant sur l'ensemble du site ;
 - Répartition des mouvements : 45% sur la plage 5h-12h ; 45% sur la plage 12h-22h et 10% sur la plage 22h – 5h;

8.4.2 Hypothèses de simulation

Les trafics horaires PL e VL considérés dans l'étude en fonctionnement 3x8 du site sont présentés dans le tableau suivant :

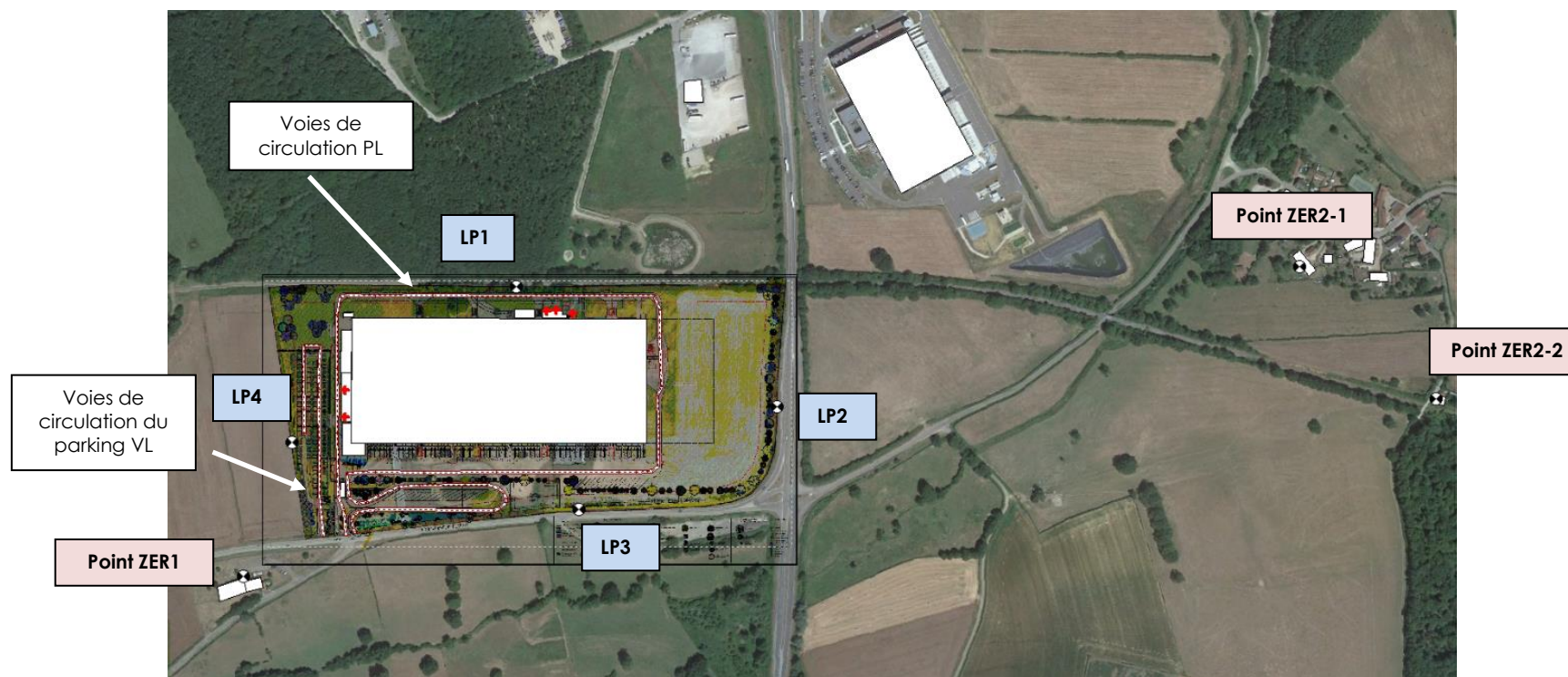
Tableau 7. Données trafic PL et VL du projet – fonctionnement en 3x8

Période	PL/h maxi	Pics de circulation VL liés aux rotations des équipes
Diurne 7h-22h	18* (18 entrants et 18 sortants) à 12h *(270x45%)/7	153 ; Pic de 77 (départ) +77 (arrivée) lié au changement de poste l'après-midi (12h-12h30)
Nocturne 22h-7h	18* (18 entrants et 18 sortants) à 5h *(270x45%)/7	94 , Pic de 47 (départ) +47 (arrivée) lié au changement de poste le matin (4h30-5h)

9 MODELISATION DE L'IMPACT SONORE DU PROJET

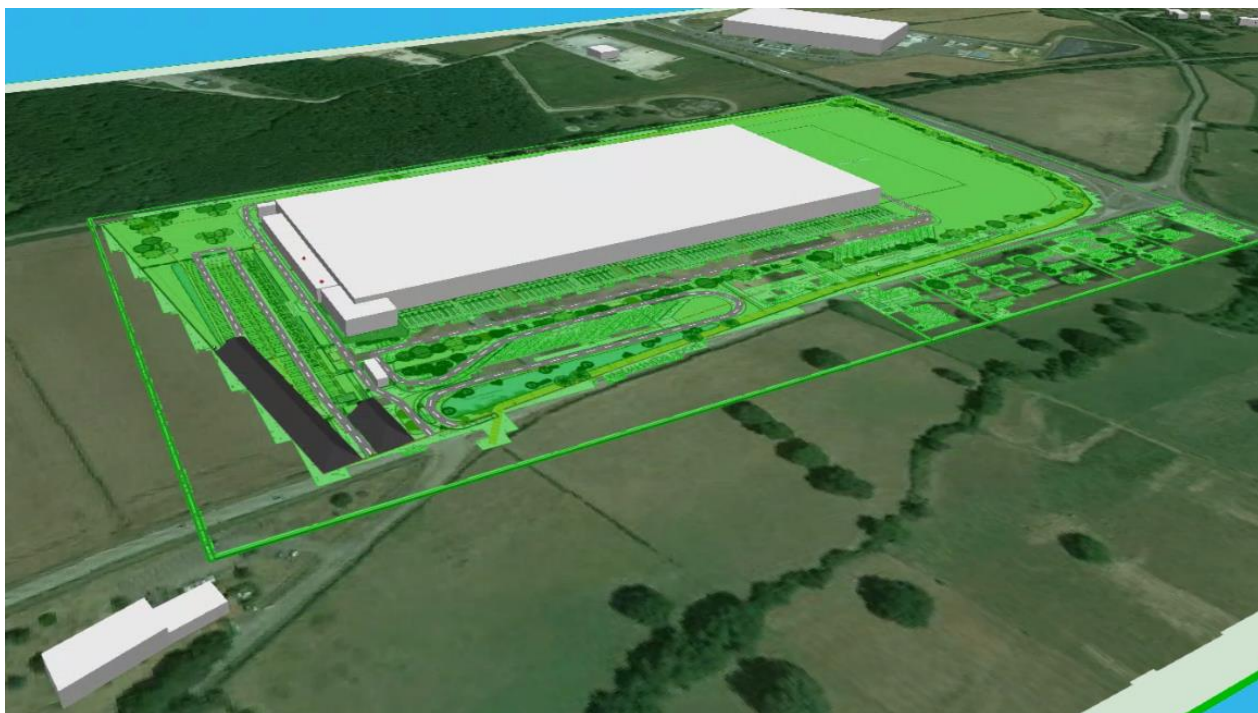
La figure ci-dessous présente la modélisation réalisée.

Figure 2. *Modélisation de l'environnement – vue 2D*



Hauteurs de calculs	H
- en zone à émergence réglementée - au rez-de-chaussée - au 1^{er} étage	 1.5 mètres 4.5 mètres
en Limite de propriété (Lp)	1.5 mètres
Hauteurs de calcul de la cartographie	4.5 mètres

Figure 3. Modélisation du site – vue 3D



10 RESULTATS DE LA MODELISATION

Les cartographies sont basées sur les différentes hypothèses de fonctionnement formulées ainsi que sur les données acoustiques présentées dans le chapitre 7.

Les résultats présentés sur les cartographies rendent compte des niveaux de bruit induit globaux (représentant le cumul des impacts sonores individuels des multiples sources de bruit).

La modélisation réalisée permet de visualiser l'impact sonore individuel des différentes sources de bruit du projet. Elle peut servir, lorsque nécessaire, à définir des traitements acoustiques complémentaires.

À titre indicatif, les symboles représentent des récepteurs permettant de contrôler ponctuellement les niveaux de bruit émis par les installations et l'activité du site. La couleur du symbole indique la conformité du niveau calculé vis-à-vis des objectifs définis précédemment :

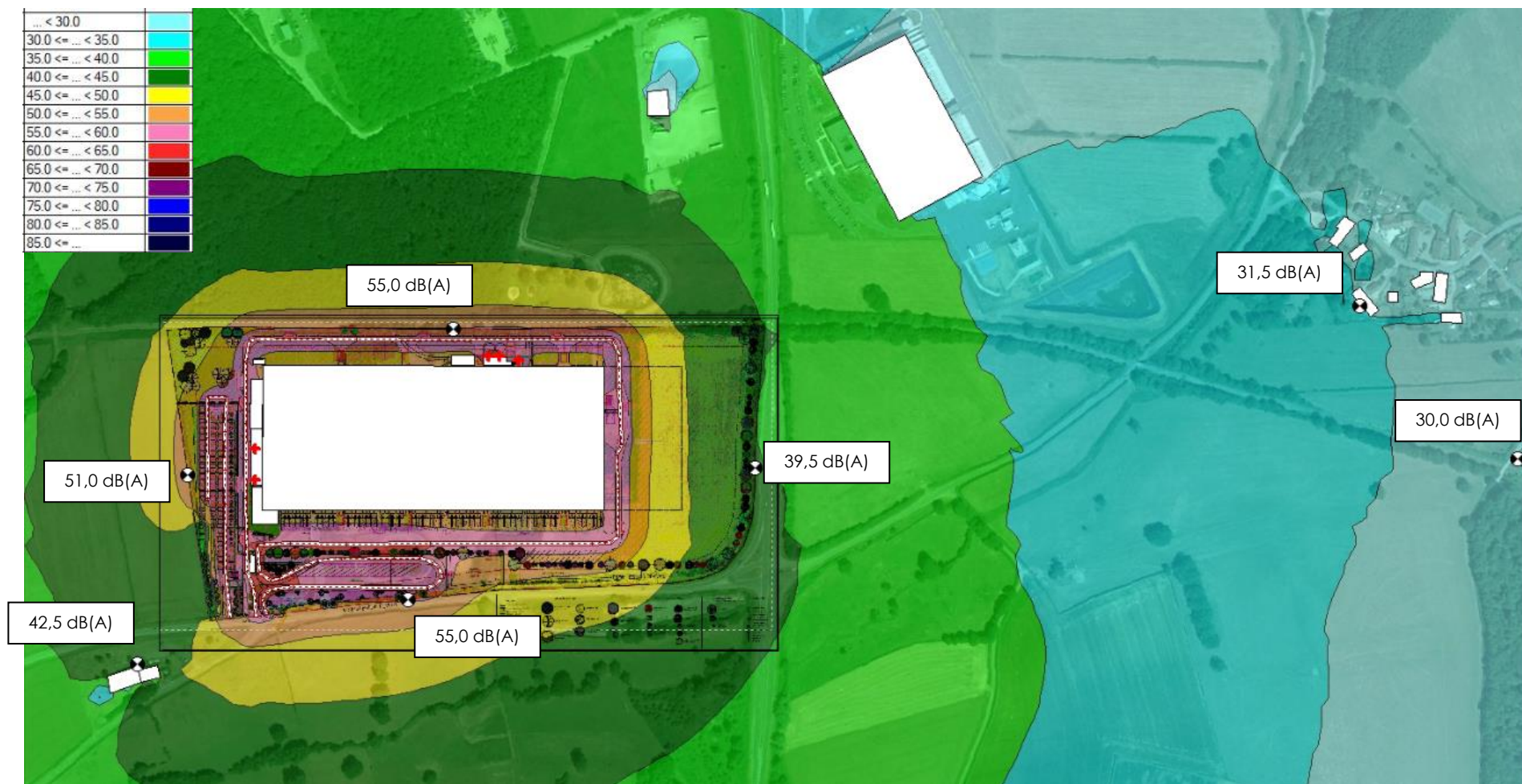
- Cible Noire  : Niveau respectant l'objectif fixé ;
- Cible Rouge  : Niveau dépassant l'objectif fixé.

Les récepteurs en zone à émergence réglementée sont positionnés à 2 mètres des façades des bâtiments voisins.

Les figures ci-après présentent des cartographies de l'impact sonore global, calculé sur le projet.

10.1 PERIODE DIURNE

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



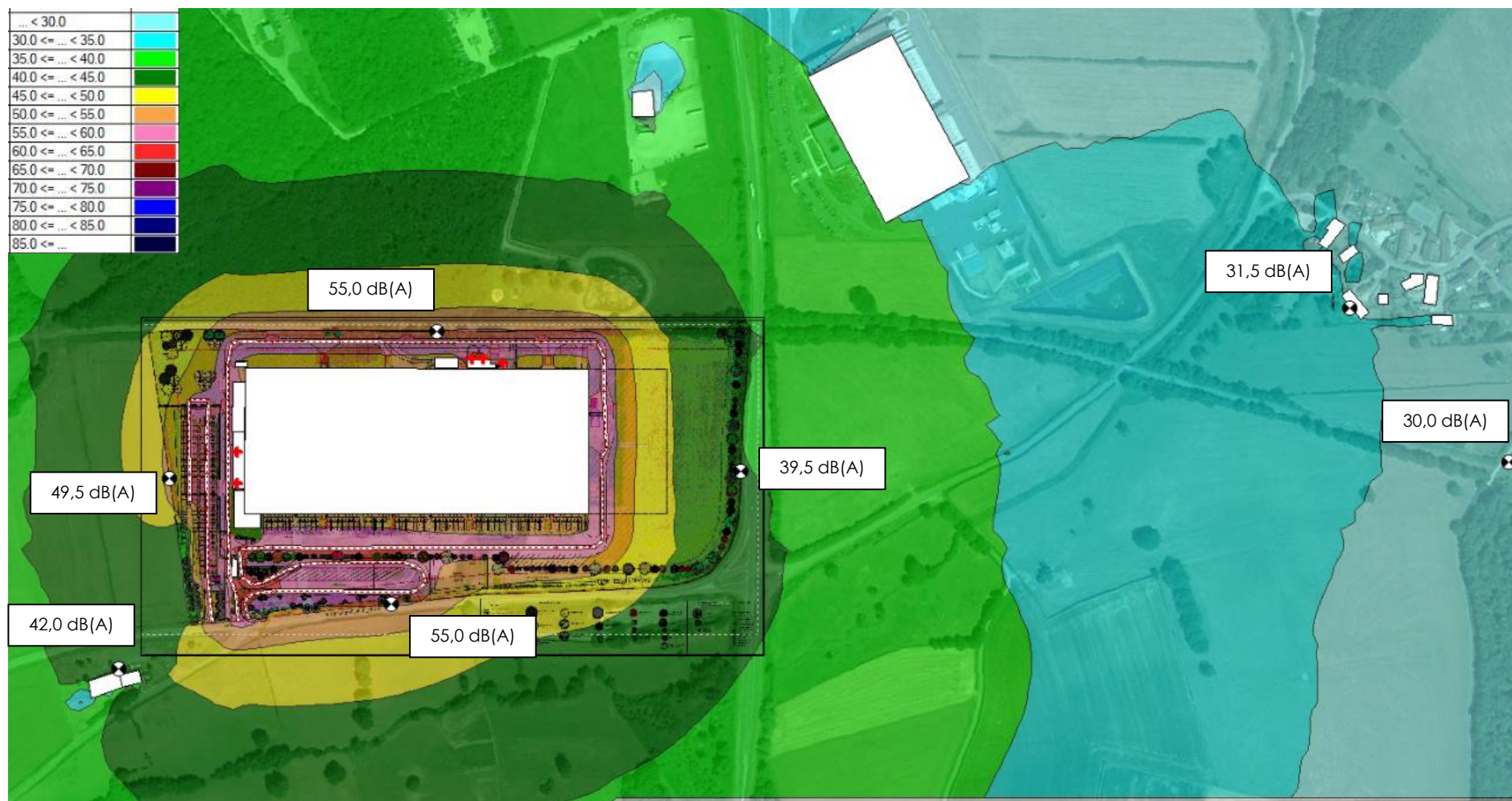
Les niveaux de bruit induits calculés aux différents points de contrôle respectent les objectifs fixés et permettront d'assurer la conformité du site vis-à-vis des exigences réglementaires (voir tableau ci-dessous).

Tableau 8. Période diurne

Point de contrôle	Niveau de bruit particulier du site en dB(A)	Bruit particulier maximal à respecter en dB(A)
POINT ZER1	42.5	43.5
POINT ZER2-1	31.5	47.0
POINT ZER2-2	30.0	47.0
POINT LP1	55.0	70.0
POINT LP2	39.5	70.0
POINT LP3	55.0	69.5
POINT LP4	51.0	70.0

10.2 PERIODE NOCTURNE

Figure 5. *Cartographie sonore 2D – Niveaux de bruit particulier*



Les niveaux de bruit induits calculés aux différents points de contrôle respectent les objectifs fixés et permettront d'assurer la conformité du site vis-à-vis des exigences réglementaires (voir tableau ci-dessous).

Tableau 9. Période nocturne

Point de contrôle	Niveau de bruit particulier du site en dB(A)	Bruit particulier maximal à respecter en dB(A)
POINT ZER1	42.0	42.0
POINT ZER2-1	31.5	44.5
POINT ZER2-2	30.0	44.5
POINT LP1	55.0	59.5
POINT LP2	39.5	58.0
POINT LP3	55.0	56.5
POINT LP4	49.5	59.5

10.3 COMMENTAIRES

Au regard des objectifs et hypothèses définis au chapitre 8, les niveaux de bruit induit respectent les objectifs visés pour l'ensemble des points de contrôle.

Les exigences réglementaires en termes d'émergence sonore en périodes diurne et nocturne seront donc conformes en zone à émergence réglementée, en façade des habitations riveraines considérées.

Les niveaux de bruit limites réglementaires en limite de propriété du site seront également respectés.

La société **AIRELLES ENVIRONNEMENT** a confié à notre bureau d'études **DELHOM ACOUSTIQUE** une mission d'étude de l'impact sonore environnemental d'un projet de plateforme logistique à Magny (89).

Cette étude tient compte des contraintes réglementaires 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).

Les résultats de cette étude ont été obtenus sur la base des données acoustiques des sources de bruit du site fournies par le client et d'une modélisation acoustique 3D de l'environnement. L'analyse des résultats obtenus a permis d'évaluer l'impact des sources de bruit aux voisinages et en limites de propriétés, sur les périodes diurne et nocturne.

Dans les conditions prévues dans cette étude, l'impact acoustique des équipements techniques et du trafic de véhicules sur le site seront conformes à la réglementation mentionnée ci-dessus pour les différents points sensibles considérées en limite de propriété et aux voisinages.

12 ANNEXE 1 – PARAMETRES METEOROLOGIQUES

12.1 DESCRIPTIF DE L'INCIDENCE METEOROLOGIQUE

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 pour la propagation du son ;
- Conditions homogènes pour la propagation sonore ;
- Conditions défavorables pour la propagation du son.

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

Vent	Contraire	Peu contraire	De travers	Peu portant	Portant
Fort (3 à 5 m.s ⁻¹)	U1	U2	U3	U4	U5
Moyen (1 à 3 m.s ⁻¹)	U2	U2	U3	U4	U4
Faible (0 à 1 m.s ⁻¹)	U3	U3	U3	U3	U3

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

Période	Rayonnement ou Couverture nuageuse	Humidité	Vent	Ti
Jour	Fort	Sol Sec	Faible ou moyen	T1
			Fort	T2
	Moyen à Faible	Sol Humide	Faible ou Moyen ou Fort	T2
		Sol Sec	Faible ou Moyen ou Fort	T2
		Sol Humide	Faible ou Moyen	T2
			Fort	T3
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 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.

12.2 INCIDENCE METEOROLOGIQUE LORS DE L'INTERVENTION

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

Tableau 13. Conditions météorologiques

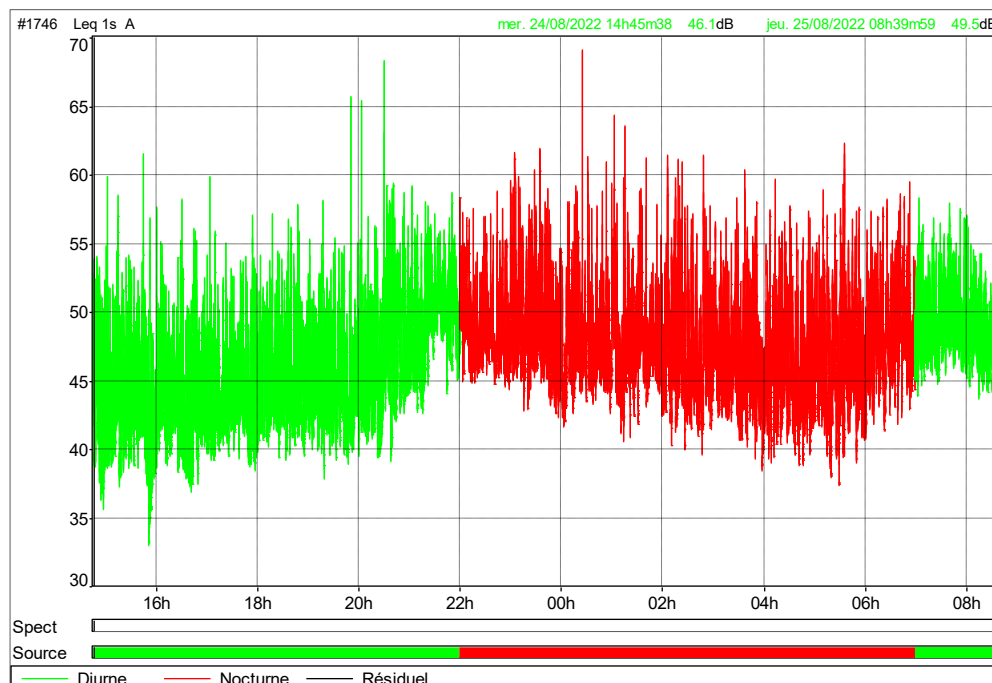
PERIODE	Vent - Force	Rayonnement ou Couverture nuageuse	Sol
DIURNE	Vent moyen(< 3 m/s) Sud-Ouest	Rayonnement Fort	Sec
NOCTURNE	Vent faible (< 1 m/s) Ouest	Ciel Dégagé	Sec

13

ANNEXE 2 – DETAILS DES MESURES

13.1

POINT LP1 – EVOLUTION TEMPORELLE DES NIVEAUX SONORES

Graphique 1. *Évolution temporelle des niveaux sonores*

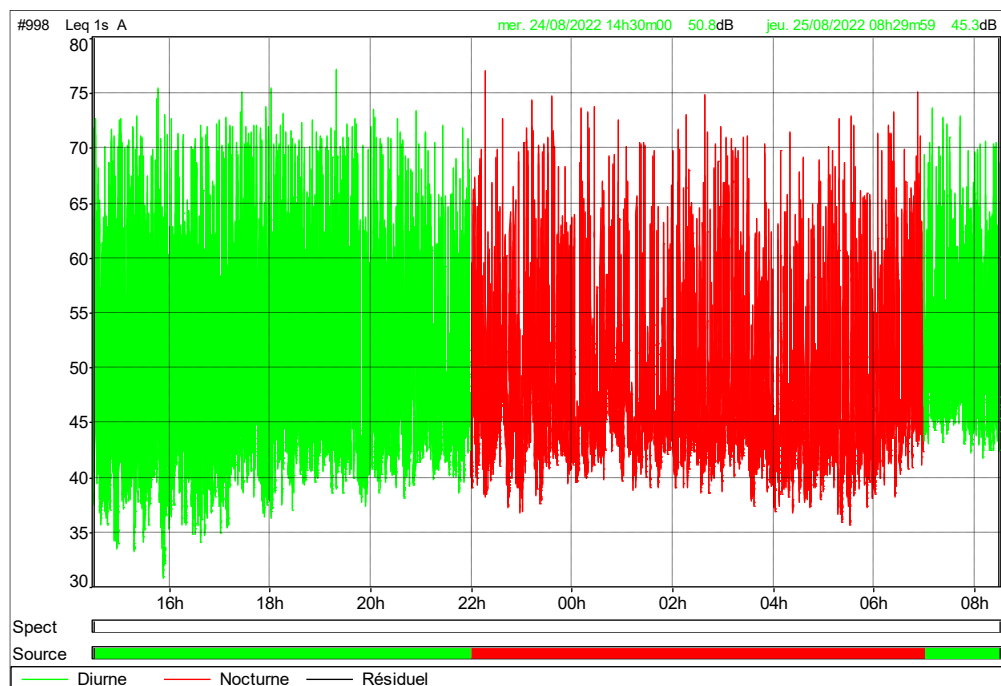
Diurne & Nocturne

Fichier	LP1							
Début	24/08/2022 14:45:00							
Fin	25/08/2022 08:40:00							
Source	Diurne				Nocturne			
Lieu	Leq particulier dB	L90 dB	L50 dB	Durée cumulée h:min:s	Leq particulier dB	L90 dB	L50 dB	Durée cumulée h:min:s
#1746 [Leq A]	47,7	41,1	45,7	08:55:00	48,9	43,3	47,1	09:00:00
#1746 [Oct 63Hz]	56,8	48,3	54,3	08:55:00	56,0	48,2	52,5	09:00:00
#1746 [Oct 125Hz]	46,6	40,9	43,9	08:55:00	45,8	41,6	44,2	09:00:00
#1746 [Oct 250Hz]	40,0	35,4	38,6	08:55:00	40,0	36,8	39,0	09:00:00
#1746 [Oct 500Hz]	43,8	37,5	41,9	08:55:00	45,4	41,0	44,1	09:00:00
#1746 [Oct 1kHz]	44,9	38,4	42,5	08:55:00	46,7	40,2	44,2	09:00:00
#1746 [Oct 2kHz]	38,2	29,6	35,0	08:55:00	38,2	30,3	35,3	09:00:00
#1746 [Oct 4kHz]	26,6	17,1	22,2	08:55:00	26,0	14,0	21,2	09:00:00
#1746 [Oct 8kHz]	37,4	11,9	16,2	08:55:00	35,2	11,3	12,0	09:00:00

Diurne-1/2 heure la plus bruyante

Nocturne-1/2 heure la plus bruyante

Fichier	LP1	Fichier	LP1
Début	24/08/2022 14:45:00	Début	24/08/2022 22:00:00
Fin	24/08/2022 22:00:00	Fin	25/08/2022 07:00:00
Lieu	#1746	Lieu	#1746
Pondération	A	Pondération	A
Type de données	Leq	Type de données	Leq
Unité	dB	Unité	dB
	Période la plus bruyante (30m - Pas=1m)		Période la plus bruyante (30m - Pas=1m)
Début	24/08/2022 21:24:00	Début	24/08/2022 23:05:00
Fin	24/08/2022 21:54:00	Fin	24/08/2022 23:35:00
Niveau	51,2	Niveau	51,2

Graphique 2. Évolution temporelle des niveaux sonores

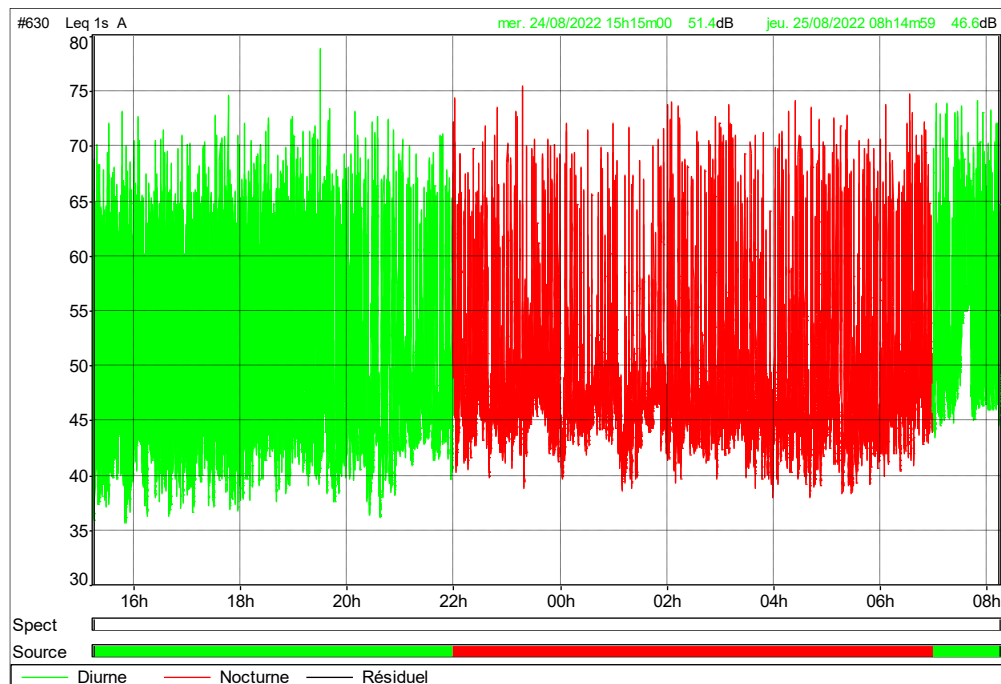
Diurne & Nocturne

Fichier	LP2							
Début	24/08/2022 14:30:00							
Fin	25/08/2022 08:30:00							
Source	Diurne				Nocturne			
Lieu	Leq particulier dB	L90 dB	L50 dB	Durée cumulée h:min:s	Leq particulier dB	L90 dB	L50 dB	Durée cumulée h:min:s
#998 [Leq A]	55,9	40,8	47,3	09:00:00	53,0	41,2	45,6	09:00:00
#998 [Oct 63Hz]	62,6	48,9	55,2	09:00:00	60,2	47,8	52,7	09:00:00
#998 [Oct 125Hz]	53,8	42,5	47,0	09:00:00	51,1	41,7	45,2	09:00:00
#998 [Oct 250Hz]	52,5	37,7	41,9	09:00:00	49,4	37,4	40,3	09:00:00
#998 [Oct 500Hz]	53,3	36,5	42,8	09:00:00	50,3	37,6	41,5	09:00:00
#998 [Oct 1kHz]	52,5	37,5	44,6	09:00:00	49,7	38,3	43,1	09:00:00
#998 [Oct 2kHz]	46,3	29,0	37,6	09:00:00	43,2	28,0	34,9	09:00:00
#998 [Oct 4kHz]	39,8	19,0	26,7	09:00:00	36,8	12,9	21,9	09:00:00
#998 [Oct 8kHz]	33,9	12,6	20,6	09:00:00	31,6	11,0	14,0	09:00:00

Diurne-1/2 heure la plus bruyante

Nocturne-1/2 heure la plus bruyante

Fichier	LP2	Fichier	LP2
Début	24/08/2022 14:30:00	Début	24/08/2022 22:00:00
Fin	24/08/2022 22:00:00	Fin	25/08/2022 07:00:00
Lieu	#998	Lieu	#998
Pondération	A	Pondération	A
Type de données	Leq	Type de données	Leq
Unité	dB	Unité	dB
	Période la plus bruyante (30m - Pas=1m)		Période la plus bruyante (30m - Pas=1m)
Début	24/08/2022 17:19:00	Début	24/08/2022 23:10:00
Fin	24/08/2022 17:49:00	Fin	24/08/2022 23:40:00
Niveau	57,5	Niveau	55,7

Graphique 3. Évolution temporelle des niveaux sonores

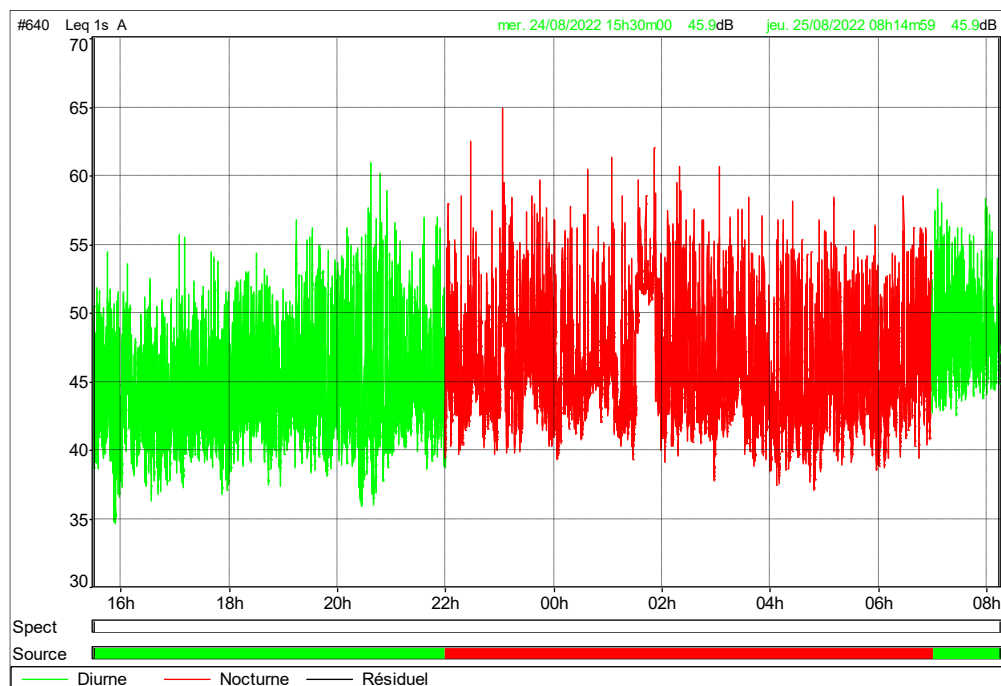
Diurne & Nocturne

Fichier	LP3							
Début	24/08/2022 15:15:00							
Fin	25/08/2022 08:15:00							
Source	Diurne				Nocturne			
Lieu	Leq particulier dB	L90 dB	L50 dB	Durée cumulée h:min:s	Leq particulier dB	L90 dB	L50 dB	Durée cumulée h:min:s
#630 [Leq A]	56,7	41,3	47,9	08:00:00	54,9	42,7	46,6	09:00:00
#630 [Oct 63Hz]	61,7	48,2	54,4	08:00:00	60,3	47,2	51,6	09:00:00
#630 [Oct 125Hz]	56,8	42,1	46,8	08:00:00	54,7	42,5	45,9	09:00:00
#630 [Oct 250Hz]	53,4	34,7	40,5	08:00:00	50,8	35,1	38,4	09:00:00
#630 [Oct 500Hz]	48,9	33,1	39,9	08:00:00	47,6	37,3	40,8	09:00:00
#630 [Oct 1kHz]	54,1	38,8	45,7	08:00:00	52,4	40,9	44,8	09:00:00
#630 [Oct 2kHz]	49,3	31,5	39,6	08:00:00	47,4	30,4	36,0	09:00:00
#630 [Oct 4kHz]	39,7	17,9	27,1	08:00:00	37,1	12,7	20,3	09:00:00
#630 [Oct 8kHz]	33,0	12,3	21,6	08:00:00	31,5	10,8	11,5	09:00:00

Diurne-1/2 heure la plus bruyante

Nocturne-1/2 heure la plus bruyante

Fichier	LP3	Fichier	LP3
Début	25/08/2022 07:00:00	Début	24/08/2022 22:00:00
Fin	25/08/2022 08:15:00	Fin	25/08/2022 07:00:00
Lieu	#630	Lieu	#630
Pondération	A	Pondération	A
Type de données	Leq	Type de données	Leq
Unité	dB	Unité	dB
Période la plus bruyante (30m - Pas=1m)		Période la plus bruyante (30m - Pas=1m)	
Début	25/08/2022 07:28:00	Début	25/08/2022 06:25:00
Fin	25/08/2022 07:58:00	Fin	25/08/2022 06:55:00
Niveau	59,8	Niveau	57,6

Graphique 4. Évolution temporelle des niveaux sonores

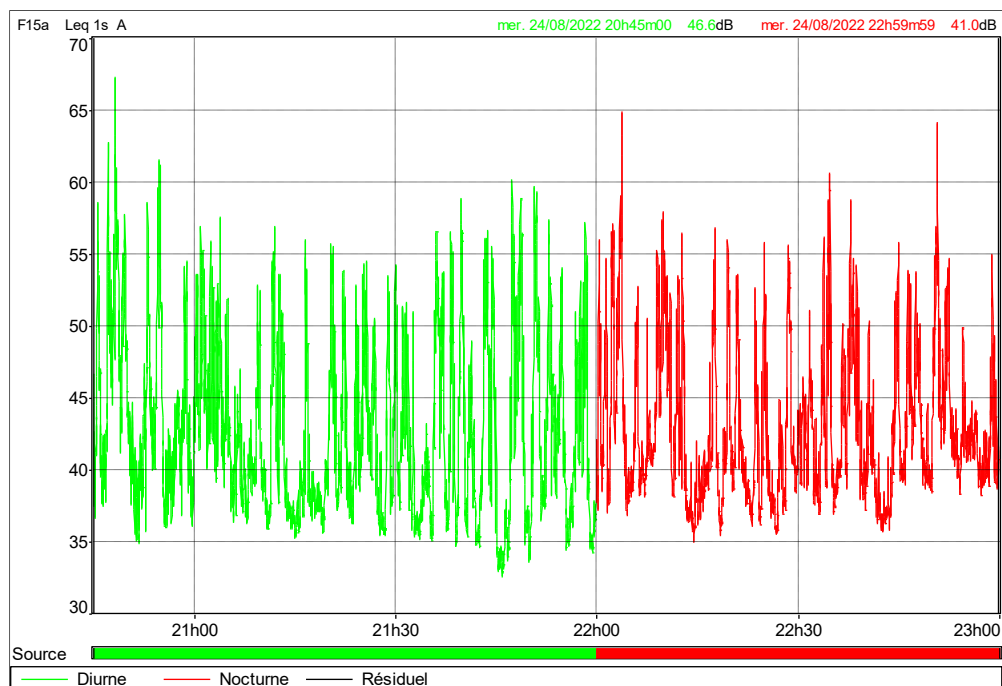
Diurne & Nocturne

Fichier	LP4							
Début	24/08/2022 15:30:00							
Fin	25/08/2022 08:15:00							
Source	Diurne				Nocturne			
Lieu	Leq particulier dB	L90 dB	L50 dB	Durée cumulée h:min:s	Leq particulier dB	L90 dB	L50 dB	Durée cumulée h:min:s
#640 [Leq A]	46,2	40,5	44,3	07:45:00	47,5	41,6	45,0	09:00:00
#640 [Oct 63Hz]	54,8	48,0	52,5	07:45:00	59,4	48,8	52,2	09:00:00
#640 [Oct 125Hz]	47,1	43,0	45,5	07:45:00	50,1	44,0	47,2	09:00:00
#640 [Oct 250Hz]	39,3	35,0	37,8	07:45:00	40,0	35,9	38,6	09:00:00
#640 [Oct 500Hz]	41,8	35,5	39,8	07:45:00	43,6	38,9	42,0	09:00:00
#640 [Oct 1kHz]	44,0	37,7	41,9	07:45:00	44,9	38,5	42,3	09:00:00
#640 [Oct 2kHz]	35,8	28,3	33,4	07:45:00	37,6	28,6	33,2	09:00:00
#640 [Oct 4kHz]	22,7	14,7	19,7	07:45:00	27,3	13,1	18,9	09:00:00
#640 [Oct 8kHz]	19,6	10,8	12,5	07:45:00	15,9	10,3	10,6	09:00:00

Diurne-1/2 heure la plus bruyante

Nocturne-1/2 heure la plus bruyante

Fichier	LP4	Fichier	LP4
Début	25/08/2022 07:00:00	Début	24/08/2022 22:00:00
Fin	25/08/2022 08:15:00	Fin	25/08/2022 07:00:00
Lieu	#640	Lieu	#640
Pondération	A	Pondération	A
Type de données	Leq	Type de données	Leq
Unité	dB	Unité	dB
Période la plus bruyante (30m - Pas=1m)		Période la plus bruyante (30m - Pas=1m)	
Début	25/08/2022 07:38:00	Début	25/08/2022 01:31:00
Fin	25/08/2022 08:08:00	Fin	25/08/2022 02:01:00
Niveau	49,1	Niveau	51,6

Graphique 5. Évolution temporelle des niveaux sonores

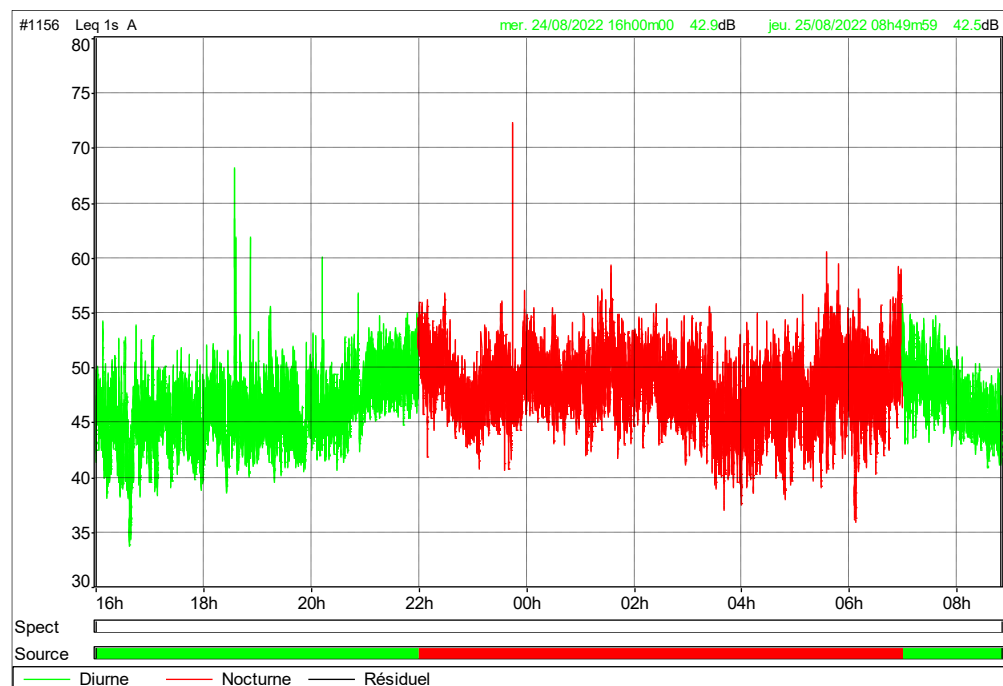
Diurne & Nocturne

Fichier	ZER 1							
Début	24/08/2022 20:45:00							
Fin	24/08/2022 23:00:00							
Source	Diurne				Nocturne			
Lieu	Leq particulier dB	L90 dB	L50 dB	Durée cumulée h:min:s	Leq particulier dB	L90 dB	L50 dB	Durée cumulée h:min:s
F15a [Leq A]	47,8	36,2	41,4	01:15:00	47,0	37,5	41,2	01:00:00
F15a [Oct 63Hz]	51,3	42,4	45,8	01:15:00	52,3	42,4	45,9	01:00:00
F15a [Oct 125Hz]	44,8	36,1	39,0	01:15:00	45,3	37,0	39,5	01:00:00
F15a [Oct 250Hz]	39,2	31,6	34,3	01:15:00	39,6	33,1	35,8	01:00:00
F15a [Oct 500Hz]	40,3	33,0	37,1	01:15:00	40,9	34,4	38,3	01:00:00
F15a [Oct 1kHz]	45,8	31,8	37,7	01:15:00	44,7	34,3	38,6	01:00:00
F15a [Oct 2kHz]	39,4	24,4	30,8	01:15:00	38,7	25,6	29,7	01:00:00
F15a [Oct 4kHz]	33,9	13,4	21,6	01:15:00	31,4	17,8	19,8	01:00:00
F15a [Oct 8kHz]	21,4	14,9	16,1	01:15:00	22,3	14,0	16,1	01:00:00

Diurne-1/2 heure la plus silencieuse

Nocturne-1/2 heure la plus silencieuse

Fichier	ZER 1	Fichier	ZER 1
Début	24/08/2022 20:45:00	Début	24/08/2022 22:00:00
Fin	24/08/2022 22:00:00	Fin	24/08/2022 23:00:00
Lieu	F15a	Lieu	F15a
Pondération	A	Pondération	A
Type de données	Leq	Type de données	Leq
Unité	dB	Unité	dB
Période la plus silencieuse (30m - Pas=1m)		Période la plus silencieuse (30m - Pas=1m)	
Début	24/08/2022 21:06:00	Début	24/08/2022 22:14:00
Fin	24/08/2022 21:36:00	Fin	24/08/2022 22:44:00
Niveau	44,9	Niveau	45,5

Graphique 6. Évolution temporelle des niveaux sonores

Diurne & Nocturne

Fichier	ZER 2							
Début	24/08/2022 16:00:00							
Fin	25/08/2022 08:50:00							
Source	Diurne				Nocturne			
Lieu	Leq particulier dB	L90 dB	L50 dB	Durée cumulée h:min:s	Leq particulier dB	L90 dB	L50 dB	Durée cumulée h:min:s
#1156 [Leq A]	47,0	42,6	45,9	07:50:00	48,9	44,3	47,9	09:00:00
#1156 [Oct 63Hz]	54,9	46,6	51,9	07:50:00	56,3	46,2	54,8	09:00:00
#1156 [Oct 125Hz]	43,2	35,5	39,1	07:50:00	43,3	38,7	42,4	09:00:00
#1156 [Oct 250Hz]	40,0	33,6	37,5	07:50:00	41,7	37,1	40,7	09:00:00
#1156 [Oct 500Hz]	43,7	38,1	42,0	07:50:00	45,6	40,6	44,4	09:00:00
#1156 [Oct 1kHz]	44,9	40,4	43,7	07:50:00	46,9	42,0	45,8	09:00:00
#1156 [Oct 2kHz]	36,4	31,3	35,0	07:50:00	37,9	31,6	36,3	09:00:00
#1156 [Oct 4kHz]	27,7	16,3	21,5	07:50:00	19,3	14,2	17,6	09:00:00
#1156 [Oct 8kHz]	27,9	15,1	21,3	07:50:00	26,9	17,0	26,3	09:00:00

Diurne-1/2 heure la silencieuse

Nocturne-1/2 heure la plus silencieuse

Fichier	ZER 2	Fichier	ZER 2
Début	24/08/2022 16:00:00	Début	24/08/2022 22:00:00
Fin	24/08/2022 22:00:00	Fin	25/08/2022 07:00:00
Lieu	#1156	Lieu	#1156
Pondération	A	Pondération	A
Type de données	Leq	Type de données	Leq
Unité	dB	Unité	dB
	Période la plus silencieuse (30m - Pas=1m)		Période la plus silencieuse (30m - Pas=1m)
Début	24/08/2022 16:12:00	Début	25/08/2022 03:30:00
Fin	24/08/2022 16:42:00	Fin	25/08/2022 04:00:00
Niveau	44,2	Niveau	45,5