



Mesures et modélisation acoustique

Rapport N°10454294-2-2

Dardilly, le 26 mars 2021

ARGAN
10 rue Beffroy
92 200 Neuilly sur Seine

A l'attention de M. LE CHENADEC

BUREAU VERITAS EXPLOITATION
Service Acoustique / Vibrations / Eclairage
16 chemin du Jubin ; BP26
69571 Dardilly cedex

Affaire : Projet de construction d'une plate-forme logistique
Extension (cellules 3, 4 et 5).
45 130 Meung sur Loire

Date d'intervention : Du 4 au 5 février 2021 (mesure du bruit résiduel)

Personne présente : -

Opérateur (mesure) : Anthony CARRASCO

Opérateur (modélisation) : Florent RIVIER ☎ : 06 82 80 98 36

Rédigé par : Florent RIVIER

Ce rapport contient **34 pages**

Ce rapport annule et remplace le rapport précédent N° 10454294-2-1



Sommaire

1. Objet de l'intervention	3
2. Prescriptions de référence	5
2.1. Textes de référence.....	5
2.2. Prescriptions réglementaires	5
3. État des lieux	8
4. Mesures acoustiques.....	9
5. Modélisation acoustique	11
5.1. Objectif	11
5.2. Logiciel utilisé	11
5.3. Documents examinés	11
5.4. Méthode utilisée.....	12
5.5. Hypothèses prises en compte	12
5.5.1 Sources de bruit.....	12
5.5.2 Paramètres de calculs.....	14
5.5.3 Points récepteurs.....	14
5.6. Résultats dans la situation projetée	15
6. CONCLUSION	17
Glossaire	18
Annexe A – Plan de situation	20
Annexe B – Repérage des points de mesures et des points récepteurs	22
Annexe C – Visualisation du site en 3D (modélisation)	24
Annexe D – Cartographies couleurs	27
Annexe E – Documentation technique des sources sonores.....	30



1. Objet de l'intervention

Le présent rapport a pour but de caractériser le bruit émis dans l'environnement par l'activité des 5 cellules de la plate-forme logistique ARGAN située à Meung sur Loire (45).

A ce jour les cellules 1 et 2 sont déjà construites et exploitées. La construction des cellules 3, 4 et 5 est à l'étude (projet d'extension).

Cette analyse permet :

- ◆ de caractériser la situation acoustique actuelle (bruit résiduel),
- ◆ de caractériser la situation projetée,
- ◆ de hiérarchiser la contribution sonore des sources de bruit,
- ◆ d'examiner les modifications éventuelles à apporter afin de diminuer le niveau sonore.

La zone d'étude est la suivante :



2. Prescriptions de référence

2.1. Textes de référence

Code de l'Environnement – Ordonnance du 18 septembre 2000 relative à la partie législative,

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,

Arrêté du 2 février 1998 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation (qui renvoie à l'arrêté du 23 janvier 1997 pour la partie bruit),

Arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter en cours d'instruction,

Norme NF S 31 010 de décembre 1996 : Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement et amendement A1 de décembre 2008.

2.2. Prescriptions réglementaires

L'établissement concerné doit être construit, équipé et exploité de façon que son fonctionnement ne puisse être à l'origine de bruits transmis par voie aérienne ou solidienne susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage ou de constituer une nuisance pour celui-ci.

Ses émissions sonores ne doivent pas engendrer une émergence supérieure aux valeurs admissibles fixées dans le tableau ci-après dans les zones où celle-ci est réglementée :

Niveau de bruit ambiant existant dans les Zones à Émergence Réglementée (incluant le bruit de l'établissement)	Émergence admissible pour la période allant de 7 heures à 22 heures sauf dimanches et jours fériés	Émergence admissible pour la période allant de 22 heures à 7 heures ainsi que les dimanches et les 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)



L'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter fixe, pour chacune des périodes de la journée (diurne et nocturne), les niveaux de bruit à ne pas dépasser en limites de propriété de l'établissement, déterminés de manière à assurer le respect des valeurs d'émergence admissibles.

Les valeurs fixées par l'arrêté préfectoral d'autorisation ne peuvent excéder 70 dB(A) pour la période jour et 60 dB(A) pour la période nuit, sauf si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite.

Les différents types de zone à émergence réglementée sont définis ci-après :

- ◆ l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existant à la date de l'arrêté d'autorisation de l'installation et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse),
- ◆ les zones constructibles définies par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date de l'arrêté d'autorisation,
- ◆ l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers qui ont été implantés après la date de l'arrêté d'autorisation 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.



Contrôle de l'émergence

- ◆ L'émergence est définie par la différence entre les niveaux de pression acoustique continus équivalents pondérés A (L_{Aeq} dB(A)) du bruit ambiant, comportant le bruit perturbateur et du bruit résiduel (bruit de fond) constitué par l'ensemble des bruits habituels,
- ◆ Dans certaines situations, cet indicateur n'est pas suffisamment adapté. 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 présenter, 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 $L_{Aeq} - L_{50}$ est supérieure à 5 dB(A), on utilise comme indicateur d'émergence la différence entre les indices fractiles L_{50} calculés sur le bruit ambiant et le bruit résiduel.

Tonalité marquée :

Dans le cas où le bruit particulier de l'établissement est à tonalité marquée, de manière établie ou cyclique, sa durée d'apparition ne peut excéder 30 % de la durée de fonctionnement de l'établissement dans chacune des périodes diurne ou nocturne définies dans le tableau ci-dessus.



3. État des lieux

Un plan de situation est joint en **Annexe A** au présent rapport.

L'environnement proche de la plate-forme logistique se caractérise de la façon suivante :

- ◆ au Nord-Est : Un lotissement de maison individuelles à 200 m environ.
- ◆ à l'Est : Un terrain agricole puis un collège.
- ◆ au Sud : La Départementale D2 puis une zone d'activité.
- ◆ au Sud-Ouest : Une ferme.
- ◆ à l'Ouest : La 9^{ème} avenue puis l'Autoroute A10 à environ 400m.

Les cellules 1 et 2 sont exploitées par la société ANIMALIS. L'activité sur ces 2 cellules concerne le stockage de produits et d'accessoires liés aux animaux de compagnie.

La construction des cellules 3, 4 et 5 (extension) est à l'étude. Les cellules 4 et 5 seront exploitées par la société ASTRIN. L'activité sur la cellule 4 et sur une partie de la cellule 5 concernera le stockage de produits de grande distribution. L'activité sur l'autre partie de la cellule 5 concernera le stockage de groupes électrogènes en intérieur. Des essais sur ces groupes auront lieu quotidiennement en extérieur entre 8h et 12h et entre 13h et 16h30 (période jour seulement).

La cellule 3 sera construite en même temps que les cellules 4 et 5. L'exploitant n'est pas encore connu à ce jour. Néanmoins l'activité future sur cette cellule concernera uniquement le stockage de produits de grande distribution.



4. Mesures acoustiques

Une campagne de mesures acoustiques a été effectuée dans l'environnement en 3 points en périodes jour et nuit du 04 au 05 février 2021 (voir rapport BUREAU VERITAS n°797180-10454294-1-1-1 rév 1 du 24/03/2021).

Ces mesures ont été effectuées afin de caractériser le bruit résiduel avant la construction des cellules 3, 4 et 5 de la plate-forme logistique ARGAN.

Les résultats obtenus sont rappelés dans le tableau suivant (niveaux en dB(A)) :

Points de mesures	Périodes	Bruit résiduel mesuré	
		L _{Aeq}	L ₅₀
1 - Lotissement	Jour	48.5	46.5
	Nuit	45.5	44.0
2 - Collège	Jour	53.5	50.5
	Nuit	47.5	45.5
3 - Ferme	Jour	53.0	46.0
	Nuit	45.5	43.5

L'emplacement des 3 points de mesures est rappelé en **Annexe B** au présent rapport.



Compte tenu du bruit résiduel mesuré et de l'émergence admissible, le bruit particulier admissible des activités projetées (bruit particulier des cellules 1 à 5 indiqué par la modélisation) est le suivant :

Points de mesures	Périodes	Bruit résiduel retenu (*)	Emergence admissible	Bruit ambiant admissible	Bruit particulier admissible
1	Jour	46.5	5.0	51.5	49.8
	Nuit	44.0	3.0	47.0	44.0
2	Jour	50.5	5.0	55.5	53.8
	Nuit	45.5	3.0	48.5	45.5
3	Jour	46.0	5.0	51.0	49.3
	Nuit	43.5	3.0	46.5	43.5

(*) Les niveaux L_{50} atteints ou dépassés 50% du temps ont été retenus.



5. Modélisation acoustique

5.1. Objectif

L'objectif de la modélisation acoustique est de :

- ◆ caractériser la situation projetée (impact sonore des activités des cellules 1 à 5 de la plate-forme logistique sur l'environnement),
- ◆ hiérarchiser la contribution sonore des sources de bruit,
- ◆ d'examiner les modifications éventuelles à apporter afin de diminuer le niveau sonore.

5.2. Logiciel utilisé

Le logiciel utilisé est le logiciel CadnaA, version 2021 (32 Bit) (build 181.5100), module industrie, développé par DataKustic et distribué par Acoem.

Il s'agit d'un logiciel utilisant la méthode « rayon » (envoi d'un nombre important de rayons entre les récepteurs et les sources de bruit et prise en compte des caractéristiques acoustiques des obstacles à chaque réflexion sur ceux-ci : bâtiments, reliefs...).

5.3. Documents examinés

Les documents qui nous ont été communiqués sont les suivants :

- ◆ Plan de masse général de la plate-forme du 11/01/2021 (cellules 1 à 5).
- ◆ Plan de masse de la partie extension du 15/01/2021 (cellules 4 et 5).
- ◆ Plans des coupes et de façades du 07/09/2020.
- ◆ Documentation technique des équipements (Groupe électrogène de 400 kW et 160 kW et extracteur locaux de charges TEDH F400 450)



Les documents complémentaires examinés sont les suivants :

- ◆ Données BD TOPO de l'IGN.
- ◆ Données RGE ALTI de l'IGN.

Les hypothèses prises en compte nous ont été fournies par Anthony TROCHET – Consultant en Maîtrise des risques HSE de BUREAU VERITAS et par N'Dogbia YOMBO – ARGAN.

5.4. Méthode utilisée

Une saisie du bâti existant est effectuée à partir des données énumérées au Paragraphe 5.3.

Les caractéristiques des principales sources sonores proviennent de la documentation technique présentée en **Annexe E** et du trafic des camions interne au site qui nous ont été communiqués.

Les sources de bruit retenues sont de type « ponctuelles », « linéaires » ou « surfaciques ».

5.5. Hypothèses prises en compte

5.5.1 Sources de bruit

Les sources de bruit retenues pour l'ensemble des activités des cellules 1 à 5 de la plateforme logistique sont les suivantes :

- ◆ Test des groupes électrogènes sur la zone d'essai extérieure au Nord-Est du site côté cellule 5. Nous avons considéré la situation la plus défavorable, à savoir le fonctionnement permanent de 10 groupes électrogènes (8 de 400 kW et 2 de 160 kW) en période jour uniquement répartis sur 5 bancs d'essais.
- ◆ 2 extracteurs en toiture des locaux de charges situés en pignon de la cellule 1 et dans le prolongement de la cellule 4 (réf : TEDH F400 450 – 6 pôles – 5000 m³/h). Nous avons considéré un fonctionnement permanent de ces 2 équipements en périodes jour et nuit.



- ◆ le trafic des PL estimé sur l'ensemble de la plate-forme logistique (cellules 1 à 5) :

Période Jour (7h – 22h)				Période Nuit (22h – 7h)	
Horaires	Nombre	Horaires	Nombre	Horaires	Nombre
7h-8h	11	17h-18h	4	22h-23h	0
8h-9h	6	18h-19h	4	23h-00h	0
9h-10h	4	19h-20h	2	00h-1h	0
10h-11h	4	20h-21h	3	1h-2h	0
11h-12h	2	21h-22h	1	2h-3h	0
12h-13h	1			3h-4h	0
13h-14h	3			4h-5h	0
14h-15h	8			5h-6h	2
15h-16h	8			6h-7h	11
16h-17h	6			TOTAL Jour	67

Nous avons considéré le trafic maximum pour chaque période réglementaire, à savoir **11** déplacements de PL en période Jour et **11** en période Nuit.

Ce trafic a été réparti sur la plate-forme. Voici les hypothèses de déplacements considérées :

	Nombre de déplacements de PL	
	Période Jour (7h – 22h)	Période Nuit (22h – 7h)
Cellules 1 à 3 via l'entrée Nord	6	6
Cellules 4 et 5 via l'entrée Est	5	5

Les puissances acoustiques retenues et les caractéristiques des sources sonores sont indiqués dans la documentation technique présentée en **Annexe E**.



5.5.2 Paramètres de calculs

Les principaux paramètres de calcul retenus sont les suivants :

- ◆ Méthode ISO 9613
- ◆ Type de sol: G=1 - Sigma = 300 - Champ labouré.

5.5.3 Points récepteurs

Les calculs ont été effectués aux points récepteurs A, B et C situés en limite de ZER, à proximité des points 1, 2 et 3 retenus pour les mesures de bruit résiduel.

Le lotissement (Point A) et la ferme (Point C) sont considérés comme des ZER pour les deux périodes réglementaires Jour et Nuit.

Le collège (Point B) est quant à lui considéré comme une ZER pour la période réglementaire Jour uniquement.

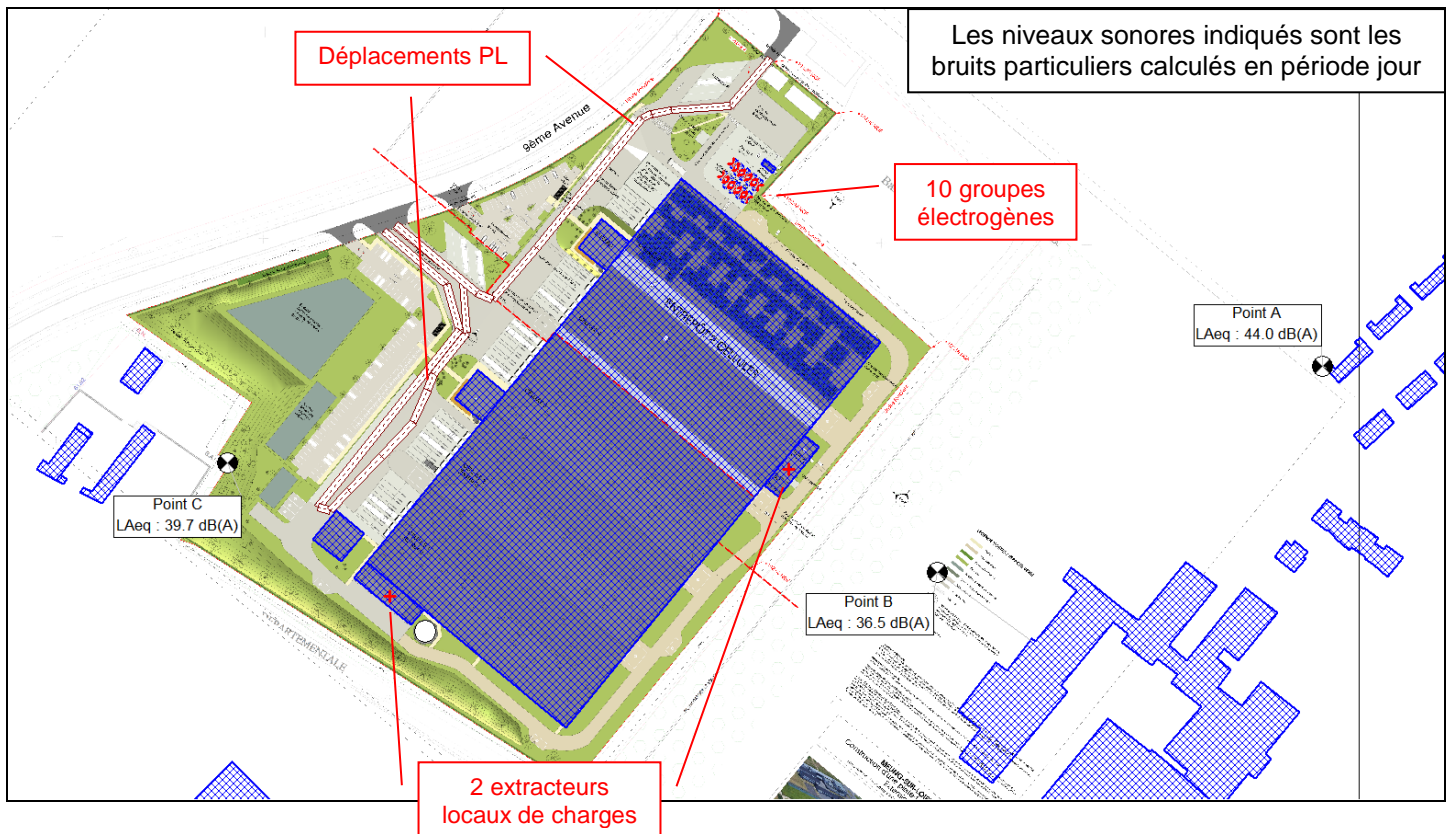
Le repérage des points récepteurs est joint en **Annexe B**.

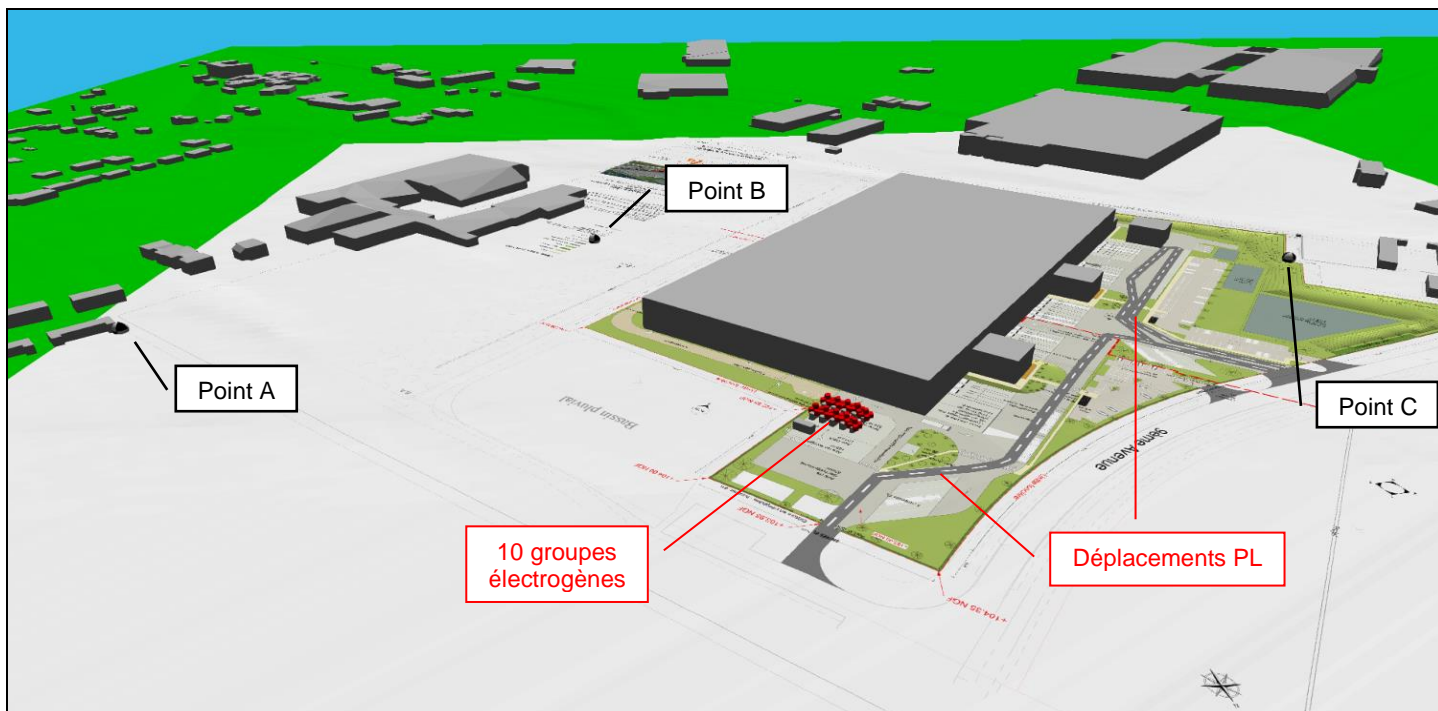


5.6. Résultats dans la situation projetée

Nous avons examiné les hypothèses qui nous ont été communiquées (paragraphe 5.5).

La localisation des sources de bruits modélisés (en rouge) ainsi que l'emplacement des points récepteurs sont indiqués sur le plan et la vue 3D ci-dessous.





Les résultats obtenus dans la situation projetée sont détaillés ci-après (niveaux en dB(A)) :

Points	Périodes	Niveaux calculés CadnaA Activité cellules 1 à 5	Bruit résiduel Retenu	Niveau ambiant calculé (*)	Émergence calculée	Émergence Réglementaire	Conformité
A	Jour	44.0	46.5	48.4	1.9	5.0	Oui
	Nuit	26.8	44.0	44.1	0.1	3.0	Oui
B	Jour	36.5	50.5	50.7	0.2	5.0	Oui
C	Jour	39.7	46.0	46.9	0.9	5.0	Oui
	Nuit	40.5	43.5	45.3	1.8	3.0	Oui

(*) : Somme logarithmique du bruit particulier des sources de bruit (résultant de la modélisation) et du bruit résiduel mesuré.

Les sources de bruit indiquées au paragraphe 5.1.1 permettent de respecter le critère d'émergence aux points récepteurs A, B et C.

Des cartographies couleur ont été établies à 2m de hauteur en périodes Jour et Nuit. Ces deux cartographies sont jointes en **Annexe D**.



6. CONCLUSION

Une campagne de mesure de bruit a été effectuée du 04 au 05 février 2021 dans l'environnement de la plate-forme logistique ARGAN à Meung sur Loire (45). Celle-ci nous a permis de caractériser le niveau de bruit résiduel avant la construction des cellules 3, 4 et 5 de la plate-forme logistique.

Cette campagne de mesure a fait l'objet d'un rapport BUREAU VERITAS n°797180-10454294-1-1-1 rév 1 du 24/03/2021.

A partir du listage des principales sources de bruit sur le site projeté et de la prise en compte de la topographie et du bâti, une modélisation acoustique a été effectuée.

Les sources de bruit retenues dans la modélisation sont les suivantes :

- Test de 10 groupes électrogènes sur la zone d'essai à côté de la cellule 5 en période jour uniquement.
- Fonctionnement permanent de 2 extracteurs en toiture des locaux de charges situés en pignon de la cellule 1 et dans le prolongement de la cellule 4.
- Le trafic des PL estimé sur l'ensemble de la plate-forme logistique (cellules 1 à 5).

Les caractéristiques des principales sources sonores proviennent de la documentation technique présentée en **Annexe E** et du trafic des camions interne au site qui nous ont été communiqués.

Les calculs effectués nous indiquent que, sous réserve du respect de l'ensemble des hypothèses décrites dans le présent rapport et pour les conditions environnementales rencontrées, les prescriptions réglementaires seront respectées au niveau du lotissement (Point A), du collège (Point B) et de la ferme (Point C).



Glossaire

Bruit Ambiant

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

Bruit Particulier

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

Ce peut être, par exemple, un bruit dont la production ou la transmission est inhabituelle dans une zone résidentielle ou un bruit émis ou transmis dans une pièce d'habitation du fait du non-respect des régies de l'art de la construction ou des règles de bon usage des lieux d'habitation.

Bruit résiduel (bruit de fond)

Bruit ambiant, en l'absence du (des) bruit(s) particulier(s), objet(s) de la requête considérée.

Ce peut être, par exemple, dans un logement, l'ensemble des bruits habituels provenant de l'extérieur et des bruits intérieurs correspondant à l'usage normal des locaux et équipements.

Bruit impulsionnel

Bruit consistant en une ou plusieurs impulsions d'énergie acoustique, ayant chacune une durée inférieure à environ 1 s. et séparée (s) par des intervalles de temps, de durées supérieures à 0,2s.



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 le niveau mesuré dans une bande quelconque de fréquence.

Niveau acoustique fractile, " $L_{AN,t}$ "

Par analyse statistique de L_{Aeq} courts, on peut déterminer le niveau de pression acoustique pondéré A qui est dépassé pendant N% de l'intervalle de temps considéré, dénommé "Niveau acoustique fractile". Son symbole est $L_{AN,t}$ par exemple $L_{A90,1s}$ est le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A dépassé pendant 90 % de l'intervalle de mesure, avec une durée d'intégration égale à 1s.

Tonalité marquée

La tonalité marquée est détectée dans un spectre non pondéré de tiers d'octave quand la différence de niveaux entre la bande de 1/3 d'octave et les quatre bandes de 1/3 d'octave les plus proches (les deux bandes immédiatement inférieures et les deux bandes immédiatement supérieures) atteint ou dépasse les niveaux indiqués dans le tableau suivant pour la bande considérée :

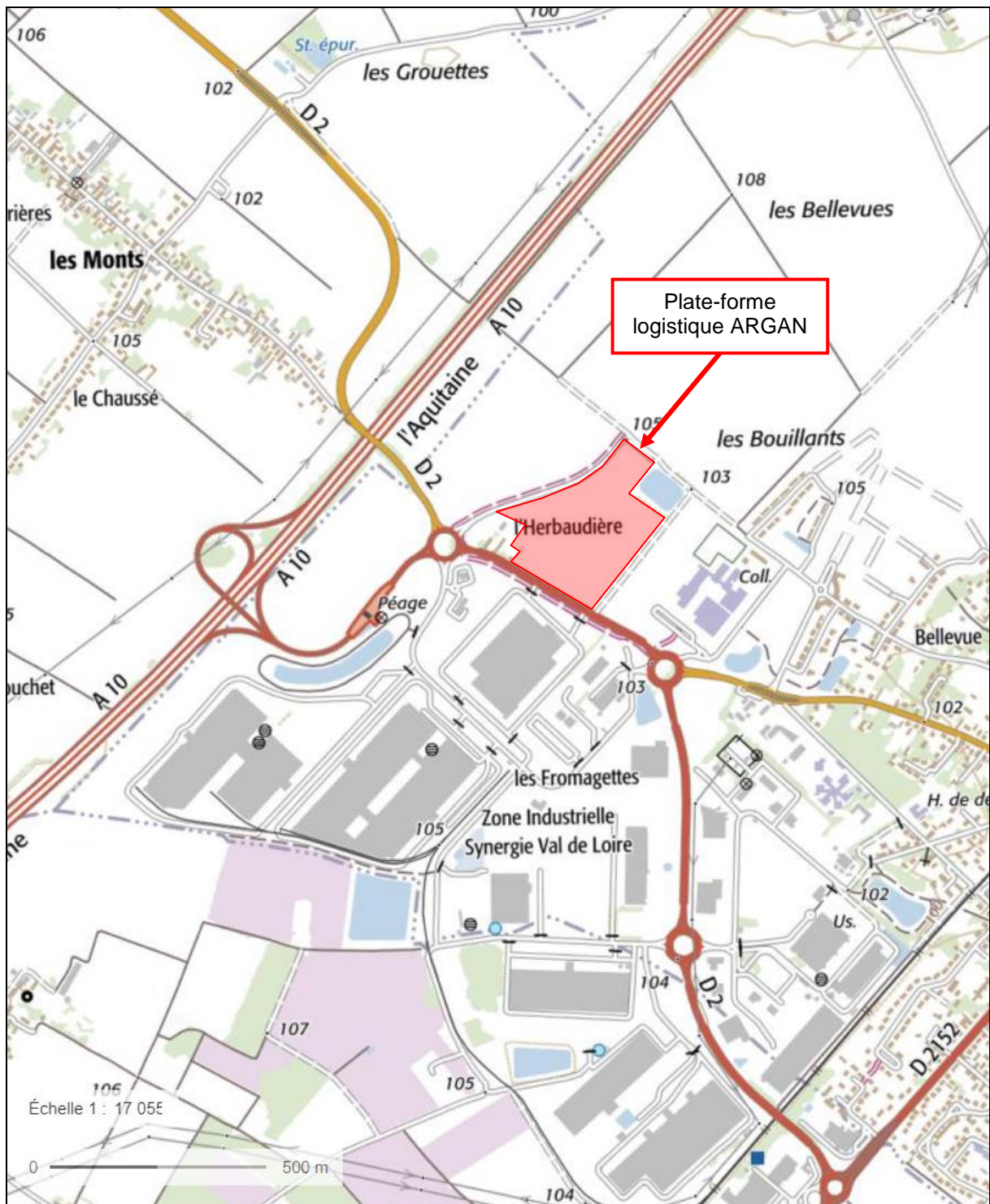
Cette analyse se fera à partir d'une acquisition minimale de 10 s.		
63 Hz à 315 Hz	400 Hz à 1 250 Hz	1 600 Hz à 6,3 kHz
10 dB	5 dB	5 dB

Les bandes sont définies par la fréquence centrale de tiers d'octave.



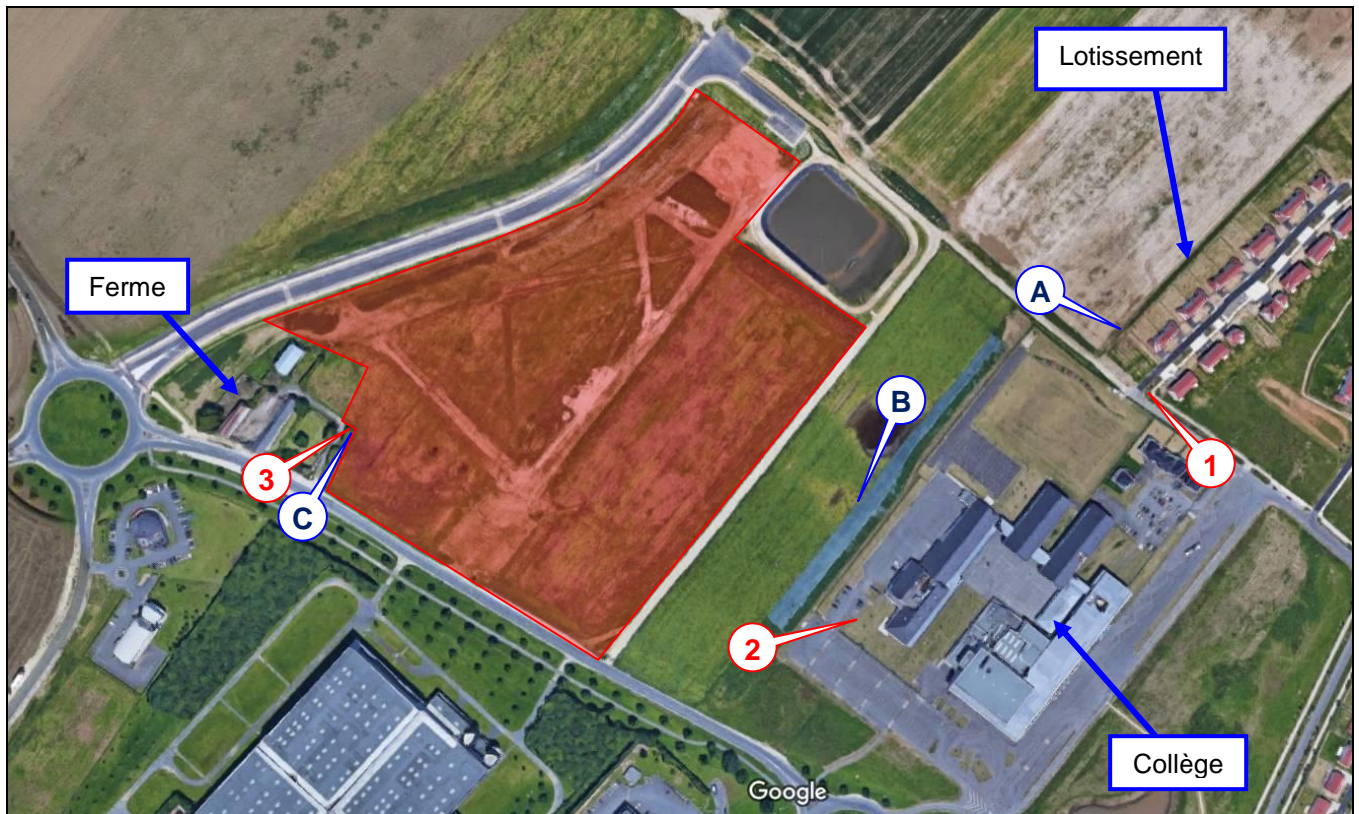
Annexe A – Plan de situation







Annexe B – Repérage des points de mesures et des points récepteurs



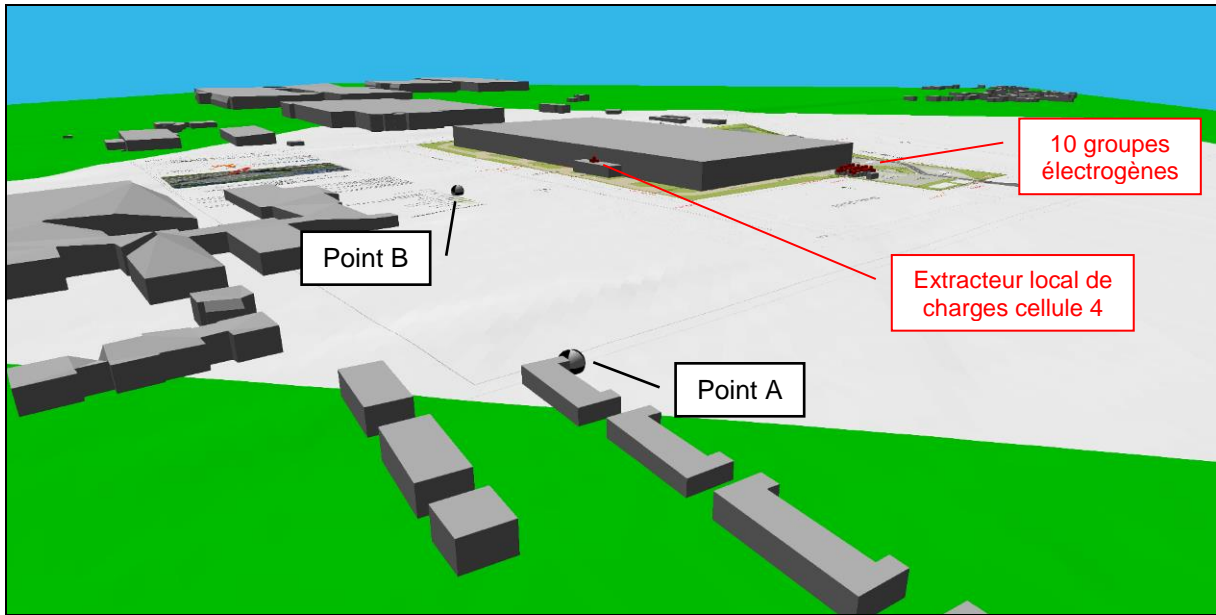


-  Points de mesures
-  Points récepteurs

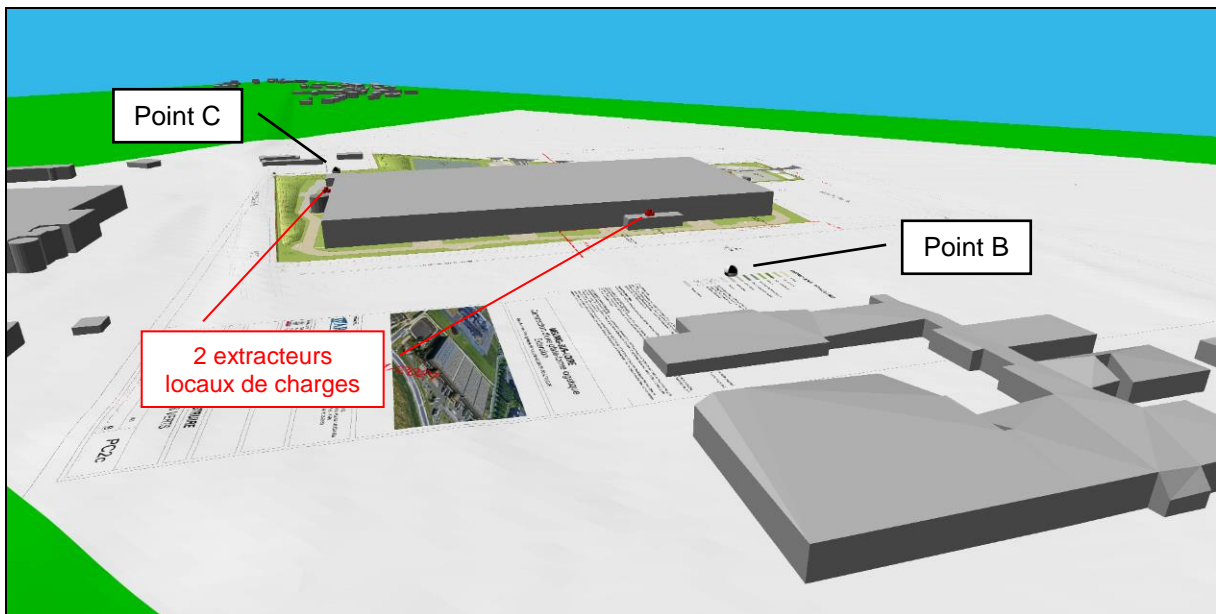


Annexe C – Visualisation du site en 3D (modélisation)



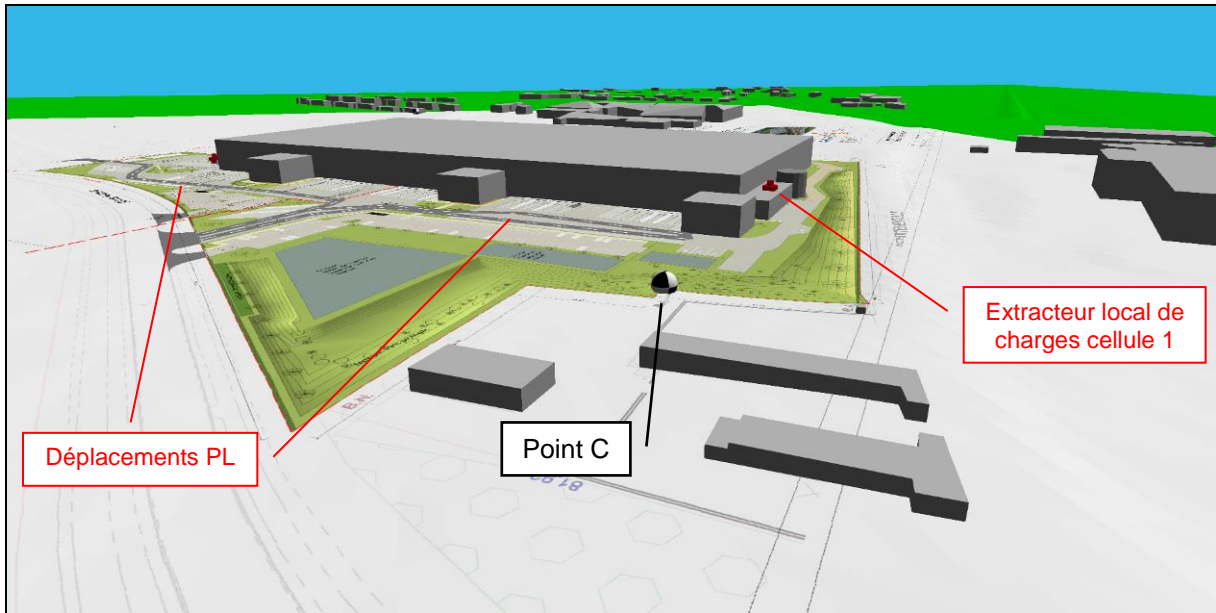


VUE EN DIRECTION DE LA PLATE-FORME DEPUIS LE LOTISSEMENT

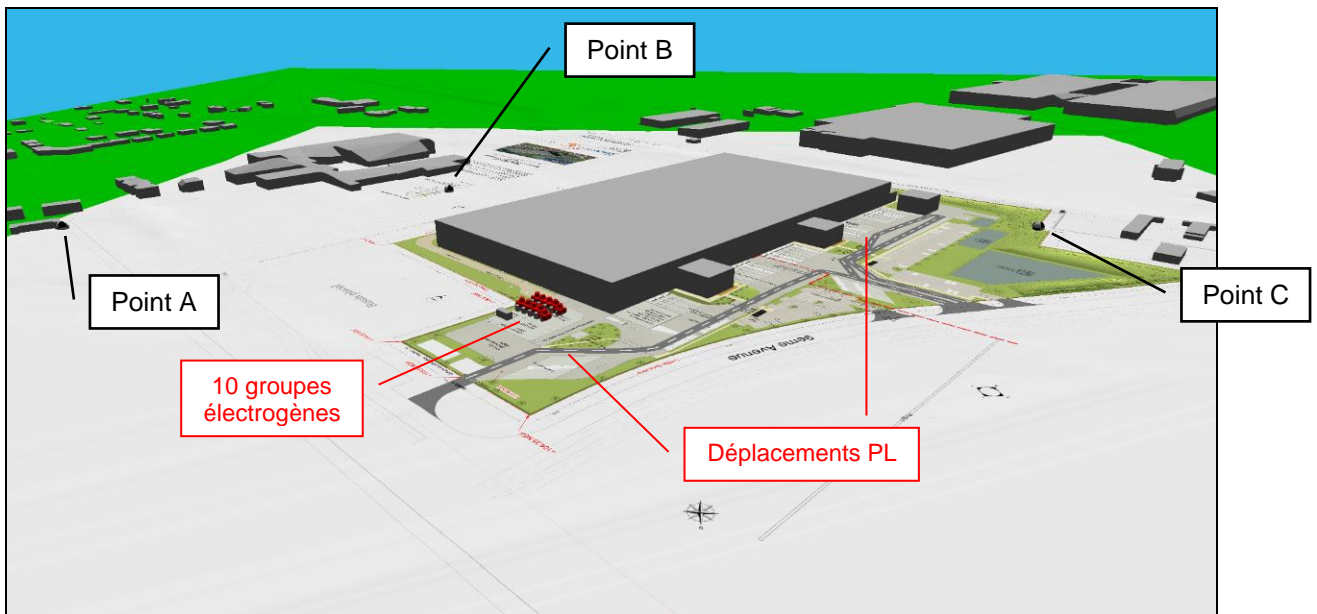


VUE EN DIRECTION DE LA PLATE-FORME DEPUIS LE COLLEGE





VUE EN DIRECTION DE LA PLATE-FORME DEPUIS LA FERME



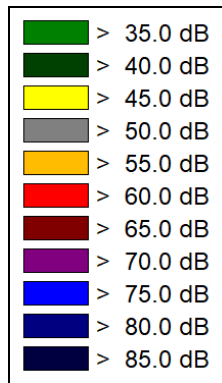
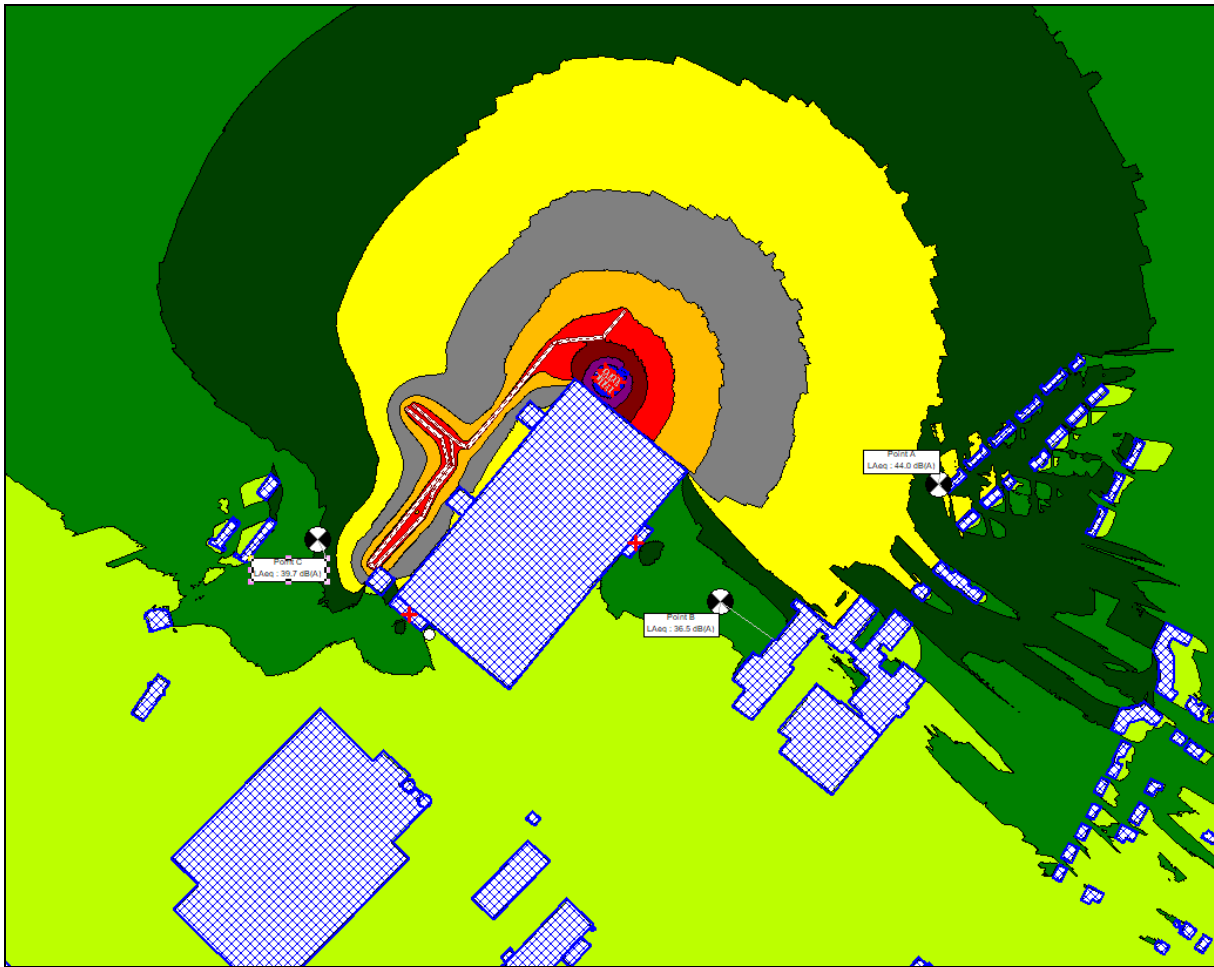
VUE EN DIRECTION DE LA PLATE-FORME DEPUIS LE NORD



Annexe D – Cartographies couleurs



CARTOGRAPHIE 2D à 2m de hauteur – SITUATION PROJETEE – JOUR



CARTOGRAPHIE 2D à 2m de hauteur – SITUATION PROJETEE – NUIT



> 35.0 dB
> 40.0 dB
> 45.0 dB
> 50.0 dB
> 55.0 dB
> 60.0 dB
> 65.0 dB
> 70.0 dB
> 75.0 dB
> 80.0 dB
> 85.0 dB



Annexe E – Documentation technique des sources sonores




Groupe électrogène de 160 kW

	Rapport d'Essais Prototype ou Tête de Série MESURE DE NIVEAU SONORE ET DETERMINATION DE LA PUISSANCE ACOUSTIQUE - MESURE SUR 15 POINTS	FORM-0051 Indice C N° of : AVP38036-01 Date : 27/11/2012																																																																																																	
	8 - 18 Groupe de longueur > 4m et hauteur < 2,5m																																																																																																		
1 m 1 m 1 m																																																																																																			
Positions des points de mesure : 1 à 8 --> à mi-hauteur des autres points 9 à 15 --> à 1 mètre au dessus du groupe		Dimensions du groupe : <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>Longueur</td><td style="text-align: right;">4.10 m</td></tr> <tr><td>Largeur</td><td style="text-align: right;">1.10 m</td></tr> <tr><td>Hauteur</td><td style="text-align: right;">1.91 m</td></tr> <tr><td>Surface de mesure =</td><td style="text-align: right;">72.5 m²</td></tr> <tr><td>10 log(S) =</td><td style="text-align: right;">18.6</td></tr> </table>	Longueur	4.10 m	Largeur	1.10 m	Hauteur	1.91 m	Surface de mesure =	72.5 m ²	10 log(S) =	18.6																																																																																							
Longueur	4.10 m																																																																																																		
Largeur	1.10 m																																																																																																		
Hauteur	1.91 m																																																																																																		
Surface de mesure =	72.5 m ²																																																																																																		
10 log(S) =	18.6																																																																																																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Point i</th> <th>Lpi (dB(A))</th> <th>10exp(0,1 Lpi)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>75.1</td><td>32359366</td></tr> <tr><td>2</td><td>76.6</td><td>45708819</td></tr> <tr><td>3</td><td>75.7</td><td>37153523</td></tr> <tr><td>4</td><td>75.3</td><td>33884416</td></tr> <tr><td>5</td><td>79.1</td><td>81283052</td></tr> <tr><td>6</td><td>75.2</td><td>33113112</td></tr> <tr><td>7</td><td>76.9</td><td>48977882</td></tr> <tr><td>8</td><td>79.6</td><td>91201084</td></tr> <tr><td>9</td><td>73.5</td><td>22387211</td></tr> <tr><td>10</td><td>77.5</td><td>56234133</td></tr> <tr><td>11</td><td>79.7</td><td>93325430</td></tr> <tr><td>12</td><td>74.5</td><td>28183829</td></tr> <tr><td>13</td><td>76.4</td><td>43651583</td></tr> <tr><td>14</td><td>79.1</td><td>81283052</td></tr> <tr><td>15</td><td>84.8</td><td>301995172</td></tr> </tbody> </table>	Point i	Lpi (dB(A))	10exp(0,1 Lpi)	1	75.1	32359366	2	76.6	45708819	3	75.7	37153523	4	75.3	33884416	5	79.1	81283052	6	75.2	33113112	7	76.9	48977882	8	79.6	91201084	9	73.5	22387211	10	77.5	56234133	11	79.7	93325430	12	74.5	28183829	13	76.4	43651583	14	79.1	81283052	15	84.8	301995172	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Hz</th> <th>31.5</th> <th>63</th> <th>125</th> <th>250</th> <th>500</th> <th>1K</th> <th>2K</th> <th>4K</th> <th>8K</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Point N°1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Point N°3</td> <td colspan="9" style="text-align: center;">Voir onglet suivant découpage en 1/3 d'octave</td> </tr> <tr> <td>Point N°5</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Point N°7</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Hz	31.5	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	Point N°1										Point N°3	Voir onglet suivant découpage en 1/3 d'octave									Point N°5										Point N°7									
Point i	Lpi (dB(A))	10exp(0,1 Lpi)																																																																																																	
1	75.1	32359366																																																																																																	
2	76.6	45708819																																																																																																	
3	75.7	37153523																																																																																																	
4	75.3	33884416																																																																																																	
5	79.1	81283052																																																																																																	
6	75.2	33113112																																																																																																	
7	76.9	48977882																																																																																																	
8	79.6	91201084																																																																																																	
9	73.5	22387211																																																																																																	
10	77.5	56234133																																																																																																	
11	79.7	93325430																																																																																																	
12	74.5	28183829																																																																																																	
13	76.4	43651583																																																																																																	
14	79.1	81283052																																																																																																	
15	84.8	301995172																																																																																																	
Hz	31.5	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K																																																																																										
Point N°1																																																																																																			
Point N°3	Voir onglet suivant découpage en 1/3 d'octave																																																																																																		
Point N°5																																																																																																			
Point N°7																																																																																																			
Moyenne : 77.3 68716111		Observations : Essai réalisé à 75% de charge et vitesse hélice 70% Rejet d'air modifié + 2 silencieux .																																																																																																	
Pression acoustique LpA (moyen)= 78.4 dB(A) @ 1m																																																																																																			
Puissance acoustique Lw(A)=Lp(A)+10log(S) = 97.0 dB(A)																																																																																																			
Bruit ambiant : 52.4 dB(A) - Conditions de mesure suivant norme ISO/DIS 8528-10 - Mesure réalisée en champs libre sur sol réfléchissant (asphalte) - Les résultats peuvent fluctuer pour chaque groupe , en fonction des conditions de mesure et du matériel monté		Type de groupe: GER 160wk Moteur : 6068HFS86 Alternateur : LSA46.2M5 Type de capot : M3129 Régime de rotation : 1500 tr/mn Puissance d'essai : 120 kW N° Document 1024.xls																																																																																																	



Groupe électrogène de 400 kW



Rapport d'essais prototype ou tête de série

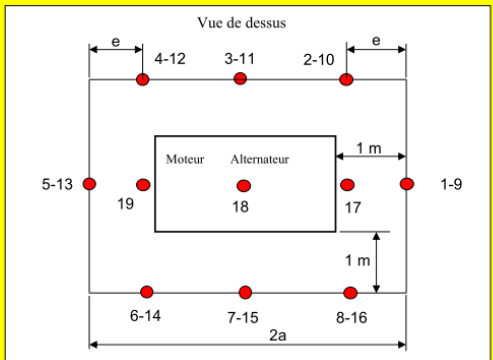
**MESURE DE NIVEAU SONORE ET DETERMINATION DE LA
PUISSANCE ACOUSTIQUE - MESURE SUR 19 POINTS**

Indice **A**

N° of : AVP37558

Date : 01/03/2012

Vue de dessus



Positions des points de mesure :

17 à 19 ----> Hauteur C, à 1 mètre au dessus du groupe

9 à 16 ----> Hauteur h2 = C x 3/4

1 à 8 ----> Hauteur h1 = C x 1/4 e = a/3

Groupes de longueur > 4m et/ou hauteur > 2,5m

Dimensions du groupe :	
Longueur	5,99 m
Largeur	1,86 m
Hauteur	2,46 m
Surface de mesure =	112,8 m ²
10 log(S) =	20,5

Point i	Lp _i (dBA)	10exp(0,1 Lp _i)
1	81	125892541
2	79,55	90157114
3	80,79	119949930
4	82,17	164816239
5	81,2	131825674
6	81,05	127350308
7	80,23	105438690
8	81,8	151356125
9	80,01	100230524
10	79,92	98174794
11	79,73	93972331
12	79,96	99083194
13	79,94	98627949
14	81,84	152756606
15	80,56	113762729
16	80,13	103038612
17	78,14	65162839
18	78,59	72276980
19	82,84	192309173

Hz	31,5	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
Point N°1									
Point N°3									
Point N°5									
Point N°7									

Observations : Mesure de niveau sonore réalisé au banc d'essai extérieur K2, au sonomètre portable.

Voir valeurs par point en tiers d'octave ongles "TotalSpectra (2)"

Moyenne : 116114861

Pression acoustique

LpA (moyen) = **80,6** dB(A) @ 1m

Puissance acoustique

Lw(A) = Lp(A) + 10log(S) = **101,2** dB(A)

Bruit ambiant : 52,3 dB(A)

- Conditions de mesure suivant norme ISO/DIS 8528-10

- Mesure réalisée en champs libre sur sol réfléchissant (asphalte)

- Les résultats peuvent fluctuer pour chaque groupe, en fonction des conditions de mesure et du matériel monté

Type de groupe:	ErDF FIRE 400kw
Moteur :	TAD1651GE
Alternateur :	LS-472M7
Type de capot :	M3129-EDF-FIRE
Régime de rotation :	1500 tr/mn
Puissance d'essai :	4/4 charge 400 kW
N° Document	0987.xls

MB le 07/12/99



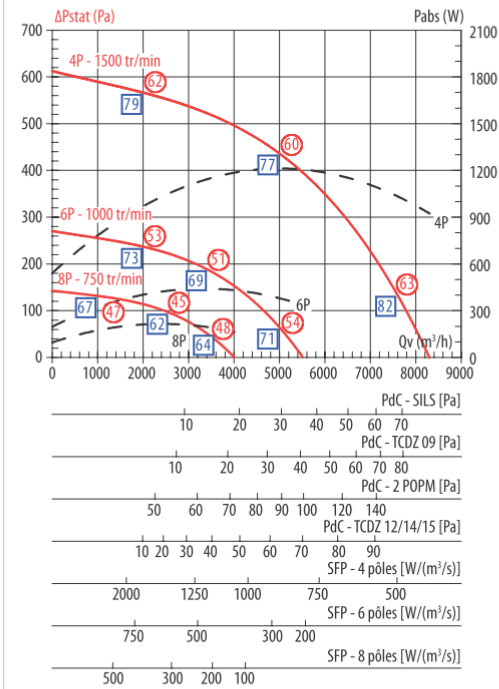
Extracteur locaux de charges TEDH F400 450 – 6 pôles – 5000 m³/h

TOURELLES F400 120 TEDH F400 - TEDV F400

CENTRIFUGES - RÉACTION < 38 000 M³/H

CARACTÉRISTIQUES AÉRAULIQUES

TEDH F400 450
TEDV F400 450

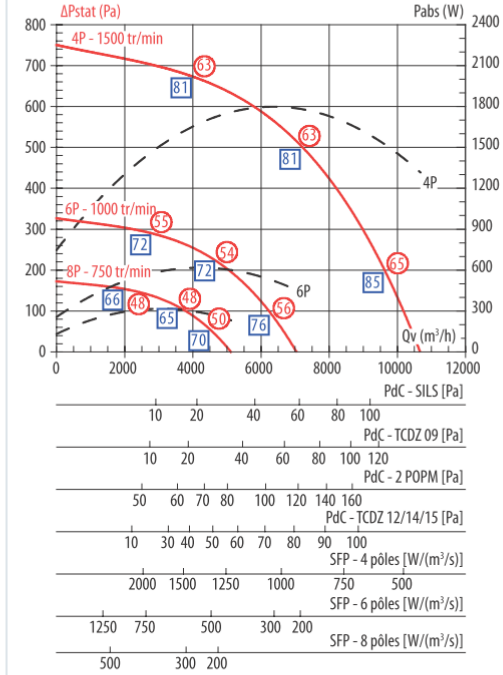


Courbe	Débits en m ³ /h	Réf.	Fréquence (Hz)								Total dB(A)
			63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	
4 pôles	7500	N°1	65	80	76	71	70	78	75	65	82
		N°2	45	62	60	57	56	57	54	46	63
	5000	N°1	72	79	77	71	70	72	68	62	77
		N°2	49	61	58	55	54	53	50	43	60
	2000	N°1	87	88	82	77	71	70	65	61	79
		N°2	65	67	62	59	57	53	47	42	62
6 pôles	5000	N°1	56	71	67	62	61	69	66	56	71
		N°2	36	53	51	48	47	48	45	37	54
	3000	N°1	63	70	68	62	61	63	59	53	69
		N°2	40	52	50	46	45	45	41	35	51
	1300	N°1	78	79	73	68	62	61	56	52	73
		N°2	56	57	53	50	48	44	38	33	53
8 pôles	3500	N°1	50	65	61	56	55	63	60	50	64
		N°2	30	47	45	42	41	42	39	31	48
	2500	N°1	57	64	62	56	55	57	53	47	62
		N°2	34	46	43	40	39	38	35	28	45
	1000	N°1	72	73	67	62	56	55	50	46	67
		N°2	50	52	47	44	42	38	32	27	47

○ : Lp en dB (A) champ libre 6 m

□ : Lw en dB (A) rayonné conduit

TEDH F400 500
TEDV F400 500



Courbe	Débits en m ³ /h	Réf.	Fréquence (Hz)								Total dB(A)
			63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	
4 pôles	9500	N°1	70	84	82	75	75	81	73	66	85
		N°2	51	66	64	61	59	57	55	47	65
	7000	N°1	67	82	81	73	74	75	71	65	81
		N°2	50	66	63	59	58	55	51	46	63
	4000	N°1	81	88	84	75	74	72	68	63	81
		N°2	60	68	65	60	58	55	50	45	63
6 pôles	6000	N°1	61	75	73	66	66	72	64	57	76
		N°2	42	57	55	52	50	48	46	38	56
	4500	N°1	58	73	72	64	65	66	62	56	72
		N°2	41	57	54	50	49	46	43	37	54
	3000	N°1	72	79	75	66	65	63	59	54	72
		N°2	51	59	56	51	49	46	41	36	55
8 pôles	4500	N°1	55	69	67	60	60	66	58	51	70
		N°2	36	51	49	46	44	42	40	32	50
	3500	N°1	52	67	65	58	59	60	55	50	65
		N°2	35	51	48	44	43	40	36	31	48
	2000	N°1	66	73	69	60	59	57	53	48	66
		N°2	45	53	50	45	43	40	35	30	46

N°1 : Lw en dB rayonné conduit

N°2 : Lp en dB champ libre

Nombre de pôles	2	4	6	8	12
Vitesse de rotation (tr/min)	3000	1500	1000	750	500

Outil Route du logiciel cadnaA :

Route (NMPB08) ✕

Réf: i

ID: abc

Profile/Coupe transv. (m): 📁

Emission:

Comptage., TMJA:

Type route: Nationale

Trafic par période:

Trafic horaire Q:

D: E: N:

% de poids-lourds p

D: E: N:

Vitesse max. autorisée (km/h): DEN

Auto: PL:

Revêtement: Revêtement R1

Écoulement: accélération

Montée: Input (%)

Emission: LAw' dB(A)

D: E: N:

Jour Soir: Nuit

Année de construction 2021

OK

Annuler

<< >>

Géométrie...

Aide

DEN

Cellules 1 à 3
via l'entrée Nord

Route (NMPB08) ✕

Réf: i

ID: abc

Profile/Coupe transv. (m): 📁

Emission:

Comptage., TMJA:

Type route: Nationale

Trafic par période:

Trafic horaire Q:

D: E: N:

% de poids-lourds p

D: E: N:

Vitesse max. autorisée (km/h): DEN

Auto: PL:

Revêtement: Revêtement R1

Écoulement: accélération

Montée: Input (%)

Emission: LAw' dB(A)

D: E: N:

Jour Soir: Nuit

Année de construction 2021

OK

Annuler

<< >>

Géométrie...

Aide

DEN

Cellules 4 et 5
via l'entrée Est

