



◀ Rapport d'étude technique



SPC Acoustique – Ecoparc « Le Meltem » - rue Wangari Maathai –
57140 Norroy Le Veneur
Tel/ +33 (0)3 87 55 24 55 - Fax/ +33 (0)3 87 55 24 21
www.spc-acoustique.com

Etat initial acoustique ICPE :
Projet « SILL DAIRY » à Landivisiau

Références du dossier :

Interlocuteur :	Madame LEBRUN Emilie
Etablissement :	GROUPE IDEC INGENIERIE
Téléphone :	02 99 41 84 77
Fax :	
e-mail :	e.lebrun@groupeidec.com
N° d'affaire :	04.17/091/EIC – Juin 2017
Chargé de l'étude	GURNARI Natalino 03 87 55 24 55

Sommaire

1	GENERALITES	3
1.1	Objet de l'étude	3
1.2	Contexte réglementaire	3
2	CADRE D'INTERVENTION OPERATIONNEL	4
2.1	Implantation géographique	4
2.2	Descriptif de l'environnement existant	5
2.3	Conditions de mesurage	6
3	SITUATION SONORE ACTUELLE	9
3.1	Résultat des mesures	9
4	OBJECTIFS SONORES A RESPECTER	10
4.1	Définition des objectifs en fonction des contraintes environnementales	10
4.2	Réglementation applicable	11
4.3	Niveaux sonores admissibles selon la réglementation	11
4.4	Contribution sonore dans le cadre du projet d'implantation	13
5	COMMENTAIRES - CONCLUSION	15

Annexes

ANNEXE 1	: Arrêté du 23 janvier 1997	16
ANNEXE 2	: Plan de situation	18
ANNEXE 3	: Matériel utilisé	20
ANNEXE 4	: Conditions météorologiques	22
ANNEXE 5	: Fiches des mesurages	24

Index

Chargé de l'étude : Natalino GURNARI - Tel/ +33 (0)3.87.55.24.55		
Diffusion du rapport d'étude		
Destinataire	Etablissement	Fonction
Mme LEBRUN	Groupe IDEC	
Versions	Désignation	Date d'émission
Ind-A_Rev-00	Version initiale (33 pages)	21/06/2017

1 GENERALITES

1.1 Objet de l'étude

IDEC Ingénierie a chargé le Bureau d'Etudes SPC Acoustique de procéder à une évaluation de l'état initial acoustique de référence, dans le cadre du projet « SILL DAIRY » à Landivisiau, suivant l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997.

Cette étude présente les étapes suivantes :

- Evaluation des niveaux sonores ambiants actuels en période diurne et nocturne.
- Détermination des niveaux sonores limites à ne pas dépasser après mise en service du futur site d'exploitation.

Observations particulières :

- ⊙ Les mesures réalisées dans le cadre de notre intervention ont été réalisées en période diurne et nocturne dans des conditions représentatives de la situation sonore aux abords de la zone de projet.

1.2 Contexte réglementaire

L'intervention a été réalisée, en ce qui concerne la rubrique « nuisances sonores », conformément :

- A 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.

Une synthèse de l'arrêté ministériel relatif aux installations classées pour la protection de l'environnement est donnée en **Annexe 1** du rapport.

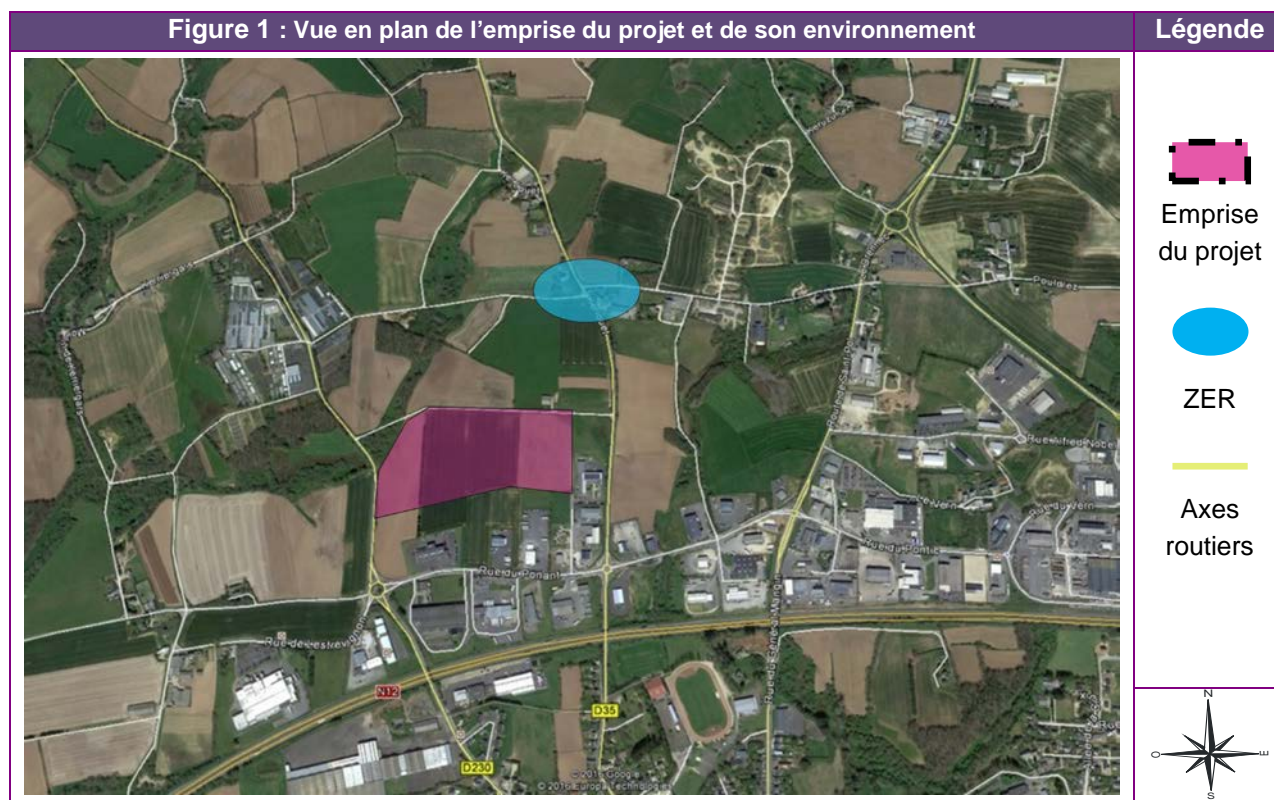
2 CADRE D'INTERVENTION OPERATIONNEL

2.1 Implantation géographique

Le futur site est situé sur la ZA du Vern Est à Landivisiau. La zone autour du site est pour le moment constituée de terrains agricoles. Seule la partie sud est occupée par des halls logistiques.

Les RD.35 et la RN.12 sont les principales infrastructures routières dont la contribution sonore varie selon le volume de trafic routier.

La zone à émergence réglementée la plus proche se situe au Nord du projet (lieu-dit Kerlouet) à environ 330 mètres de la limite de propriété Nord.



2.2 Descriptif de l'environnement existant

➤ Contexte du site d'exploitation :

- Activité principale : **Unité de production de poudre de lait infantile.**
- Période de fonctionnement : **Du lundi au vendredi en 3 x8 heures.**
- Sources de bruit prépondérantes : **Trafic routier RD.35, RD.230 & RN.12 ; Ets Concept Expo, CAT Les Grenets d'Or et plateforme STEF.**

➤ Contexte sonore autour du projet :

	D é t a i l s	O b s e r v a t i o n s
Implantation	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Commune de Landivisiau. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ZA du Vern Est.
Zones à émergences réglementées (ZER)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Habitations situées dans un rayon de 330 mètres de la limite de propriété Nord. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Premières habitations à plus environ 330 mètres au Nord (lieu-dit Kerlouet).
Infrastructure de transport	<ul style="list-style-type: none"> ▪ RD.35 ▪ RD.230 ▪ RN.12 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Trafic routier régulier en journée et réduit la nuit.
Activités à proximité	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Concept Expo. ▪ CAT les Grenets d'or ▪ Plateforme STEF 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contribution sonore négligeable en journée. ▪ En période nocturne, le paysage sonore est relativement caractérisé par les bruits provenant de la plateforme STEF
Sensibilité du projet	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le projet va être implanté à dans une zone artisanale, non loin d'une ZER. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La prise en compte de cette ZER devra faire l'objet d'une attention particulière quant aux équipements fixes pouvant être potentiellement bruyants. L'objectif sera de ne pas dégrader l'ambiance sonore actuelle.

2.3 Conditions de mesurage

2.3.1 Norme

Les mesurages ont été réalisés conformément à la norme NFS 31-010 (décembre 1996) relative au mesurage du bruit dans l'environnement, sans déroger à aucune de ses dispositions.

La méthode « expertise » a été utilisée.

2.3.2 Matériel utilisé

L'appareillage utilisé est conforme, par ses caractéristiques, à la norme NF EN 60-804 relative aux sonomètres intégrateurs.

Le matériel utilisé lors des mesures est présenté en **Annexe 3**.

2.3.3 Date de l'intervention, opérateur

Les mesurages sur le site d'exploitation ont été effectués par Monsieur GURNARI, le 14 juin 2017

2.3.4 Conditions météorologiques

Les conditions sont exprimées selon la classification de la norme NF S 31-010 « Caractérisation et mesurage des bruits dans l'environnement » voir **annexe 4**.

∕ Le 14 juin 2017

	Couples	Direction du vent	Informations météorologiques complémentaires
○ jour	$U_3 - T_3$	De secteur Nord	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ciel ensoleillé, 24°C ▪ Vent faible
☾ nuit	$U_3 - T_5$	De secteur Ouest	<ul style="list-style-type: none"> • Ciel dégagé, 14°C • Vent faible

2.3.5 Emplacement des points de mesure

Les emplacements de mesurage, retenus dans le cadre de notre intervention, sont situés en limite de propriété de l'emprise du projet et à hauteur des habitations les plus proches.

La position exacte du microphone est précisée sur un plan masse en chaque point de mesure avec prise de vue photographique, voir **Annexe 4**.

Le tableau 2 permet de connaître la localisation des points de mesures ainsi que le type de mesure effectué.

Tableau 2 - Caractéristiques des points de mesure et type de mesurage

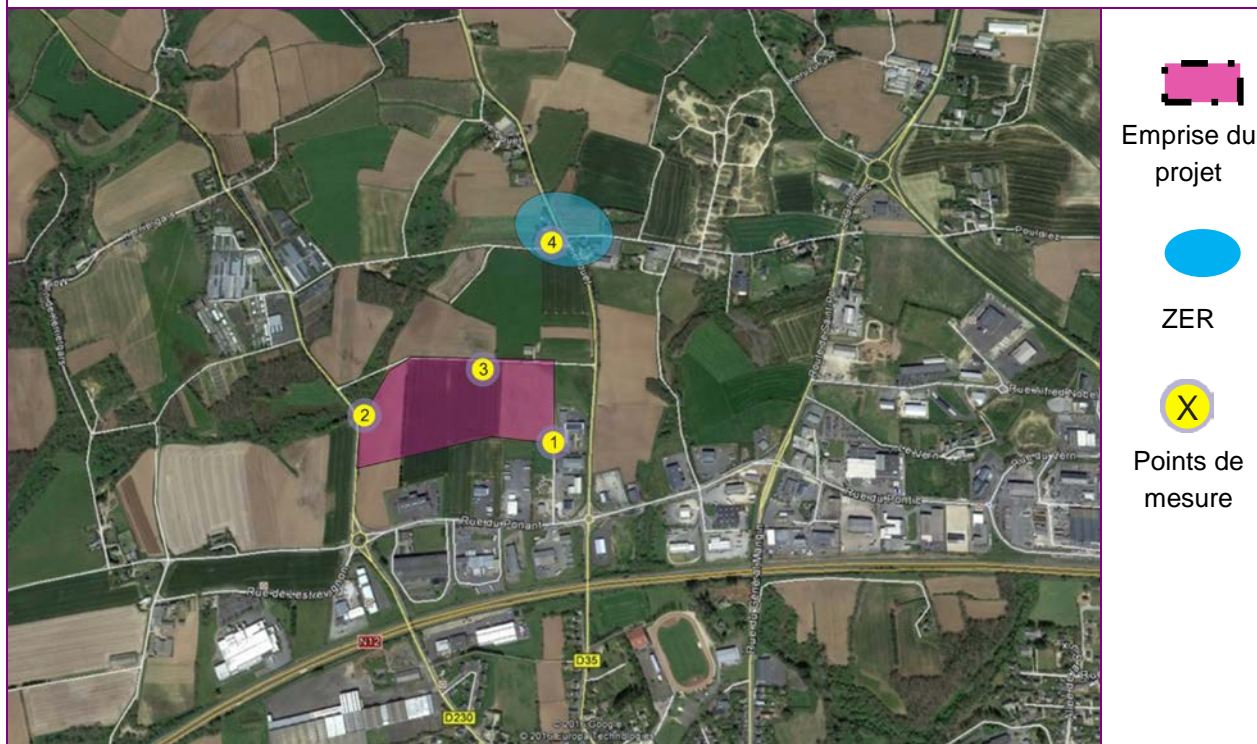
Pts	localisation	Type de mesure			Périodes de mesure			
		LP	E	Tm	Ambiant		Résiduel	
					Jour	Nuit	Jour	Nuit
1	En limite de propriété côté Sud-Est A hauteur du CAT Les Grenets d'Or	⊙	-	-	-	-	⊙	⊙
2	En limite de propriété côté Ouest Le long de la RD.230	⊙	-	-	-	-	⊙	⊙
3	En limite de propriété côté Nord Le long du chemin agricole	⊙	-	-	-	-	⊙	⊙
4	En ZER côté Nord Hameau lieu-dit « Kerlouet »	-	⊙	-	-	-	⊙	⊙

LP : Limite de propriété

E : Emergence

Tm : Tonalité marquée

Emplacement des points de mesurages



2.3.6 Mode opératoire

Le mode opératoire prend en compte les instructions données par l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 relatif aux bruits aériens émis dans l'environnement des installations classées pour la protection de l'environnement.

En période **diurne (7h-22h) et nocturne (22h-7h)**, un enregistrement du Leq court/1 seconde de l'évolution du niveau de pression sonore sur une durée de 01 heure est réalisé en chaque point de mesure en identifiant les bruits émergents.

Le traitement des enregistrements par logiciel spécialisé détermine, par calcul, les niveaux L_{Aeq} des bruits ambiants, résiduels ou particuliers.

Si nécessaire, les bruits parasites pendant les mesurages et pouvant fausser les calculs d'évaluation sont effacés lors du traitement des données.

Le bruit ambiant, tel que défini par la réglementation, mesuré installations en marche, intègre l'ensemble des bruits correspondant à l'occupation normale du lieu considéré ainsi qu'à l'utilisation et le fonctionnement normal des équipements de l'exploitant et aux infrastructures routières ou ferroviaires existantes (norme NF S 31-010).

Dans la suite du rapport :

- ▶ Le critère L_{Aeq} (niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A, moyenné pendant toute la durée « T » de la mesure) sera utilisé pour caractériser le bruit avec l'ensemble de ses composantes.
- ▶ L_{AN} : N étant communément égal à 50, 90, etc. ; c'est le niveau de pression acoustique continu équivalent dépassé pendant N % du temps de la mesure ; il est dénommé « niveau acoustique fractile ».
- ▶ Les valeurs indiquées de L_{Aeq} dit "particulier" dissocient les sources de bruit propres liées à l'activité du site des sources de bruit externes telles que le trafic routier ou ferroviaire et autres installations situées à proximité. Cependant, dans certaines situations, cette distinction n'est pas possible.
- ▶ Le Bruit Résiduel correspond au bruit constaté lorsque les installations contrôlées sont arrêtées.
- ▶ Le Bruit Ambiant est composé du bruit des installations contrôlées et du bruit résiduel.
- ▶ Le Bruit Particulier est composé du bruit ambiant déduction faite du bruit résiduel. Il correspond au bruit généré exclusivement par les installations contrôlées.

3 SITUATION SONORE ACTUELLE

3.1 Résultat des mesures

L'ensemble des enregistrements des niveaux sonores et des niveaux statistiques évalués en période diurne et nocturne est donné en **Annexe 5**.

3.1.1 Niveaux sonores résiduels mesurés

Les niveaux LAeq mesurés, avant implantation du futur site d'exploitation, sont donnés dans le tableau 3 avec le niveau attribué à la période de référence T. Le paysage sonore de la zone d'étude comportait le jour des mesurages l'ensemble de ses composantes locales, en situation représentative.

Tableau 3 - Niveaux équivalents LAeq/T - Etat initial (niveaux résiduels existants)

N° Fiche	Localisation des mesures	Période	Niveaux sonores LAeq/T en dB(A)					
			Bruit global			Bruit résiduel et indicateur retenu*		
			LAeq	L50	L95	LAeq	L50	L95
1.1	<u>Point n°1</u> En limite de propriété côté Sud-Est	Jour	45,6	40,4	36,1	45,5	40,5	36,0
1.2		Nuit	42,3	41,7	39,0	42,5	41,5	39,0
2.1	<u>Point n°2</u> En limite de propriété côté Ouest	Jour	51,1	41,9	32,9	51,0	42,0	33,0
2.2		Nuit	39,6	36,2	33,2	39,5	36,0	33,0
3.1	<u>Point n°3</u> En limite de propriété côté Nord	Jour	40,0	35,8	33,4	40,0	36,0	33,5
3.2		Nuit	36,9	36,0	33,7	37,0	36,0	33,5
4.1	<u>Point n°4</u> En ZER côté Nord	Jour	41,9	35,7	30,3	39,0	35,5	30,0
4.2		Nuit	34,3	33,7	29,5	34,5	33,5	29,5

* Valeurs arrondies à 0,5 dBA – Avec le niveau sonore retenu après codage des sources (bruit particulier)

Commentaires :

Les niveaux sonores mesurés en période diurne et nocturne sont principalement caractérisés par le trafic routier sur les axes longeant le futur site ainsi que par les bruits liés aux activités artisanales sur la ZA du Vern, notamment les Ets STEF en période nocturne.

Nous retiendrons les indicateurs LAeq « résiduel » pour les niveaux sonores de références constituant le « point zéro ». Les niveaux sonores sont relativement homogènes sur l'ensemble de la zone de projet. En période nocturne, le bruit de fond est relativement bas en absence de trafic routier.

4 OBJECTIFS SONORES A RESPECTER

4.1 Définition des objectifs en fonction des contraintes environnementales

Nous retiendrons en chaque point de contrôle des objectifs de contribution sonore pour les équipements et activités de la nouvelle installation en application des exigences de l'arrêté du 23 janvier 1997.

L'objectif visé peut alors être le suivant :

- OBJECTIF DE NIVEAU 1 : « respecter les valeurs de l'arrêté préfectoral »
 - Pour les points situés en limite de propriété, l'objectif de contribution sonore pour le projet d'implantation devra respecter les seuils limite fixés par l'arrêté préfectoral d'autorisation.
 - L'objectif de contribution sonore pour les installations projetées est fixé de manière à utiliser le crédit bruit disponible.

- OBJECTIF DE NIVEAU 2 : « conformité du projet d'implantation en Z.E.R. »
 - Pour les points situés en Z.E.R., l'objectif de contribution sonore du site d'exploitation doit permettre de respecter le critère d'émergence défini par l'arrêté du 23 janvier 1997.

Dans le but d'avoir un projet satisfaisant à ces exigences, nous retiendrons pour chacun des points l'objectif 1 ou 2 en fonction de la position du site d'exploitation par rapport à son environnement proche.

En présence d'une ZER à proximité du site ***l'objectif de niveau 2*** est privilégié. L'exploitant devra en tenir compte afin de vérifier la conformité acoustique de ses installations au regard des exigences réglementaires.

4.2 Réglementation applicable

➤ Arrêté du 23 janvier 1997 :

Limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées, pour la protection de l'environnement.

L'exploitation est menée de manière à ne pas être à l'origine de bruits aériens ou de vibrations mécaniques susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage ou de constituer une gêne pour sa tranquillité.

Ces dispositions sont applicables aux installations nouvelles, dont l'arrêté d'autorisation interviendra postérieurement au 1^{er} juillet 1997, ainsi qu'aux installations existantes faisant l'objet d'une modification autorisée postérieurement à cette même date.

4.3 Niveaux sonores admissibles selon la réglementation

4.3.1 Niveaux sonores admissibles en limite de propriété

L'arrêté du 23 janvier 1997 fixe, pour chacune des périodes de la journée (diurne et nocturne), les niveaux limites de bruit à ne pas dépasser en limite de propriété de l'exploitation, déterminés de manière à assurer le respect des valeurs d'émergence admissibles.

L'arrêté préfectoral d'autorisation qui sera délivré à SILL DAIRY pour le futur site, se reportant à l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997, fixe des niveaux limites admissibles en dehors des limites de propriété pour chacune des périodes de référence. Ces niveaux seront au maximum :

Position récepteur	Période de référence	Valeurs limites à ne pas dépasser en dB(A)
1, 2, et 3	○ jour	≤ 70
	☾ nuit	≤ 60

4.3.2 Niveaux sonores admissibles dans les zones à émergences réglementées

L'arrêté du 23 janvier 1997 fixe, pour chacune des périodes de la journée (diurne et nocturne), les niveaux limites d'émergences à ne pas dépasser, déterminés de manière à assurer la tranquillité des riverains.

Critère d'émergence retenu :

Niveau de bruit ambiant en tout point des parties extérieures	Emergence admissible pour la période allant de 7h00 à 22h00, sauf dimanche et jours fériés ; en dBA	Emergence admissible pour la période allant de 22h00 à 7h, ainsi que les dimanches et jours fériés.
Supérieur à 45 dB(A)	+5	+3
Supérieur à 35 dB(A) et inférieur à 45 dB(A)	+6	+4

Dans le cas général, cet indicateur représente la différence entre les niveaux de pression continue équivalents mesurés usine en marche et usine à l'arrêt :

$$E = L_{Aeq} \text{ ambiant} - L_{Aeq} \text{ résiduel.}$$

4.3.3 Emergences sonores à respecter dans le cadre du projet

La zone à émergence réglementée la plus proche se situe sur la partie Nord du futur site d'exploitation et il s'agit d'un lieu-dit composé de quelques habitations individuelles.

Compte tenu de cette configuration, les valeurs d'émergences admissibles s'appliqueront à hauteur de la ZER Nord, notamment en période nocturne. La prise en compte de ces contraintes environnementales permettra d'intégrer le projet en maîtrisant les émissions sonores dans son environnement proche. Toute augmentation non maîtrisée du niveau sonore actuel liée aux installations et activités du futur site engendrera une dégradation de l'ambiance sonore à hauteur des zones habitées.

4.4 Contribution sonore dans le cadre du projet d'implantation

La contribution sonore des installations et activités du futur projet devra tenir compte des objectifs sonores de l'arrêté préfectoral en vigueur pris en application de l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997.

Par conséquent, aux différents points de contrôle retenus, les objectifs de contribution sonore sont déterminés de manière à utiliser la marge acoustique disponible.

Ces objectifs devront être pris en compte dans l'aménagement du projet de manière à viser (après la mise en service des installations) la conformité acoustique en limite de propriété du site d'exploitation.

◆ Contribution sonore en limite de propriété

Dans le tableau n°4, les niveaux résiduels $L_{Aeq/T}$ « résiduel » retenus sont comparés aux niveaux limites fixés par l'arrêté d'autorisation en vigueur pour les points situés à proximité de la limite de propriété de l'exploitant.

Tableau 4 - Objectifs retenus pour la contribution sonore du projet

Niveaux sonores résiduels en limite de propriété du futur site de production en dB(A)								
Point récepteur	Période « Jour » (7h-22h)				Période « Nuit » (22h-7h)			
	$L_{Aeq/T}$	L_{limite}	Contribution sonore admissible	Marge acoustique disponible	$L_{Aeq/T}$	L_{limite}	Contribution sonore admissible	Marge acoustique disponible
1	45,5	≤ 70	70,0	24,5	42,5	≤ 60	60,0	17,5
2	42,0		70,0	28,0	39,5		60,0	20,5
3	40,0		70,0	30,0	37,5		60,0	23,0

◆ Contribution sonore en Zone à Emergence Réglementée (ZER)

Concernant la ZER (lieu-dit « Kerlouet »), il sera fixé un niveau sonore limite à ne pas dépasser suivant les périodes réglementaires afin de respecter les seuils d'émergences admissibles.

Tableau 5 - Objectifs retenus pour le respect des émergences sonores admissibles

Niveaux sonores résiduels à hauteur de la ZER la plus proche en dB(A)								
Pt récepteur	Période "Jour" (7h-22h)				Période "Nuit" (22h-7h)			
	Niveau sonore retenu	E _{limite}	Indicateur retenu	Niveau sonore admissible	Niveau sonore retenu	E _{limite}	Indicateur retenu	Niveau sonore admissible
4	39,0	≤ 6	L _{Aeq}	45,0	34,5	≤ 4	L _{Aeq}	39,0

Commentaires :

Les objectifs de contribution sonore ont été définis pour les points situés en limite de propriété du futur projet, sous réserve du respect du critère d'émergence dans les zones à émergences réglementées potentielles. A ce jour, les habitations situées au Nord constituent la principale zone à émergence réglementée.

5 COMMENTAIRES - CONCLUSION

La campagne de mesure de bruit, effectuée dans le cadre du projet « SILL DAIRY » à Landivisiau, permet d'apporter les observations suivantes :

Au vu des résultats obtenus, l'exploitant aura pour obligation :

- De maîtriser les émissions sonores, dès la mise en service du futur site d'exploitation, de façon à ce que les **niveaux sonores soient inférieurs** aux valeurs limites admissibles fixées par l'arrêté préfectoral sur la base de l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 (OBJECTIF 1).
- Le critère d'émergence défini par l'arrêté du 23 janvier 1997 s'applique à hauteur du lieu-dit « Kerlouet » afin de respecter les émergences sonores admissibles, notamment en période nocturne (OBJECTIF 2). Dans ce contexte, l'exploitant devra tenir compte de cette contrainte environnementale afin de concevoir le projet et d'organiser les activités d'exploitation de telle sorte que le bruit ambiant ne dépasse pas les seuils limites d'émergences sonores autorisées. La prise en compte de cet objectif permettra d'assurer la tranquillité des riverains situés non loin du futur projet.

D'une manière générale, l'impact acoustique lié au fonctionnement de la future unité de production vis-à-vis de son environnement proche, doit attirer l'attention de l'exploitant sur les points suivants :

- ▶ Dans toutes zones où plusieurs implantations bruyantes dont les effets acoustiques vont s'ajouter, il convient de tenir compte de leurs impacts pour pouvoir prévoir une répartition de la marge d'augmentation de niveau éventuellement disponible.
- ▶ Les véhicules de transport, les matériels de manutention et les engins de chantier utilisés sur le site d'exploitation doivent être conformes aux dispositions en vigueur les concernant en matière de limitations de leurs émissions sonores.
- ▶ L'usage de tout appareil de communication par voies acoustiques (sirènes, avertisseurs, haut-parleurs, etc.) gênant pour le voisinage est interdit, sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention ou au signalement d'incidents graves ou d'accidents
- ▶ Un contrôle des niveaux sonores devra être effectué dès la mise en service du futur site et ensuite périodiquement selon les prescriptions de l'arrêté préfectoral.

ANNEXE 1 : Arrêté du 23 janvier 1997

EXIGENCES EN LIMITES DE PROPRIETE :

Niveaux de bruit en limite de propriété de l'établissement fixés par l'arrêté préfectoral d'autorisation, permettant de respecter les limites d'émergence en zone réglementée et n'excédant pas :

 JOUR 70 dB(A)	 NUIT 60 dB(A)	Sauf si le bruit résiduel est supérieur à cette limite
--	--	--

Particularités

Prise en compte des tonalités marquées.

Si l'arrêté d'autorisation concerne la modification d'un établissement existant au 1er juillet 1997, dont la limite de propriété est distante de moins de 200 mètres des zones à émergence réglementée, il peut prévoir que les valeurs admissibles d'émergence ne s'appliquent, dans les zones considérées, qu'au-delà d'une distance donnée de la limite de propriété. Cette distance ne peut excéder 200 mètres.

Mesures effectuées conformément à l'annexe de l'arrêté (se référant à la norme NFS 31-010)

EXIGENCES EN TERMES D'EMERGENCE :

Respect d'un critère d'émergence* dans les Zones à Emergence Réglementées, variable en fonction de la période et du niveau de bruit ambiant.

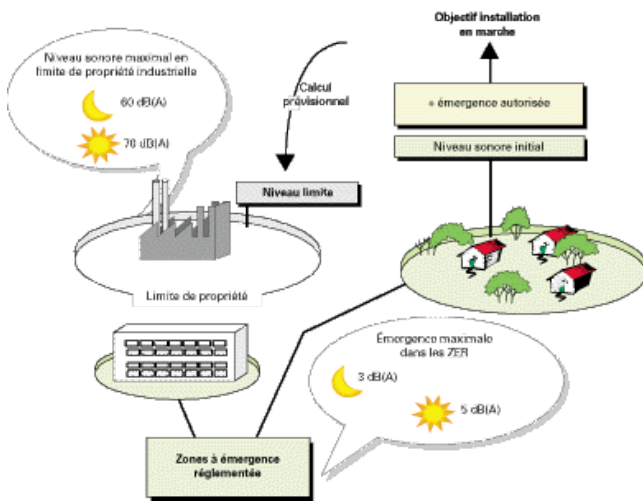
Niveau de bruit ambiant (incluant le bruit de l'installation)	Emergence admissible pour la période allant de 7h à 22h, sauf dimanches et jours fériés	Emergence admissible pour la période allant de 22h à 7h, ainsi que les dimanches et jours fériés.
Supérieur à 35 dB(A) Inférieur ou égal à 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)
Supérieur à 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

Les indicateurs de niveaux de bruit retenus pour le calcul de l'émergence sont :

Soit le L_{Aeq} , niveau sonore équivalent en dB(A) sur la période de mesure, correspondant à une "moyenne" énergétique du bruit mesuré,

Soit le L50, niveau acoustique fractile, correspondant au niveau de bruit dépassé pendant au moins 50 % de la période de mesure.

Le choix de l'indicateur est effectué en chaque point en fonction de la différence ($L_{Aeq} - L_{50}$). Si cette différence est supérieure ou égale à 5 dB(A), le L50 est retenu, sinon c'est le L_{Aeq} .



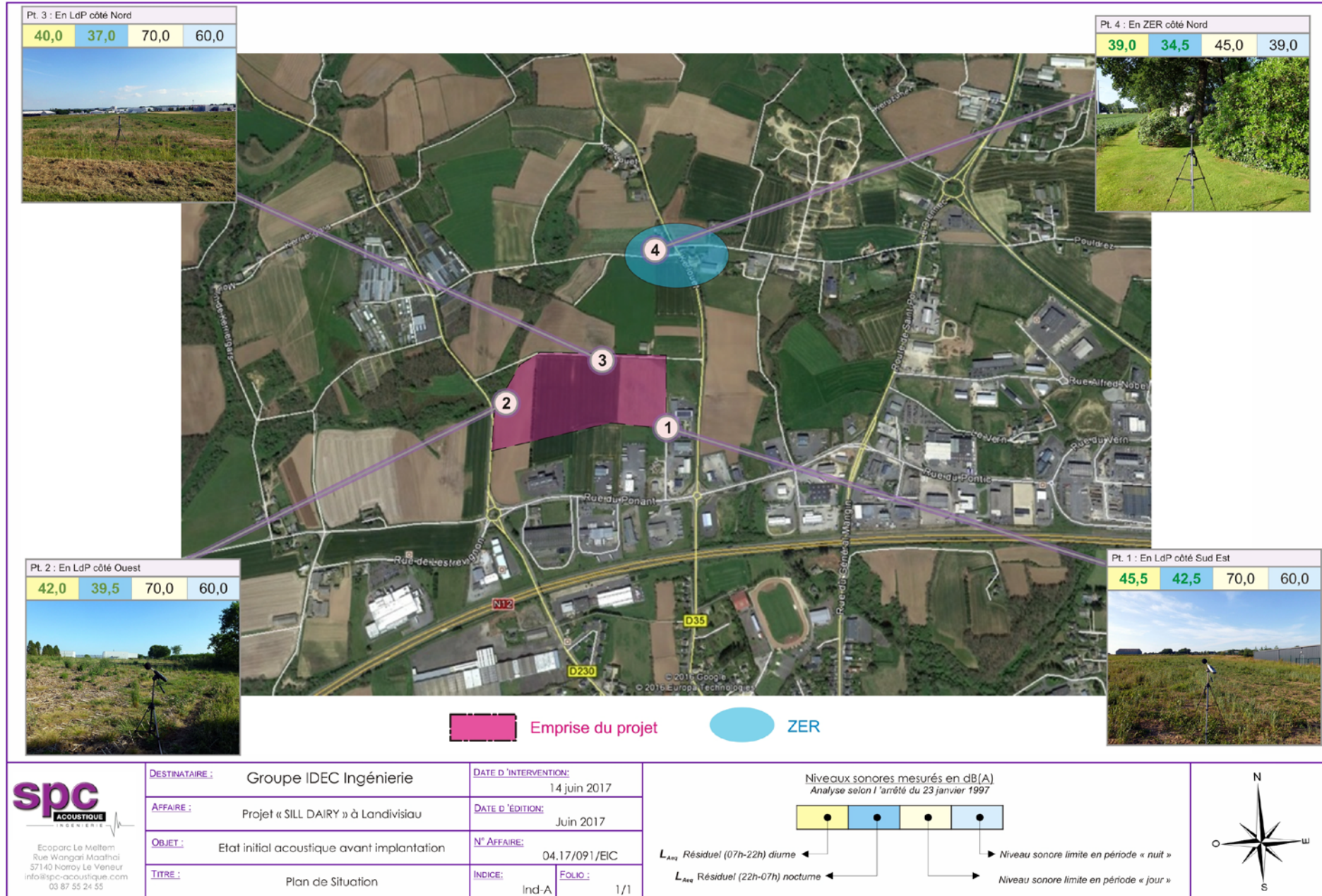
ZONES A EMERGENCE REGLEMENTEE:

- Habitations existantes
- Zones constructibles
- Habitations futures construites en zones constructibles à l'exception de celles implantées dans des zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles

ZER Zone à émergence réglementée

* L'émergence est définie comme la différence entre les niveaux de bruit équivalents installation en marche (niveau de bruit ambiant) et installation arrêtée (niveau de bruit résiduel).

ANNEXE 2 : Plan de situation



ANNEXE 3 : Matériel utilisé

Annexe 3. Matériels et logiciels utilisés

SYMPHONIE n°209 bi-voie - PC portable avec carte d'acquisition			
Voie 1 – Micro Grass n°177734 PRE 12H n°970164	<input type="checkbox"/>	dBFa vibration	<input type="checkbox"/>
Voie 2 – Micro MCE 212 n°43 PRE 21W n°30249	<input type="checkbox"/>	Accéléromètre DJB – A/121/V1/G	<input type="checkbox"/>

SONOMETRE INTEGRATEUR A STOCKAGE (01dB-CLASS1 – Analyseur fréquentiel)			
DUO n°1	10379		AF-TR-Trigger-Audio <input type="checkbox"/>
DUO n°2	10380		AF-TR-Trigger-Audio <input checked="" type="checkbox"/>
DUO n°3	10381		AF-TR-Trigger-Audio <input type="checkbox"/>
Black SOLO 1	60271	PRE 21 S n°12970	AF-TR-Audio <input type="checkbox"/>
Black SOLO 2	61336	PRE 21 S n°14534	AF-TR-Audio <input type="checkbox"/>
Black SOLO 3	61337	PRE 21 S n°14512	AF-TR-Audio <input type="checkbox"/>
Black SOLO 4	61100	PRE 21 S n°14079	AF -CORALIS <input checked="" type="checkbox"/>
Black SOLO 5	61101	PRE 21 S n°14076	AF <input type="checkbox"/>
SOLO 6	12060	PRE 21 S n°10159	AF-TR <input checked="" type="checkbox"/>
SOLO 7	12061	PRE 21 S n°10857	AF-TR <input checked="" type="checkbox"/>
SIP 1	981178	PRE 12 N n°981271	AF-TR <input type="checkbox"/>
SIP 2	30425	PRE 12 N n°991994	Leq <input type="checkbox"/>

LOGICIELS DE TRAITEMENTS ET DE SIMULATIONS ACOUSTIQUES					
Métrologie	dB Bati	<input type="checkbox"/>	Prévision	CadnaA	<input type="checkbox"/>
	dB Trait	<input checked="" type="checkbox"/>		Ease	<input type="checkbox"/>
	dB Trig	<input type="checkbox"/>		Acoubat	<input type="checkbox"/>
	dB Fa	<input type="checkbox"/>		Ray Plus	<input type="checkbox"/>
	dB L _{ex,d}	<input type="checkbox"/>			

PROTECTION MICROPHONE	
Protection anti-vent	<input checked="" type="checkbox"/>
Protection anti-pluie BAP 21	<input type="checkbox"/>

SOURCE DE RÉFÉRENCE CALIBREUR (01dB)			
CAL A	Classe1	n° 01120260	Cal 21 <input checked="" type="checkbox"/>
CAL B	Classe1	n° 50241596	Cal 21 <input type="checkbox"/>
CAL C	Classe 1	n° 28385	Aksud <input type="checkbox"/>

ENREGISTREUR DAT	
	Sony TCD – 10 Pro <input type="checkbox"/>

SOURCE SONORE	
Pistolet à balles à blanc 6 mm	<input type="checkbox"/>
Pistolet à balles à blanc 9 mm	<input type="checkbox"/>
Source de bruit rose	<input type="checkbox"/>
Machine à chocs normalisés	<input type="checkbox"/>

DIVERS	
Autopol	<input type="checkbox"/>
Câble passe fenêtre	<input type="checkbox"/>

ANNEXE 4 : Conditions météorologiques

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

1. Par perturbation du mesurage, en particulier par action sur le microphone. Il convient donc de ne pas faire de mesurage quand la vitesse du vent est supérieure à 5 m/s, ou en cas de pluie marquée ;
2. 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.

Les conditions météorologiques sont exprimées à partir des caractéristiques «U» pour le vent et «T» pour la température décrites ci-dessous :

- Définition des conditions aérodynamiques

	Contraire	Peu contraire	De travers	Peu portant	Portant
Vent fort (3 à $10 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$)	U1	U2	U3	U4	U5
Vent moyen (1 à $3 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$)	U2	U2	U3	U4	U4
Vent faible (0 à $1 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$)	U3	U3	U3	U3	U3

- Définition des conditions thermiques

Période	Rayonnement – 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
			Faible ou moyen ou fort	T2
			Faible ou moyen	T2
		Fort	T3	
Période de lever ou de coucher du soleil				T3
Nuit	Ciel nuageux	Faible ou moyen ou fort		T4
	Ciel dégagé	Moyen ou fort		T4
		Faible		T5

Ces estimations doivent être relevées heure par heure, pendant toute la durée de l'intervalle de mesurage et figurer sur le rapport de mesurage.

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

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

- Etat météorologique conduisant à une atténuation très forte du niveau sonore ;
- Etat 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 ;
- ++ Etat météorologique conduisant à un renforcement moyen du niveau sonore,

Les couples (T2, U5), (T3, U4 ou U5), (T5, U2 ou U3), (T4,U3 ou U4) sont ceux qui offrent la meilleure reproductibilité.

ANNEXE 5 : Fiches des mesurages

SILL DAIRY

Etat initial acoustique : Projet d'implantation d'une unité de production

Commune de Landivisiau – ZA du Vern

Arrêté du 23 janvier 1997 – Installation classée



Fichier	Projet-SILL-DAIRY_Landivisiau						
Commentaires	Etat initial acoustique avant implantation						
Début	18:35:55 mercredi 14 juin 2017						
Fin	00:41:14 jeudi 15 juin 2017						
Durée élémentaire	1s						
Nombre total de périodes	21919						
Voie	Type	Pond.	Unité	Min.	Max.	Min.	Max.
Pt. 1 - En LdP Côté S-Est "Jour"	Leq	A	Pa	30	70		
Pt. 1 - En LdP Côté S-Est "Nuit"	Leq	A	Pa	30	70		
Pt. 2 - En LdP Côté Ouest "Jour"	Leq	A	Pa	30	80		
Pt. 2 - En LdP Côté Ouest "Nuit"	Leq	A	Pa	30	70		
Pt. 3 - En LdP Côté Nord "Jour"	Leq	A	Pa	30	70		
Pt. 3 - En LdP Côté Nord "Jour"	Multispectres Oct	Lin	Pa	10	80	8Hz	16kHz
Pt. 3 - En LdP Côté Nord "Nuit"	Leq	A	Pa	30	70		
Pt. 3 - En LdP Côté Nord "Nuit"	Multispectres Oct	Lin	Pa	0	70	8Hz	16kHz
Pt. 4 - En ZER Côté Nord "Jour"	Leq	A	Pa	20	70		
Pt. 4 - En ZER Côté Nord "Jour"	Multispectres Oct	Lin	Pa	10	80	16Hz	16kHz
Pt. 4 - En ZER Côté Nord "Nuit"	Leq	A	Pa	20	70		
Pt. 4 - En ZER Côté Nord "Nuit"	Multispectres Oct	Lin	Pa	10	80	16Hz	16kHz
Source	Code						
LAeq Résiduel existant "Jour"	10						
LAeq Résiduel existant "Nuit"	11						
Passage avion	8						
Type d'appareil	Solo	Solo	DUO	Solo			
N° de série appareil	1100	1101	10380	2060			
Type capteur	----	----	Accredited_40CD	----			
N° de série capteur	----	----	144929	----			
Coordonnées	--° --' --"	--° --' --"	48° 31' 21.30 N	--° --' --"			
	--° --' --"	--° --' --"	04° 04' 45.66 W	--° --' --"			
Fuseau horaire	(UTC+01:00) Bruxelles, Copenhague, Madrid, Paris						

Point n° 1

En limite de propriété côté Sud-Est
A hauteur du CAT Les Grenets d'Or

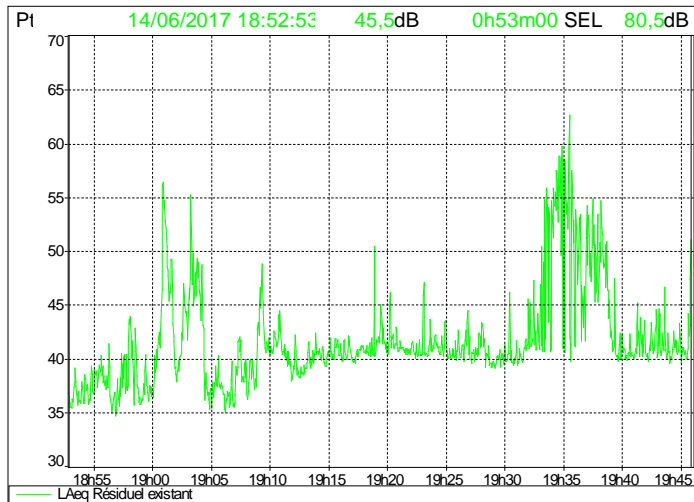
Fiche n° 1.1

Le 14 juin 2017

Evolution temporelle de l'enregistrement sonore

Période diurne – Bruit résiduel existant

Niveaux des sources sonores mesurés



Fichier	Projet-SILL-DAIRY_Landivisiau						
Lieu	Pt. 1 - En LdP Côté S-Est "Jour"						
Type de données	Leq						
Pondération	A						
Début	14/06/2017 18:53:29						
Fin	14/06/2017 19:45:13						
	Leq particulier dB	Lmin dB	Lmax dB	L95 dB	L50 dB	L10 dB	Durée cumulée h:min:s
Source	45,6	34,5	65,7	36,1	40,4	46,9	00:51:44
L'Aeq Résiduel existant "Jour"	45,6	34,5	65,7	36,1	40,4	46,9	00:51:44
Global	45,6	34,5	65,7	36,1	40,4	46,9	00:51:44

Détails des sources sonores

- Bruits diffus provenant de la ZA du Vern.
- Bruit diffus provenant des axes routiers desservant la ZA du Vern.
- Passages avions.

Commentaires

En période diurne, le paysage sonore est essentiellement caractérisé par les bruits provenant de la ZA du Vern.

Objectif sonore à respecter en limite de propriété

- ▶ Niveau sonore limite diurne : ≤ 70 dBA
- ▶ Niveau sonore résiduel : 45,5 dBA (L_{Aeq})
- ▶ Contribution sonore admise : 70,0 dBA
- Marge acoustique disponible : 24,5 dB(A)

Point n° 1

En limite de propriété côté Sud-Est

A hauteur du CAT Les Grenets d'Or

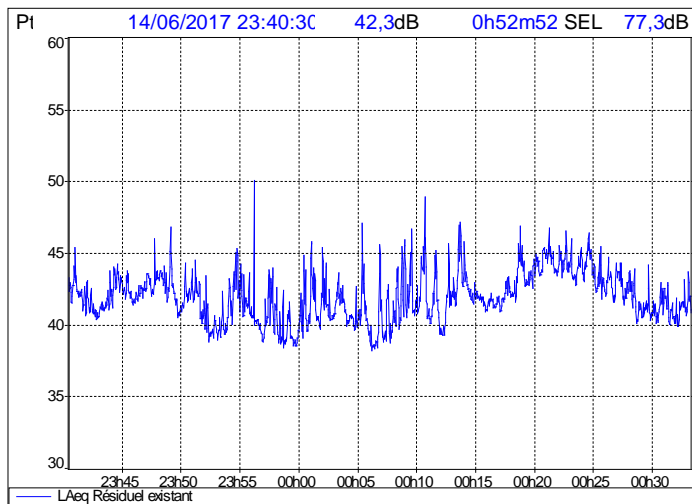
Fiche n° 1.2

Le 14 juin 2017

Evolution temporelle de l'enregistrement sonore

Période nocturne – Bruit résiduel existant

Niveaux des sources sonores mesurés



Fichier	Projet-SILL-DAIRY_Landivisiau						
Lieu	Pt 1 - En LdP Côté S-Est "Nuit"						
Type de données	Leq						
Pondération	A						
Début	14/06/2017 23:40:30						
Fin	15/06/2017 00:33:22						
	Leq particulier dB	Lmin dB	Lmax dB	L95 dB	L50 dB	L10 dB	Durée cumulée h:mins
Source							
LAeq Résiduel existant "Nuit"	42,3	38,0	52,8	39,0	41,7	44,1	00:52:52
Global	42,3	38,0	52,8	39,0	41,7	44,1	00:52:52

Détails des sources sonores

- Bruits diffus provenant de la ZA du Vern et particulièrement de la plateforme STEF.
- Bruit diffus provenant de la RN.12.

Commentaires

En période nocturne, les bruits proviennent essentiellement de la plateforme STEF (rotation de PL, bruits des groupes froid PL etc.).

Objectif sonore à respecter en limite de propriété

- ▶ Niveau sonore limite nocturne : ≤ 60 dBA
- ▶ Niveau sonore résiduel : 42,5 dBA ($L_{Aeq, global}$)
- ▶ Contribution sonore admise : 60,0 dBA
- Marge acoustique disponible : 17,5 dB(A)

Point n° 2

En limite de propriété côté Ouest

Le long de la RD.230

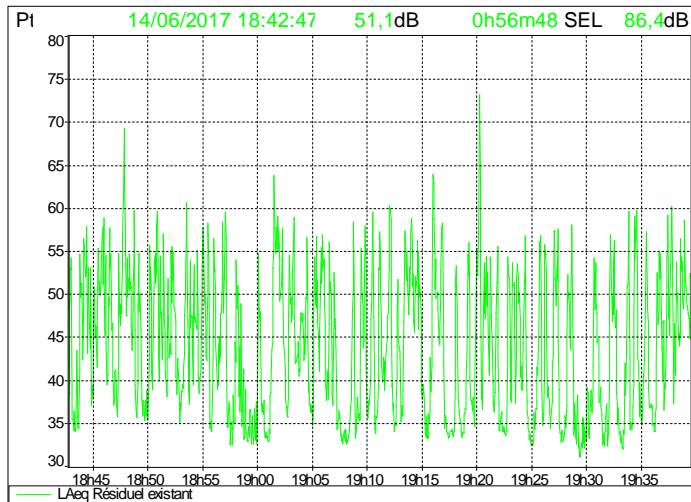
Fiche n° 2.1

Le 14 juin 2017

Evolution temporelle de l'enregistrement sonore

Période diurne – Bruit résiduel existant

Niveaux des sources sonores mesurés



Fichier	Projet-SILL-DAIRY_Landivisiau						
Lieu	Pt. 2 - En LdP Côté Ouest "Jour"						
Type de données	Leq						
Pondération	A						
Début	14/06/2017 18:42:47						
Fin	14/06/2017 19:39:35						
	Leq particulier dB	Lmin dB	Lmax dB	L95 dB	L50 dB	L10 dB	Durée cumulée h:min:s
Source							
L'Aeq Résiduel existant "Jour"	51,1	30,5	76,5	32,9	41,9	54,1	00:56:48
Global	51,1	30,5	76,5	32,9	41,9	54,1	00:56:48

Détails des sources sonores

- Bruits diffus provenant de la ZA du Vern.
- Trafic routier sur la RD.230 (prépondérant).
- Passages avions.

Commentaires

En période diurne, le paysage sonore est essentiellement caractérisé par le trafic routier sur la RD.230.

Objectif sonore à respecter en limite de propriété

- ▶ Niveau sonore limite diurne : ≤ 70 dBA
- ▶ Niveau sonore résiduel : 42,0 dBA (L_{A50})
- ▶ Contribution sonore admise : 70,0 dBA
- Marge acoustique disponible : 28,0 dB(A)

Point n° 2

En limite de propriété côté Ouest

Le long de la RD.230

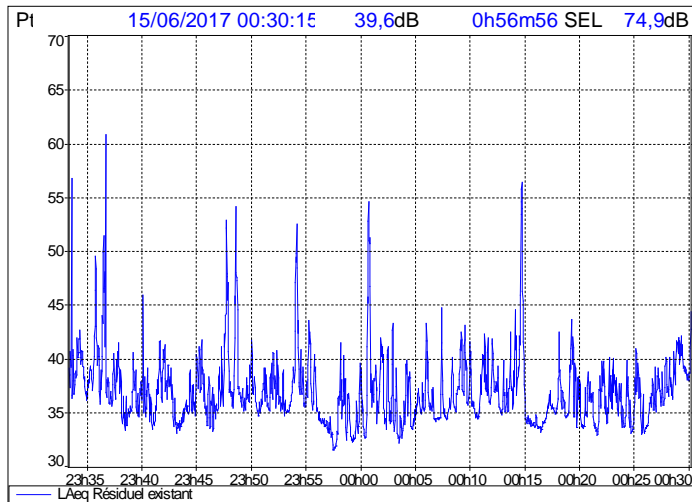
Fiche n° 2.2

Le 14 juin 2017

Evolution temporelle de l'enregistrement sonore

Période nocturne – Bruit résiduel existant

Niveaux des sources sonores mesurés



Fichier	Projet-SILL-DAIRY_Landivisiau						
Lieu	Pt 2 - En LdP Côté Ouest "Nuit"						
Type de données	Leq						
Pondération	A						
Début	14/06/2017 23:33:21						
Fin	15/06/2017 00:30:17						
	Leq particulier dB	Lmin dB	Lmax dB	L95 dB	L50 dB	L10 dB	Durée cumulée h:min:s
Source							
L'Aeq Résiduel existant "Nuit"	39,6	31,4	63,8	33,2	36,2	40,3	00:56:51
Global	39,6	31,4	63,8	33,2	36,2	40,3	00:56:51

Détails des sources sonores

- Bruits diffus provenant de la ZA du Vern et particulièrement de la plateforme STEF.
- Bruit diffus provenant de la RN.12.
- Trafic routier sur le RD.230 nettement réduit la nuit.

Commentaires

En période nocturne, les bruits proviennent essentiellement de la plateforme STEF (rotation de PL, bruits des groupes froid PL etc.).

Objectif sonore à respecter en limite de propriété

- ▶ Niveau sonore limite nocturne : ≤ 60 dBA
- ▶ Niveau sonore résiduel : 39,5 dBA ($L_{Aeq, global}$)
- ▶ Contribution sonore admise : 60,0 dBA
- Marge acoustique disponible : 20,5 dB(A)

Point n° 3

En limite de propriété côté Nord

Le long du chemin agricole

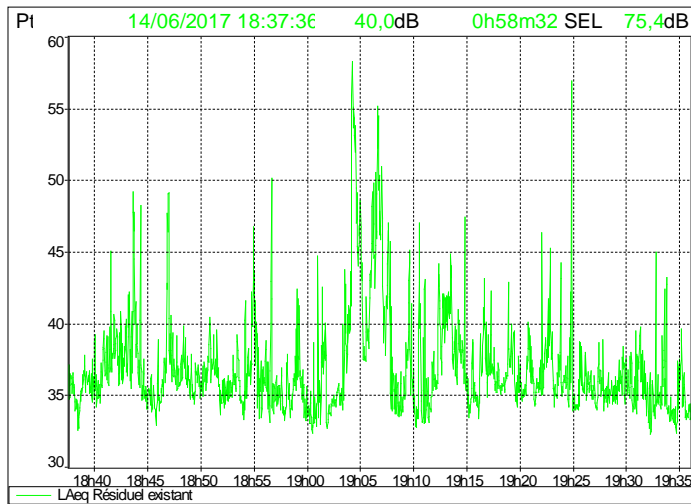
Fiche n° 3.1

Le 14 juin 2017

Evolution temporelle de l'enregistrement sonore

Période diurne – Bruit résiduel existant

Niveaux des sources sonores mesurés



Fichier	Projet-SILL-DAIRY_Landivisiau						
Lieu	Pt. 3 - En LdP Côté Nord "Jour"						
Type de données	Leq						
Pondération	A						
Début	14/06/2017 18:37:36						
Fin	14/06/2017 19:36:08						
	Leq particulier	Lmin	Lmax	L95	L50	L10	Durée cumulée
Source	dB	dB	dB	dB	dB	dB	h:min:s
LAeq Résiduel existant "Jour"	40,0	32,0	59,2	33,4	35,8	40,7	00:58:32
Global	40,0	32,0	59,2	33,4	35,8	40,7	00:58:32

Détails des sources sonores

- Bruits diffus provenant de la ZA du Vern.
- Trafic routier sur la RD.35 (prépondérant).
- Passages avions.

Commentaires

En période diurne, le paysage sonore est essentiellement caractérisé par le trafic routier sur la RD.35.

Objectif sonore à respecter en limite de propriété

- ▶ Niveau sonore limite diurne : ≤ 70 dBA
- ▶ Niveau sonore résiduel : 40,0 dBA (L_{Aeq})
- ▶ Contribution sonore admise : 70,0 dBA
- Marge acoustique disponible : 30,0 dB(A)

Point n° 3

En limite de propriété côté Nord
Le long du chemin agricole

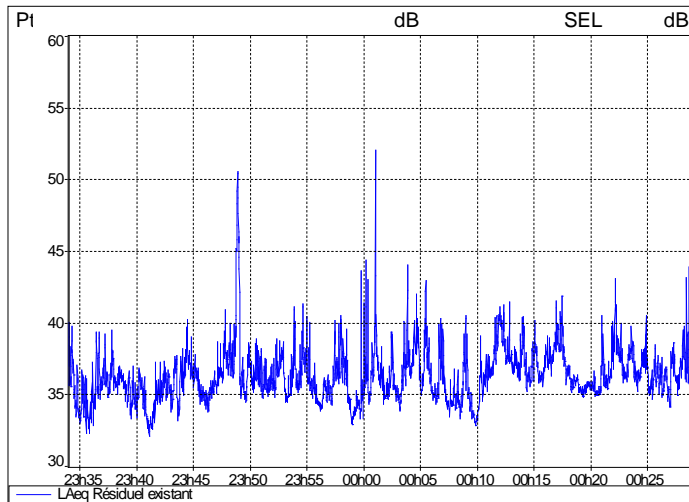
Fiche n° 3.2

Le 14 juin 2017

Evolution temporelle de l'enregistrement sonore

Période nocturne – Bruit résiduel existant

Niveaux des sources sonores mesurés



Fichier	Projet-SILL-DAIRY_Landivisiau						
Lieu	Pt 3 - En LdP Côté Nord "Nuit"						
Type de données	Leq						
Pondération	A						
Début	14/06/2017 23:34:02						
Fin	15/06/2017 00:28:55						
	Leq particulier dB	Lmin dB	Lmax dB	L95 dB	L50 dB	L10 dB	Durée cumulée h:mins
Source							
LAeq Résiduel existant "Nuit"	36,9	32,1	52,0	33,7	36,0	38,4	00:54:49
Global	36,9	32,1	52,0	33,7	36,0	38,4	00:54:49

Détails des sources sonores

- Bruits diffus provenant de la ZA du Vern et particulièrement de la plateforme STEF.
- Bruit diffus provenant de la RN.12.
- Trafic routier sur le RD.35 nettement réduit la nuit.

Commentaires

En période nocturne, le bruit de fond est caractérisé par les bruits provenant de la plateforme STEF (rotation de PL, bruits des groupes froid PL etc.).

Objectif sonore à respecter en limite de propriété

- ▶ Niveau sonore limite nocturne : ≤ 60 dBA
- ▶ Niveau sonore résiduel : 37,0 dBA ($L_{Aeq, global}$)
- ▶ Contribution sonore admise : 60,0 dBA
- Marge acoustique disponible : 23,0 dBA(A)

Point n° 4

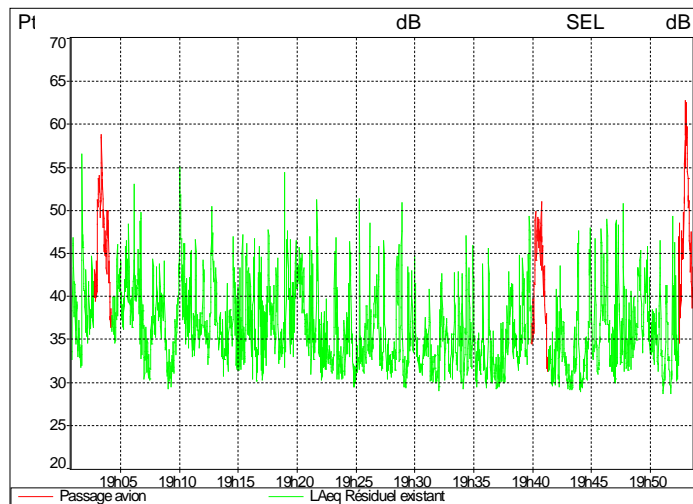
En ZER côté Nord
Hameau lieu-dit « Kerlouet »

Fiche n° 4.1

Le 14 juin 2017

Evolution temporelle de l'enregistrement sonore

Période diurne – Bruit résiduel existant



Niveaux des sources sonores mesurés

Projet-SILL-DAIRY_Landivisiau							
Fichier	Pt. 4 - En ZER Côté Nord "Jour"						
Lieu	Pt. 4 - En ZER Côté Nord "Jour"						
Type de données	Leq						
Pondération	A						
Début	14/06/2017 19:00:47						
Fin	14/06/2017 19:53:43						
	Leq particulier	Lmin	Lmax	L95	L50	L10	Durée cumulée
Source	dB	dB	dB	dB	dB	dB	h:min:s
LAeq Résiduel existant "Jour"	39,1	28,7	56,5	30,2	35,3	42,6	00:48:38
Passage avion	50,0	31,3	62,7	34,8	45,4	53,6	00:04:07
Global	41,9	28,7	62,7	30,3	35,7	44,0	00:52:45

Détails des sources sonores

- Bruits diffus provenant de la ZA du Vern.
- Trafic routier sur la RD.35 (prépondérant).
- Passages avions.

Commentaires

En période diurne, le paysage sonore est essentiellement caractérisé par le trafic routier sur la RD.35.

Objectif sonore à respecter en ZER

- ▶ Emergence limite diurne (7h-22h) : ≤ 6 dBA
- ▶ Niveau sonore résiduel : 39,0 dBA (L_{résiduel})
- ▶ Niveau sonore limite à ne pas dépasser : 45,0 dBA

Point n° 4	En ZER côté Nord	Fiche n° 4.2
	Hameau lieu-dit « Kerlouet »	Le 14 juin 2017

Evolution temporelle de l'enregistrement sonore																																																																																	
Période nocturne – Bruit résiduel existant	Niveaux des sources sonores mesurés																																																																																
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Fichier</td> <td colspan="7">Projet-SILL-DAIRY_Landivisiau</td> </tr> <tr> <td>Lieu</td> <td colspan="7">Pt. 4 - En ZER Côté Nord "Nuit"</td> </tr> <tr> <td>Type de données</td> <td colspan="7">Leq</td> </tr> <tr> <td>Pondération</td> <td colspan="7">A</td> </tr> <tr> <td>Début</td> <td colspan="7">14/06/2017 23:46:41</td> </tr> <tr> <td>Fin</td> <td colspan="7">15/06/2017 00:40:27</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Leq particulier</td> <td>Lmin</td> <td>Lmax</td> <td>L95</td> <td>L50</td> <td>L10</td> <td>Durée cumulée</td> </tr> <tr> <td>Source</td> <td>dB</td> <td>dB</td> <td>dB</td> <td>dB</td> <td>dB</td> <td>dB</td> <td>h:mins</td> </tr> <tr> <td>L'Aeq Résiduel existant "Nuit"</td> <td>34,3</td> <td>27,6</td> <td>45,9</td> <td>29,5</td> <td>33,7</td> <td>36,3</td> <td>00:53:46</td> </tr> <tr> <td>Global</td> <td>34,3</td> <td>27,6</td> <td>45,9</td> <td>29,5</td> <td>33,7</td> <td>36,3</td> <td>00:53:46</td> </tr> </table>	Fichier	Projet-SILL-DAIRY_Landivisiau							Lieu	Pt. 4 - En ZER Côté Nord "Nuit"							Type de données	Leq							Pondération	A							Début	14/06/2017 23:46:41							Fin	15/06/2017 00:40:27								Leq particulier	Lmin	Lmax	L95	L50	L10	Durée cumulée	Source	dB	dB	dB	dB	dB	dB	h:mins	L'Aeq Résiduel existant "Nuit"	34,3	27,6	45,9	29,5	33,7	36,3	00:53:46	Global	34,3	27,6	45,9	29,5	33,7	36,3	00:53:46
Fichier	Projet-SILL-DAIRY_Landivisiau																																																																																
Lieu	Pt. 4 - En ZER Côté Nord "Nuit"																																																																																
Type de données	Leq																																																																																
Pondération	A																																																																																
Début	14/06/2017 23:46:41																																																																																
Fin	15/06/2017 00:40:27																																																																																
	Leq particulier	Lmin	Lmax	L95	L50	L10	Durée cumulée																																																																										
Source	dB	dB	dB	dB	dB	dB	h:mins																																																																										
L'Aeq Résiduel existant "Nuit"	34,3	27,6	45,9	29,5	33,7	36,3	00:53:46																																																																										
Global	34,3	27,6	45,9	29,5	33,7	36,3	00:53:46																																																																										

Détails des sources sonores
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bruits diffus provenant de la plateforme STEF. ▪ Bruit diffus provenant de la RN.12. ▪ Trafic routier sur le RD.35 nettement réduit la nuit.

Commentaires	Objectif sonore à respecter en ZER
<p>En période nocturne, le bruit de fond est caractérisé par les bruits provenant de la plateforme STEF (rotation de PL, bruits des groupes froid PL etc.).</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Emergence limite diurne (22h-7h) : ≤ 4 dBA ▶ Niveau sonore résiduel : 34,5 dBA (L_{Aeq}) ▶ Niveau sonore limite à ne pas dépasser : 39,0 dBA