



PROLOGIS Management Services EURL
Olivier BARGE
 Route Industrielle – ZIP du Havre
 76 430 Sandouville

DEPARTEMENT ETUDES TECHNIQUES

PROLOGIS Management Services EURL
 Route Industrielle – ZIP du Havre
 76 430
 ---oOo---
 Commune de Sandouville

Mesures techniques environnementales
Année 2019

Contrôle des niveaux sonores
aux abords du site
du 23/07/2019



AXE Assistance et Expertise
 Campus de Rennes - Kerlann
 Rue Siméon Poisson
 35170 BRUZ
 Tel : 02 99 52 52 12
www.groupeaxe.com



Rapport rédigé le : ...31/07/2019
 Réf :2019-604_vB
 Rédacteur :Quentin Chevalier
 Vérificateur :Thomas Seguin

Sommaire

I. OBJET DE LA MISSION	3
II. NIVEAUX SONORES	3
1. TEXTES DE REFERENCE	3
2. METHODE.....	3
3. PRINCIPE DE MESURAGE (A L'EXTERIEUR)	3
4. DEFINITIONS.....	4
III. CONTEXTE REGLEMENTAIRE	5
1. ARRETE DU 23 JANVIER 1997 MODIFIE	5
2. TEXTE APPLICABLE AU SITE	6
IV. CONDITIONS DE MESURE DU NIVEAU DE BRUIT	7
1. MATERIELS DE MESURES.....	7
2. CONDITIONS DE MESURES	8
V. CONTROLE DES NIVEAUX SONORES	9
1. LOCALISATION DES STATIONS DE MESURES	9
2. IDENTIFICATION DES SOURCES SONORES	10
3. RESULTATS DU CONTROLE : NIVEAUX SONORES RELEVES	10
VI. CONCLUSION.....	12

Contrôle qualité

Travail	Nom	Qualité	Date	Visa
Rédacteur	Quentin CHEVALIER	Chargé d'études		
Superviseur	Thomas SEGUIN	Chef de projet		
Approbateur	Aurélien PILOTAZ	Représentant de l'entreprise		

I. OBJET DE LA MISSION

Le contrôle de la situation acoustique, opéré le 23 juillet 2019, pour le compte de la société PROLOGIS Management Services EURL a pour objet d'évaluer l'impact sonore lié aux activités à proximité du futur site PROLOGIS situé sur la commune de Sandouville (76).

Classé sous les rubriques principales : 1510, 1511, 1530, 1532, 2662, 2663. Le site est soumis au régime de :

- | | |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> autorisation (A) | <input type="checkbox"/> enregistrement (E) |
| <input type="checkbox"/> déclaration avec contrôle (DC) | <input type="checkbox"/> simple déclaration (D) |

II. NIVEAUX SONORES

1. TEXTES DE REFERENCE

Les textes de référence nationaux sont les suivants :

- Code de l'environnement – Livre V, titre 1^{er} ;
- 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 NFS 31-010 de décembre 1996 : *Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement - Méthodes particulières de mesurage* ; complétée par amendement A1 de décembre 2008 et amendement A2 de décembre 2013.
- Norme NFS 31-110 de novembre 2005 : *Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement - Grandeurs fondamentales et méthodes générales d'évaluation*.

2. METHODE

Méthode dite « de contrôle », conformément à la norme AFNOR – NF S31-010 « *Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement* », décembre 1996, modifiée par l'amendement NF S31-010/A1 de décembre 2008.

- Enregistrement en continu sur une période de 30 minutes des niveaux de pression acoustique à l'aide d'un sonomètre, de classe I. Le matériel utilisé répond aux exigences de la norme NF EN 61672 auto-vérifié tous les 6 mois et étalonné tous les 2 ans.
- Les mesures sont effectuées pendant les périodes réglementaires de jour et/ou de nuit.
- Les données recueillies lors des enregistrements sont traitées à l'aide d'un logiciel permettant de qualifier les bruits spécifiques non représentatifs (abolements, conversations, ...).

3. PRINCIPE DE MESURAGE (A L'EXTERIEUR)

Principe de mesurage à l'extérieur, conformément à la norme AFNOR – NF S31-010 « *Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement* », décembre 1996, modifiée par l'amendement NF S31-010/A1 de décembre 2008.

- Hauteur de mesurage comprise entre 1,2 et 1,5 m au-dessus du sol ou d'un obstacle.

- Placement de mesurage à au moins 2 m de toute surface réfléchissante.
- Réalisation des mesurages quand la vitesse du vent est inférieure à 5 m/s, et hors pluie marquée.

4. DEFINITIONS

Le **bruit** est un phénomène physique qui engendre une sensation gênante ou désagréable. Une exposition est considérée comme dangereuse au-delà de 85 décibels.

Le **décibel** est l'unité de mesure du bruit, elle est calculée en faisant le rapport entre la pression acoustique produite par le bruit mesuré et celle d'un bruit juste audible et est exprimée en logarithme.

Le **décibel A** est l'unité retenue pour représenter les niveaux sonores en tenant compte de la sensibilité en fréquence de l'oreille humaine, notée dB(A).

Les principaux indicateurs de l'arrêté du 23 janvier 1997 sont :

- **Indicateurs généraux :**

Le L_{Aeq} est le bruit mesuré pour le niveau de pression continu exprimé en décibels pondérés A.

La durée d'intégration τ des L_{Aeq} est de 1 seconde.

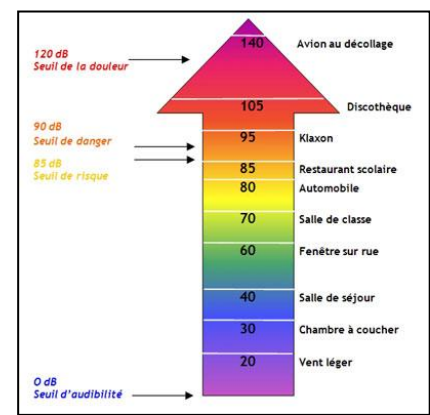
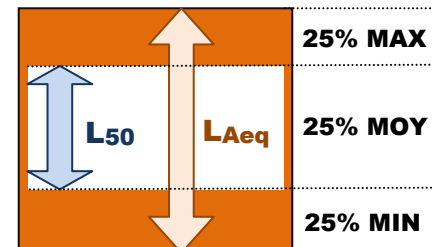


Figure 1 : seuils acoustiques

- **Indicateurs complémentaires :**

Il s'agit du L_{50} . Il représente le niveau acoustique qui est dépassé pendant 50 % de l'intervalle du temps considéré, c'est-à-dire que les extrema des valeurs de bruit sont retirées (à savoir les 25% des valeurs les plus basses ainsi que les 25% des valeurs les plus hautes). Il est utilisé pour le calcul de l'émergence dans certains cas où la différence, $L_{Aeq} - L_{50}$, est supérieure à 5 dB(A). La durée d'intégration des indices fractiles L_{50} , τ est de 1 seconde.



- **Emergence :**

L'émergence est définie par la différence entre le bruit ambiant et le bruit résiduel (exprimé en L_{eq})

Bruit résiduel : fond sonore en l'absence du (des) bruit(s) particulier(s), généré(s) par l'installation contrôlée.

Bruit ambiant : bruit total lorsque l'installation fonctionne, dans une situation donnée et pendant un intervalle donné.

- **Les différents types de zones à émergence règlementée sont définis ci-après :**

Les zones constructibles définies par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date de l'arrêté. L'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existant à la date de l'arrêté ou qui ont été implantés après la date de l'arrêté dans les zones constructibles définies ci-dessus et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse), à l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles.

Par ailleurs ce même arrêté précise que l'établissement concerné doit être construit, équipé et exploité de façon à ce que son fonctionnement ne puisse être à l'origine de bruits transmis par voie aérienne ou sol-dienne susceptibles

de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage ou de constituer une nuisance pour celui-ci. Enfin, la mesure des émissions sonores d'une installation classée est faite selon la méthode fixée à l'annexe de l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997.

III. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

1. ARRETE DU 23 JANVIER 1997 MODIFIE

*modifié par les arrêtés du 15 novembre 1994, 3 avril 2000 et 24 janvier 2001.

- L'Arrêté du 22 septembre 1994 modifié* stipule dans son article « 22.1-bruits » qu' « en dehors des tirs de mines, les dispositions relatives aux émissions sonores des carrières sont fixées par l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement ».
- L'Arrêté du 23 janvier 1997 modifié, relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les ICPE, fixe l'émergence à ne pas dépasser au niveau des ZER (cf. tableau ci-dessous), ainsi que les niveaux de bruits à ne pas dépasser en limites de propriété de l'établissement.
 - « 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. »

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

Tableau 1 : Valeurs limites d'émergence admissibles en ZER

Ces valeurs s'appliquent lorsque le texte applicable au site ne précise pas les limites de bruit.

Il précise également que dans certaines situations les niveaux de pression continus équivalents pondérés (LAeq) ne sont pas suffisamment adaptés. Ces situations se caractérisent par la présence de bruits intermittents, porteurs de beaucoup d'énergie mais qui ont une durée d'apparition suffisamment faible pour ne pas dépasser, à l'oreille, d'effet de « masque » du bruit de l'installation. Une telle situation se rencontre notamment lorsqu'il existe un trafic très discontinu.

Dans le cas où la différence entre les niveaux sonores moyens mesurés (LAeq) et les niveaux acoustiques fractiles L50 ou niveaux qui sont dépassés pendant 50 % du temps considéré est supérieure à 5 dB(A), on utilise comme indicateur d'émergence la différence entre les indices fractiles L50 calculés sur le bruit ambiant et le bruit résiduel.

2. TEXTE APPLICABLE AU SITE

En termes de bruits émis dans l'environnement, le site est soumis aux prescriptions de :

- son futur arrêté préfectoral d'autorisation
- l'arrêté ministériel de la rubrique ICPE pour applicable à son activité

En vertu de l'article 2 et de l'annexe II de l'arrêté ministérielle du 11 Avril 2017 relatif aux prescriptions générales applicables aux entrepôts couverts soumis à la rubrique 1510, y compris lorsqu'ils relèvent également de l'une ou plusieurs des rubriques 1530, 1532, 2662 ou 2663 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement :

ANNEXE II :

24. Bruits

24.1. Valeurs limites de bruit

Au sens du présent arrêté, on appelle :

- émergence : la différence entre les niveaux de pression continus équivalents pondérés A du bruit ambiant (installation en fonctionnement) et du bruit résiduel (en l'absence du bruit généré par l'installation) ;
- zones à émergence réglementée :
 - l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existant à la date du dépôt de dossier d'enregistrement, et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse), à l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles ;
 - les zones constructibles définies par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date du dépôt de dossier d'enregistrement ;
 - l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers qui ont été implantés après la date du dépôt de dossier d'enregistrement dans les zones constructibles définies ci-dessus, et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse), à l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles.

Les émissions sonores de l'installation ne sont pas à l'origine, dans les zones à émergence réglementée, d'une émergence supérieure aux valeurs admissibles définies dans le tableau suivant :

NIVEAU DE BRUIT AMBIANT EXISTANT dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'installation)	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 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)

De plus, le niveau de bruit en limite de propriété de l'installation ne dépasse pas, lorsqu'elle est en fonctionnement,

70 dB (A) pour la période de jour et 60 dB (A) pour la période de nuit, sauf si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite.

Dans le cas où le bruit particulier de l'établissement est à tonalité marquée au sens du point 1.9 de l'annexe de l'arrêté du 23 janvier 1997 susvisé, de manière établie ou cyclique, sa durée d'apparition n'excède pas 30 % de la durée de fonctionnement de l'établissement dans chacune des périodes diurne ou nocturne définies dans le tableau ci-dessus.

IV. CONDITIONS DE MESURE DU NIVEAU DE BRUIT

1. MATERIELS DE MESURES

Les mesures ont été réalisées avec le matériel suivant (matériel conforme aux normes NF EN 61672 et CEI 651) :
2 sonomètres et un calibreur.

Sonomètre	Marque Brüel & Kjaer – Type 2250 Light - N° série 2766720
Durée d'intégration élémentaire τ	1 s
Etalonnage Autovérification	Date de la dernière vérification (périodicité : 2 ans) : Avril 2019 Date de la dernière auto-vérification (périodicité : 6 mois) : Janvier 2019
Sonomètre	Marque Brüel & Kjaer – Type 2250 Light - N° série 3010409
Durée d'intégration élémentaire τ	1 s
Etalonnage Autovérification	Date de la dernière vérification (périodicité : 2 ans) : Mars 2018 Date de la dernière auto-vérification (périodicité : 6 mois) : Janvier 2019
Calibreur	Marque Brüel & Kjaer – Type 4231 - N° réf 1838761
Etalonnage	Date de la dernière vérification (périodicité : 2 ans) : Mars 2019

Tableau 2 : Caractéristiques techniques des appareils utilisés

Ces appareils ont été calibrés avant et après la campagne de mesure.

Le technicien ayant effectué les mesures est resté à proximité du matériel pour une surveillance du bruit mesuré, afin d'identifier les sources de bruit non représentatives de l'environnement.

2. CONDITIONS DE MESURES

Les conditions de mesures sont synthétisées dans le tableau suivant :

Date de contrôle	Le 23/07/2019
Horaires du site	Activité : Pas d'activité présente sur le site
Type de mesures	Mesure diurne : de 7H00 à 8H30 Mesure nocturne : de 5H43 à 7H10
Opérateur	Bureau d'études AXE - Agence de Bruz - Mr KRAEUTLER
Conditions météorologiques	<p><u>En période diurne :</u> Ciel dégagé. Sol sec. Température à 18°C. Vent nul.</p> <p><u>En période nocturne :</u> Ciel dégagé. Sol sec. Température à 18°C. Vent nul.</p> <p>Les conditions météorologiques font l'objet d'une caractérisation selon la norme NF S31-010/A1 (Cf. Annexe n°1).</p>
Acquisition des données	<p>Mesures réalisées en continu pour chaque point contrôlé, sur une période intégrant l'ensemble des phases d'évolution du bruit de l'activité pendant l'intervalle d'observation.</p> <p>Durée cumulée de chaque mesure : minimum 30 minutes.</p>

Tableau 3 : Périodes et conditions de mesures

Le tableau ci-dessous récapitule les mesures réalisées le 23 juillet 2019 :

		Mesures sur site	
Mardi 23/07	Jour	LP1 (7h34 à 8h01) LP3 (7h00 à 7h30)	LP2 (7h53 à 8h30) LP4 (7h14 à 7h45)
	Nuit	LP1 (5h43 à 6h16) LP3 (6h20 à 6h54)	LP2 (6h07 à 6h32) LP4 (6h39 à 7h10)

Tableau 4 : Récapitulatif des mesures

V. CONTROLE DES NIVEAUX SONORES

1. LOCALISATION DES STATIONS DE MESURES

Afin d'évaluer les niveaux sonores représentatifs de l'environnement du site de PROLOGIS, des mesures de bruit ont été réalisées après concertation entre l'exploitant et le bureau d'études AXE au niveau de 4 points représentatifs en limite de propriété. Les habitations les plus proches se trouvant à plus de 2 km au Nord du site de PROLOGIS, aucune mesure de bruit n'est réalisée à proximité des habitations.

Les stations de mesures sont détaillées ci-dessous :

Station	Type de station	Lieu-dit	Localisation / site	Distance de l'installation future / station de mesures
LP 1	Limite	Limite de site 1	Sud-Ouest	~200 m
LP 2	Limite	Limite de site 2	Nord-Ouest	~200 m
LP 3	Limite	Limite de site 3	Sud-Est	~50 m
LP 4	Limite	Limite de site 4	Nord-Est	~100m

Tableau 5 : Localisation des stations

La figure présentée ci-dessous permet de localiser l'emplacement de ces points de mesures ainsi que les occupations aux abords :

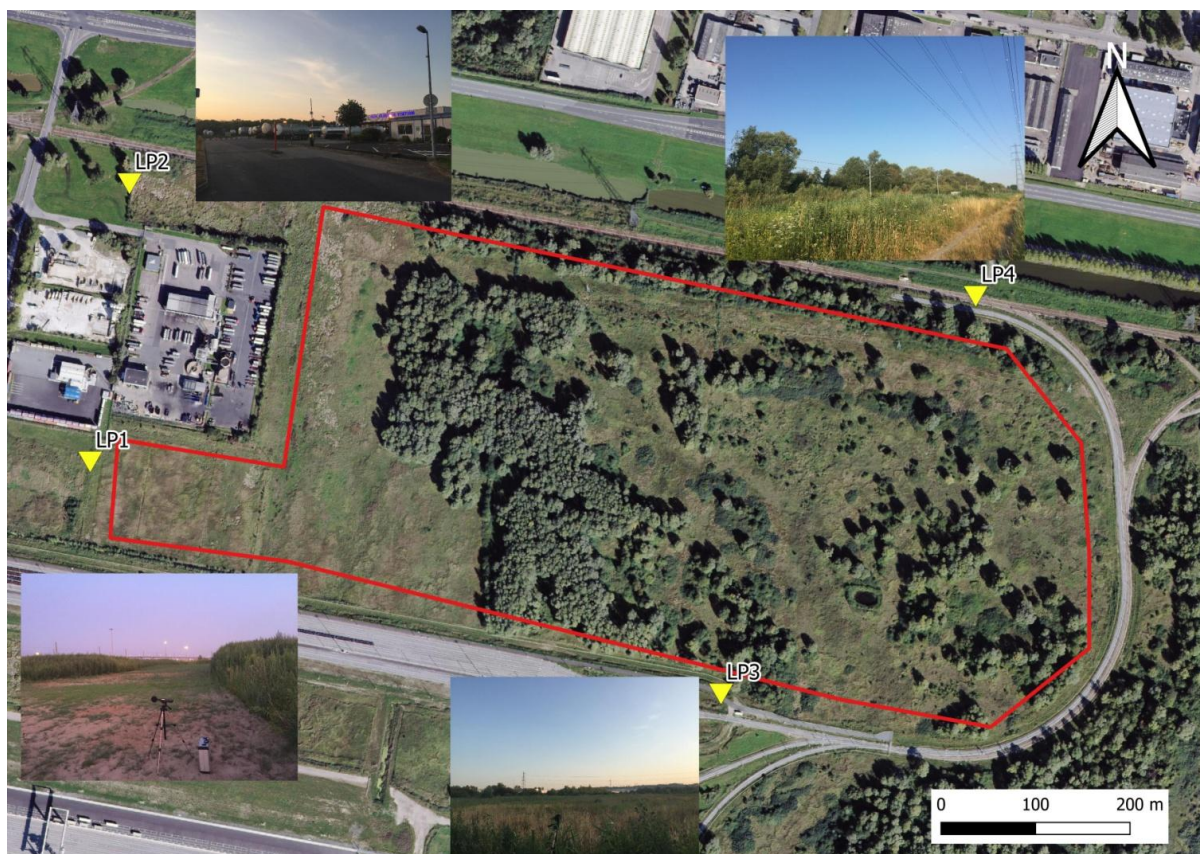


Figure 2 : Localisation des points de mesure

2. IDENTIFICATION DES SOURCES SONORES

❖ En périphérie du site

Les sources sonores identifiées en périphérie du site sont des sources sonores associées aux bruits de la zone d'activité de TSN, ARC et Unibéton et de la voie ferroviaire à proximité du site. Elles sont listées ci-dessous :

Sources mobiles	Passage de camions et véhicules légers au niveau de TSN, ARC et Unibéton. Passage de train : klaxon.
Sources fixes	Bruit de soufflerie provenant de TSN. Bruit de manutention provenant d'ARC.

Tableau 6 : Sources de bruits

❖ Sur les voies de circulation

Les principales sources sonores sur les voies de circulation proviennent de la circulation sur les voies périphériques au site et en particulier de la route industrielle.

3. RESULTATS DU CONTROLE : NIVEAUX SONORES RELEVES

Les fiches graphiques de résultats des enregistrements sont présentées en annexe II.

Les niveaux de pression acoustiques continus équivalents pondérés A, moyennés sur un intervalle de temps d'environ 30 min, arrondis au ½ dB(A) le plus proche -NF S31-010, sont présentés dans les tableaux ci-dessous :

❖ En limite de propriété : période diurne

Station	Heure de début de la mesure	L _{Aeq} * (dB(A))	L ₅₀ * (dB(A))	Bruits dominants	Influence conditions météorologiques NF S31-010	Valeur de niveau sonore autorisé en dB(A)	Conformité vis-à-vis du texte applicable
LP 1	7h34	50,0	47,0	Bruit de manutention provenant de ARC, Klaxon de train, nature, oiseaux.	U3T2 : Etat météorologique conduisant à une atténuation forte du niveau sonore	70	OUI
LP 2	7h53	66,5	54,5	Circulation de poids lourds provenant de TSN et Unibéton, nature, oiseaux.	U3T2 : Etat météorologique conduisant à une atténuation forte du niveau sonore	70	OUI
LP 3	7h00	51,0	49,0	Soufflerie provenant de TSN, Circulation de poids lourds et engin de manutention provenant de TSN et ARC, Klaxon de train, nature, oiseaux.	U3T2 : Etat météorologique conduisant à une atténuation forte du niveau sonore	70	OUI
LP 4	7h14	57,0	51,0	Circulation de poids lourds provenant de la route Industrielle, nature, oiseaux.	U3T2 : Etat météorologique conduisant à une atténuation forte du niveau sonore	70	OUI

* : Conformément aux normes précitées les valeurs de L_{Aeq} et de L₅₀ ont été arrondies au 0,5 dB(A) le plus proche.

Tableau 7 : Résultats des mesures de bruit en limite de propriété. Période diurne

❖ En limite de propriété : période nocturne

Station	Heure de début de la mesure	L _{Aeq} * (dB(A))	L ₅₀ * (dB(A))	Bruits dominants	Influence conditions météorologiques NF S31-010	Valeur de niveau sonore autorisé en dB(A)	Conformité vis-à-vis du texte applicable
LP 1	5h45	49,5	45,0	Soufflerie provenant de TSN, nature.	U3T5 : Etat météorologique conduisant à un renforcement faible du niveau sonore	60	OUI
LP 2	6h07	60,5	52,0	Circulation de poids lourds et véhicules légers provenant de TSN, nature.	U3T5 : Etat météorologique conduisant à un renforcement faible du niveau sonore	60	NON
LP 3	6h20	49,5	48,0	Soufflerie provenant de TSN, Circulation de trains, nature.	U3T5 : Etat météorologique conduisant à un renforcement faible du niveau sonore	60	OUI
LP 4	6h39	53,5	51,0	Circulation de poids lourds provenant de la route Industrielle, nature.	U3T5 : Etat météorologique conduisant à un renforcement faible du niveau sonore	60	OUI

* : Conformément aux normes précitées les valeurs de L_{Aeq} et de L₅₀ ont été arrondies au 0,5 dB(A) le plus proche.

Tableau 8 : Résultats des mesures de bruit en limite de propriété. Période nocturne

L'interprétation de ces mesures apparait en fin de ce rapport.

VI. CONCLUSION

On constate un dépassement de 0,5 dB du seuil autorisé au niveau de la mesure du bruit en limite Nord-Ouest du site en période nocturne (LP2 nocturne). Le site de PROLOGIS n'est pas la cause de ce dépassement en raison de l'absence d'activité sur le site de PROLOGIS.

Au regard des résultats du contrôle de la situation acoustique réalisé le 23 juillet 2019 au droit et à proximité du futur site de PROLOGIS sur la commune de Sandouville, il ressort que :

- Les niveaux de bruit mesurés en limite de site en période diurne et nocturne respectent les seuils réglementaires à l'exception de la mesure de bruit en limite Nord-Ouest du site en période nocturne (LP2 nocturne).

En conclusion, l'activité de la plateforme logistique de PROLOGIS Management Services sur la commune de Sandouville devrait respecter les prescriptions de l'arrêté ministériel du 29 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement. Une mesure de niveau de bruit et de l'émergence sera effectuée dans les trois mois suivant la mise en service des entrepôts de PROLOGIS.

ANNEXES :

- **ANNEXE 1 : Incidence des conditions météorologiques**
- **ANNEXE 2 : Fiches graphiques de résultats des enregistrements**

ANNEXE 1 : Incidence des conditions météorologiques

Les conditions météorologiques peuvent influencer sur le résultat, de deux manières :

- par perturbation du mesurage, en particulier par action sur le microphone (mesures à éviter en cas de vitesses de vents > 5 m/s, ou en cas de pluie marquée),
- lorsque la (les) source(s) de bruit est (sont) éloignée(s), le niveau de pression acoustique mesuré est fonction des conditions de propagation liées à la météorologie. Cette influence est d'autant plus importante que l'on s'éloigne de la source.

Il convient de considérer deux zones d'éloignement :

- la distance source/récepteur est inférieure à 40 m : les conditions météorologiques n'ont qu'une influence négligeable,
- la distance source/récepteur est supérieure à 40 m : indiquer les conditions de vent (U) et de température (T), selon le codage ci-après.

U1	vent fort (3 m/s à 5 m/s) contraire au sens Source - réception	T1	jour et fort ensoleillement et surface sèche et peu de vent
U2	vent moyen à faible (1 m/s à 3 m/s) contraire ou vent fort, peu contraire	T2	mêmes conditions que T1 mais au moins une est non vérifiée
U3	vent nul ou vent quelconque de travers	T3	lever de soleil ou coucher de soleil ou (temps couvert et venteux et surface pas trop humide)
U4	vent moyen à faible portant ou vent fort peu portant (" 45°)	T4	nuit et (nuageux ou vent)
U5	vent fort portant	T5	nuit et ciel dégagé et vent faible

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

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

L'évaluation des incidences se fait de la sorte :

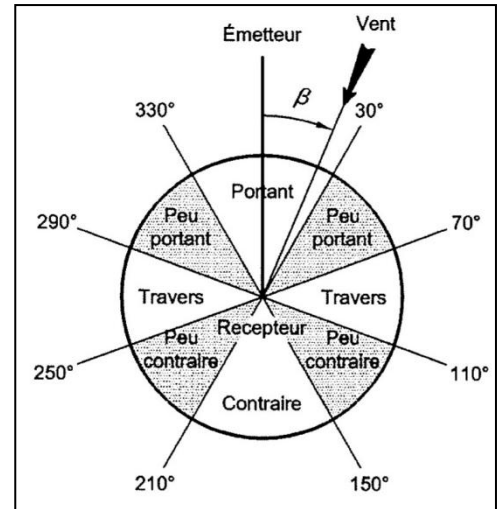
- -- : état météorologique conduisant à une atténuation très forte du niveau sonore
- - : état météorologique conduisant à une atténuation forte du niveau sonore
- Z : effets météorologiques nuls ou négligeables
- + : état météorologique conduisant à un renforcement faible du niveau sonore
- ++ : état météorologique conduisant à un renforcement moyen du niveau sonore

Les paragraphes ci-après apportent des précisions quant aux conditions météorologiques :

ANNEXES

- **La direction du vent** (source – récepteur) :

La répartition des secteurs de vent s'effectue par 8 secteurs. La caractérisation de la direction du vent peut être définie grâce au schéma ci-contre :



- **La vitesse du vent** :

On peut admettre les valeurs conventionnelles suivantes, définies à une hauteur de 2 m au dessus du sol :

- Vent fort : Vitesse du vent > 3 m/s,
- Vent moyen : 1 m/s < vitesse du vent < 3 m/s,
- Vent faible : vitesse du vent < 1 m/s.

- **La catégorie de sol** :

Elle peut être définie selon des états particuliers. La description donnée consiste à préciser l'état dont la surface du sol est la plus proche :

- sol sec : Il n'y a pas eu de pluie dans les 48h précédant le mesurage et pas plus de 2 mm dans le courant de la semaine précédant le mesurage,
- sol humide : Il est tombé au moins 4 mm à 5 mm d'eau dans les dernières 24 h.

- **La couverture nuageuse** :

C'est le pourcentage de surface nuageuse, pendant un intervalle de base, par rapport à la totalité de ciel observable au dessus du site étudié. Elle s'exprime en octas. Par exemple 0/8 correspond à un ciel parfaitement dégagé ; 8/8 correspond à un ciel totalement couvert. Ainsi :

- un ciel nuageux correspond à plus de 20% du ciel caché,
- un ciel dégagé correspond à plus de 80% du ciel dégagé.

- **Heures de lever et de coucher du soleil** :

Il s'agit d'heures légales. A titre indicatif, elles peuvent correspondre respectivement à la demi-heure après l'heure locale de lever de soleil et à la demi-heure avant l'heure locale de coucher de soleil. Un élargissement de ces périodes peut être possible en hiver car l'établissement des gradients est plus lent qu'en été.

ANNEXE 2

Fiches graphiques de résultats des enregistrements

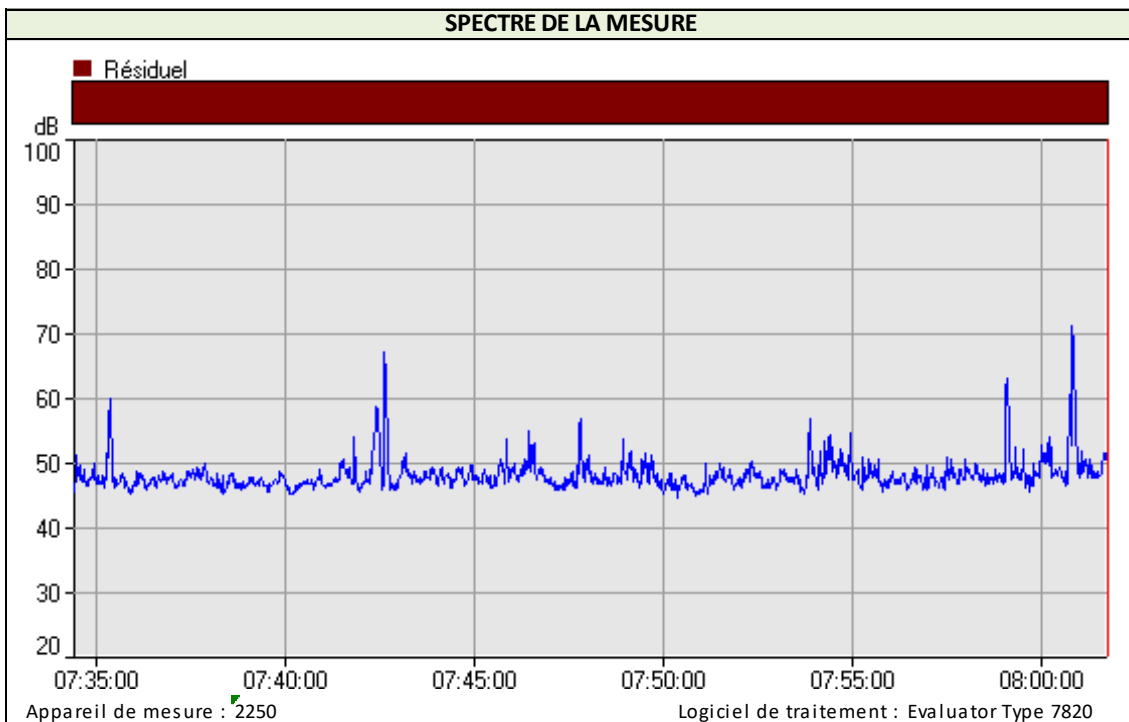
ANNEXES

	CONTRÔLE DES NIVEAUX SONORES PROLOGIS
--	--

PRESENTATION DE LA MESURE			
Date :	23/07/2019		
N° Station et type :	LP1	Limite	Lieu-dit : Sud-Ouest
Periode :	Type de mesure :	Diurne	
	Condition de mesure :	Arrêt	
	Heure début :	7:34	
	Heure fin :	8:01	
Météo :	Durée :	0:27	
	Temps :	Dégagé	
	Température (°C) :	18	
	Vent (m/s) :	0	
	Vent (origine) :	-	
	Codification (Norme NF S 31-010) :	U3T2	
Effet :	Atténuation forte		



BRUITS DOMINANTS		
Type de bruits	Description	Intensité (de + à +++)
Bruits liés au site	Sans objet (site futur)	-
Bruits externes	Nature	+
	Circulation routière et ferroviaire	+
	Entreprises extérieures	++



RESULTATS DE LA MESURE en dB(A)		
Niveau sonore	LAeq	L50
GLOBAL	50,1	47,1
Commentaires :	Klaxon de train occasionnelle et bruit de manutention d'ARC	

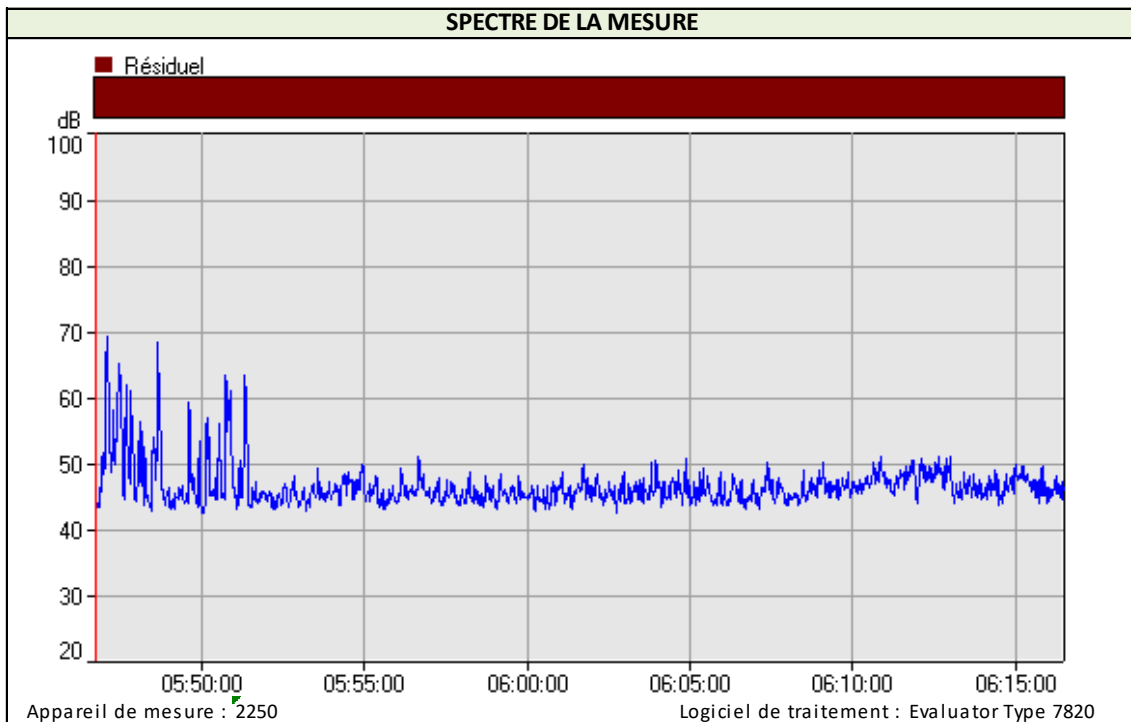
ANNEXES

	CONTRÔLE DES NIVEAUX SONORES PROLOGIS
--	--

PRESENTATION DE LA MESURE			
Date :	23/07/2019		
N° Station et type :	LP1	Limite	Lieu-dit : Sud-Ouest
Periode :	Type de mesure :	Nocturne	
	Condition de mesure :	Arrêt	
	Heure début :	5:46	
	Heure fin :	6:16	
	Durée :	0:30	
Météo :	Temps :	Dégagé	
	Température (°C) :	18	
	Vent (m/s) :	0	
	Vent (origine) :	-	
	Codification (Norme NF S 31-010) :	U3T5	
	Effet :	Renforcement faible	



BRUITS DOMINANTS		
Type de bruits	Description	Intensité (de + à +++)
Bruits liés au site	Sans objet (site futur)	-
Bruits externes	Nature	-
	Circulation routière et ferroviaire	+
	Entreprises extérieures	+++



RESULTATS DE LA MESURE en dB(A)		
Niveau sonore	LAeq	L50
GLOBAL	49,6	45,3
Commentaires :	Soufflerie continu de TSN	

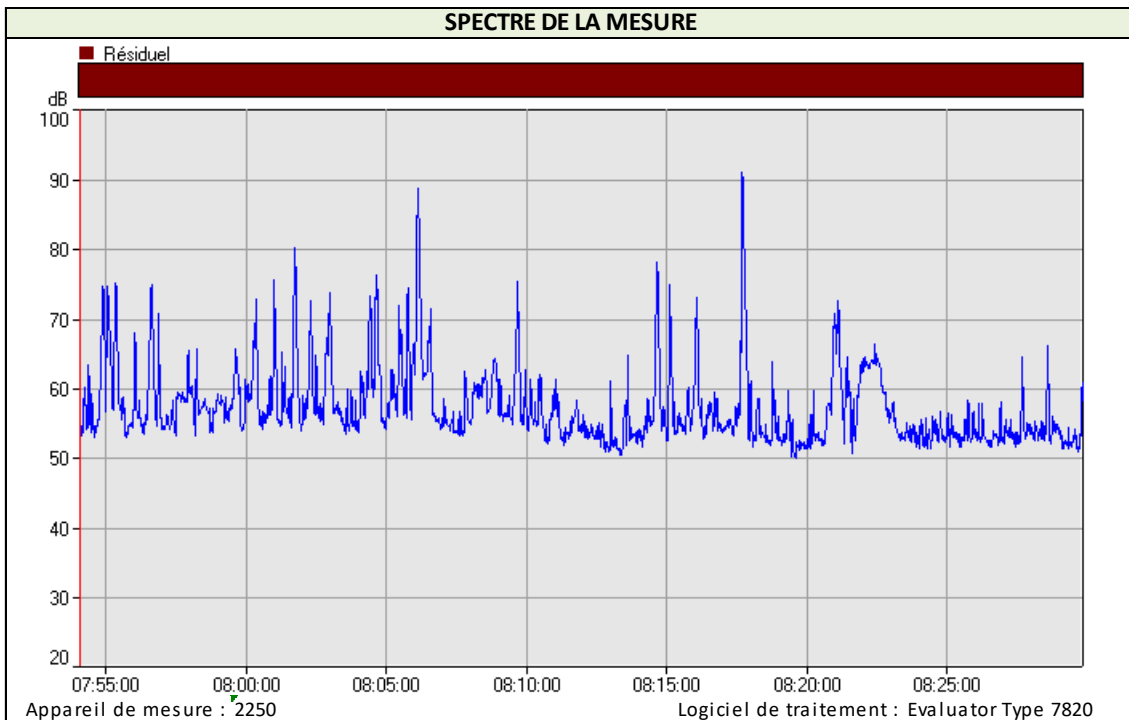
ANNEXES

	CONTRÔLE DES NIVEAUX SONORES PROLOGIS
--	--

PRESENTATION DE LA MESURE			
Date :	23/07/2019		
N° Station et type :	LP2	Limite	Lieu-dit : Nord-Ouest
Periode :	Type de mesure :	Diurne	
	Condition de mesure :	Arrêt	
	Heure début :	7:53	
	Heure fin :	8:30	
	Durée :	0:37	
Météo :	Temps :	Dégagé	
	Température (°C) :	18	
	Vent (m/s) :	0	
	Vent (origine) :	-	
	Codification (Norme NF S 31-010) :	U3T2	
	Effet :	Atténuation forte	



BRUITS DOMINANTS		
Type de bruits	Description	Intensité (de + à +++)
Bruits liés au site	Sans objet (site futur)	-
Bruits externes	Nature	-
	Circulation routière et ferroviaire	+++
	Entreprises extérieures	+++



RESULTATS DE LA MESURE en dB(A)		
Niveau sonore	LAeq	L ₅₀
GLOBAL	66,3	54,5
Commentaires :	Passages de poids lourds de TSN et Unibéton	

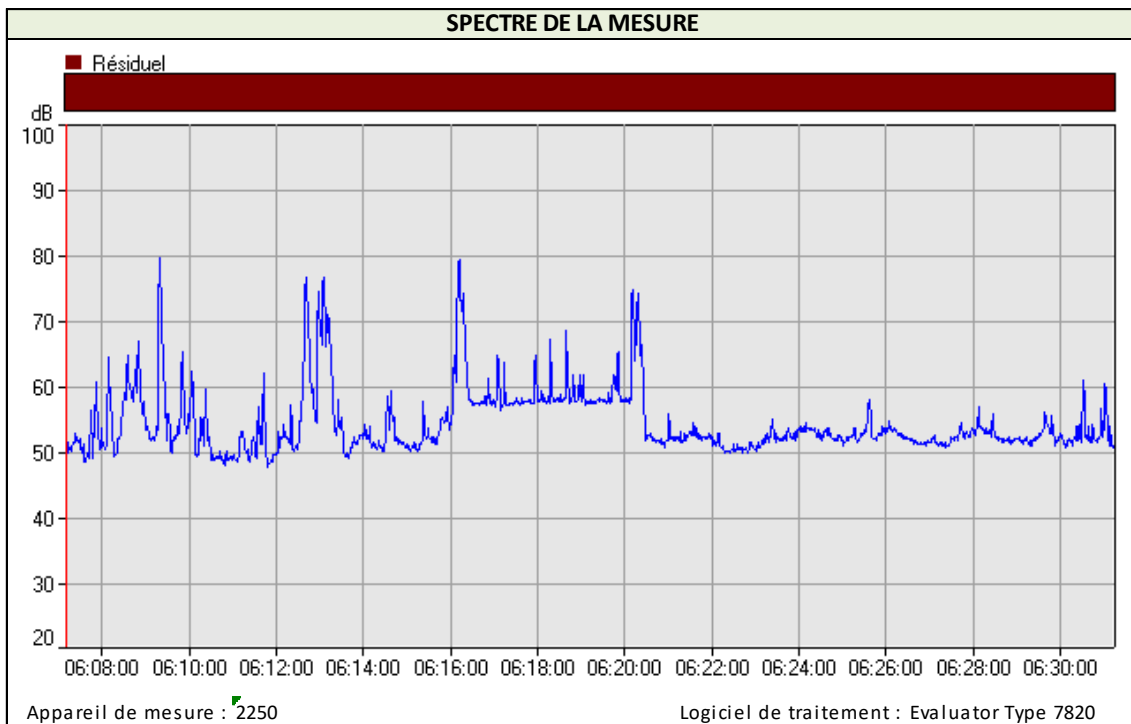
ANNEXES

	CONTRÔLE DES NIVEAUX SONORES PROLOGIS
--	--

PRESENTATION DE LA MESURE			
Date :	23/07/2019		
N° Station et type :	LP2	Limite	Lieu-dit : Nord-Ouest
Periode :	Type de mesure :	Nocturne	
	Condition de mesure :	Arrêt	
	Heure début :	6:07	
	Heure fin :	6:31	
	Durée :	0:24	
Météo :	Temps :	Dégagé	
	Température (°C) :	18	
	Vent (m/s) :	0	
	Vent (origine) :	-	
	Codification (Norme NF S 31-010) :	U3T5	
	Effet :	Renforcement faible	



BRUITS DOMINANTS		
Type de bruits	Description	Intensité (de + à +++)
Bruits liés au site	Sans objet (site futur)	-
Bruits externes	Nature	-
	Circulation routière et ferroviaire	++
	Entreprises extérieures	++



RESULTATS DE LA MESURE en dB(A)		
Niveau sonore	LAeq	L50
GLOBAL	60,6	51,9
Commentaires :	Passages de poids lourds et véhicules légers de TSN et Unibéton	

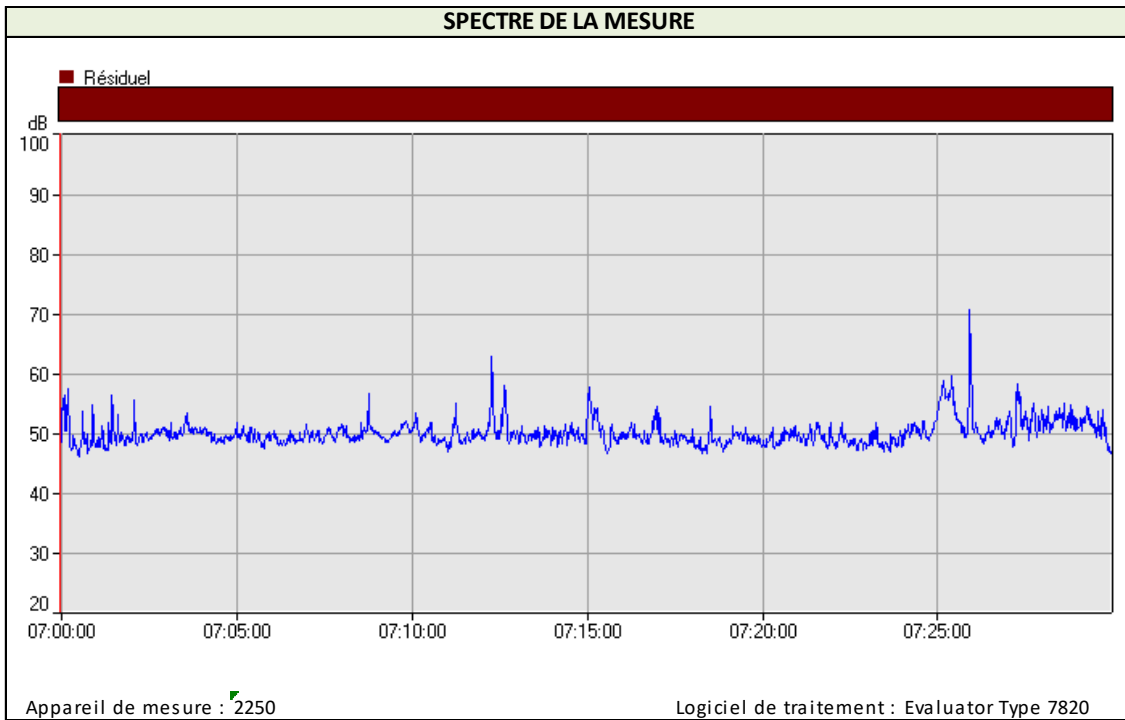
ANNEXES

	CONTRÔLE DES NIVEAUX SONORES PROLOGIS
--	--

PRESENTATION DE LA MESURE			
Date :	23/07/2019		
N° Station et type :	LP3	Limite	Lieu-dit : Sud-Est
Période :	Type de mesure :	Diurne	
	Condition de mesure :	Arrêt	
	Heure début :	6:59	
	Heure fin :	7:30	
Météo :	Durée :	0:31	
	Temps :	Dégagé	
	Température (°C) :	18	
	Vent (m/s) :	0	
	Vent (origine) :	-	
	Codification (Norme NF S 31-010) :	U3T2	
Effet :	Atténuation forte		




BRUITS DOMINANTS		
Type de bruits	Description	Intensité (de + à +++)
Bruits liés au site	Sans objet (site futur)	-
Bruits externes	Nature	+
	Circulation routière et ferroviaire	+
	Entreprises extérieures	+++



RESULTATS DE LA MESURE en dB(A)		
Niveau sonore	LAeq	L50
GLOBAL	51,1	48,9
Commentaires :	Passages de poids lourds de TSN, bruit de manutention d'ARC et klaxon de train	

ANNEXES

 ASSISTANCE & EXPERTISE	CONTRÔLE DES NIVEAUX SONORES PROLOGIS
---	--

PRESENTATION DE LA MESURE

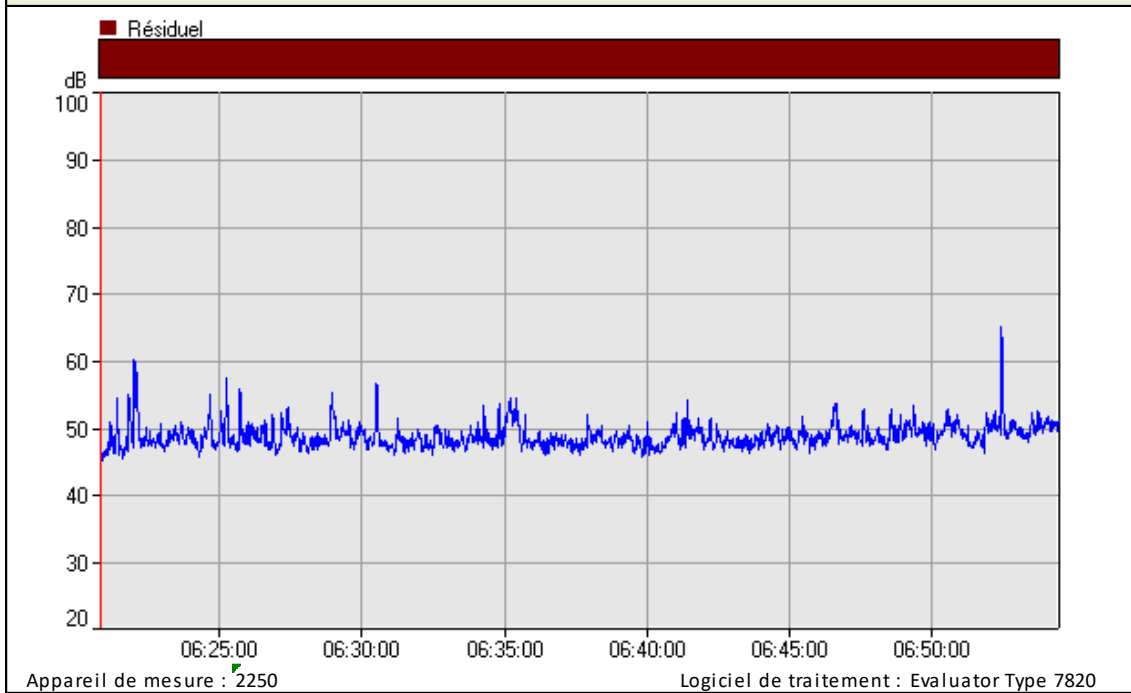
Date :	23/07/2019		
N° Station et type :	LP3	Limite	Lieu-dit : Sud-Est
Période :	Type de mesure :	Nocturne	
	Condition de mesure :	Arrêt	
	Heure début :	6:20	
	Heure fin :	6:54	
	Durée :	0:34	
Météo :	Temps :	Dégagé	
	Température (°C) :	18	
	Vent (m/s) :	0	
	Vent (origine) :	-	
	Codification (Norme NF S 31-010) :	U3T5	
	Effet :	Renforcement faible	



BRUITS DOMINANTS

Type de bruits	Description	Intensité (de + à +++)
Bruits liés au site	Sans objet (site futur)	-
Bruits externes	Nature	-
	Circulation routière et ferroviaire	++
	Entreprises extérieures	++

SPECTRE DE LA MESURE



RESULTATS DE LA MESURE en dB(A)

Niveau sonore	LAeq	L ₅₀
GLOBAL	49,3	47,8
Commentaires :	Soufflerie continu de TSN, bruits lointains de marteau piqueur et de train occasionnellement	

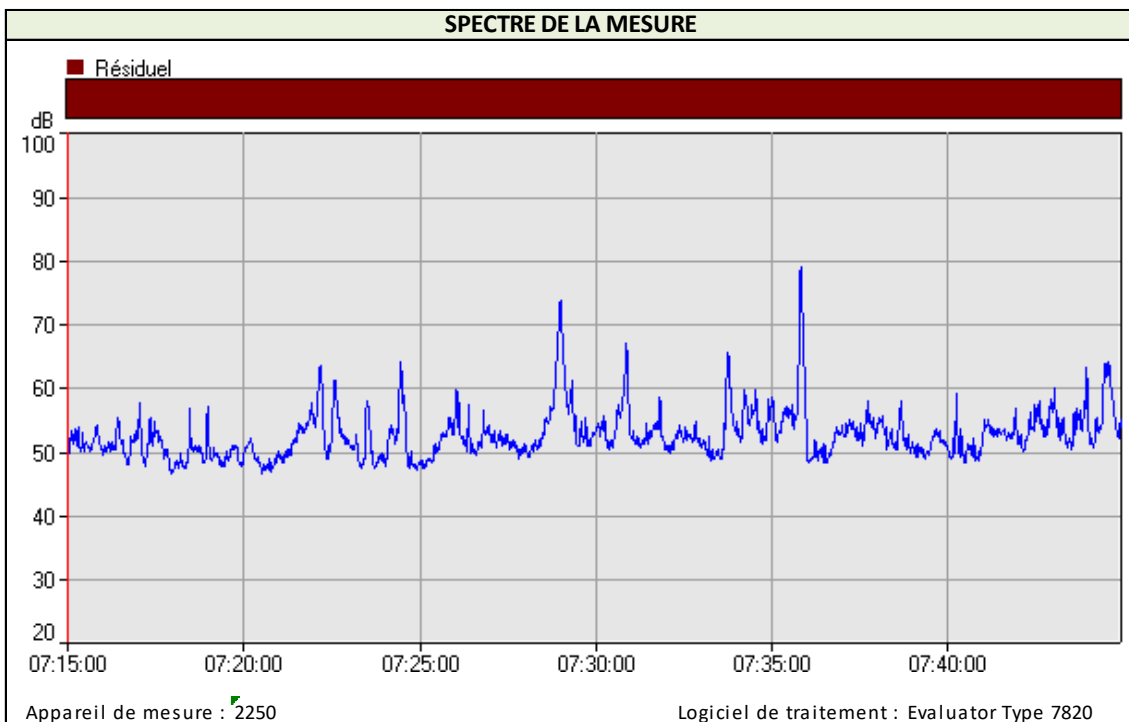
ANNEXES

	CONTRÔLE DES NIVEAUX SONORES PROLOGIS
--	--

PRESENTATION DE LA MESURE			
Date :	23/07/2019		
N° Station et type :	LP4	Limite	Lieu-dit : Nord-Est
Periode :	Type de mesure :	Diurne	
	Condition de mesure :	Arrêt	
	Heure début :	7:14	
	Heure fin :	7:45	
	Durée :	0:31	
Météo :	Temps :	Dégagé	
	Température (°C) :	18	
	Vent (m/s) :	0	
	Vent (origine) :	-	
	Codification (Norme NF S 31-010) :	U3T2	
	Effet :	Atténuation forte	



BRUITS DOMINANTS		
Type de bruits	Description	Intensité (de + à +++)
Bruits liés au site	Sans objet (site futur)	-
Bruits externes	Nature	-
	Circulation routière et ferroviaire	+++
	Entreprises extérieures	++



RESULTATS DE LA MESURE en dB(A)		
Niveau sonore	LAeq	L ₅₀
GLOBAL	56,7	51,2
Commentaires :	Passages incessants de poids lourds sur la route Industrielle et bruit intermittent de recul d'engin	

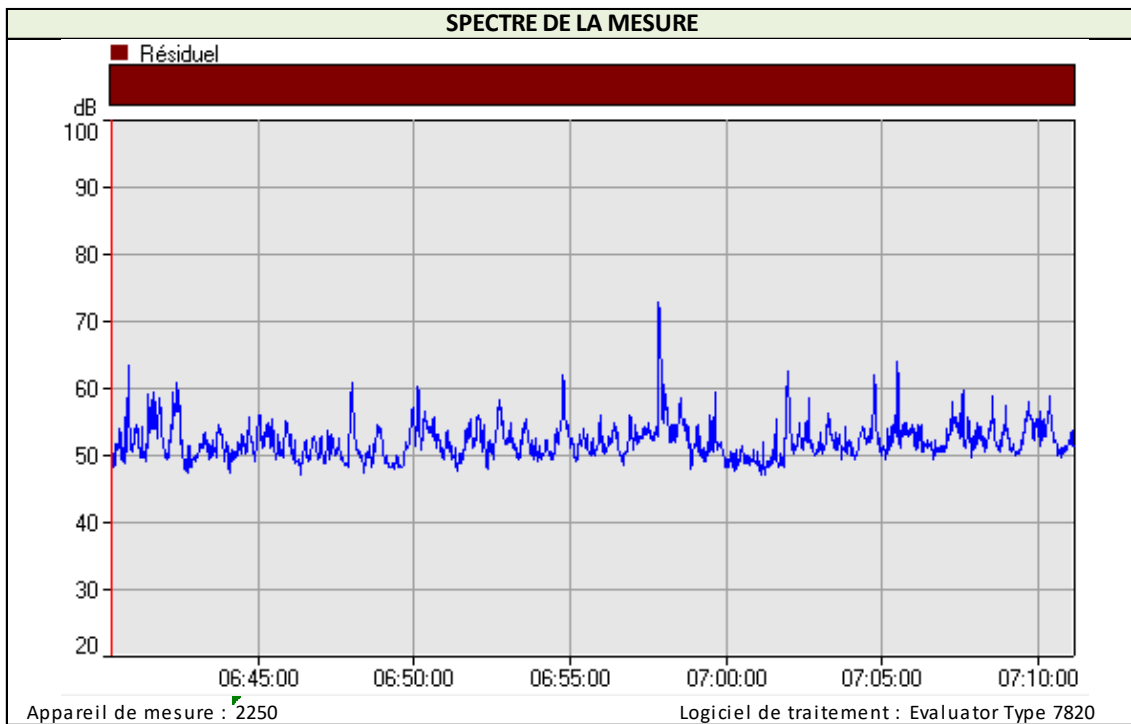
ANNEXES

	CONTRÔLE DES NIVEAUX SONORES PROLOGIS
--	--

PRESENTATION DE LA MESURE			
Date :	23/07/2019		
N° Station et type :	LP 4	Limite	Lieu-dit : Nord-Est
Période :	Type de mesure :	Nocturne	
	Condition de mesure :	Arrêt	
	Heure début :	6:40	
	Heure fin :	7:11	
Météo :	Durée :	0:31	
	Temps :	Dégagé	
	Température (°C) :	18	
	Vent (m/s) :	0	
	Vent (origine) :	-	
	Codification (Norme NF S 31-010) :	U3T5	
	Effet :	Renforcement faible	



BRUITS DOMINANTS		
Type de bruits	Description	Intensité (de + à +++)
Bruits liés au site	Sans objet (site futur)	-
Bruits externes	Nature	-
	Circulation routière et ferroviaire	++
	Entreprises extérieures	+



RESULTATS DE LA MESURE en dB(A)		
Niveau sonore	LAeq	L50
GLOBAL	53,5	51,0
Commentaires :	Passages incessants de poids lourds sur la route Industrielle	