

Diakustic

Bureau d'études acoustique et vibration

SD Environnement
19/19bis avenue Léon Gambetta
92120 Montrouge

A l'attention de Madame Pascual

N/réf. : D17202

Objet : Projet de plate-forme logistique à Chambly (60) – Mesure d'état initial

Marly le Roi,
Le 4 avril 2018

Madame,

Pour faire suite à notre campagne de mesure, je vous prie de bien vouloir trouver ci-joint notre rapport d'étude acoustique concernant l'affaire citée en objet.

Restant à votre disposition pour tous renseignements complémentaires, je vous prie de croire, Madame, à l'expression de mes sincères salutations.

Odile Mercier
Ingénieur acousticien

P.J. : 1 rapport

Diakustic

Bureau d'études acoustique et vibration

Mesures d'état initial dans l'environnement

**Projet de construction d'une plate-forme
logistique à Chambly (60)
Parc de Thelle**



ENVIRONNEMENT

19/19bis rue Léon Gambetta
92120 Montrouge

Réalisé par Odile Mercier et Michel Gombert en avril 2018

TABLE DES MATIERES

1. PREAMBULE – OBJET	2
2. DESCRIPTIF DU SITE ET METHODOLOGIE	2
3. REGLEMENTATION APPLICABLE	5
4. MESURES	6
4.1 Matériel de mesure et méthode de mesure.....	6
4.2 Conditions de mesure	6
4.3 Points de mesure.....	7
5. RESULTATS DES MESURES.....	8
5.1 Point 1 - Limite de propriété NORD.....	9
5.2 Point 2 - limite de propriété OUEST	10
5.3 Point 3 - Limite de propriété SUD	11
5.4 Point 4 - Limite de propriété EST	12
5.5 Point 5 - ZER.....	13
5.6 Récapitulatif	14
6. CONCLUSION	16
ANNEXE Spectres par bandes de tiers d'octave.....	17

1. PREAMBULE – OBJET

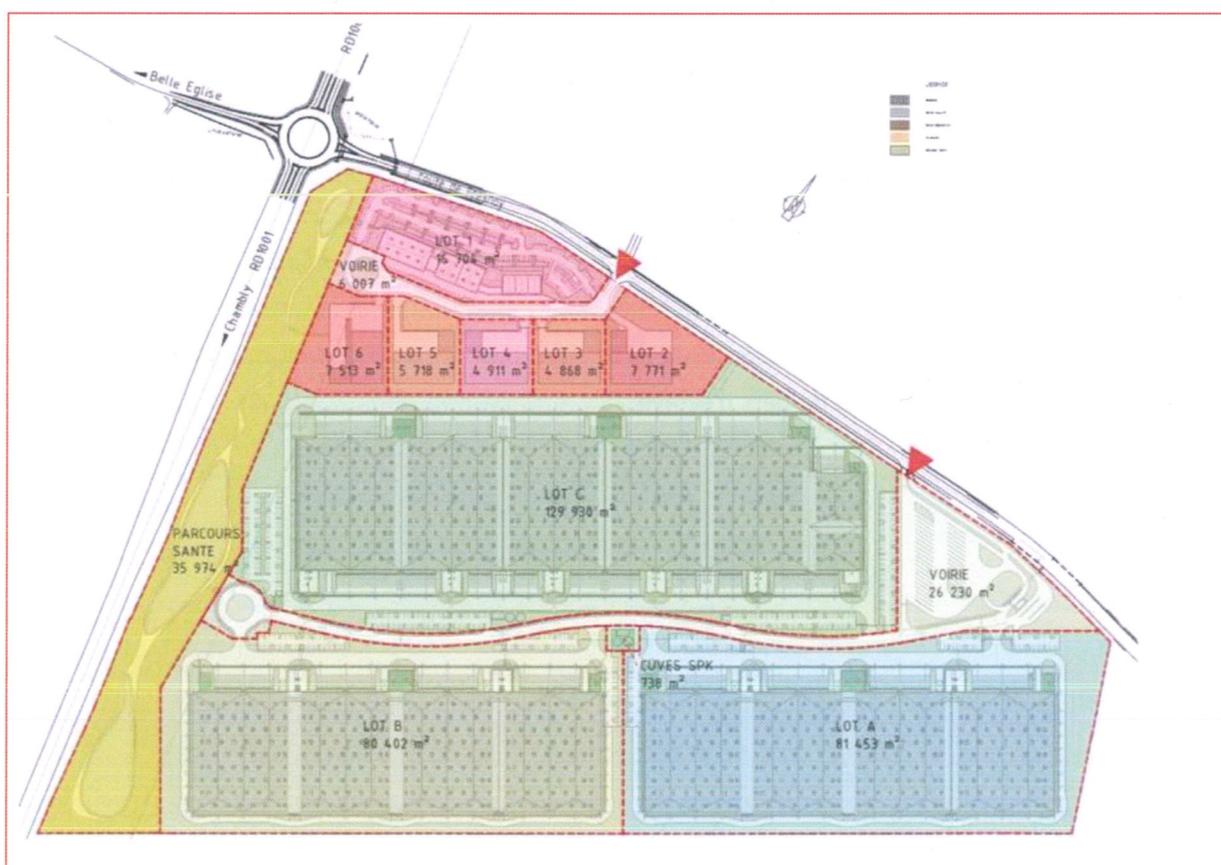
Dans le cadre du projet de construction d'une plate-forme logistique sur la commune de Chambly (60), SD Environnement en charge de la rédaction du dossier ICPE, souhaite réaliser une campagne de mesure d'état initial et a donc confié à DIAKUSTIC la réalisation de cette mission. Ce document en présente les résultats.

2. DESCRIPTIF DU SITE ET METHODOLOGIE

Le terrain est implanté sur la commune de Chambly (60) dans le parc de Thelle.

Le projet est au milieu de terrains agricoles ou de terrains boisés.

Les figures suivantes montrent le plan de masse de la future plateforme et la vue aérienne actuelle :



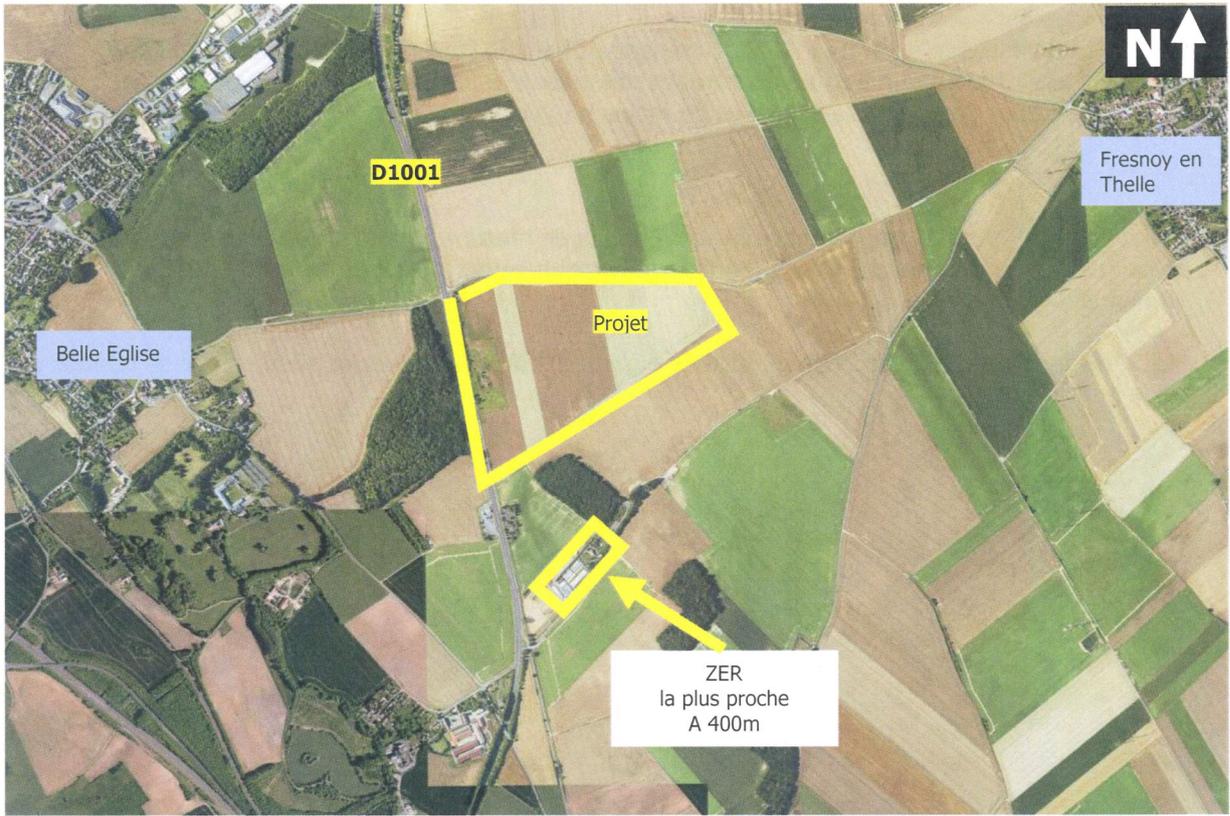


Figure 2 : Vue aérienne du site et du projet

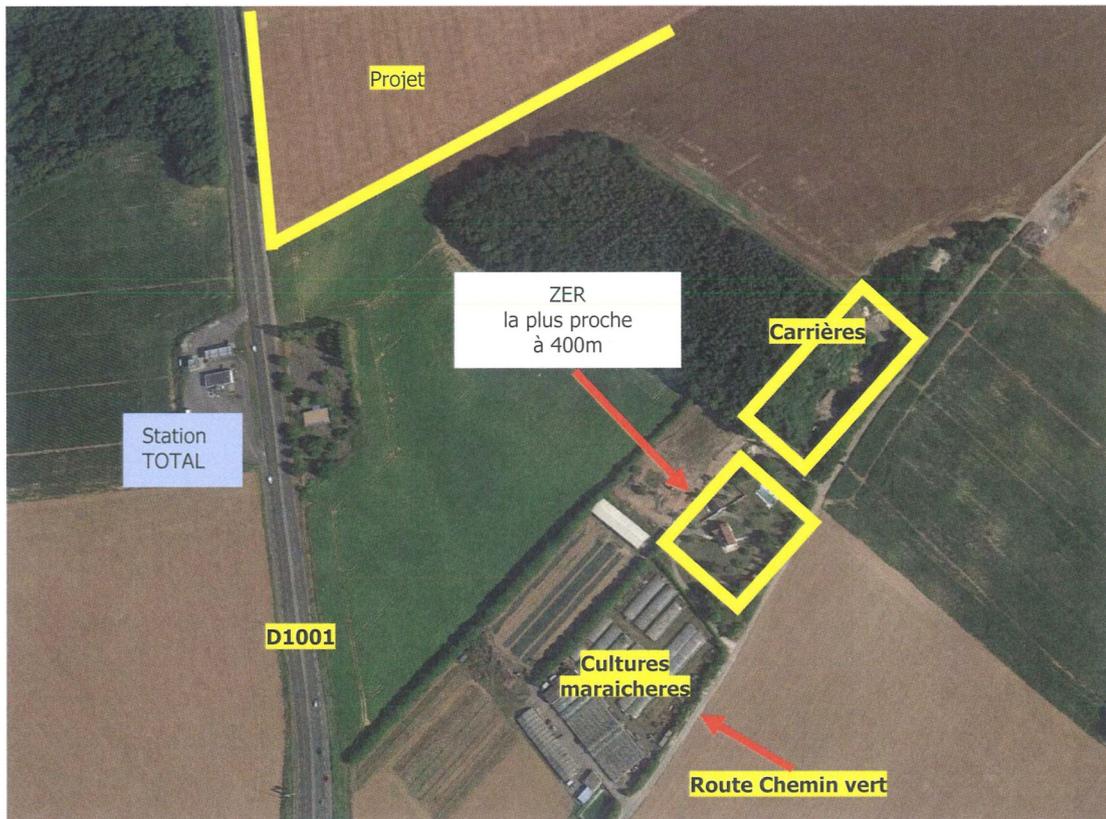


Figure 3 : vue de la ZER

L'environnement sonore est caractérisé par :

- le bruit routier de la route D1001 menant à Chambly (une 2X2 voie limitée à 110 km/h)
- le bruit routier sur la route au nord du site menant à Fresnoy en Thelle (refaite récemment)
- Quelques passages d'avions plus ou moins bruyant
- Les bruits avifaunes

Afin de caractériser l'environnement sonore, 4 points de mesure ont été choisis répartis autour du site. Le niveau de bruit a été mesuré pour la période réglementaire de jour et de nuit sur une durée minimum de 30 minutes.

Les 2 habitations les plus proches sont situés à plus de 400m. Une mesure a été réalisé en période de jour et de nuit.

3. REGLEMENTATION APPLICABLE

Le projet est soumis à la réglementation sur les installations classées, en particulier à l'arrêté du 23 janvier 1997.

Deux critères réglementaires seront à respecter :

L'émergence en limite de propriété des riverains les plus proches (ZER) :

L'émergence est définie par rapport à l'état initial du site (niveau de bruit résiduel). L'émergence réglementaire est égale à :

pour un bruit ambiant (incluant le bruit des installations) supérieur à 45 dB(A)

- période de jour (7 heures - 22 heures) : 5 dB(A)
- période de nuit (22 heures – 7 heures) : 3 dB(A)

pour un bruit ambiant (incluant le bruit des installations) compris entre 35 à 45 dB(A)

- période de jour (7 heures - 22 heures) : 6 dB(A)
- période de nuit (22 heures – 7 heures) : 4 dB(A)

Le niveau en limite de propriété de l'installation :

Le niveau en limite de propriété du projet. La réglementation acoustique précise qu'il ne doit pas dépasser les niveaux maximums suivants :

- période de jour (7 heures - 22 heures) : 70 dB(A)
- période de nuit (22 heures – 7 heures) : 60 dB(A)

L'activité de ce site étant prévue de jour et de nuit, la campagne de mesure a été réalisée pour ces deux périodes.

4. MESURES

4.1 Matériel de mesure et méthode de mesure

Le matériel de mesure et d'analyse utilisé est le suivant :

- 4 sonomètres 01dB SOLO BLUE de classe 1
- logiciel d'analyse dBTrait de 01dB

Les appareils de mesures ont été calibrés sur site au moyen du calibre classe 1 CAL21 de 01dB.

Les mesures ont été réalisées selon la norme NF S 31 010 méthode dite "expertise" selon la technique du L_{Aeq} court (1 seconde). Le niveau de bruit équivalent L_{Aeq} , les indices statistiques L_{90} et L_{50} (niveau de bruit atteint ou dépassé pendant respectivement 90 et 50% du temps) ont été relevés en chacun des points. Les spectres par bandes de tiers d'octave (25-20000 Hz) ont également été relevés.

4.2 Conditions de mesure

Date et lieu : les mesures ont été réalisées le lundi 26 mars 2018 de 14h00 à 16h35 pour la période de jour et entre 22h00 et 23h45 pour la période de nuit.

Conditions météorologiques :

Période de jour

- Ciel : nuageux
- Température : 12° C
- Vent : faible

Période de nuit

- Ciel : nuageux
- Température : 7° C
- Vent : faible

Influence des conditions météorologiques sur la propagation sonore :

L'estimation des caractéristiques U pour les vents et T pour les températures nous permet de déduire l'estimation qualitative de l'influence des conditions météorologiques sur la propagation sonore.

Conditions météorologiques	
Période de jour	U3 T2 (-)
Période de nuit	U3 T4 (+)

Les conditions de propagation sonore étaient différentes entre la période de jour et la période de nuit : les conditions étaient assez favorables à la propagation sonore la nuit alors qu'en journée les conditions étaient légèrement défavorables à la propagation sonore. L'effet favorable ou défavorable à la propagation sonore est détectable lorsque la distance source récepteur est au-delà de 40m, et est d'autant plus importante que l'on s'éloigne de la source.

4.3 Points de mesure

L'emplacement des points est le suivant :

- **Point 1**, en limite de propriété NORD en bord de route
- **Point 2**, en limite de propriété OUEST, au bord de la route D1001
- **Point 3**, en limite de propriété SUD
- **Point 4**, en limite de propriété EST
- **Point 5 ZER** : proche des 2 maisons route du Chemin vert, à environ 400m du site

Les emplacements sont présentés sur La vue aérienne ci-dessous :

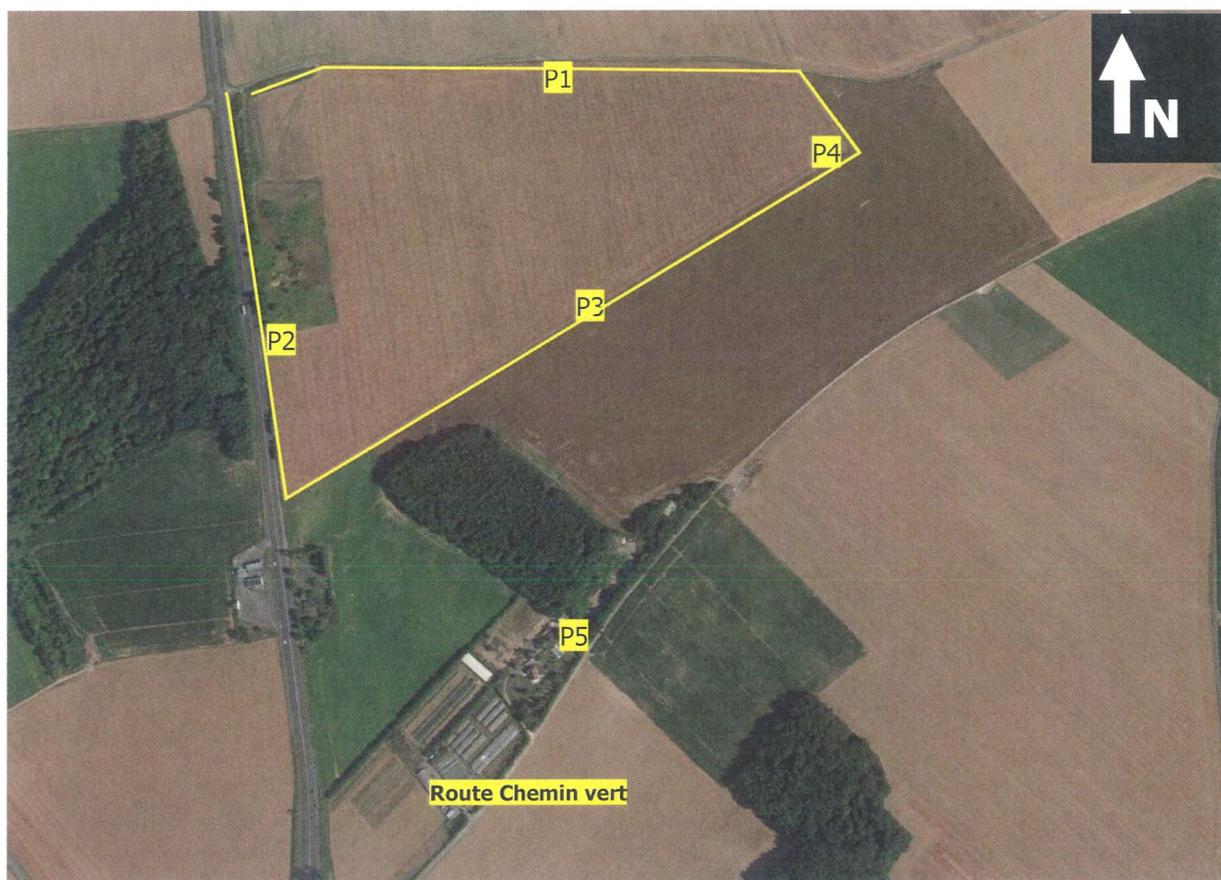


Figure 4 Emplacement des points de mesure

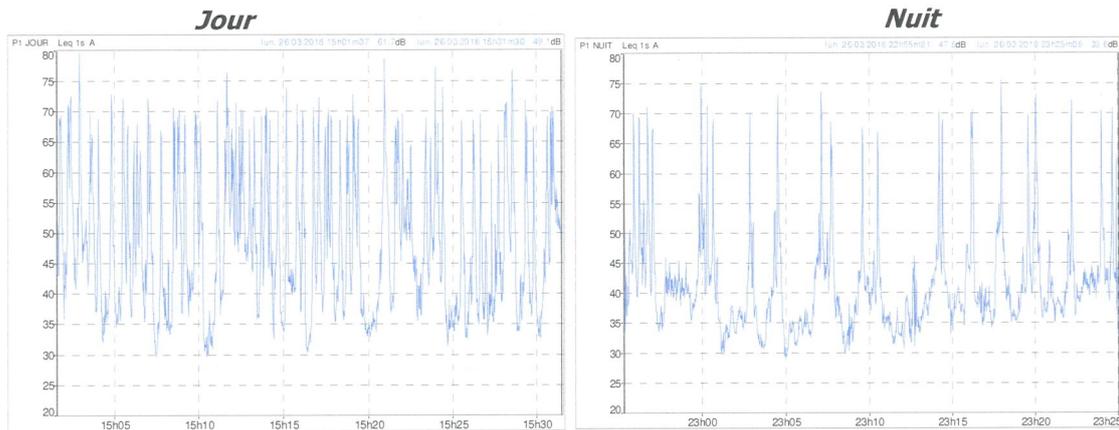
5. RESULTATS DES MESURES

Pour chaque point, un tableau présente les résultats en termes de niveaux de bruit équivalent, L_{Aeq} , L_{90} et L_{50} (L_{xx} niveau de bruit atteint ou dépassé pendant xx% du temps) arrondis au 1/2 dB près. L'évolution temporelle du niveau sonore moyen exprimé en L_{Aeq} (1s) est également présentée.

Les spectres par bandes de tiers d'octave (25 -> 20000 Hz) relevés en chacun des points sont présentés en annexe page 17.

5.1 Point 1 - Limite de propriété NORD

résultat en dB(A)	L_{Aeq}	L₉₀	L₅₀
période de jour (15h01-15h31)	61.0	34.5	46.5
période de nuit (22h55-23h25)	55.0	33.0	39.5



Evolution temporelle du niveau de bruit mesuré au point 1



Photo 1 : Position du point 1

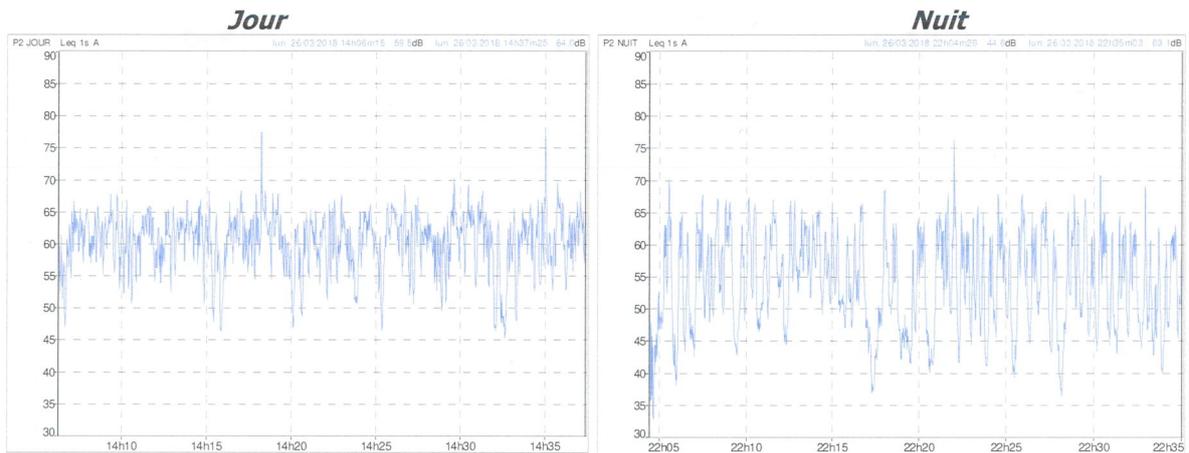
Commentaires :

Le point 1 est situé en bordure de la route qui mène à Fresnoy en Thelle. La route a été refaite.

En période de jour, le bruit du trafic routier sur cette route est prépondérant par rapport au bruit provenant de la D1001. La nuit les passages de véhicules sont bien moins nombreux et la D1001 est nettement audible dans les moments calmes.

5.2 Point 2 - Limite de propriété OUEST

résultat en dB(A)	L_{Aeq}	L₉₀	L₅₀
période de jour (14h06-14h37)	62.5	54.0	61.0
période de nuit (22h04 – 22h35)	59.0	44.0	54.0



Evolution temporelle du niveau de bruit mesuré au point 2



Photo : Position du point 2

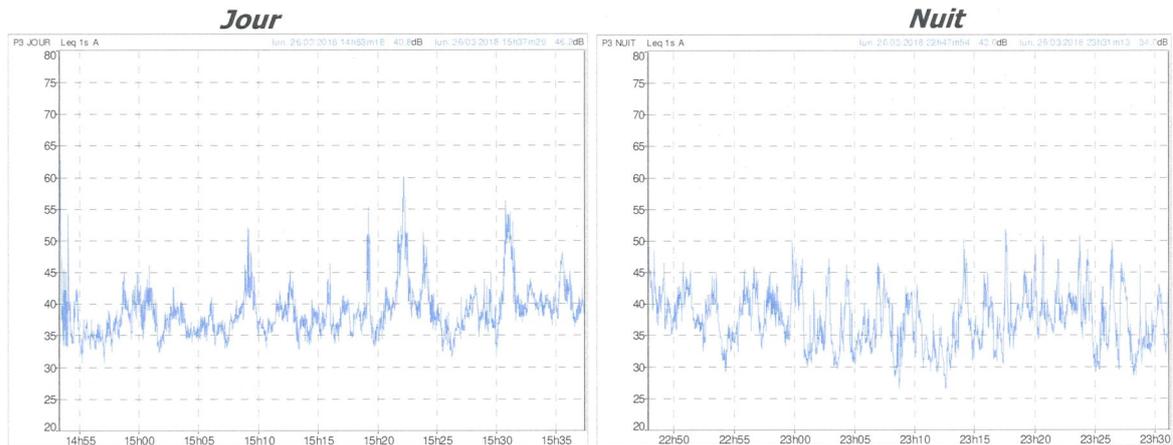
Commentaires :

Le point 2 est situé en limite de propriété Ouest au bord de la départementale D1001. La route est très bruyante.

Le trafic sur la départementale est très soutenu en journée et se réduit un peu la nuit.

5.3 Point 3 - Limite de propriété SUD

résultat en dB(A)	L_{Aeq}	L₉₀	L₅₀
période de jour (14h53-15h37)	42.0	34.5	38.0
période de nuit (22h47-23h31)	40.0	31.5	37.0



Evolution temporelle du niveau de bruit mesuré au point 3



Photo: Position du point 3

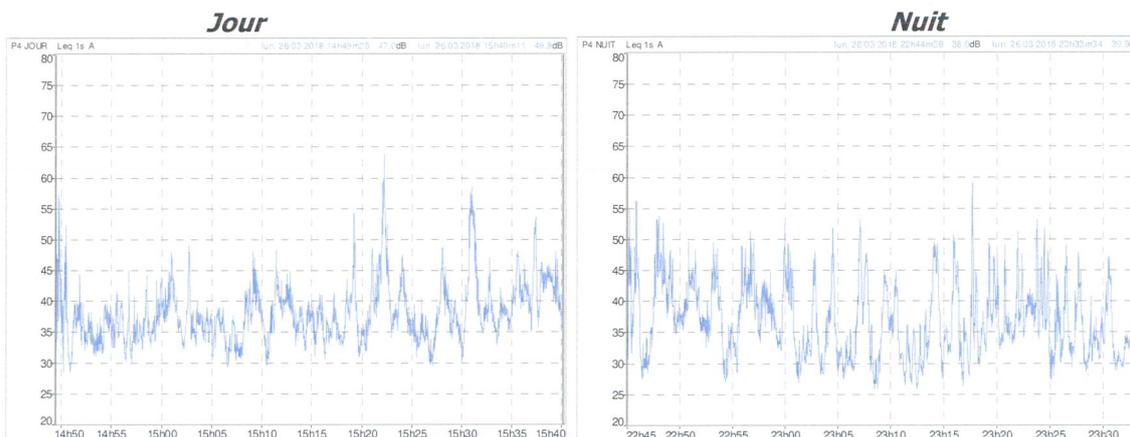
Commentaires :

Le point de mesure est situé en limite de propriété Sud, au milieu des champs.

Les bruits routiers sur les axes au loin sont audibles, ainsi que les quelques passages d'avions et les bruits avifaunes.

5.4 Point 4 - Limite de propriété EST

résultat en dB(A)	L_{Aeq}	L₉₀	L₅₀
période de jour (14h49-15h40)	42.5	32.5	37.0
période de nuit (22h44-23h33)	41.5	29.5	36.0



Evolution temporelle du niveau de bruit mesuré au point 4



Photo Position du point 4

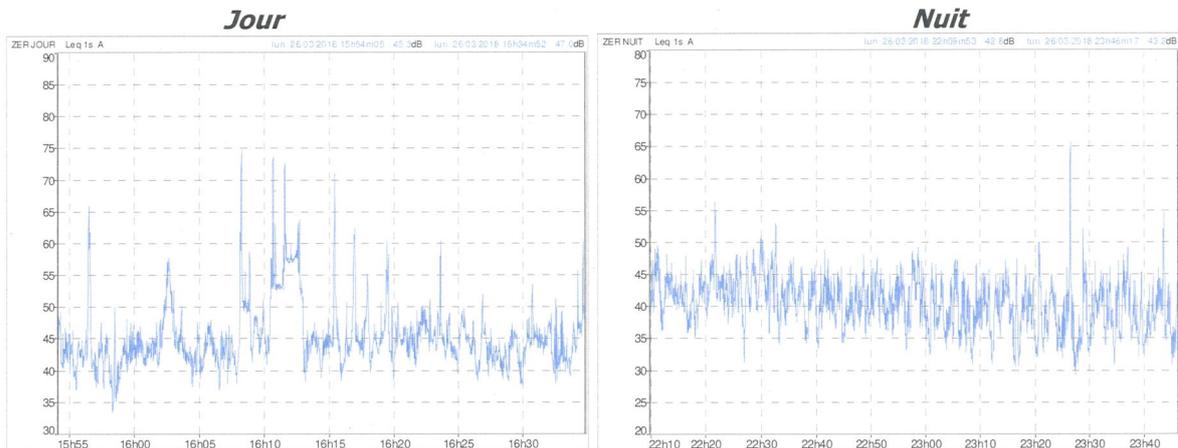
Commentaires :

Le point de mesure est situé en limite de propriété Est, au milieu des champs, à une centaine de mètres de la route bordant la limite de propriété nord.

Les bruits routiers sur les axes au loin sont audibles, ainsi que les quelques passages d'avions et les bruits avifaunes.

5.5 Point 5 - ZER

résultat en dB(A)	L_{Aeq}	L₉₀	L₅₀
période de jour (15h54-16h34)	49.5	40.5	44.0
période de nuit (22h09-23h46)	42.5	34.5	40.0



Evolution temporelle du niveau de bruit mesuré au point de mesure



Photo 2 : Position du point de mesure

Commentaires :

Le point de mesure a été placé au niveau des 2 habitations route du chemin vert.

Pendant la mesure de jour, un camion a stationné moteur allumé à proximité du micro, visible sur l'évolution temporelle vers 16h10. Cette perturbation n'a pas été prise en compte dans le résultat.

Le trafic sur la D1001 est nettement audible de jour et de nuit, le trafic sur la route du chemin vert étant peu important de jour et nulle la nuit. Une petite carrière se trouve juste à côté, l'activité était assez faible au moment des mesures, quelques bruits de pelleteuses étaient audibles par moment en journée.

5.6 Récapitulatif

Les tableaux ci-dessous résument les niveaux de bruit mesurés en chaque point, pour la période de jour et la période de nuit, et en différenciant les mesures en limite de propriété et celle en Zone à Emergence Réglementée.

Précisons que :

- le L_{Aeq} représente le niveau sonore moyen incluant tous les événements,
- le L_{90} représente le bruit de fond
- le L_{50} le niveau sonore moyen affranchi d'une partie des événements.

Limite de propriété

D'après la réglementation, pour les niveaux sonores en limite de propriété, le L_{Aeq} doit être retenu.

Les niveaux réglementaires sont notés en gras.

Résultat en dB(A)	Période de JOUR (07h00 -> 22h00)		
	L_{Aeq}	L_{90}	L_{50}
Point 1 LdP côté NORD	61.0	34.5	46.5
Point 2 LdP côté OUEST	62.5	54.0	61.0
Point 3 LdP côté SUD	42.0	34.5	38.0
Point 4 LdP côté EST	42.5	32.5	37.0

Résultat en dB(A)	Période de NUIT (22h00 -> 07h00)		
	L_{Aeq}	L_{90}	L_{50}
Point 1 LdP côté NORD	55.0	33.0	39.5
Point 2 LdP côté OUEST	59.0	44.0	54.0
Point 3 LdP côté SUD	40.0	31.5	37.0
Point 4 LdP côté EST	41.5	29.5	36.0

Zone à émergence réglementée

D'après la réglementation, pour le calcul d'émergence en ZER, deux calculs sont possibles. Le choix du calcul se fait en fonction des valeurs obtenues pour le résiduel :

- si la différence entre les valeurs de résiduel L_{Aeq} et L_{50} est supérieure à 5 dB(A), alors l'émergence sera calculée avec les valeurs du L_{50} .

$$L_{Aeq}(\text{résiduel}) - L_{50}(\text{résiduel}) > 5 \text{ dB(A)} \text{ alors } Em = L_{50}(\text{ambiant}) - L_{50}(\text{résiduel})$$

- si la différence entre les valeurs de résiduel de L_{Aeq} et L_{50} est inférieure à 5 dB(A), alors l'émergence sera calculée avec les valeurs du L_{Aeq} .

$$L_{Aeq}(\text{résiduel}) - L_{50}(\text{résiduel}) < 5 \text{ dB(A)} \text{ alors } Em = L_{Aeq}(\text{ambiant}) - L_{Aeq}(\text{résiduel})$$

Ce choix d'indicateur a pour but de limiter l'effet de masque, dû au trafic routier par exemple, sur le bruit ambiant.

Pour la période de jour, la différence entre les indicateurs L_{Aeq} et L_{50} est supérieure à 5 dB(A) : l'indicateur L_{50} sera donc la valeur à utiliser pour les calculs d'émergences pour la période de jour.

Pour la période de nuit, la différence entre les indicateurs L_{Aeq} et L_{50} est inférieure à 5 dB(A) : l'indicateur L_{Aeq} sera donc la valeur à utiliser pour les calculs d'émergences pour la période de nuit.

Les niveaux réglementaires sont notés en gras.

Zone à émergence réglementée

Résultat en dB(A)	Période de JOUR (07h00 - 22h00)			
	L_{Aeq}	L_{90}	L_{50}	$L_{Aeq} - L_{50}$
Point 5 ZER	49.5	40.5	44.0	5.5

Résultat en dB(A)	Période de NUIT (22h00 - 07h00)			
	L_{Aeq}	L_{90}	L_{50}	$L_{Aeq} - L_{50}$
Point 5 ZER	42.5	34.5	40.0	2.5

6. CONCLUSION

La campagne de mesures réalisée pour le projet de construction d'une plateforme logistique dans la parc de Thelle à Chambly (60), a permis de caractériser l'état sonore initial du site en plusieurs points.

Les niveaux sonores initiaux en limite de propriété et en ZER sont donc les suivants :

Limite de propriété

Résultat en dB(A)	Période de JOUR (07h00 -> 22h00)	Période de NUIT (22h00 -> 07h00)
	L_{Aeq}	L_{Aeq}
Point 1 LdP côté NORD	61.0	55.0
Point 2 LdP côté OUEST	62.5	59.0
Point 3 LdP côté SUD	42.0	40.0
Point 4 LdP côté EST	42.5	41.5

Zone à émergence réglementée

Résultat en dB(A)	Période de JOUR (07h00 -> 22h00)	Période de NUIT (22h00 -> 07h00)
	L₅₀	L_{Aeq}
Point 5 Route Chemin Vert	44.0	42.5

ANNEXE

Spectres par bandes de tiers d'octave

