

Nouméa, le 29 septembre 2021

**Direction de l'Industrie,
des Mines et de l'Energie de la NC**
Boîte postale M2
98849 NOUMEA CEDEX

Affaire suivie par M. De Lima Mayer

Affaire suivie par : Cyril FRANCESCHINI

Tél : 250 281 – Fax 25.02.82

Mail : c.franceschini@enercal.nc

N/REF. : BND/FCN/MFF - N° 125 – 18SC7.1

**OBJET : Rapport annuel « installations classées pour la protection de l'environnement »
(ICPE) 2020 du site ENERCAL de DUCOS**

Madame,

Veuillez trouver, ci-joint, le rapport ICPE du site ENERCAL de Ducos
(turbines à combustion) pour l'année 2020.

Nous nous tenons à votre disposition pour toute information supplémentaire.

Nous vous prions de recevoir, Monsieur le Directeur, l'expression de notre
parfaite considération.

ENERCAL
Le Chef des Centrales de Doniambo et Ducos



Cyril BERNARD

PJ. : énoncée

NOTE DE PRESENTATION DU RAPPORT DE L'I. C. P. E. DU SITE DE DUCOS POUR L'ANNEE 2020

I. OBJET

Recueil des résultats d'analyses périodiques conformément aux prescriptions techniques de l'arrêté d'exploitation n° 612-2004/PS du 14 avril 2004 autorisant ENERCAL SA à exploiter deux turbines à combustion au kérosène en zone industrielle de Ducos – commune de Nouméa.

II. SITUATION EN REGARD DE L'ARRETE

II.1. Généralités

Seront parcourus, uns à uns, ci-après, les articles des prescriptions techniques annexées à l'arrêté n°612-2004/PS du 14 avril 2004 en vue de synthétiser les résultats et nos commentaires.

II.2. Résultats

Article 1.1 à 1.4- Canalisations et réseaux de transport de fluides

Les consignes d'exploitation sont actualisées en cas de besoin.
Le repérage des canalisations a été effectué dans sa totalité.
Les schémas des canalisations sont à jour.

Articles 2.1, 2.2 et 2.3 - Eaux et effluents liquides

Ces installations ne peuvent permettre un retour dans le réseau public et sont bien équipées d'un dispositif de mesure totalisateur.
La consommation d'eau est suivie mensuellement par l'exploitant et sont à la disposition de l'IIC sur demande.
Tous les effluents passent par les débourbeurs séparateurs d'hydrocarbures du site.

Articles 2.4.1 à 2.4.5 - Traitement et rejets

Les décanteurs séparateurs des eaux pluviales et de combustible sont entretenus en cas de constat d'anomalie (contrôle lors des rondes d'exploitation). Leur mise à blanc est prévue systématiquement. La fréquence de mise à blanc a été revue à 1 fois par an par retour d'expérience sur les séparateurs.
Les taux de matières en suspension et d'hydrocarbures totaux mesurés en sortie des séparateurs encuvement et TAC sont bien inférieurs aux valeurs limites (cf. rapport annuel de mesures des rejets aqueux par Bureau Véritas).

Articles 2.5.1 et 2.5.3 - Prévention des accidents et des pollutions accidentelles

Les fûts ou autres emballages sont stockés dans un bâtiment aéré construit à cet effet et qui comporte une rétention.

Les produits sont étiquetés et inventoriés. Chaque produit dispose de sa FDS qui est consultable par tous les agents. L'optimisation des conditions de stockage et de gestion des stocks est en cours dans le cadre de notre démarche ISO 14001.

Articles 3.1. et 3.4 - Rejets atmosphériques

Il est indiqué dans les tableaux ci-joints, le détail des émissions polluantes des TAC 1 et 2.

Il est à observer que les TAC ont eu un fonctionnement très limité en 2020. On constate également que leur fonctionnement est décroissant depuis plusieurs années, lié à l'émergence de plus en plus importante des énergies renouvelables. Ainsi, la TAC 1 a fonctionné 46 heures en 2020, tandis que la TAC 2 n'a pas du tout fonctionné en 2020, en raison d'une indisponibilité de la machine, liée à une avarie sur les ailettes de la turbine et des recommandations constructeurs. Le cumul de marche des 2 TAC en 2020 est donc de 46h.

La TAC 2 est équipée d'un mesureur en continu qui ne fonctionne plus depuis plusieurs années.

La TAC 1 ne dispose pas de mesureur en continu, car sa mise en place nécessiterait une modification de l'installation : il existe un piquage sur la gaine cheminée, mais qui est installé sur une zone où le flux n'est pas laminaire et donc non représentatif. Ces modifications conséquentes concerneraient le rajout de plusieurs piquages et une réhausse de la cheminée.

Vu le faible fonctionnement des TAC, il est réalisé de manière annuelle, une mesure des rejets atmosphériques sur la TAC 2 (en base et à 10MW). Ces données sont extrapolées sur la TAC1.

La TAC 2 étant indisponible durant toute l'année 2020 et au regard du très faible nombre d'heures de fonctionnement, il n'a pas été réalisé de mesure sur l'année 2020. Les données reprises sont celles ayant été effectuées en 2019 par Bureau Véritas.

Les pages 4 et 5 reprennent le détail des émissions polluantes des deux turbines à combustion.

Les autres rejets (NOx, SO2, poussières totales, métaux lourds, CO, HAP...), n'appellent pas de remarques particulières.

Articles 4.1, 4.2 et 4.3 – Déchets

Ce paragraphe n'appelle pas de remarque particulière.

Le site des TAC est un site piloté à distance, qui ne dispose pas de personnel à poste. En dehors des déchets provenant de l'exploitation de la machine (rejet atmosphériques et aqueux), les seuls déchets générés proviennent éventuellement des opérations ponctuelles de maintenance qui peuvent y avoir lieu et des stockages actuels de produits sur site.

Article 5 – Bruit et vibrations

Le dernier rapport de mesure de bruit effectué (2019) laisse apparaître 2 points d'émergence dépassant les seuils réglementaires, en période nocturne uniquement. Ces dépassements sont de 9.1 et 4.4 dBA.

Aucune remontée ou plainte du voisinage n'a été enregistrée à ce jour.

Il est à noter que le site de Ducos ne présentait qu'un faible voisinage industriel au moment de sa construction. Les quelques riverains habitant pour la plupart côté rue Claude Bernard, se sont installés après la mise en service des TAC.

Articles 6.1 à 6.5 – Installations électriques et alimentation en combustible

Ces articles n'appellent pas de commentaire particulier.

Les installations électriques ont été contrôlées par la société Véritas en décembre 2020. Les remarques, qui font l'objet d'un suivi par plan d'actions, seront levées en majorité pour le prochain passage de Bureau Véritas.

D'autre part, il est prévu en 2021, de réaliser le contrôle des continuités de terre des canalisations et des cuves du dépôt. Les recommandations feront également l'objet d'un suivi par plan d'actions.

Article 6.6 – Protection contre les effets de la foudre

L'analyse du risque foudre et l'étude technique ont été réalisées en 2019.

Le matériel permettant la mise en conformité du site a été commandé pour une mise en place dans le 1^{er} semestre 2022.

Le décalage de ce projet est dû à plusieurs facteurs dont la crise sanitaire de 2020 et de 2021 qui ont successivement désorganisé les équipes et les fournisseurs métropolitains.

Article 6.7 – Moyens de lutte contre l'incendie

Le dispositif est actuellement opérationnel, mais en cours de remise en conformité pour donner suite à des recommandations de notre assureur.

Cela concerne :

- Installation d'extinction automatique à gaz pour les 2 TAC et Poste 33kV
- Redimensionnement et automatisation du réseau de protection contre l'incendie du parc de stockage hydrocarbures.

Les travaux de remise en conformité sont prévus pour être réalisés d'ici août 2022.

L'ensemble des détections incendie du site est opérationnel et contrôlé par l'entreprise CEGELEC NC.

Suite à la dernière visite de l'IIC, il nous a été fait part d'un courrier de la DSCGR en date de 2014, modifiant le dimensionnement de la défense incendie des stockages d'hydrocarbure et de liquides inflammables.

Bien que ce courrier ne nous ait pas été communiqué par la DIMENC, l'IIC nous a confirmé son application.

De ce fait, une actualisation de l'étude de danger du site est en cours afin de répondre à cette nouvelle exigence.

ENERCAL est en cours d'échanges avec les bureaux d'étude (Néodyme pour Etude de protection incendie de 2015 et A2EP pour l'Etude de Danger de 2018).

Article 6.8 – Règles de l'exploitation

Les dispositifs de protection de premiers secours, tant au niveau du matériel que du personnel, sont opérationnels. Des essais des matériels de lutte incendie sont effectués mensuellement par l'exploitant.

Un registre de contrôle regroupant des matériels mentionnés dans le chapitre 6.8.1 se tient à disposition de l'IIC sur demande.

De plus, lors des rondes bi-hebdomadaires, les agents notifient dans un check-list le contrôle des matériels et en cas de nécessité (dégradation, problème) rédige un avis de panne afin de faire intervenir la maintenance.

Nous avons procédé en 2020 à 4 exercices internes de lutte incendie sur le site avec essais de l'émulseur, dans le cadre de notre POI. Ces exercices ont été pilotés par l'entreprise ES2. Les équipes ont mises en œuvre les différentes fiches réflexes du POI qui seront actualisées début 2021.

Le POI est disponible sur le site et a été fourni à l'IIC de la DIMENC en charge du site de Ducos.

Un exercice réel est prévu courant 2021, avec les institutions concernées (Sécurité civile, Sapeurs-pompiers de Nouméa, DIMENC...).

Le Bureau de Conduite Centralisée (BCC) est prévenu de toute anomalie et appelle les équipes d'intervention en cas de problème.

L'information du personnel sur le site est réalisée par des panneaux prévus à cet usage.

Toute intervention d'un personnel extérieur à ENERCAL ne peut être effectuée qu'avec une autorisation écrite par l'exploitant en charge du site.

Les mouvements de produits (dépotage kérosène, déplacement de fûts ...) sont effectués sous la surveillance d'un personnel d'ENERCAL qualifié.

Le bilan de fonctionnement sur 10 ans est en cours de réalisation et sera communiqué à la DIMENC dès réception.

Article 7 – Intégration paysagère

Le site fait l'objet d'un entretien des espaces verts par une société spécialisée. Il n'a été remonté aucune demande ou plainte relative à l'intégration paysagère du site.

Il est à noter que le site de Ducos ne présentait qu'un faible voisinage industriel au moment de sa construction. Les quelques riverains habitant pour la plupart côté rue Claude Bernard, se sont installés après la mise en service des TAC.

Article 8 – Auto surveillance

Les tableaux du rapport, ci-joint en annexes, répondent aux critères retenus.

Article 9 – Déclaration annuelle des émissions polluantes

Les tableaux du rapport, ci-joint en annexes, indiquent les valeurs des émissions polluantes.

Article 10 – Mesures particulières relatives au dépôt de liquides inflammables

Les points n'appellent pas de commentaire dans la mesure où tout le dispositif a été repris pour se rendre conforme au présent arrêté dans le cadre du passage au kérozène exploité précédemment avec du gas-oil.

Pour mémoire, la cuve principale de combustible a été visitée totalement intérieurement et extérieurement en 2016 lors de la visite décennale par l'IMRAT. Les recommandations font l'objet d'un suivi sur plan d'actions.

La cuvette de rétention a été refaite totalement, ainsi que la zone d'alimentation en combustible.

Article 11 – Mesures particulières relatives à la turbine à combustion

Ce point n'appelle pas de remarques particulières.



RAPPORT I.C.P.E. SITE DE DUCOS

Déclaration annuelle des émissions polluantes Année 2020

Page 2 et 3	Déclaration annuelle des émissions polluantes
Page 4	Détail des émissions polluantes TAC 1
Page 5	Détail des émissions polluantes TAC 2
Page 6	Rejets aqueux ; consommation eau et combustible
Page 7	Déchets divers
Page 8 et 9	Emissions sonores TAC
ANNEXES	Rapport d'essai du BUREAU VERITAS N° : 797984/10629724/1/1/1 Rev 1

DIFFUSION : ENERCAL Direction Générale Déléguée
ENERCAL Chef Service Doniambo
DENV. / B.E.I. Direction de l'environnement / Bureau de l'environnement industriel
ENERCAL Secrétariat Doniambo pour classement

DECLARATION ANNUELLE DES EMISSIONS POLLUANTES

1- Identification

Nom de l'exploitant	ENERCAL S.A.		
Nom de l'établissement	TURBINES A COMBUSTION (TAC 1 ET 2) - SITE DE DUCOS		
Commune	NOUMEA	Code postal	BP C1 - 98 848
Adresse du site d'exploitation	19 RUE C. BERNARD - ZONE INDUSTRIELLE DE DUCOS		
Complément d'adresse			
Principale activité économique (4)	PRODUCTION, TRANSPORT ET DISTRIBUTION D'ENERGIE ELECTRIQUE	Code NAF (4)	401Z
Autres activités (2)	Combustion dans les turbines à gaz (groupe entier)	(1) Code NOSE-P	101-04
Année concernée par la déclaration	2020	IPPC	1.1

2 - Emissions polluantes dans l'air

Polluant air	Masse émise (kg) (3)			Evaluation de la précision (5)	Méthode (6)	Observations
	TAC1 (E)	TAC2	Total			
NOx	3 565	0	3 565	P1	E	calcul par estimation pour la TAC1 (E) à allure moyenne en fonction des valeurs de rejet de la TAC 2 à allure 10MW année 2019.
SO ₂	957	0	957	P1	E	
CO	431	0	431	P1	E	
Poussières	131	0	131	P1	E	
Métaux lourds	4	0	4	P1	E	

(1) Code NOSE-P : nomenclature standard pour les sources d'émissions conforme au point 3 ci-dessous.

(2) Activité définie dans la liste des codes NOSE-P au point 3 ci-dessous.

(3) Ne rien inscrire si le flux annuel est inférieur au seuil de collecte. Inscrire ISD (inférieur au seuil de détection) s'il est impossible de déterminer le flux annuel, compte tenu des meilleures techniques disponibles, car la concentration est inférieure au seuil de détection de la méthode.

(4) Activité principale de l'établissement selon le code NAF.

(5) Evaluation de la précision de la masse déclarée :

- P1 si la précision est inférieure à 15 %
- P2 si la précision est comprise entre 15 % et 50 %
- P3 si la précision est supérieure à 50 % ou indéterminée

(6) Méthode d'évaluation de la masse :

- calcul à partir des mesures : M
- calcul à partir d'une déclaration matières ou d'un facteur d'émission propre à l'installation : C
- estimation à partir d'un facteur d'émission de la littérature ou autre méthode : E

3- Informations à fournir à l'appui de la déclaration détaillée des émissions dans l'air

Les informations suivantes sont fournies par l'exploitant à l'appui détaillées des émissions dans l'air :

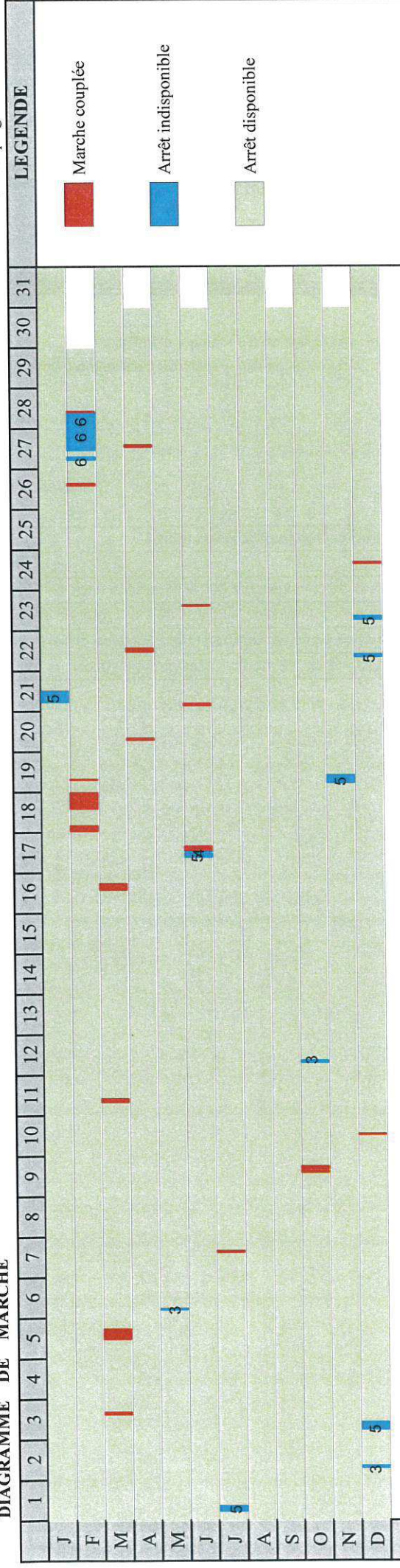
- principales caractéristiques de l'installation et des procédés, notamment de dépollution,
- capacité de l'installation et volume d'activité annuel,
- détail des émissions de polluants par groupe d'installations de mêmes caractéristiques,
- composition détaillée des rejets pour les composés organiques volatils et les gaz fluorés à effet de serre.
- mode de calcul des émissions de polluants et informations nécessaires à ce calcul.

Les informations ci-dessous relatives au calcul des émissions seront fournies, par groupe d'installations de mêmes caractéristiques, en tant que de besoin :

- résultats de la surveillance des rejets, notamment flux annuel et concentrations moyennes mesurés aux points de rejets,
- bilan matière portant sur les émissions polluantes et éléments permettant de l'établir,
- nature des combustibles utilisés,
- consommation de chaque type de combustibles utilisés,
- caractéristiques des combustibles, notamment composition (teneur en eau, teneur en cendre, teneur en carbone, teneur en soufre), et pouvoir calorifique,
- tonnage annuel et caractéristiques moyennes des déchets incinérés,
- consommation et caractéristiques des matières premières en vue d'un bilan matière ou de l'utilisation d'un facteur d'émissions,
- quantité et caractéristiques des produits sortants (ex. : teneur en soufre, en solvants...) en vue d'un bilan matière ou d'utilisation d'un facteur d'émissions,
- nature et rendement des procédés de dépollution,
- facteurs d'émission de polluants utilisés,
- hauteur des cheminées et répartition des émissions par cheminée.

Catégories de sources et code NOSE-P à déclarer

IPPC	Activités	NOSE-P	Répartition selon le processus utilisé
1	Industries d'activités énergétiques :		
1.1	Installations de combustion > 50 MW	101-01	Processus de combustion > 300 MW (groupe entier)
		101-02	Processus de combustion > 50 et < 300 MW (groupe entier)
		101-04	Combustion dans les turbines à gaz (groupe entier)
		101-05	Combustion dans les moteurs fixes (groupe entier)



PRODUCTION BRUTE				HEURES DE MARCHE		EMISSIONS ATMOSPHERIQUES				CODIFICATION DES INDISPONIBILITES	
MWh				Couplées		NO _x				0 - Exploitation 1 - Entretien 2 - Stockage & manutention combustible 3 - Turbine 4 - Alternateur 5 - Auxiliaires 6 - Commandes & contrôles 7 - Révision	
Mois		Cumulé		Mois	Cumulé	Allure moyenne	Valeur limite ramenée à 15 % d'O ₂ (mg/Nm ³)	Concentration estimée (mg/Nm ³)	Masse annuelle rejetée (kg)		
J		0		0	0	6 MW	300	22,5	3 565		
						SO ₂					
F		80		12	12	Allure moyenne	Valeur limite ramenée à 15 % d'O ₂ (mg/Nm ³)	Concentration estimée (mg/Nm ³)	Masse annuelle rejetée (kg)		
M		242		16	28	6 MW	140	60,4	957		
						CO					
A		292		6	34	Allure moyenne	Valeur limite ramenée à 15 % d'O ₂ (mg/Nm ³)	Concentration estimée (mg/Nm ³)	Masse annuelle rejetée (kg)		
M		292		0	34	6 MW	85	27,2	431		
						Poussières totales					
J		330		6	39	Allure moyenne	Valeur limite ramenée à 15 % d'O ₂ (mg/Nm ³)	Concentration estimée (mg/Nm ³)	Masse annuelle rejetée (kg)		
J		341		1	41	6 MW	15	8,24	131		
A		341		0	41						
S		341		0	41						
O		380		3	44	Allure moyenne	Valeur limite ramenée à 15 % d'O ₂ (mg/Nm ³)	Concentration estimée (mg/Nm ³)	Masse annuelle rejetée (kg)		
N		380		0	44	6 MW	20	0,276	4		
D		394		2	46						
						Métaux lourds					
Report : 31/12/19		111 411			8 568	Allure moyenne	Valeur limite ramenée à 15 % d'O ₂ (mg/Nm ³)	Concentration estimée (mg/Nm ³)	Masse annuelle rejetée (kg)		
Cumul : 31/12/20		111 805			8 614	6 MW	20	0,276	4		

Données de fonctionnement annuelles = 46 heures

Débit de sortie des gaz à l'échappement aux conditions normales à 6 MW = 343 520 Nm³/h

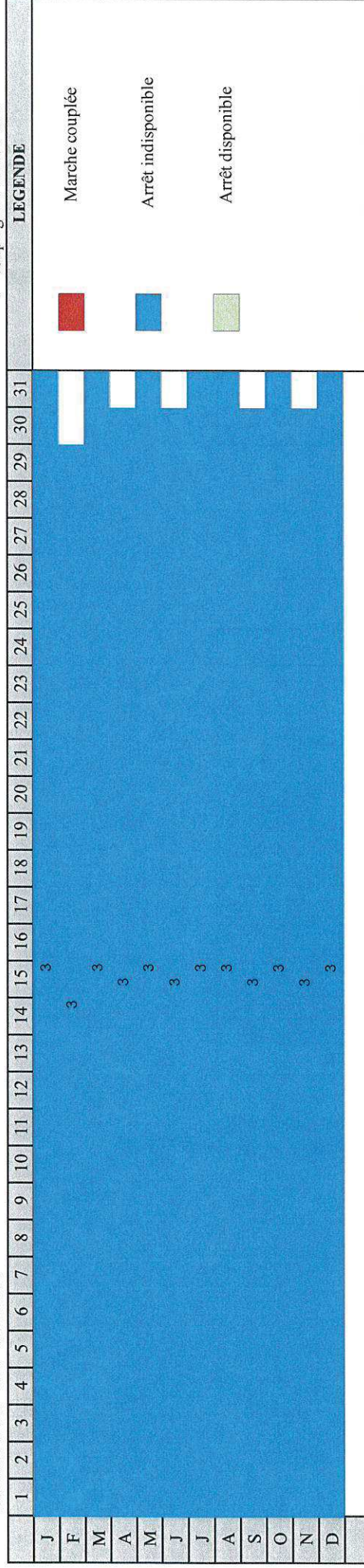
Les valeurs des rejets atmosphériques de la TAC 1 sont estimées à allure moyenne en fonction des valeurs de rejet de la TAC 2 à allure 10 MW année 2019.

page 4

DETAIL DES EMISSIONS POLLUANTES CENTRALE T A C 2

DIAGRAMME DE MARCHÉ

1^{er} couplage le 23/09/2003



PRODUCTION BRUTE MWh		HEURES DE MARCHÉ		EMISSIONS ATMOSPHERIQUES				CODIFICATION DES INDISPONIBILITES				
		Couplées		NO _x								
	Mois	Cumulée	Mois	Cumulée	Allure données	Valeur limite ramenée à 15 % d'O ₂ (mg/Nm ³)	Concentration moyenne (mg/Nm ³)	Masse rejetée	0 - Exploitation 1 - Entretien 2 - Stockage & manutention combustible 3 - Turbine 4 - Alternateur 5 - Auxiliaires 6 - Commandes & contrôles 7 - Révision			
J	0	0	0	0	10 MW	120	0	0 kg				
F	0	0	0	0	22 MW	(300 si ≤ 500 h/an)	0	0				
M	0	0	0	0	SO ₂							
A	0	0	0	0	Allure	Valeur limite ramenée à 15 % d'O ₂ (mg/Nm ³)	Concentration moyenne (mg/Nm ³)	Masse rejetée				
M	0	0	0	0								
J	0	0	0	0	10 MW	120	0	0				
J	0	0	0	0	22 MW	120	0	0				
A	0	0	0	0	CO							
S	0	0	0	0	Allure	Valeur limite ramenée à 15 % d'O ₂ (mg/Nm ³)	Concentration moyenne (mg/Nm ³)	Masse rejetée				
O	0	0	0	0								
N	0	0	0	0	10 MW	85	0	0				
D	0	0	0	0	22 MW	85	0	0				
						Poussières totales				Composés Organiques Volatils Totaux		
						Allure	Valeur limite ramenée à 15 % d'O ₂ (mg/Nm ³)	Concentration moyenne (mg/Nm ³)	Masse rejetée	Allure	Concentration moyenne (mg/Nm ³)	Flux (kg/h)
						10 MW	15	0	0	10 MW	0	0
						22 MW	15	0	0	22 MW	0	0
						Métaux lourds				Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques		
						Allure	Valeur limite ramenée à 15 % d'O ₂ (mg/Nm ³)	Concentration moyenne (mg/Nm ³)	Masse rejetée	Allure	Valeur limite à 15 % d'O ₂ (µg/Nm ³)	Concentration moyenne (µg/Nm ³)
						10 MW	20	0	0	10 MW	100	0
						22 MW	20	0	0	22 MW	100	0
Report : 31/12/2019		121 560										
Cumul : 31/12/2020		121 560						8 382				

CONCENTRATION DES REJETS D'EFFLUENTS AQUEUX.

Date de prélèvement	Emplacement	Mesures in situ		Analyses (mg/l)	
		pH	T (°C)	Hydrocarbures totaux (HT)	Matières en suspensions (MES)
22/10/2020	Sortie séparateur d'hydrocarbures rétention cuves Kérosène	8,1	25,3	< 0,1	< 2
22/10/2020	Sortie séparateur d'hydrocarbures aire lavage + rétention TAC	7,5	25,2	0,2	< 2
Valeurs limites (arrêté n°612 2004 du 14/04/04)		5,5 ≤ pH ≤ 8,5	<30	15	30

Nota :

- l' eau en sortie des séparateurs d' hydrocarbures est évacuée par le réseau d'eau pluviale.

CONSOMMATION MENSUELLE DES FLUIDES.

Mois	Eau (m ³)	Kérosène (m ³)
janvier-20	435 *	0
février-20	404 *	55
mars-20	400 *	92
avril-20	243 *	33
mai-20	117	3
juin-20	379 **	29
juillet-20	491 **	8
août-20	843 **	0
septembre-20	774 **	0
octobre-20	816 **	17
novembre-20	235	0
décembre-20	262	8
TOTAL ANNEE 2020	5 397	245

Nota :

* Première fuite d'eau sur le tronçon de la conduite enterrée, localisée et réparée par RES'EAUX ENVIRONNEMENT.

** Deuxième fuite d'eau sur le tronçon de la conduite enterrée, localisée par RES'EAUX ENVIRONNEMENT et réparée par ECOM.

DECHETS DIVERS - ANNEE 2020			
Désignation des produits nécessaires au fonctionnement des TAC	Stock	Emballages de produits stockés temporairement (1)	Emballages et produits consommés ou rejetés (2)
Acide chlorhydrique solution 33% - (bonne NALGENE de 15L)	1		
Acide chlorhydrique solution 33% - (bonne NALGENE de 10L)	1		
Acide chlorhydrique solution 33% - (bouteille en verre de 2,5L)	1	3 bouteilles en verre de 2,5L vides	
Acide citrique en poudre - (sac plastique de 25kg)	1		
Soude caustique en microperle solide 99% - (sac plastique de 25kg)	1		
Mermaid flossy salt / ESCO REGENIT / AQUA DUXION / AXAL PRO en galet (sac de sel en plastique de 25kg)	5		
Osmo Dechlor / METABISULFITE solution 37% (fût plastique de 200L)	6	1 fût entamé et en cours d'utilisation 2 fûts lestés à l'eau de ville	
Osmo Dechlor / METABISULFITE en poudre (pour SMBS solution 37%) (pot plastique de 20kg)	1		
Osmotreat SI antitartre liquide (bidon plastique de 15kg)	4	1 bibon entamé et en cours d'utilisation	
Osmoclean CD en poudre - (pot plastique de 10kg)	1		8 pots enlevés par SOCADIS : bon n° 17761 du 14/05/2020
Osmoclean DW en poudre - (pot plastique de 20kg)	0		1 pot enlevé par SOCADIS : bon n° 17761 du 14/05/2020
Osmoclean DW en poudre - (pot plastique de 10kg)	1		4 pots enlevés par SOCADIS : bon n° 17761 du 14/05/2020
Heavy Duty ALKALINE POWDER - (pot plastique de 20kg)	0		10 pots transférés à la centrale de DONIAMBO.
Castrol Turbo K "concentrate gas turbine cleaner" liquide (fût plastique de 200L)	1		
Mobil DTE "oil light ISO VG 32" huile - (fût métallique de 208L)	2		2 fûts vides transférés à la centrale de DONIAMBO
Mobil RARUS 425 ISO VG 46 huile - (bidon plastique de 20L)	3		
Mobil M/GEAR 600 XP 220 M/N 98JA31 huile (bidon plastique de 20L)	1		
Shell corena S68 / Shell corena P68 "air compressor oil" huile (bidon métallique de 20L et bidon plastique de 20L)	2		
Shell Turbo CC 46 huile - (fût métallique de 200L)	3		
Shell Diala M P14655 huile pour TRANSFO - (fût métallique de 200L)	6		
Lubrizol 539 M liquide - (fût métallique de 200L)	5	1 fût de 200 litres dans contenant réglementaire mobile en attente de dépotage / 1 fût vide	2 fûts vides en seconde vie
Turbotech 153 liquide - (fût métallique de 200L)	3	1 fût de 200 litres dans contenant réglementaire mobile en attente de dépotage	
Emulseur fluorosynthétique AFFF liquide - cubitainer noir 1 m³	0	4 conteneurs : erreur de livraison, en attente d'enlèvement	
Emulseur fluorosynthétique AFFF liquide - cubitainer 1 m³	5	1 cubitainer prêt à l'emploi au poste 3. 2 cubitainers cubiques pollués à l'eau : exercice P.O.I	2 cubitainers vides transférés à la centrale de DONIAMBO

(1) Les emballages vides de produits tel que les fûts de 200L sont entreposés dans un local abritant des intempéries.

(2) Les pots, les bidons, les fûts et autres sacs plastiques de produits consommés sont éliminés avec le ramassage de VIVA ENVIRONNEMENT et EMC.

EMISSIONS SONORES TAC

Compte rendu établi à partir du rapport de la campagne de mesure des niveaux d'émissions sonores de la centrale thermique de Ducos, fourni par CAPSE NC : Rapport d'essai de CAPSE SECURITE ENVIRONNEMENT N° : 2019 CAPSE 3000-01-RA-001-rev0.

Points de mesures en différents lieux bordant le site de la centrale thermique de DUCOS :

- 1 - ZER 1 : rue isaac NEWTON, au niveau du parking de l'entreprise HYPROCAL.
- 2 - ZER 2 : rue Claude BERNARD, en bordure d'accès chez un particulier.
- 3 - LP 1 : rue isaac NEWTON, en bordure de site, à proximité de l'entrée de la station de dépotage kérosène de la centrale thermique ENERCAL.
- 4 - LP 2 : rue claud BERNARD, en bordure de site, à proximité de l'ancienne station de dépotage DIESEL OIL de la centrale thermique ENERCAL.

Bruit résiduel (hors fonctionnement des TAC) en période diurne la semaine :

Points de mesure	Points de mesure période diurne	Bruit résiduel de jour dB(A)	Valeurs limites (06h00 à 21h00)
1 - ZER 1	1 - ZER 1 BR-D	66,8	70 dB(A)
2 - ZER 2	2 - ZER 2 BR-D	65,6	

Bruit ambiant (TAC1 et TAC 2 en fonctionnement) en période diurne la semaine :

Points de mesure	Points de mesure période diurne	TAC en services de jour dB(A)	Valeurs limites (06h00 à 21h00)	
1 - ZER 1	1 - ZER 1 BA-D	68,9	* 70 dB(A)	Emergence 5 dB(A)
2 - ZER 2	2 - ZER 2 BA-D	68,2		
3 - LP 1	3 - LP 1-D	69,9	* 70 dB(A)	
4 - LP 2	4 - LP 2-D	65,6		

* Sauf les Dimanches et jours fériés.

Bruit résiduel (hors fonctionnement des TAC) en période nocturne la semaine :

Points de mesure	Points de mesure période nocturne	Bruit résiduel de nuit dB(A)	Valeurs limites (21h00 à 06h00)
1 - ZER 1	1 - ZER 1 BR-N	59,1	** 60 dB(A)
2 - ZER 2	2 - ZER 2 BR-N	54,2	

Bruit ambiant (TAC1 et TAC 2 en fonctionnement) en période nocturne la semaine :

Points de mesure	Points de mesure période nocturne	TAC en services de nuit dB(A)	Valeurs limites (21h00 à 06h00)	
1 - ZER 1	1 - ZER 1 BA-N	66,4	** 60 dB(A)	Emergence 3 dB(A)
2 - ZER 2	2 - ZER 2 BA-N	63,9		
3 - LP 1	3 - LP 1-N	69,1	** 60 dB(A)	
4 - LP 2	4 - LP 2-N	64,4		

** Ainsi que les Dimanches et jours fériés.

EMISSIONS SONORES TAC

En limite de propriété au point de mesure LP1, les niveaux sonores (TAC 1 et TAC 2 en fonctionnement) en période diurne et en période nocturne sont sensiblement identiques.

La même remarque pour les niveaux sonores (TAC 1 et TAC 2 en fonctionnement) en période diurne et nocturne en limite de propriété au point de mesure LP2.

En période diurne

Les niveaux sonores (TAC 1 et TAC 2 en fonctionnement) sont en dessous du seuil réglementaire de 70 dB(A).

Nota : la circulation routière (poids lourds et voitures) et l'industrie autour de la centrale génèrent un niveau de bruit voisinant 67 dB(A).

En période nocturne

Les niveaux sonores (TAC 1 et TAC 2 en fonctionnement) sont en dessus du seuil réglementaire de 60 dB(A).

Nota : Il n'est pas envisagé par la direction de faire fonctionner les TAC au-delà de 22 heures à l'exception d'évènement majeur.

CAMPAGNE DE MESURE DES NIVEAUX D'EMISSION SONORE

CENTRALE THERMIQUE DE DUCOS

ENERCAL
Commune de NOUMEA

2019 CAPSE 3000-RA-001 rev0

Mars 2019

Dossier au titre de l'arrêté d'autorisation n°612-2004/PS du 14 avril 2004



	DOC – N°	2019 CAPSE 3000-01-RA-001-rev0
	TYPE	Rapport de campagne de mesures
Titre	Campagne de mesures des niveaux sonores – Centrale thermique de Ducos – Enercal	

Titre : Campagne de mesures des niveaux d'émission sonore environnemental dans le cadre de l'autosurveillance de la centrale thermique de Ducos.

Demandeur : Enercal

Destinataire(s) : Enercal

Référence commande : Bon de commande n°5100018655 du 12/02/19

HISTORIQUE DU DOCUMENT

Rev 0	06/05/2019	ML.HNACEMA	B.GRAUX	C.DELORME	E.GAMBEY	Etablissement
Version	Date	Rédaction	Vérification	Approbation	Approbation client	Commentaires

Le présent rapport a été établi sur la base des informations fournies à CAPSE NC, des données (scientifiques ou techniques) disponibles et objectives et de la réglementation en vigueur.

La responsabilité de CAPSE NC ne pourra être engagée si les informations qui lui ont été communiquées sont incomplètes ou erronées.

Les avis, recommandations, préconisations ou équivalents qui seraient portés par CAPSE NC dans le cadre des prestations qui lui sont confiées, peuvent aider à la prise de décision. La responsabilité de CAPSE NC ne peut donc se substituer à celle du décideur.

Le destinataire utilisera les résultats inclus dans le présent rapport intégralement ou sinon de manière objective. Son utilisation sous forme d'extraits ou de notes de synthèse sera faite sous la seule et entière responsabilité du destinataire. Il en est de même pour toute modification qui y serait apportée.

CAPSE NC dégage toute responsabilité pour chaque utilisation du rapport en dehors de la destination de la prestation.

	DOC – N°	2019 CAPSE 3000-01-RA-001-rev0
	TYPE	Rapport de campagne de mesures
Titre	Campagne de mesures des niveaux sonores – Centrale thermique de Ducos – Enercal	

SOMMAIRE

SOMMAIRE	3
AVANT PROPOS	5
PARTIE I IDENTITE DU DEMANDEUR	6
1 DENOMINATION ET RAISON SOCIALE DU DEMANDEUR	6
2 SUIVI DU DOSSIER.....	6
PARTIE II ACQUISITION ET INTERPRETATION DES MESURES DE BRUIT	7
1 LOCALISATION DU SITE	7
1.1 SITUATION GEOGRAPHIQUE	7
1.2 EXPLOITATION DE LA CENTRALE THERMIQUE	8
1.3 LOCALISATION DES POINTS DE MESURES	9
2 CARACTERISTIQUES DE L'ACQUISITION DES NIVEAUX SONORES	10
2.1 CARACTERISTIQUES DES MESURES	10
2.2 TYPE DE MESURES EFFECTUEES	11
3 CARACTERISATION DES NIVEAUX SONORES	12
3.1 VALEURS GUIDES ET CADRE REGLEMENTAIRE	12
3.2 ACQUISITION DES NIVEAUX SONORES	14
3.3 TRAITEMENT DES DONNEES	17
4 INTERPRETATION DES DONNEES ET CONCLUSION.....	18
4.1 CONFORMITE REGLEMENTAIRE	18
4.2 CONCLUSION	21

	DOC – N°	2019 CAPSE 3000-01-RA-001-rev0
	TYPE	Rapport de campagne de mesures
Titre	Campagne de mesures des niveaux sonores – Centrale thermique de Ducos – Enercal	

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Coordonnées GPS et caractéristiques des points de mesure	9
Tableau 2 : références du matériel utilisé	10
Tableau 3 : Appellation des différentes mesures	11
Tableau 4 : Emergences admissibles dans les ZER (Zones à émergence réglementée).....	13
Tableau 5 : Condition de réalisation de la campagne de caractérisation des sonores	15
Tableau 6 : Acquisition des niveaux sonores ambiants (en dB(A)) en limites de propriété	17
Tableau 7 : Acquisition des niveaux sonores ambiants et résiduels (en dB(A)) en ZER.....	17
Tableau 8 : Emergences admissibles dans les ZER (Zones à émergence réglementée).....	18
Tableau 9 : Calcul de LAeq-L50 pour les points en ZER.....	20
Tableau 10 : Calcul de l'émergence en ZER (en dB(A))	20

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation de la centrale thermique Enercal de Ducos	7
Figure 2 : Temps de fonctionnement sur une année de jour et de nuit (données 2018)	8
Figure 3 : Localisation des points de mesure (source : Géorep.nc)	9
Figure 4 : Ordre de grandeur des niveaux sonores	12
Figure 5 : Localisation du bâtiment de maintenance (Source : georep.nc).....	19

ANNEXES

- Annexe 1 : Plan des 100m
- Annexe 2 : Fiches de terrain

	DOC – N°	2019 CAPSE 3000-01-RA-001-rev0
	TYPE	Rapport de campagne de mesures
Titre	Campagne de mesures des niveaux sonores – Centrale thermique de Ducos – Enercal	

AVANT PROPOS

La société néo-calédonienne d'énergie (Enercal) exploite une centrale thermique située sur la parcelle n°23 de la ZI de Ducos de la commune de Nouméa.

Cette installation est soumise à la réglementation ICPE sous le régime d'installation à haut risque chronique (HRC). Elle est autorisée à exploiter deux turbines à combustion au kérosène par l'arrêté d'autorisation n°612-2004/PS du 14 avril 2004.

Dans le cadre du suivi des prescriptions de cet arrêté d'autorisation, Enercal a missionné CAPSE NC pour effectuer une campagne de mesures des niveaux sonores de sa centrale thermique de Ducos.

Une campagne de mesure de bruit a donc été réalisée le 13 et 20 mars 2019 afin de réaliser l'auto-surveillance des installations dans le cadre de son arrêté ICPE.

Le présent rapport présente les résultats des mesures effectuées lors de cette campagne ainsi que leur interprétation par rapport à la délibération n°741-2008/BAPS du 19 septembre 2008 relative à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement.

	DOC – N°	2019 CAPSE 3000-01-RA-001-rev0
	TYPE	Rapport de campagne de mesures
Titre	Campagne de mesures des niveaux sonores – Centrale thermique de Ducos – Enercal	

PARTIE I

IDENTITE DU DEMANDEUR

1 DENOMINATION ET RAISON SOCIALE DU DEMANDEUR

Raison sociale ou dénomination	ENERCAL
Forme juridique	Société d'économie mixte au capital de 1 224 122 000 F CFP
Adresse postale du siège social	87, rue du Général de Gaulle BP C1 98848 Nouméa Cedex
Coordonnées des installations	Tel : (+687) 25 02 50 Fax : (+687) 25 02 53
N° RIDET	015255.001

L'activité principale exercée par la centrale thermique de Ducos est la production d'énergie électrique pour subvenir au besoin de pointe et de secours du système électrique. Elle pallie les défaillances des autres moyens de production (centrale thermique de Doniambo et de Népoui) et assure l'alimentation en cas de pics de consommation.

2 SUIVI DU DOSSIER

Nom, prénom	M. Edouard GAMBEY
Fonction	Responsable d'exploitation des centrales thermiques de Doniambo et Ducos
Coordonnées	(+687) 25 06 56 / (+687) 78 99 01 e.gambey@enercal.nc

	DOC – N°	2019 CAPSE 3000-01-RA-001-rev0
	TYPE	Rapport de campagne de mesures
Titre	Campagne de mesures des niveaux sonores – Centrale thermique de Ducos – Enercal	

PARTIE II

ACQUISITION ET INTERPRETATION DES MESURES DE BRUIT

1 LOCALISATION DU SITE

1.1 SITUATION GEOGRAPHIQUE

La centrale thermique est située au 19, rue Claude BERNARD (parcelle n°23) ZI Ducos sur la commune de Nouméa. La localisation de la centrale thermique de Ducos est présentée sur la Figure n°1.

Le plan des 100 m de la centrale thermique est présenté en **Annexe 1**.

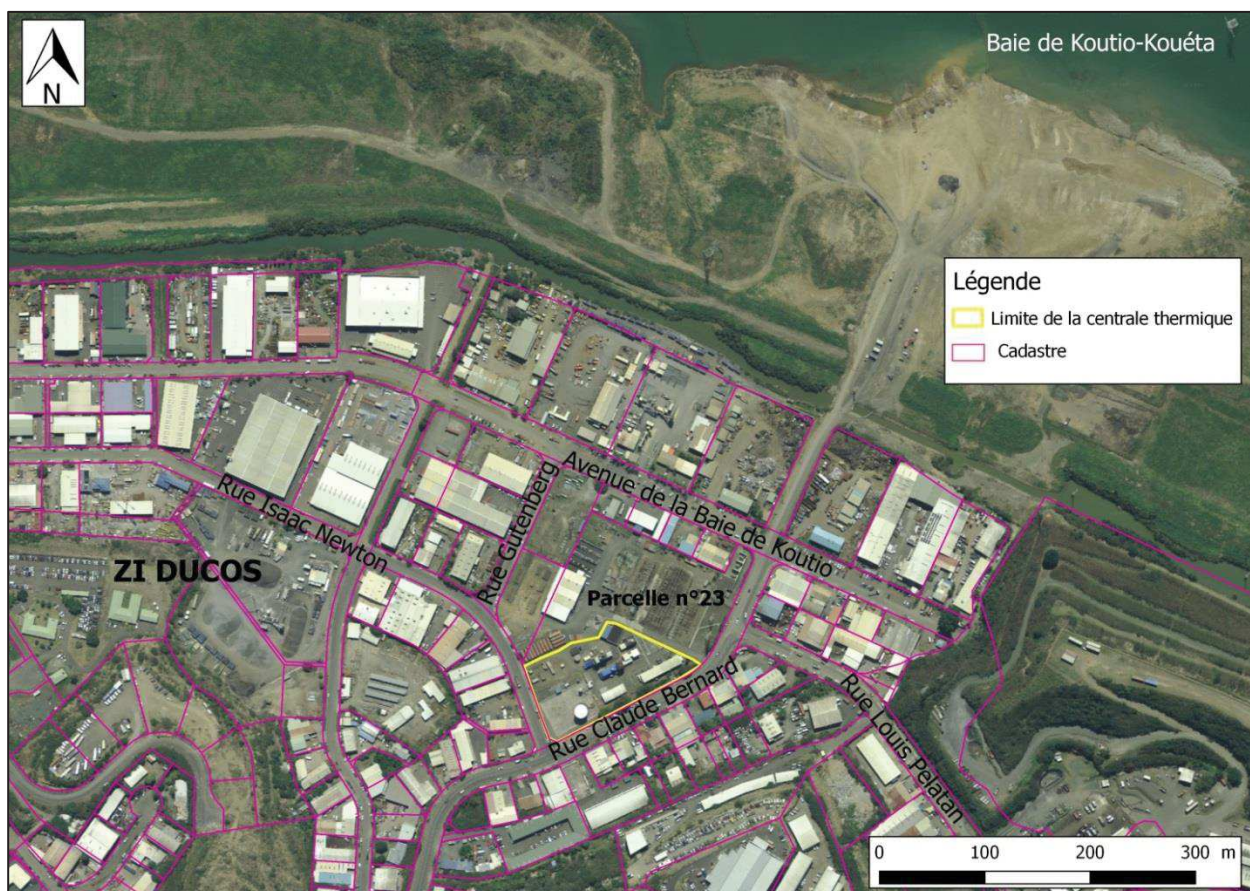


Figure 1 : Localisation de la centrale thermique Enercal de Ducos

	DOC – N°	2019 CAPSE 3000-01-RA-001-rev0
	TYPE	Rapport de campagne de mesures
Titre	Campagne de mesures des niveaux sonores – Centrale thermique de Ducos – Enercal	

1.2 EXPLOITATION DE LA CENTRALE THERMIQUE

L'activité principale exercée par la centrale thermique de Ducos est la production d'énergie électrique pour subvenir au besoin de pointe et de secours du système électrique. Elle pallie les défaillances des autres moyens de production (centrale thermique de Doniambo, de Népoui) et assure l'alimentation en cas de pics de consommation.

La centrale thermique de Ducos est d'une puissance installée de 55 MW qu'elle peut mobiliser rapidement grâce à deux turbines à combustion de kérosène : TAC 1 mise en service le 23/09/1973 et TAC 2 mise en service le 23/09/2003. La centrale thermique jouxte le poste d'interconnexion 150 kV de Ducos ce qui lui permet d'injecter l'énergie produite directement sur le réseau de transport du territoire.

En 2018, les heures de fonctionnement des TAC sont de :

- TAC 1 : 1460 heures de fonctionnement total
- TAC 2 : 695 heures de fonctionnement total
- TAC 1 + TAC 2 : 500 heures
- TAC 1 : 539 heures de fonctionnement de nuit
- TAC 2 : 270 heures de fonctionnement de nuit
- TAC 1 + TAC 2 : 174 heures de fonctionnement de nuit.

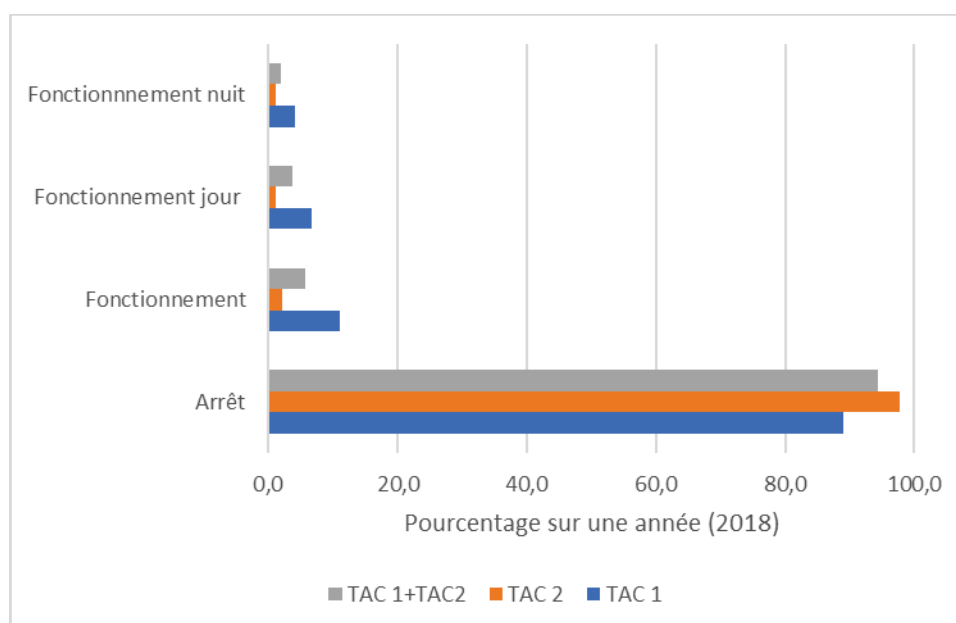


Figure 2 : Temps de fonctionnement sur une année de jour et de nuit (données 2018)

CAPSE CAPITAL SECURITE ENVIRONNEMENT NOUVELLE CALEDONIE	DOC – N°	2019 CAPSE 3000-01-RA-001-rev0
	TYPE	Rapport de campagne de mesures
Titre	Campagne de mesures des niveaux sonores – Centrale thermique de Ducos – Enercal	

1.3 LOCALISATION DES POINTS DE MESURES

Quatre points de mesures ont été définis : deux points de mesure sont situés en Zone à Emergence Réglementée (ZER) et deux points en Limite de propriété (LP). Leur localisation est présentée sur la figure suivante :



Figure 3 : Localisation des points de mesure (source : Géorep.nc)

Tableau 1 : Coordonnées GPS et caractéristiques des points de mesure

Points		Coordonnées RGNC 91-93	Caractéristiques
ZER ●	ZER 1	E : 445855 N : 219278	Au niveau du parking des bureaux et docks de la société HYPOCAL.
	ZER 2	E : 446029 N : 219263	Chez un particulier, en bordure de terrain (entrée des véhicules).
LP ▲	LP 1	E : 445881 N : 219183	En bordure du site - rue Gutenberg, situé au sud du portail d'entrée du poste de ravitaillement de la centrale thermique d'Enercal.
	LP 2	E : 446001 N : 219201	En bordure du site - rue Claude Bernard, situé à l'est du portail d'entrée des véhicules de la centrale thermique d'Enercal.

	DOC – N°	2019 CAPSE 3000-01-RA-001-rev0
	TYPE	Rapport de campagne de mesures
Titre	Campagne de mesures des niveaux sonores – Centrale thermique de Ducos – Enercal	

2 CARACTERISTIQUES DE L'ACQUISITION DES NIVEAUX SONORES

2.1 CARACTERISTIQUES DES MESURES

L'acquisition des niveaux sonores a été réalisée avec un sonomètre expert de classe 1 selon la norme de contrôle définie dans la norme NF S 31-010 (caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement).

Le sonomètre est d'une précision de 0,1 dB. Il est étalonné annuellement et il permet un calibrage avant la campagne de mesure.

Les références du matériel utilisé sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 2 : références du matériel utilisé

Constructeur		01 dB A&V	 
Marque			
Sonomètre	Nature	Expert de classe 1 intégrateur à mémoire	
	Modèle	01 dB-Stell modél Cal 21	
	Type	SOLO 01	
	Numéro de série	11286	
Préamplificateur	Type	PRE 21 S	
	Numéro de série	12016	
Microphone	Type	MCE 212	
	Numéro de série	51744	

Le microphone est équipé d'une protection « tout temps » et est relié à un sonomètre intégrateur de classe 1. La chaîne de mesure (sonomètre + microphone) a été calibrée avant et après les mesures, sans qu'aucune dérive particulière n'ait été constatée.

Les mesures seront réalisées conformément à la norme NF S31-01 de l'AFNOR et à la délibération n°741-2008/APS du 19 septembre 2008 relative à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement.

	DOC – N°	2019 CAPSE 3000-01-RA-001-rev0
	TYPE	Rapport de campagne de mesures
Titre	Campagne de mesures des niveaux sonores – Centrale thermique de Ducos – Enercal	

L'enregistrement est effectué en continu par la méthode des LAeq courts (1s), permettant une analyse statistique fine des niveaux sonores et le codage éventuel d'événements parasites lorsque ceux-ci sont clairement identifiables. Autrement dit, chaque seconde, le sonomètre stocke un niveau sonore, et ceci durant toute la période de mesure.

La durée de la mesure est de 30 minutes.

2.2 TYPE DE MESURES EFFECTUEES

Pour les mesures en limite de propriété (LP), la mesure est réalisée avec les installations en fonctionnement (bruit ambiant).

Pour la mesure en Zone à Emergence réglementée (ZER), il est réalisé deux mesures différentes :

- Une mesure avec les installations à l'arrêt (bruit résiduel) ;
- Une mesure avec les installations en fonctionnement (bruit ambiant).

Le bruit ambiant correspond au niveau sonore des TAC 1 et TAC 2 en fonctionnement normal et des bruits de l'environnement voisin.

Tout au long du rapport, les mesures de bruit sont nommées en fonction du point de mesure et des conditions de mesures (fonctionnement ou non des installations). Le tableau ci-dessous présente la nomenclature utilisée.

Tableau 3 : Appellation des différentes mesures

Type de mesure	Point de mesure	Caractéristiques	Appellation
Limite de propriété	LP	Bruit ambiant Fonctionnement des installations en période diurne	LP-D
Limite de propriété	LP	Bruit ambiant Fonctionnement des installations en période nocturne	LP-N
Zone à émergence réglementée	ZER	Bruit ambiant diurne Fonctionnement des installations	ZER-BA-D
Zone à émergence réglementée	ZER	Bruit résiduel diurne Arrêt des installations	ZER-BR-D
Zone à émergence réglementée	ZER	Bruit ambiant nocturne Fonctionnement des installations	ZER-BA-N
Zone à émergence réglementée	ZER	Bruit résiduel nocturne Arrêt des installations	ZER-BR-N

	DOC – N°	2019 CAPSE 3000-01-RA-001-rev0
	TYPE	Rapport de campagne de mesures
Titre	Campagne de mesures des niveaux sonores – Centrale thermique de Ducos – Enercal	

3 CARACTERISATION DES NIVEAUX SONORES

3.1 VALEURS GUIDES ET CADRE REGLEMENTAIRE

A titre indicatif, il est utile de rappeler les ordres de grandeurs des niveaux sonores rencontrés dans la vie courante.

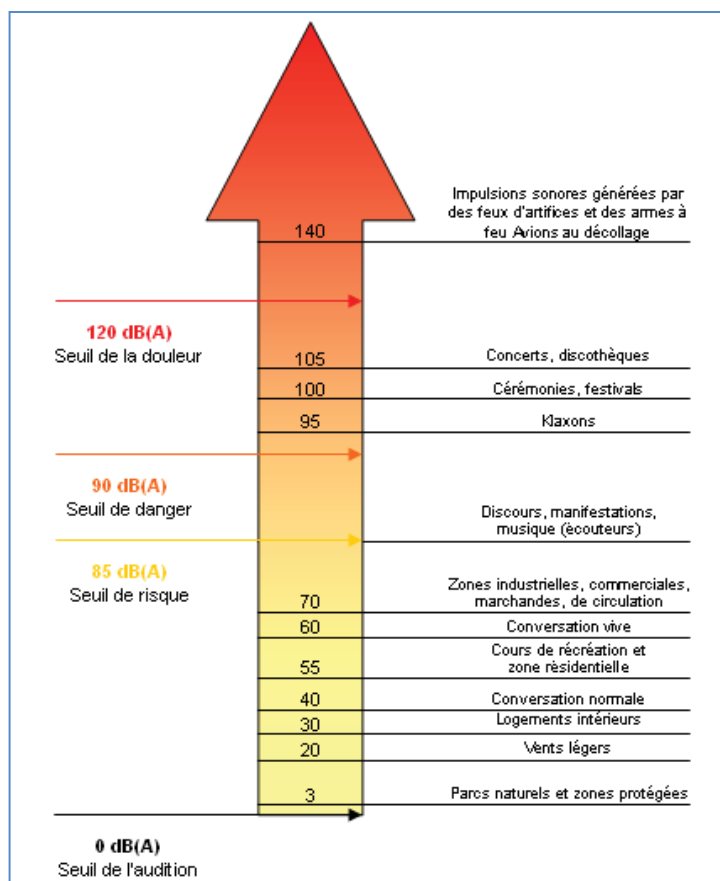


Figure 4 : Ordre de grandeur des niveaux sonores

NB : Le seuil de douleur est compris entre 120 et 130 dB(A).

Valeurs réglementaires

La réglementation applicable en matière de bruit pour les ICPE est basée sur la délibération n° 741-2008/APS du 19 septembre 2008 relative à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement.

Les limitations fixées par cette délibération sont de deux ordres :

	DOC – N°	2019 CAPSE 3000-01-RA-001-rev0
	TYPE	Rapport de campagne de mesures
Titre	Campagne de mesures des niveaux sonores – Centrale thermique de Ducos – Enercal	

- L'émergence¹ provoquée par le site dans les zones à émergence réglementée² (ZER),
- Les niveaux sonores ambiants en limite de propriété.

Selon les prescriptions de la délibération n° 741-2008/APS du 19 septembre 2008 relative à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement, les émissions sonores ne doivent pas engendrer une émergence supérieure aux valeurs admissibles fixées dans les zones où celles-ci sont réglementées (Cf. Tableau ci-dessous).

Tableau 4 : Emergences admissibles dans les ZER (Zones à émergence réglementée)

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée incluant le bruit de l'établissement	Emergence admissible pour la période allant de 6 heures à 21 heures, sauf dimanche et jours fériés	Emergence admissible pour la période allant de 21 heures à 6 heures, ainsi que les dimanches et jours fériés
35 dB(A) < Niveau ≤ 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)
Niveau > 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

Par ailleurs, cette délibération précise que les niveaux sonores ambiants en limite de propriété ne peuvent excéder les valeurs suivantes (sauf si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite) :

- **70 dB** pour la période de jour
- **60 dB** pour la période de nuit

Caractérisation du bruit ambiant et résiduel :

- Bruit ambiant

Le bruit ambiant correspond au bruit enregistré lors du fonctionnement normal des activités du site faisant l'objet de la campagne de mesure de bruit. Pour chaque point, une mesure a été réalisée de jour

¹ Emergence: la différence entre les niveaux de pression continus équivalents pondérés A du bruit ambiant (établissement en fonctionnement) et du bruit résiduel (en l'absence du bruit généré par l'établissement) ; dans le cas d'un établissement faisant l'objet d'une modification autorisée, le bruit résiduel exclut le bruit généré par l'ensemble de l'établissement modifié.

² ZER :

- 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.

	DOC – N°	2019 CAPSE 3000-01-RA-001-rev0
	TYPE	Rapport de campagne de mesures
Titre	Campagne de mesures des niveaux sonores – Centrale thermique de Ducos – Enercal	

et de nuit. L'impact des effets météorologiques sur le niveau sonore enregistré varie suivant les lieux et les heures de mesure (cf. Fiches de terrain disponibles en **Annexe 2**).

- Bruit résiduel

La mesure du niveau sonore résiduel³ est nécessaire au niveau du point ZER pour le calcul de l'émergence (en comparaison avec les mesures du niveau sonore ambiant prises en ce point). L'impact des effets météorologiques sur le niveau sonore enregistré peut varier suivant les heures de mesure (cf. Fiches de terrain en **Annexe 2**).

3.2 ACQUISITION DES NIVEAUX SONORES

Une campagne de caractérisation des niveaux sonores a été réalisée par CAPSE NC :

- le 13 mars 2019 de 15h00 à 16h08 (diurne) en ZER pour les mesures du bruit résiduel,
- le 13 mars 2019 de 21h15 à 22h25 (nocturne) en ZER pour les mesures du résiduel,
- le 20 mars 2019 de 08h19 à 10h29 (diurne) en ZER et limite de propriété pour les mesures du bruit ambiant,
- le 20 mars 2019 de 21h04 à 23h12 (nocturne) en ZER et limite de propriété pour les mesures du bruit ambiant.

L'enregistrement est effectué en continu par la méthode des LAeq courts (1s), permettant une analyse statistique fine des niveaux sonores et le codage éventuel d'événements parasites lorsque ceux-ci sont clairement identifiables. Autrement dit, chaque seconde, le sonomètre stocke un niveau sonore, et ceci durant toute la période de mesure (30 mn).

Les caractéristiques des points de mesure sont présentées dans le tableau ci-dessous.

³ Bruit résiduel : bruit ambiant en l'absence du (des) bruit(s) particulier(s), objet de la requête considérée. Le bruit particulier étant constitué de l'ensemble des bruits émis par l'établissement considéré.



	DOC – N°	2019 CAPSE 3000-01-RA-001-rev0
	TYPE	Rapport de campagne de mesures
Titre	Campagne de mesures des niveaux sonores – Centrale thermique de Ducos – Enercal	

Tableau 5 : Condition de réalisation de la campagne de caractérisation des sonores

Objectif de la mesure		Stations	N°	Période d'acquisition	Sources de bruit identifiées	Conditions météorologiques
Mesure en semaine	Caractérisation des niveaux de bruit ambiant en limite de propriété	LP 1	LP1-D	Jour : le 20/03/2019 de 09h59 à 10h29	Centrale thermique d'Enercal (TAC 1 et TAC 2) + Trafic routier + industries aux alentours.	Dégagé / Vent moyen de travers
			LP1-N	Nuit : le 20/03/2019 de 22h11 à 22h41	Centrale thermique d'Enercal (TAC 1 et TAC 2) + Trafic routier.	Dégagé / Vent moyen de travers
		LP 2	LP2-D	Jour : le 20/03/2019 de 08h19 à 08h49	Centrale thermique d'Enercal (TAC 1 et TAC 2) + Trafic routier + bruits de chantier à proximité (marteau piqueur, coup de marteau...) + industries aux alentours.	Dégagé / Vent moyen peu portant
			LP2-N	Nuit : le 20/03/2019 de 21h04 à 21h34	Centrale thermique d'Enercal (TAC 1 et TAC 2) + Trafic routier.	Dégagé / Vent moyen de travers
	Caractérisation des niveaux de bruit ambiant en ZER	ZER 1	ZER1-BA-D	Jour : le 20/03/2019 de 09h24 à 09h54	Centrale thermique d'Enercal (TAC 1 et TAC 2) + Trafic routier + industries aux alentours.	Dégagé / Vent moyen de travers
			ZER1-BA-N	Nuit : le 20/03/2019 de 22h42 à 23h12	Centrale thermique d'Enercal (TAC 1 et TAC 2) + Trafic routier.	Dégagé / Vent moyen de travers
		ZER 2	ZER2-BA-D	Jour : le 20/03/2019 de 08h50 à 09h20	Centrale thermique d'Enercal (TAC 1 et TAC 2) + Trafic routier + industries aux alentours	Dégagé / Vent moyen peu portant
			ZER2-BA-N	Nuit : le 20/03/2019 de 21h37 à 22h07	Centrale thermique d'Enercal (TAC 1 et TAC 2) + Trafic routier + orthoptères (grillons) + passage d'un piéton à proximité du sonomètre (20h40)	Dégagé / Vent moyen de travers

	DOC – N°	2019 CAPSE 3000-01-RA-001-rev0
	TYPE	Rapport de campagne de mesures
Titre	Campagne de mesures des niveaux sonores – Centrale thermique de Ducos – Enercal	

	Objectif de la mesure	Stations	N°	Période d'acquisition	Sources de bruit identifiées	Conditions météorologiques
	Caractérisation des niveaux de bruit résiduel en ZER	ZER 1	ZER1-BR-D	Jour : le 13/03/2019 de 15h38 à 16h08	Trafic routier +radio/musique chez le voisinage (Teva Terrassement Remorquage) + oiseaux + industries aux alentours.	Nuageux / Vent moyen peu portant
			ZER1-BR-N	Nuit : le 13/03/2019 de 21h55 à 22h25	Trafic routier +radio/musique chez le voisinage (Teva Terrassement Remorquage) + grillons.	Nuageux / Vent moyen peu portant
		ZER 2	ZER2-BR-D	Jour : le 13/03/2019 de 15h00 à 15h30	Trafic routier + industries aux alentours + musique/radio (voitures) + oiseaux	Nuageux / Vent moyen peu portant
			ZER2-BR-N	Nuit : le 13/03/2019 de 21h15 à 21h45	Trafic routier + bruits des câbles électriques à haute tension.	Nuageux / Vent moyen peu portant

	DOC – N°	2019 CAPSE 3000-01-RA-001-rev0
	TYPE	Rapport de campagne de mesures
Titre	Campagne de mesures des niveaux sonores – Centrale thermique de Ducos – Enercal	

3.3 TRAITEMENT DES DONNEES

Le LAeq (niveau sonore équivalent pondéré A) a été retenu car il prend en compte l'ensemble des bruits enregistrés, y compris les bruits très ponctuels, comme les passages de véhicules. Toutefois, dans certains cas (périodes calmes caractérisées par des augmentations très brèves des niveaux sonores lors de passages intermittents de véhicules par exemple), d'autres indicateurs acoustiques (niveaux acoustiques fractiles LA50 et LA90) sont proposés dans la réglementation, pour une meilleure caractérisation sonore et une meilleure prise en compte des perturbations sonores.

Les niveaux sonores des différents points de mesure sont présentés dans les tableaux ci-dessous. Les données brutes (LAeq, Lmin, Lmax, L50) ainsi que la variation de LAeq au cours du temps sont présentées dans les fiches de mesure de bruit présentées en **Annexe 2**.

Mesures en limites de propriété

Tableau 6 : Acquisition des niveaux sonores ambiants (en dB(A)) en limites de propriété

Points de mesure	LAeq	Lmin	Lmax	L50
LP 1				
LP1-D	69,9	66,1	81,1	69,3
LP1-N	69,1	66,9	75,3	68,9
LP 2				
LP2-D	65,6	61,6	78,7	63,8
LP2-N	64,4	62,7	75,4	63,7

Les mesures en limite de propriété ont été réalisées avec les installations en fonctionnement (TAC 1 et TAC 2). Il s'agit de la situation la plus majorante.

Mesures en ZER

Tableau 7 : Acquisition des niveaux sonores ambiants et résiduels (en dB(A)) en ZER

Points de mesure	LAeq	Lmin	Lmax	L50
ZER 1				
ZER1-BA-D	68,9	63,5	86,9	66,6
ZER1-BR-D	66,8	43,0	83,1	59,9
ZER1-BA-N	66,4	64,7	75,9	66,1
ZER1-BR-N	59,1	36,1	77,7	40,6

	DOC – N°	2019 CAPSE 3000-01-RA-001-rev0
	TYPE	Rapport de campagne de mesures
Titre	Campagne de mesures des niveaux sonores – Centrale thermique de Ducos – Enercal	

Points de mesure	L _{Aeq}	L _{min}	L _{max}	L ₅₀
ZER 2				
ZER2-BA-D	68,2	60,9	82,1	65,0
ZER2-BR-D	65,6	44,3	82,9	52,1
ZER2-BA-N	63,9	62,1	76,5	63,4
ZER2-BR-N	54,2	36,0	79,4	41,6

4 INTERPRETATION DES DONNEES ET CONCLUSION

4.1 CONFORMITE REGLEMENTAIRE

4.1.1 VALEURS REGLEMENTAIRES

Selon l'arrêté n° 11477-2009/ARR/DIMEN du 1er décembre 2009 modifiant l'arrêté n° 379-2008/PS du 17 mars 2008, les émissions sonores ne doivent pas engendrer une émergence supérieure aux valeurs admissibles fixées dans les zones où celles-ci sont réglementées (Cf. Tableau ci-dessous).

Tableau 8 : Emergences admissibles dans les ZER (Zones à émergence réglementée)

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée incluant le bruit de l'établissement	Emergence admissible pour la période allant de 6 heures à 21 heures, sauf dimanche et jours fériés	Emergence admissible pour la période allant de 21 heures à 6 heures, ainsi que les dimanches et jours fériés
Niveau ≤ 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)
Niveau > 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

Par ailleurs, cet arrêté précise que les niveaux sonores ambiants en limite de propriété ne peuvent excéder les valeurs suivantes (sauf si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite) :

- **70 dB** pour la période de jour
- **60 dB** pour la période de nuit

	DOC – N°	2019 CAPSE 3000-01-RA-001-rev0
	TYPE	Rapport de campagne de mesures
Titre	Campagne de mesures des niveaux sonores – Centrale thermique de Ducos – Enercal	

4.1.2 COMPARAISON AVEC LES VALEURS REGLEMENTAIRES

Limite de propriété

Les niveaux sonores ambiants en période diurne mesurés respectent la valeur seuil admissible de 70 dB(A) :

- 69,9 dB(A) pour LP 1 -D ;
- 65,6 dB(A) pour LP 2 -D.

Les niveaux sonores ambiants en période nocturne ne respectent pas la valeur seuil admissible de 60 dB(A) :

- 69,1 dB(A) pour LP 1-N ;
- 64,4 dB(A) pour LP 2-N.

Pour les mesures effectuées en période nocturne, les niveaux sonores en limite de propriété dépassent le seuil réglementaire de 60 dB(A) : le dépassement est de 9,1 dB(A) pour le niveau sonore en LP1 et de 4,4 dB(A) pour le niveau sonore en LP2.

On peut remarquer que les niveaux sonores en LP1 sont supérieurs à ceux mesurés en LP2. La distance entre les sources sonores (TAC 1 et TAC 2) et le point de mesure est un facteur à prendre en compte et elles sont sensiblement les mêmes. Mais il y a aussi le fait que pour le point LP2, le bâtiment de maintenance est un obstacle à la propagation du son et l'atténue. Au contraire, les sons des TAC se propagent sans rencontrer d'obstacle vers le point LP1.



Figure 5 : Localisation du bâtiment de maintenance (Source : georep.nc)

	DOC – N°	2019 CAPSE 3000-01-RA-001-rev0
	TYPE	Rapport de campagne de mesures
Titre	Campagne de mesures des niveaux sonores – Centrale thermique de Ducos – Enercal	

Calcul des émergences en ZER

L'émergence est la différence entre le bruit ambiant (BA) et le bruit résiduel (BR) (opération arithmétique).

Le choix de l'indicateur d'émergence (LAeq ou L50) se choisit selon le résultat de la différence LAeq – L50 (annexe de la délibération n°741-2008/APS du 19 septembre 2008, paragraphe 2.5.2) :

Ainsi, l'émergence Em se mesure :

- $Em = LAeq(ambiant) - LAeq(résiduel)$, si sur la mesure de bruit résiduel la différence $LAeq-L50 < 5dB(A)$;
- $Em = L50(ambiant) - L50(résiduel)$, si sur la mesure de bruit résiduel la différence $LAeq-L50 > 5dB(A)$.

Tableau 9 : Calcul de LAeq-L50 pour les points en ZER

Points de mesure	LAeq (dB(A))	L50 (dB(A))	LAeq - L50 (dB(A))	Choix de l'indicateur d'émergence
ZER 1-BR-D	66,8	59,9	6,9	$L50_{ambiant} - L50_{résiduel}$
ZER 1-BR-N	59,1	40,6	18,5	$L50_{ambiant} - L50_{résiduel}$
ZER 2-BR-D	65,6	63,4	2,2	$LAeq_{ambiant} - LAeq_{résiduel}$
ZER 2-BR-N	54,2	41,6	12,6	$L50_{ambiant} - L50_{résiduel}$

Dans notre cas, les mesures de bruit résiduel montrent une différence de plus de 5dB(A) pour l'ensemble des points de mesures en ZER. L'indice L50 sera donc utilisé pour le calcul des émergences au niveau de ces points.

Les émergences calculées sont données dans le tableau ci-après.

Tableau 10 : Calcul de l'émergence en ZER (en dB(A))

Points de mesure	Indicateur d'émergence	Emergence dB(A)	Emergence admissible dB(A)
ZER 1-D	$L50_{ambiant} - L50_{résiduel}$	6,7	<5
ZER 1-N	$L50_{ambiant} - L50_{résiduel}$	25,5	<3
ZER 2-D	$LAeq_{ambiant} - LAeq_{résiduel}$	2,6	<5
ZER 2-N	$L50_{ambiant} - L50_{résiduel}$	21,8	<3

En ZER 1, l'émergence en période diurne est légèrement supérieure au seuil réglementaire de 5dB(A). En période nocturne, le facteur de dépassement est de 8,5. La ZER 1 est située devant les bureaux de la société Hypocal. De nuit, les locaux professionnels sont fermés.

	DOC – N°	2019 CAPSE 3000-01-RA-001-rev0
	TYPE	Rapport de campagne de mesures
Titre	Campagne de mesures des niveaux sonores – Centrale thermique de Ducos – Enercal	

En ZER 2, l'émergence en période diurne est inférieure au seuil réglementaire de 5dB(A). En période nocturne, le facteur de dépassement est de 7,3. La ZER 2 est située à l'entrée d'une habitation.

4.2 CONCLUSION

Les niveaux sonores en limite de propriété (LP1 et LP 2) respectent le seuil réglementaire de 70 dB(A) pour les mesures effectuées en période diurne mais pas en période nocturne. Pour le niveau sonore en LP1, le dépassement est de 9,1 dB(A) et il est de 4,4 dB(A) pour le niveau sonore en LP2. La propagation du bruit est plus importante vers la limite de propriété ouest car il n'y a pas d'obstacle (bâtiment, mur, etc.).

L'émergence calculée en ZER 2 (habitation) pour la période diurne respecte la valeur seuil réglementaire de 5 dB(A) pour la période diurne. En ZER 1 (locaux professionnels), la valeur seuil réglementaire est légèrement dépassée. Le temps de fonctionnement des TAC de jour représente 3,7% de l'année 2018.

De nuit, les valeurs seuil d'émergence sont dépassées sur les deux points de mesure ZER 1 et ZER 2.

Ce sont des dépassements assez importants qui sont essentiellement dus à l'activité de la centrale thermique d'Enercal. Les mesures ont été faites avec les deux TAC (1 et 2) en fonctionnement et en plein régime. C'est la situation la plus majorante. Cette situation (TAC 1 + TAC 2 fonctionnant de nuit) représente 2% de l'année 2018 (la puissance des TAC est variable).

La centrale thermique de Ducos assurant une production d'énergie électrique pour subvenir aux besoins de pointe et de secours du système électrique ; elle fonctionne par intermittence environ 19% de l'année 2018 principalement avec la TAC 1 (11%), avec la TAC 2 seule (2,2) ou les TAC 1 et TAC 2 simultanément (5,7%) sur des durées relativement courtes allant de 1h à 48h.

Les nuisances sonores de la centrale thermique Enercal de Ducos sont donc ponctuelles dans l'année et de courtes durée.

	DOC – N°	2019 CAPSE 3000-01-RA-001-rev0
	TYPE	Rapport de campagne de mesures
Titre	Campagne de mesures des niveaux sonores – Centrale thermique de Ducos – Enercal	

ANNEXES

	DOC – N°	2019 CAPSE 3000-01-RA-001-rev0
	TYPE	Rapport de campagne de mesures
Titre	Campagne de mesures des niveaux sonores – Centrale thermique de Ducos – Enercal	

ANNEXE 1

Plan des 100 m

Annexe

*Ce document et les informations qu'il contient sont confidentiels.
Il ne peut en aucun cas être diffusé à des tiers sans l'accord préalable de la société.*

	DOC – N°	2019 CAPSE 3000-01-RA-001-rev0
	TYPE	Rapport de campagne de mesures
Titre	Campagne de mesures des niveaux sonores – Centrale thermique de Ducos – Enercal	

ANNEXE 2

Fiches de terrain

Annexe

***Ce document et les informations qu'il contient sont confidentiels.
Il ne peut en aucun cas être diffusé à des tiers sans l'accord préalable de la société.***

Fiche de mesure de bruit

Généralités

Mesure n°: LP 1 - Bruit ambiant

Mesure pour : Limite de propriété ☒ ZER ambiant ☐ ZER résiduel ☐

Date : 20/03/2019

Mesure de bruit réalisée par : HNACEMA Marie-Louise

Type d'appareil : Sonomètre expert de classe 1

Période : Diurne ☒ Nocturne ☐ En semaine ☒ En we ☐ Jour férié ☐

Heures ouvrables ☒ En dehors des heures ouvrables ☐

Heure de démarrage : 09h59 Heure d'arrêt : 10h29 Durée de mesurage : 30'

Conditions météorologiques

Ciel : Dégagé ☒ Nuageux ☐

Vents : Portant ☐ Peu portant ☐ Travers ☒
 Contraire ☐ Peu contraire ☐

Vitesse : ☐ Faible voir nulle (Aucun mouvement dans les arbres, les fumées des usines s'élèvent verticalement) Vitesse < à 1 m/s,
☒ Moyenne (Les feuilles bougent, les fumées sont déviées de leur trajectoire) Vitesse comprise entre 1 m/s et 3 m/s,
☐ Fort (Les grandes branches des arbres bougent, les drapeaux se déploient, sifflement) Vitesse > à 3 m/s.

Sol : ☒ Sec (pas de pluie dans les 10 derniers jours)

☐ Humide (4 à 5 mm de pluie dans les dernières 24 heures)

Autres :

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

-- : atténuation très forte du niveau sonore ;
 - : atténuation forte du niveau sonore ;
 Z : effets météorologiques nuls ;
 + : renforcement faible du niveau sonore ;
 ++ : renforcement moyen du niveau sonore.

U1 : vent fort (3 m/s à 5 m/s) contraire au sens source-récepteur ;

U2 : vent moyen à faible (1 m/s à 3 m/s) contraire ou vent fort peu contraire ;

U3 : vent nul ou vent quelconque de travers ;

U4 : vent moyen à faible portant ou vent fort peu portant (~ 45°) ;

U5 : vent fort portant.

T1 : jour et fort ensoleillement et surface sèche et peu de vent ;

T2 : mêmes conditions que T1 mais au moins une est non vérifiée ;

T3 : lever du soleil ou coucher du soleil ou (temps couvert et venteux et surface pas trop humide ;

T4 : nuit et (nuageux ou vent)

T5 : nuit et ciel dégagé et vent faible.

Localisation

Localisation du récepteur :

Distance entre la source et le récepteur : inférieure à 40 m ☐ supérieure à 40 m ☒

Typologie : Habitation individuelle ☐ Habitation collective ☐ Bureau ☐ ERP ☐
Industrie ☒ Terrain nu ☐ Commerce ☐ Autres ☒

Conditions de mesure :

Bruit intérieur oui ☒ non ☐

Description : TAC 1 et TAC 2

Bruit extérieur oui ☒ non ☐

Description : Voitures, camions ... trafic routier

Bruits particuliers :

- ☒ Voiture / camion / bus / camion poubelle
- ☐ Conversation / cri / parole
- ☐ Musique / radio / télévision
- ☐ Climatisation / installation d'arrosage automatique
- ☐ Oiseaux / chiens
- ☐ Feux d'artifices / tirs de mine
- ☒ Industrie
- ☐ Autres :

Calibrage

Calibrage avant mesure : 93,9

Calibrage après mesure : 93,9

Leq moyen observé avant mesure sur 1 mm : ☐

Conditions de mesurage

☒ Conventionnel

☐ A l'intérieur des immeubles (source extérieure ou intérieure)

Centre de la pièce – 1 m des parois – 1,5 m des fenêtres – 1,2 à 1,5 m du sol

Fenêtre ouvertes ou fermées suivant conditions d'occurrence – portes fermées

☒ A l'extérieur (source extérieure)

A l'intérieur des limites de la propriété exposée aux bruits – Si nécessaire mesurages complémentaires peuvent être effectués en limite de propriété des installations comportant les sources de bruits

☒ en limite de propriété (1,2 à 1,5 m au-dessus du sol – 1 m de toute surface réfléchissante)

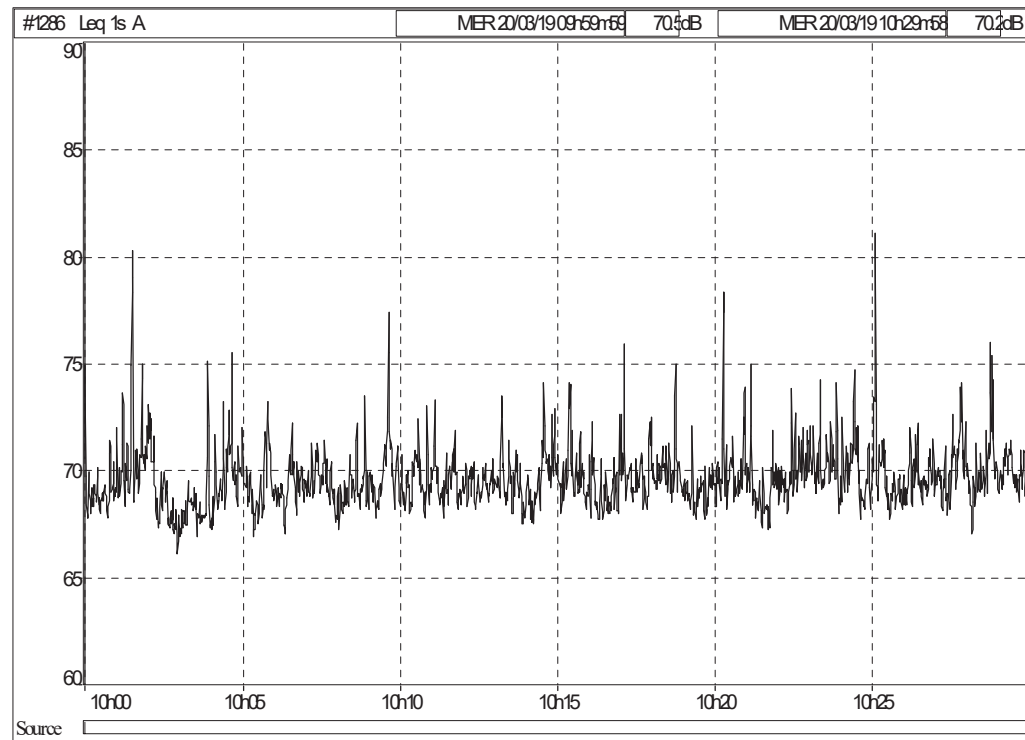
☐ en façade d'immeuble (2 m en avant des façades ou toiture – 1,2 à 1,5 m au-dessus du niveau)

☐ Spécifique

1,2 à 1,5 m au-dessus du sol – 1 m de toute surface réfléchissante

Résultats

Fichier	dBTrait4								
Début	20/03/19 09:59:59								
Fin	20/03/19 10:29:59								
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	Ec.Type	L90	L50
#1286	Leq	A	dB	69,9	66,1	81,1	1,4	68,1	69,3



Fiche de mesure de bruit

Généralités

Mesure n°: LP 1 - Bruit ambiant

Mesure pour : Limite de propriété ☒ ZER ambiant ☐ ZER résiduel ☐

Date : 20/03/2019

Mesure de bruit réalisée par : HNACEMA Marie-Louise

Type d'appareil : Sonomètre expert de classe 1

Période : Diurne ☐ Nocturne ☒ En semaine ☒ En we ☐ Jour férié ☐

Heures ouvrables ☒ En dehors des heures ouvrables ☐

Heure de démarrage : 22h11 Heure d'arrêt : 22h41 Durée de mesurage : 30'

Conditions météorologiques

Ciel : Dégagé ☒ Nuageux ☐

Vents : Portant ☐ Peu portant ☐ Travers ☒
 Contraire ☐ Peu contraire ☐

Vitesse : ☐ Faible voir nulle (Aucun mouvement dans les arbres, les fumées des usines s'élèvent verticalement) Vitesse < à 1 m/s,
☒ Moyenne (Les feuilles bougent, les fumées sont déviées de leur trajectoire) Vitesse comprise entre 1 m/s et 3 m/s,
☐ Fort (Les grandes branches des arbres bougent, les drapeaux se déploient, sifflement) Vitesse > à 3 m/s.

Sol : ☒ Sec (pas de pluie dans les 10 derniers jours)

☐ Humide (4 à 5 mm de pluie dans les dernières 24 heures)

Autres :

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

-- : atténuation très forte du niveau sonore ;
 - : atténuation forte du niveau sonore ;
 Z : effets météorologiques nuls ;
 + : renforcement faible du niveau sonore ;
 ++ : renforcement moyen du niveau sonore.

U1 : vent fort (3 m/s à 5 m/s) contraire au sens source-récepteur ;

U2 : vent moyen à faible (1 m/s à 3 m/s) contraire ou vent fort peu contraire ;

U3 : vent nul ou vent quelconque de travers ;

U4 : vent moyen à faible portant ou vent fort peu portant (~ 45°) ;

U5 : vent fort portant.

T1 : jour et fort ensoleillement et surface sèche et peu de vent ;

T2 : mêmes conditions que T1 mais au moins une est non vérifiée ;

T3 : lever du soleil ou coucher du soleil ou (temps couvert et venteux et surface pas trop humide ;

T4 : nuit et (nuageux ou vent)

T5 : nuit et ciel dégagé et vent faible.

Localisation

Localisation du récepteur :

Distance entre la source et le récepteur : inférieure à 40 m ☐ supérieure à 40 m ☒

Typologie : Habitation individuelle ☐ Habitation collective ☐ Bureau ☐ ERP ☐
Industrie ☒ Terrain nu ☐ Commerce ☐ Autres ☒

Conditions de mesure :

Bruit intérieur oui ☒ non ☐

Description : TAC 1 et TAC 2

Bruit extérieur oui ☒ non ☐

Description : Voitures, camions ... trafic routier

Bruits particuliers :

- ☒ Voiture / camion / bus / camion poubelle
- ☐ Conversation / cri / parole
- ☐ Musique / radio / télévision
- ☐ Climatisation / installation d'arrosage automatique
- ☐ Oiseaux / chiens
- ☐ Feux d'artifices / tirs de mine
- ☒ Industrie
- ☐ Autres :

Calibrage

Calibrage avant mesure : 93,9

Calibrage après mesure : 93,9

Leq moyen observé avant mesure sur 1 mm : ☐

Conditions de mesurage

☒ Conventionnel

☐ A l'intérieur des immeubles (source extérieure ou intérieure)

Centre de la pièce – 1 m des parois – 1,5 m des fenêtres – 1,2 à 1,5 m du sol

Fenêtre ouvertes ou fermées suivant conditions d'occurrence – portes fermées

☒ A l'extérieur (source extérieure)

A l'intérieur des limites de la propriété exposée aux bruits – Si nécessaire mesurages complémentaires peuvent être effectués en limite de propriété des installations comportant les sources de bruits

☒ en limite de propriété (1,2 à 1,5 m au-dessus du sol – 1 m de toute surface réfléchissante)

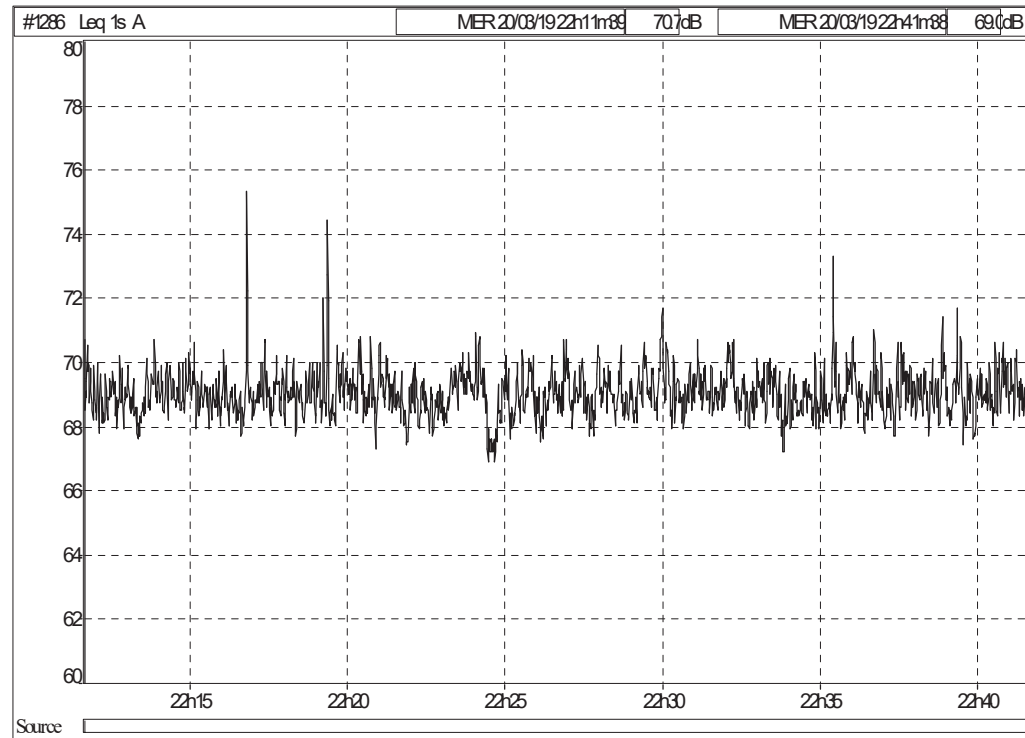
☐ en façade d'immeuble (2 m en avant des façades ou toiture – 1,2 à 1,5 m au-dessus du niveau)

☐ Spécifique

1,2 à 1,5 m au-dessus du sol – 1 m de toute surface réfléchissante

Résultats

Fichier	dBTrait2								
Début	20/03/19 22:11:39								
Fin	20/03/19 22:41:39								
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	Ec.Type	L90	L50
#1286	Leq	A	dB	69,1	66,9	75,3	0,7	68,1	68,9



Fiche de mesure de bruit

Généralités

Mesure n°: LP 2 - Bruit ambiant

Mesure pour : Limite de propriété ☒ ZER ambiant ☐ ZER résiduel ☐

Date : 20/03/2019

Mesure de bruit réalisée par : HNACEMA Marie-Louise

Type d'appareil : Sonomètre expert de classe 1

Période : Diurne ☒ Nocturne ☐ En semaine ☒ En we ☐ Jour férié ☐

Heures ouvrables ☒ En dehors des heures ouvrables ☐

Heure de démarrage : 08h19 Heure d'arrêt : 08h49 Durée de mesurage : 30'

Conditions météorologiques

Ciel : Dégagé ☒ Nuageux ☐

Vents : Portant ☐ Peu portant ☒ Travers ☐
 Contraire ☐ Peu contraire ☐

Vitesse : ☐ Faible voir nulle (Aucun mouvement dans les arbres, les fumées des usines s'élèvent verticalement) Vitesse < à 1 m/s,
☒ Moyenne (Les feuilles bougent, les fumées sont déviées de leur trajectoire) Vitesse comprise entre 1 m/s et 3 m/s,
☐ Fort (Les grandes branches des arbres bougent, les drapeaux se déploient, sifflement) Vitesse > à 3 m/s.

Sol : ☒ Sec (pas de pluie dans les 10 derniers jours)

☐ Humide (4 à 5 mm de pluie dans les dernières 24 heures)

Autres :

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

-- : atténuation très forte du niveau sonore ;
 - : atténuation forte du niveau sonore ;
 Z : effets météorologiques nuls ;
 + : renforcement faible du niveau sonore ;
 ++ : renforcement moyen du niveau sonore.

U1 : vent fort (3 m/s à 5 m/s) contraire au sens source-récepteur ;

U2 : vent moyen à faible (1 m/s à 3 m/s) contraire ou vent fort peu contraire ;

U3 : vent nul ou vent quelconque de travers ;

U4 : vent moyen à faible portant ou vent fort peu portant (~ 45°) ;

U5 : vent fort portant.

T1 : jour et fort ensoleillement et surface sèche et peu de vent ;

T2 : mêmes conditions que T1 mais au moins une est non vérifiée ;

T3 : lever du soleil ou coucher du soleil ou (temps couvert et venteux et surface pas trop humide ;

T4 : nuit et (nuageux ou vent)

T5 : nuit et ciel dégagé et vent faible.

Localisation

Localisation du récepteur :

Distance entre la source et le récepteur : inférieure à 40 m ☐ supérieure à 40 m ☒

Typologie : Habitation individuelle ☐ Habitation collective ☐ Bureau ☐ ERP ☐
Industrie ☒ Terrain nu ☐ Commerce ☐ Autres ☒

Conditions de mesure :

Bruit intérieur oui ☒ non ☐

Description : TAC 1 et TAC 2

Bruit extérieur oui ☒ non ☐

Description : Marteau piqueur, voitures, camions

Bruits particuliers :

☒ Voiture / camion / bus / camion poubelle

☐ Conversation / cri / parole

☐ Musique / radio / télévision

☐ Climatisation / installation d'arrosage automatique

☐ Oiseaux / chiens

☐ Feux d'artifices / tirs de mine

☒ Industrie

☒ Autres : Bruits de chantier (coup de marteau / outillage, marteau piqueur)

Calibrage

Calibrage avant mesure : 93,9

Calibrage après mesure : 93,9

Leq moyen observé avant mesure sur 1 mm : ☐

Conditions de mesurage

☒ Conventionnel

☐ A l'intérieur des immeubles (source extérieure ou intérieure)

Centre de la pièce – 1 m des parois – 1,5 m des fenêtres – 1,2 à 1,5 m du sol

Fenêtre ouvertes ou fermées suivant conditions d'occurrence – portes fermées

☒ A l'extérieur (source extérieure)

A l'intérieur des limites de la propriété exposée aux bruits – Si nécessaire mesurages complémentaires peuvent être effectués en limite de propriété des installations comportant les sources de bruits

☒ en limite de propriété (1,2 à 1,5 m au-dessus du sol – 1 m de toute surface réfléchissante)

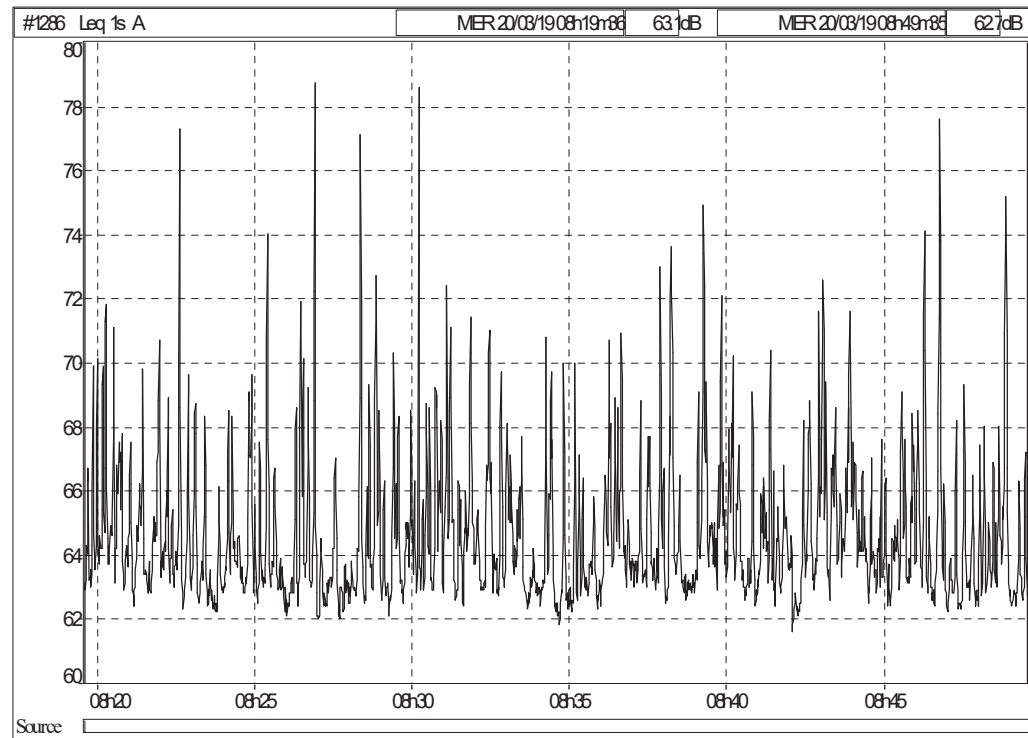
☐ en façade d'immeuble (2 m en avant des façades ou toiture – 1,2 à 1,5 m au-dessus du niveau)

☐ Spécifique

1,2 à 1,5 m au-dessus du sol – 1 m de toute surface réfléchissante

Résultats

Fichier	dBTrait1									
Début	20/03/19 08:19:36									
Fin	20/03/19 08:49:36									
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	Ec.Type	L90	L50	
#1286	Leq	A	dB	65,6	61,6	78,7	2,2	62,7	63,8	



Fiche de mesure de bruit

Généralités

Mesure n°: LP 2 - Bruit ambiant

Mesure pour : Limite de propriété ☒ ZER ambiant ☐ ZER résiduel ☐

Date : 20/03/2019

Mesure de bruit réalisée par : HNACEMA Marie-Louise

Type d'appareil : Sonomètre expert de classe 1

Période : Diurne ☐ Nocturne ☒ En semaine ☒ En we ☐ Jour férié ☐

Heures ouvrables ☒ En dehors des heures ouvrables ☐

Heure de démarrage : 21h04 Heure d'arrêt : 21h34 Durée de mesurage : 30'

Conditions météorologiques

Ciel : Dégagé ☒ Nuageux ☐

Vents : Portant ☐ Peu portant ☐ Travers ☒
 Contraire ☐ Peu contraire ☐

Vitesse : ☐ Faible voir nulle (Aucun mouvement dans les arbres, les fumées des usines s'élèvent verticalement) Vitesse < à 1 m/s,
☒ Moyenne (Les feuilles bougent, les fumées sont déviées de leur trajectoire) Vitesse comprise entre 1 m/s et 3 m/s,
☐ Fort (Les grandes branches des arbres bougent, les drapeaux se déploient, sifflement) Vitesse > à 3 m/s.

Sol : ☒ Sec (pas de pluie dans les 10 derniers jours)

☐ Humide (4 à 5 mm de pluie dans les dernières 24 heures)

Autres :

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

-- : atténuation très forte du niveau sonore ;
 - : atténuation forte du niveau sonore ;
 Z : effets météorologiques nuls ;
 + : renforcement faible du niveau sonore ;
 ++ : renforcement moyen du niveau sonore.

U1 : vent fort (3 m/s à 5 m/s) contraire au sens source-récepteur ;

U2 : vent moyen à faible (1 m/s à 3 m/s) contraire ou vent fort peu contraire ;

U3 : vent nul ou vent quelconque de travers ;

U4 : vent moyen à faible portant ou vent fort peu portant (~ 45°) ;

U5 : vent fort portant.

T1 : jour et fort ensoleillement et surface sèche et peu de vent ;

T2 : mêmes conditions que T1 mais au moins une est non vérifiée ;

T3 : lever du soleil ou coucher du soleil ou (temps couvert et venteux et surface pas trop humide ;

T4 : nuit et (nuageux ou vent)

T5 : nuit et ciel dégagé et vent faible.

Localisation

Localisation du récepteur :

Distance entre la source et le récepteur : inférieure à 40 m ☐ supérieure à 40 m ☒

Typologie : Habitation individuelle ☐ Habitation collective ☐ Bureau ☐ ERP ☐
Industrie ☒ Terrain nu ☐ Commerce ☐ Autres ☒

Conditions de mesure :

Bruit intérieur oui ☒ non ☐

Description : TAC 1 et TAC 2

Bruit extérieur oui ☒ non ☐

Description : Voitures, camions ... trafic routier

Bruits particuliers :

- ☒ Voiture / camion / bus / camion poubelle
- ☐ Conversation / cri / parole
- ☐ Musique / radio / télévision
- ☐ Climatisation / installation d'arrosage automatique
- ☐ Oiseaux / chiens
- ☐ Feux d'artifices / tirs de mine
- ☒ Industrie
- ☐ Autres :

Calibrage

Calibrage avant mesure : 93,9

Calibrage après mesure : 93,9

Leq moyen observé avant mesure sur 1 mm : ☐

Conditions de mesurage

☒ Conventionnel

☐ A l'intérieur des immeubles (source extérieure ou intérieure)

Centre de la pièce – 1 m des parois – 1,5 m des fenêtres – 1,2 à 1,5 m du sol

Fenêtre ouvertes ou fermées suivant conditions d'occurrence – portes fermées

☒ A l'extérieur (source extérieure)

A l'intérieur des limites de la propriété exposée aux bruits – Si nécessaire mesurages complémentaires peuvent être effectués en limite de propriété des installations comportant les sources de bruits

☒ en limite de propriété (1,2 à 1,5 m au-dessus du sol – 1 m de toute surface réfléchissante)

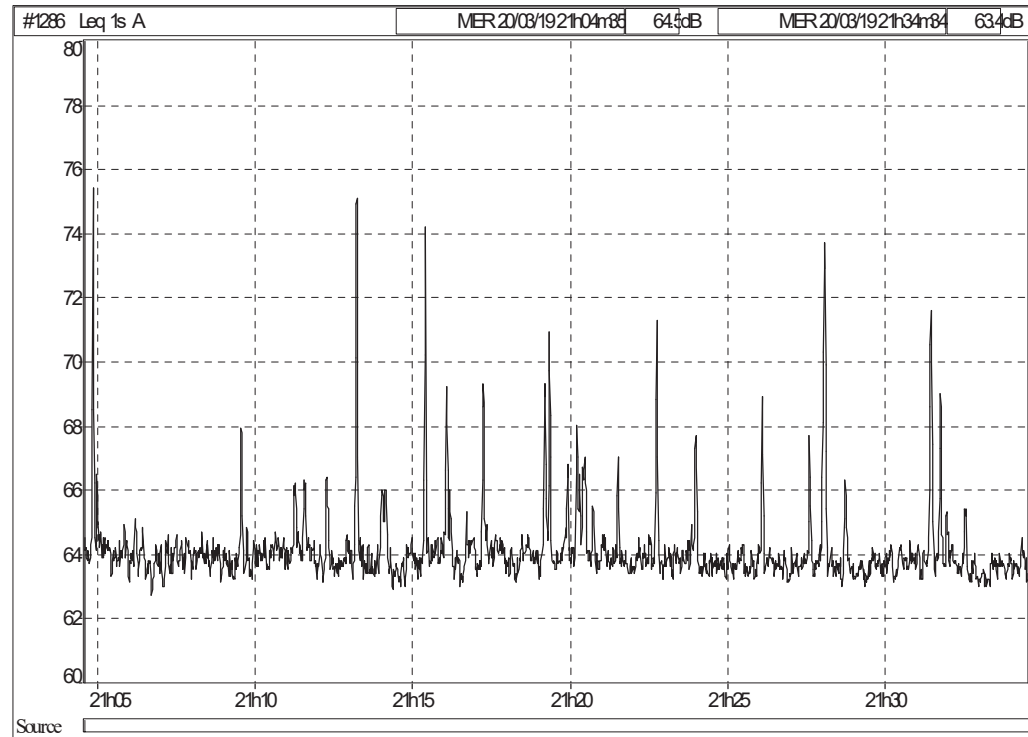
☐ en façade d'immeuble (2 m en avant des façades ou toiture – 1,2 à 1,5 m au-dessus du niveau)

☐ Spécifique

1,2 à 1,5 m au-dessus du sol – 1 m de toute surface réfléchissante

Résultats

Fichier	dBTrait1								
Début	20/03/19 21:04:35								
Fin	20/03/19 21:34:35								
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	Ec.Type	L90	L50
#1286	Leq	A	dB	64,4	62,7	75,4	1,2	63,3	63,7



Fiche de mesure de bruit

Généralités

Mesure n°: ZER 1 - Bruit ambiant

Mesure pour : Limite de propriété ☐ ZER ambiant ☒ ZER résiduel ☐

Date : 20/03/2019

Mesure de bruit réalisée par : HNACEMA Marie-Louise

Type d'appareil : Sonomètre expert de classe 1

Période : Diurne ☒ Nocturne ☐ En semaine ☒ En we ☐ Jour férié ☐

Heures ouvrables ☒ En dehors des heures ouvrables ☐

Heure de démarrage : 09h24 Heure d'arrêt : 09h54 Durée de mesurage : 30'

Conditions météorologiques

Ciel : Dégagé ☒ Nuageux ☐

Vents : Portant ☐ Peu portant ☐ Travers ☒
 Contraire ☐ Peu contraire ☐

Vitesse : ☐ Faible voir nulle (Aucun mouvement dans les arbres, les fumées des usines s'élèvent verticalement) Vitesse < à 1 m/s,
☒ Moyenne (Les feuilles bougent, les fumées sont déviées de leur trajectoire) Vitesse comprise entre 1 m/s et 3 m/s,
☐ Fort (Les grandes branches des arbres bougent, les drapeaux se déploient, sifflement) Vitesse > à 3 m/s.

Sol : ☒ Sec (pas de pluie dans les 10 derniers jours)

☐ Humide (4 à 5 mm de pluie dans les dernières 24 heures)

Autres :

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

-- : atténuation très forte du niveau sonore ;
 - : atténuation forte du niveau sonore ;
 Z : effets météorologiques nuls ;
 + : renforcement faible du niveau sonore ;
 ++ : renforcement moyen du niveau sonore.

U1 : vent fort (3 m/s à 5 m/s) contraire au sens source-récepteur ;

U2 : vent moyen à faible (1 m/s à 3 m/s) contraire ou vent fort peu contraire ;

U3 : vent nul ou vent quelconque de travers ;

U4 : vent moyen à faible portant ou vent fort peu portant (~ 45°) ;

U5 : vent fort portant.

T1 : jour et fort ensoleillement et surface sèche et peu de vent ;

T2 : mêmes conditions que T1 mais au moins une est non vérifiée ;

T3 : lever du soleil ou coucher du soleil ou (temps couvert et venteux et surface pas trop humide ;

T4 : nuit et (nuageux ou vent)

T5 : nuit et ciel dégagé et vent faible.

Localisation

Localisation du récepteur :

Distance entre la source et le récepteur : inférieure à 40 m ☐ supérieure à 40 m ☒

Typologie : Habitation individuelle ☐ Habitation collective ☐ Bureau ☒ ERP ☐
Industrie ☐ Terrain nu ☐ Commerce ☐ Autres ☐

Conditions de mesure :

Bruit intérieur oui ☒ non ☐

Description : TAC 1 et TAC 2

Bruit extérieur oui ☒ non ☐

Description : Voitures, camions ... trafic routier

Bruits particuliers :

- ☒ Voiture / camion / bus / camion poubelle
- ☐ Conversation / cri / parole
- ☐ Musique / radio / télévision
- ☐ Climatisation / installation d'arrosage automatique
- ☐ Oiseaux / chiens
- ☐ Feux d'artifices / tirs de mine
- ☐ Industrie
- ☐ Autres :

Calibrage

Calibrage avant mesure : 93,9

Calibrage après mesure : 93,9

Leq moyen observé avant mesure sur 1 mm : ☐

Conditions de mesurage

☒ Conventionnel

☐ A l'intérieur des immeubles (source extérieure ou intérieure)

Centre de la pièce – 1 m des parois – 1,5 m des fenêtres – 1,2 à 1,5 m du sol

Fenêtre ouvertes ou fermées suivant conditions d'occurrence – portes fermées

☒ A l'extérieur (source extérieure)

A l'intérieur des limites de la propriété exposée aux bruits – Si nécessaire mesurages complémentaires peuvent être effectués en limite de propriété des installations comportant les sources de bruits

☒ en limite de propriété (1,2 à 1,5 m au-dessus du sol – 1 m de toute surface réfléchissante)

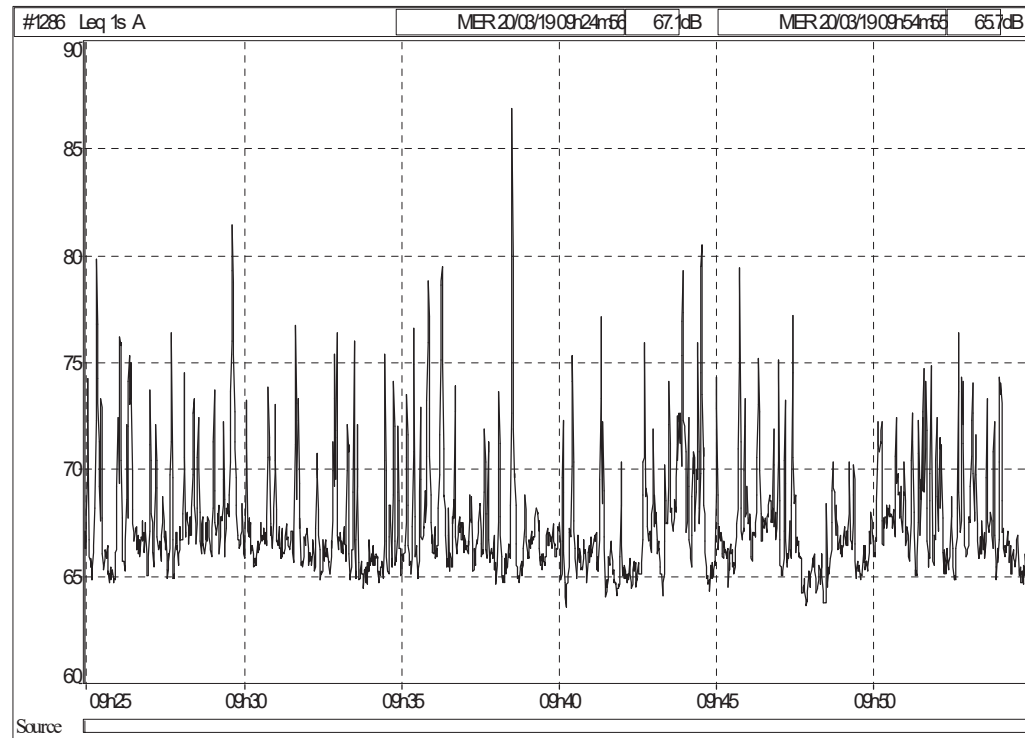
☐ en façade d'immeuble (2 m en avant des façades ou toiture – 1,2 à 1,5 m au-dessus du niveau)

☐ Spécifique

1,2 à 1,5 m au-dessus du sol – 1 m de toute surface réfléchissante

Résultats

Fichier	dBTrait3								
Début	20/03/19 09:24:56								
Fin	20/03/19 09:54:56								
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	Ec.Type	L90	L50
#1286	Leq	A	dB	68,9	63,5	86,9	2,7	65,0	66,6



Fiche de mesure de bruit

Généralités

Mesure n°: ZER 1 - Bruit ambiant

Mesure pour : Limite de propriété ☐ ZER ambiant ☒ ZER résiduel ☐

Date : 20/03/2019

Mesure de bruit réalisée par : HNACEMA Marie-Louise

Type d'appareil : Sonomètre expert de classe 1

Période : Diurne ☐ Nocturne ☒ En semaine ☒ En we ☐ Jour férié ☐

Heures ouvrables ☒ En dehors des heures ouvrables ☐

Heure de démarrage : 22h42 Heure d'arrêt : 23h12 Durée de mesurage : 30'

Conditions météorologiques

Ciel : Dégagé ☒ Nuageux ☐

Vents : Portant ☐ Peu portant ☐ Travers ☒
 Contraire ☐ Peu contraire ☐

Vitesse : ☐ Faible voir nulle (Aucun mouvement dans les arbres, les fumées des usines s'élèvent verticalement) Vitesse < à 1 m/s,
☒ Moyenne (Les feuilles bougent, les fumées sont déviées de leur trajectoire) Vitesse comprise entre 1 m/s et 3 m/s,
☐ Fort (Les grandes branches des arbres bougent, les drapeaux se déploient, sifflement) Vitesse > à 3 m/s.

Sol : ☒ Sec (pas de pluie dans les 10 derniers jours)

☐ Humide (4 à 5 mm de pluie dans les dernières 24 heures)

Autres :

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

-- : atténuation très forte du niveau sonore ;
 - : atténuation forte du niveau sonore ;
 Z : effets météorologiques nuls ;
 + : renforcement faible du niveau sonore ;
 ++ : renforcement moyen du niveau sonore.

U1 : vent fort (3 m/s à 5 m/s) contraire au sens source-récepteur ;

U2 : vent moyen à faible (1 m/s à 3 m/s) contraire ou vent fort peu contraire ;

U3 : vent nul ou vent quelconque de travers ;

U4 : vent moyen à faible portant ou vent fort peu portant (~ 45°) ;

U5 : vent fort portant.

T1 : jour et fort ensoleillement et surface sèche et peu de vent ;

T2 : mêmes conditions que T1 mais au moins une est non vérifiée ;

T3 : lever du soleil ou coucher du soleil ou (temps couvert et venteux et surface pas trop humide ;

T4 : nuit et (nuageux ou vent)

T5 : nuit et ciel dégagé et vent faible.

LocalisationLocalisation du récepteur :Distance entre la source et le récepteur : inférieure à 40 m ☐ supérieure à 40 m ☒Typologie : Habitation individuelle ☐ Habitation collective ☐ Bureau ☒ ERP ☐
Industrie ☐ Terrain nu ☐ Commerce ☐ Autres ☒Conditions de mesure :Bruit intérieur oui ☒ non ☐

Description : TAC 1 et TAC 2

Bruit extérieur oui ☒ non ☐

Description : Voitures, camions ... trafic routier

Bruits particuliers :☒ Voiture / camion / bus / camion poubelle☐ Conversation / cri / parole☐ Musique / radio / télévision☐ Climatisation / installation d'arrosage automatique☐ Oiseaux / chiens☐ Feux d'artifices / tirs de mine☒ Industrie☐ Autres :**Calibrage**

Calibrage avant mesure : 93,9

Calibrage après mesure : 93,9

Leq moyen observé avant mesure sur 1 mm : ☐**Conditions de mesurage**☒ Conventionnel☐ A l'intérieur des immeubles (source extérieure ou intérieure)

Centre de la pièce – 1 m des parois – 1,5 m des fenêtres – 1,2 à 1,5 m du sol

Fenêtre ouvertes ou fermées suivant conditions d'occurrence – portes fermées

☒ A l'extérieur (source extérieure)

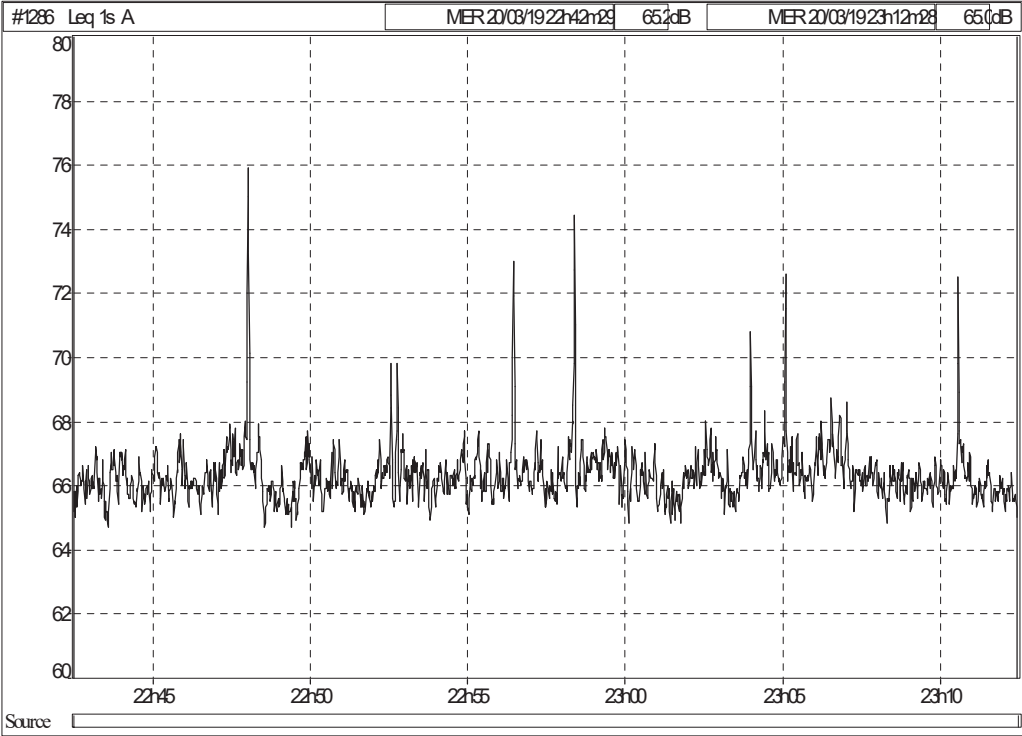
A l'intérieur des limites de la propriété exposée aux bruits – Si nécessaire mesurages complémentaires peuvent être effectués en limite de propriété des installations comportant les sources de bruits

☒ en limite de propriété (1,2 à 1,5 m au-dessus du sol – 1 m de toute surface réfléchissante)☐ en façade d'immeuble (2 m en avant des façades ou toiture – 1,2 à 1,5 m au-dessus du niveau)☐ Spécifique

1,2 à 1,5 m au-dessus du sol – 1 m de toute surface réfléchissante

Résultats

Fichier	dBTrait1								
Début	20/03/19 22:42:29								
Fin	20/03/19 23:12:29								
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	Ec.Type	L90	L50
#1286	Leq	A	dB	66,4	64,7	75,9	0,8	65,4	66,1



Fiche de mesure de bruit

Généralités

Mesure n°: ZER 1 - Bruit résiduel

Mesure pour : Limite de propriété ☐ ZER ambiant ☐ ZER résiduel ☒

Date : 13/03/2019

Mesure de bruit réalisée par : HNACEMA Marie-Louise

Type d'appareil : Sonomètre expert de classe 1

Période : Diurne ☒ Nocturne ☐ En semaine ☒ En we ☐ Jour férié ☐

Heures ouvrables ☒ En dehors des heures ouvrables ☐

Heure de démarrage : 15h38 Heure d'arrêt : 16h08 Durée de mesurage : 30'

Conditions météorologiques

Ciel : Dégagé ☐ Nuageux ☒

Vents : Portant ☐ Peu portant ☒ Travers ☐
 Contraire ☐ Peu contraire ☐

Vitesse : ☐ Faible voir nulle (Aucun mouvement dans les arbres, les fumées des usines s'élèvent verticalement) Vitesse < à 1 m/s,
☒ Moyenne (Les feuilles bougent, les fumées sont déviées de leur trajectoire) Vitesse comprise entre 1 m/s et 3 m/s,
☐ Fort (Les grandes branches des arbres bougent, les drapeaux se déploient, sifflement) Vitesse > à 3 m/s.

Sol : ☒ Sec (pas de pluie dans les 10 derniers jours)

☐ Humide (4 à 5 mm de pluie dans les dernières 24 heures)

Autres :

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

-- : atténuation très forte du niveau sonore ;
 - : atténuation forte du niveau sonore ;
 Z : effets météorologiques nuls ;
 + : renforcement faible du niveau sonore ;
 ++ : renforcement moyen du niveau sonore.

U1 : vent fort (3 m/s à 5 m/s) contraire au sens source-récepteur ;

U2 : vent moyen à faible (1 m/s à 3 m/s) contraire ou vent fort peu contraire ;

U3 : vent nul ou vent quelconque de travers ;

U4 : vent moyen à faible portant ou vent fort peu portant (~ 45°) ;

U5 : vent fort portant.

T1 : jour et fort ensoleillement et surface sèche et peu de vent ;

T2 : mêmes conditions que T1 mais au moins une est non vérifiée ;

T3 : lever du soleil ou coucher du soleil ou (temps couvert et venteux et surface pas trop humide ;

T4 : nuit et (nuageux ou vent)

T5 : nuit et ciel dégagé et vent faible.

Localisation

Localisation du récepteur :

Distance entre la source et le récepteur : inférieure à 40 m ☐ supérieure à 40 m ☒

Typologie : Habitation individuelle ☒ Habitation collective ☐ Bureau ☐ ERP ☐
Industrie ☐ Terrain nu ☐ Commerce ☐ Autres ☐

Conditions de mesure :

Bruit intérieur oui ☐ non ☒

Description :

Bruit extérieur oui ☒ non ☐

Description : Voitures, camions, radio/musique (chez le voisin)

Bruits particuliers :

- ☒ Voiture / camion / bus / camion poubelle
- ☒ Conversation / cri / parole
- ☒ Musique / radio / télévision
- ☐ Climatisation / installation d'arrosage automatique
- ☒ Oiseaux / chiens
- ☐ Feux d'artifices / tirs de mine
- ☒ Industrie
- ☐ Autres :

Calibrage

Calibrage avant mesure : 93,9

Calibrage après mesure : 93,9

Leq moyen observé avant mesure sur 1 mm : ☐

Conditions de mesurage

☒ Conventionnel

☐ A l'intérieur des immeubles (source extérieure ou intérieure)

Centre de la pièce – 1 m des parois – 1,5 m des fenêtres – 1,2 à 1,5 m du sol

Fenêtre ouvertes ou fermées suivant conditions d'occurrence – portes fermées

☒ A l'extérieur (source extérieure)

A l'intérieur des limites de la propriété exposée aux bruits – Si nécessaire mesurages complémentaires peuvent être effectués en limite de propriété des installations comportant les sources de bruits

☒ en limite de propriété (1,2 à 1,5 m au-dessus du sol – 1 m de toute surface réfléchissante)

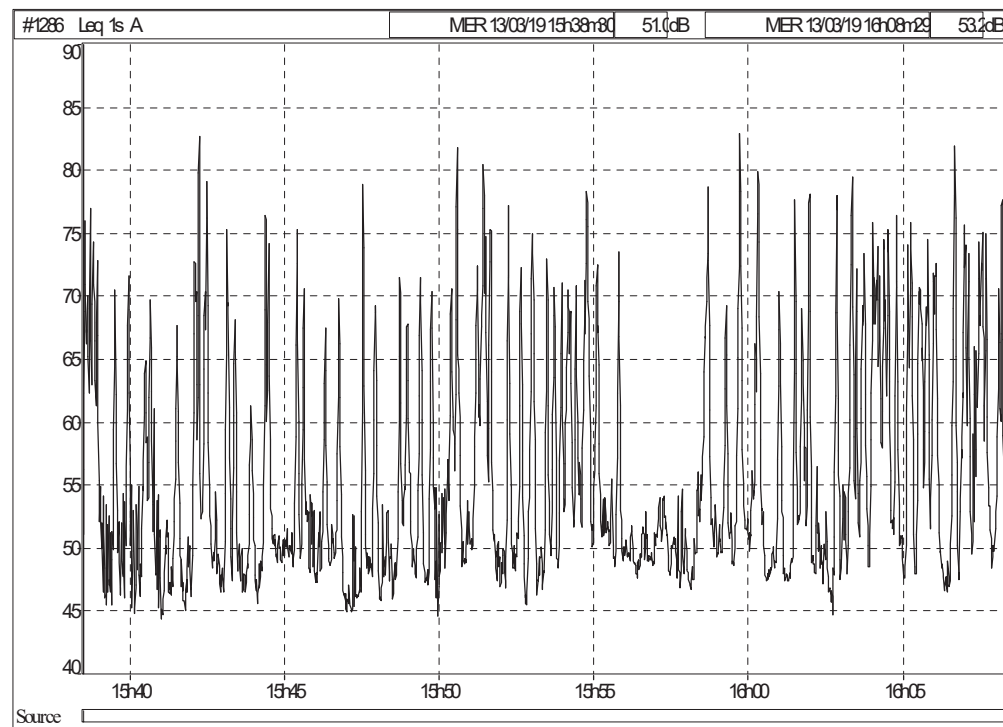
☐ en façade d'immeuble (2 m en avant des façades ou toiture – 1,2 à 1,5 m au-dessus du niveau)

☐ Spécifique

1,2 à 1,5 m au-dessus du sol – 1 m de toute surface réfléchissante

Résultats

Fichier	dBTrait2								
Début	13/03/19 15:38:30								
Fin	13/03/19 16:08:30								
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	Ec.Type	L90	L50
#1286	Leq	A	dB	65,6	44,3	82,9	8,4	47,4	52,1



Fiche de mesure de bruit

Généralités

Mesure n°: ZER 1 - Bruit résiduel

Mesure pour : Limite de propriété ☐ ZER ambiant ☐ ZER résiduel ☒

Date : 13/03/2019

Mesure de bruit réalisée par : HNACEMA Marie-Louise

Type d'appareil : Sonomètre expert de classe 1

Période : Diurne ☐ Nocturne ☒ En semaine ☒ En we ☐ Jour férié ☐

Heures ouvrables ☒ En dehors des heures ouvrables ☐

Heure de démarrage : 21h55 Heure d'arrêt : 22h25 Durée de mesurage : 30'

Conditions météorologiques

Ciel : Dégagé ☐ Nuageux ☒

Vents : Portant ☐ Peu portant ☒ Travers ☐
 Contraire ☐ Peu contraire ☐

Vitesse : ☐ Faible voir nulle (Aucun mouvement dans les arbres, les fumées des usines s'élèvent verticalement) Vitesse < à 1 m/s,
☒ Moyenne (Les feuilles bougent, les fumées sont déviées de leur trajectoire) Vitesse comprise entre 1 m/s et 3 m/s,
☐ Fort (Les grandes branches des arbres bougent, les drapeaux se déploient, sifflement) Vitesse > à 3 m/s.

Sol : ☒ Sec (pas de pluie dans les 10 derniers jours)

☐ Humide (4 à 5 mm de pluie dans les dernières 24 heures)

Autres :

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

-- : atténuation très forte du niveau sonore ;
 - : atténuation forte du niveau sonore ;
 Z : effets météorologiques nuls ;
 + : renforcement faible du niveau sonore ;
 ++ : renforcement moyen du niveau sonore.

U1 : vent fort (3 m/s à 5 m/s) contraire au sens source-récepteur ;

U2 : vent moyen à faible (1 m/s à 3 m/s) contraire ou vent fort peu contraire ;

U3 : vent nul ou vent quelconque de travers ;

U4 : vent moyen à faible portant ou vent fort peu portant (~ 45°) ;

U5 : vent fort portant.

T1 : jour et fort ensoleillement et surface sèche et peu de vent ;

T2 : mêmes conditions que T1 mais au moins une est non vérifiée ;

T3 : lever du soleil ou coucher du soleil ou (temps couvert et venteux et surface pas trop humide ;

T4 : nuit et (nuageux ou vent)

T5 : nuit et ciel dégagé et vent faible.

Localisation

Localisation du récepteur :

Distance entre la source et le récepteur : inférieure à 40 m ☐ supérieure à 40 m ☒

Typologie : Habitation individuelle ☐ Habitation collective ☐ Bureau ☒ ERP ☐
Industrie ☐ Terrain nu ☐ Commerce ☐ Autres ☐

Conditions de mesure :

Bruit intérieur oui ☐ non ☒

Description :

Bruit extérieur oui ☒ non ☐

Description : Voitures, camions, radio/musique en continu venant du local voisin

Bruits particuliers :

- ☒ Voiture / camion / bus / camion poubelle
- ☐ Conversation / cri / parole
- ☒ Musique / radio / télévision
- ☐ Climatisation / installation d'arrosage automatique
- ☐ Oiseaux / chiens
- ☐ Feux d'artifices / tirs de mine
- ☐ Industrie
- ☒ Autres : Grillons

Calibrage

Calibrage avant mesure : 93,9

Calibrage après mesure : 93,9

Leq moyen observé avant mesure sur 1 mm : ☐

Conditions de mesurage

☒ Conventionnel

☐ A l'intérieur des immeubles (source extérieure ou intérieure)

Centre de la pièce – 1 m des parois – 1,5 m des fenêtres – 1,2 à 1,5 m du sol

Fenêtre ouvertes ou fermées suivant conditions d'occurrence – portes fermées

☒ A l'extérieur (source extérieure)

A l'intérieur des limites de la propriété exposée aux bruits – Si nécessaire mesurages complémentaires peuvent être effectués en limite de propriété des installations comportant les sources de bruits

☒ en limite de propriété (1,2 à 1,5 m au-dessus du sol – 1 m de toute surface réfléchissante)

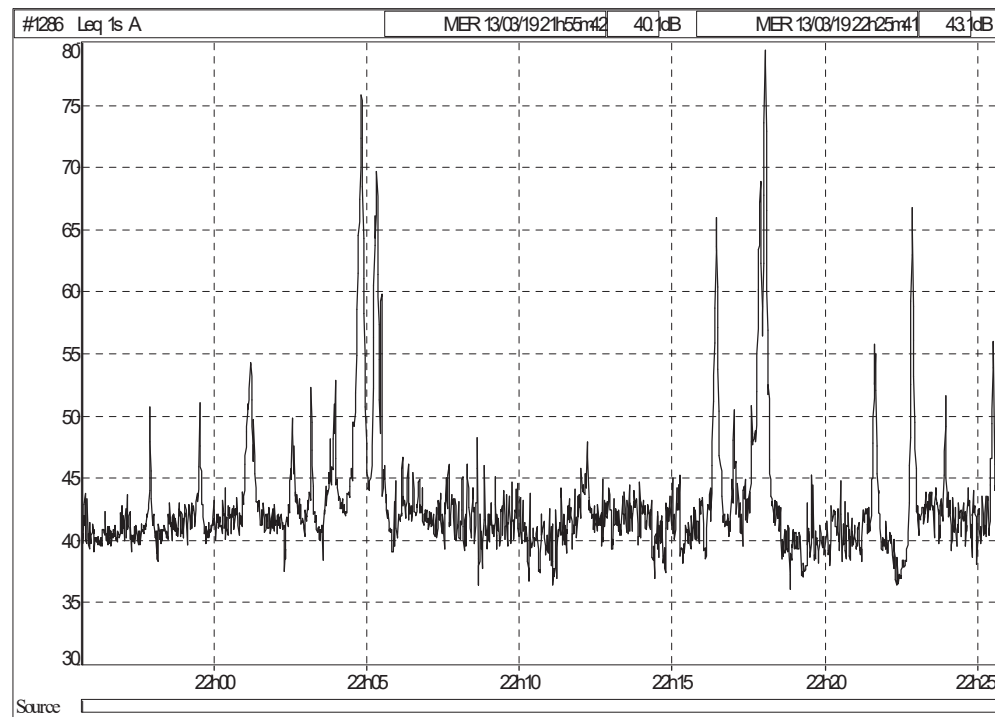
☐ en façade d'immeuble (2 m en avant des façades ou toiture – 1,2 à 1,5 m au-dessus du niveau)

☐ Spécifique

1,2 à 1,5 m au-dessus du sol – 1 m de toute surface réfléchissante

Résultats

Fichier	dBTrait4								
Début	13/03/19 21:55:42								
Fin	13/03/19 22:25:42								
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	Ec.Type	L90	L50
#1286	Leq	A	dB	54,2	36,0	79,4	4,9	39,4	41,6



Fiche de mesure de bruit

Généralités

Mesure n°: LP 2 - Bruit ambiant

Mesure pour : Limite de propriété ☐ ZER ambiant ☒ ZER résiduel ☐

Date : 20/03/2019

Mesure de bruit réalisée par : HNACEMA Marie-Louise

Type d'appareil : Sonomètre expert de classe 1

Période : Diurne ☒ Nocturne ☐ En semaine ☒ En we ☐ Jour férié ☐

Heures ouvrables ☒ En dehors des heures ouvrables ☐

Heure de démarrage : 08h50 Heure d'arrêt : 09h20 Durée de mesurage : 30'

Conditions météorologiques

Ciel : Dégagé ☒ Nuageux ☐

Vents : Portant ☐ Peu portant ☒ Travers ☐
 Contraire ☐ Peu contraire ☐

Vitesse : ☐ Faible voir nulle (Aucun mouvement dans les arbres, les fumées des usines s'élèvent verticalement) Vitesse < à 1 m/s,
☒ Moyenne (Les feuilles bougent, les fumées sont déviées de leur trajectoire) Vitesse comprise entre 1 m/s et 3 m/s,
☐ Fort (Les grandes branches des arbres bougent, les drapeaux se déploient, sifflement) Vitesse > à 3 m/s.

Sol : ☒ Sec (pas de pluie dans les 10 derniers jours)

☐ Humide (4 à 5 mm de pluie dans les dernières 24 heures)

Autres :

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

-- : atténuation très forte du niveau sonore ;
 - : atténuation forte du niveau sonore ;
 Z : effets météorologiques nuls ;
 + : renforcement faible du niveau sonore ;
 ++ : renforcement moyen du niveau sonore.

U1 : vent fort (3 m/s à 5 m/s) contraire au sens source-récepteur ;

U2 : vent moyen à faible (1 m/s à 3 m/s) contraire ou vent fort peu contraire ;

U3 : vent nul ou vent quelconque de travers ;

U4 : vent moyen à faible portant ou vent fort peu portant (~ 45°) ;

U5 : vent fort portant.

T1 : jour et fort ensoleillement et surface sèche et peu de vent ;

T2 : mêmes conditions que T1 mais au moins une est non vérifiée ;

T3 : lever du soleil ou coucher du soleil ou (temps couvert et venteux et surface pas trop humide ;

T4 : nuit et (nuageux ou vent)

T5 : nuit et ciel dégagé et vent faible.

LocalisationLocalisation du récepteur :Distance entre la source et le récepteur : inférieure à 40 m ☐ supérieure à 40 m ☒Typologie : Habitation individuelle ☒ Habitation collective ☐ Bureau ☐ ERP ☐
Industrie ☐ Terrain nu ☐ Commerce ☐ Autres ☐Conditions de mesure :Bruit intérieur oui ☒ non ☐

Description : TAC 1 et TAC 2

Bruit extérieur oui ☒ non ☐

Description : Voitures, camions ... trafic routier et industries aux alentours.

Bruits particuliers :☒ Voiture / camion / bus / camion poubelle☐ Conversation / cri / parole☐ Musique / radio / télévision☐ Climatisation / installation d'arrosage automatique☐ Oiseaux / chiens☐ Feux d'artifices / tirs de mine☒ Industrie☐ Autres :**Calibrage**

Calibrage avant mesure : 93,9

Calibrage après mesure : 93,9

Leq moyen observé avant mesure sur 1 mm : ☐**Conditions de mesurage**☒ Conventionnel☐ A l'intérieur des immeubles (source extérieure ou intérieure)

Centre de la pièce – 1 m des parois – 1,5 m des fenêtres – 1,2 à 1,5 m du sol

Fenêtre ouvertes ou fermées suivant conditions d'occurrence – portes fermées

☒ A l'extérieur (source extérieure)

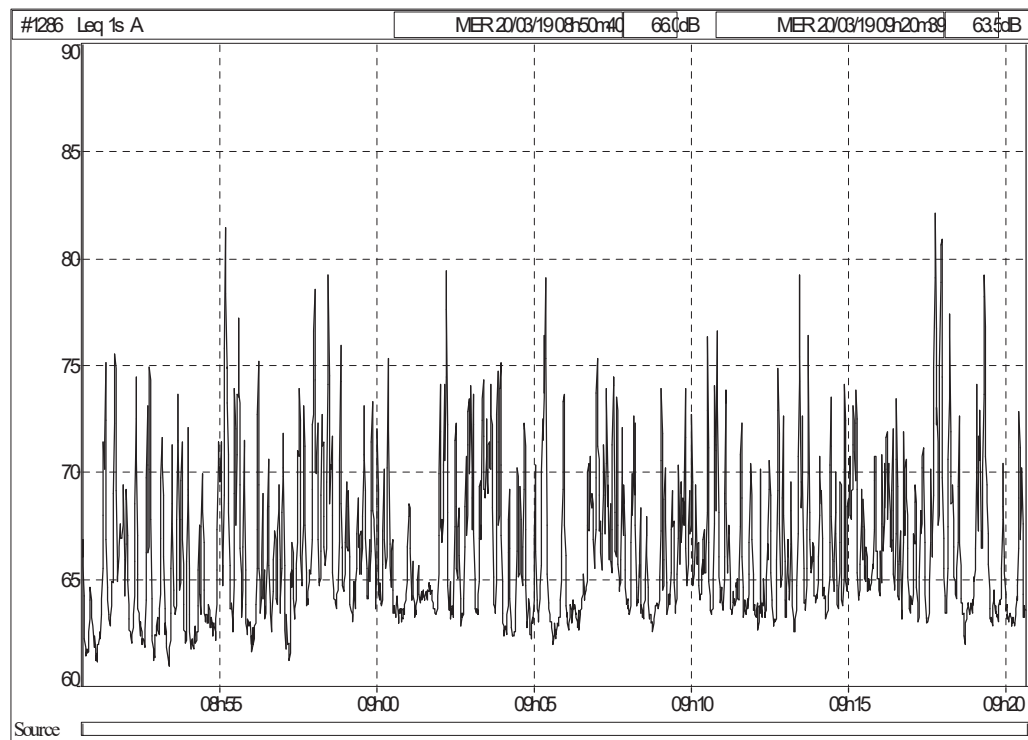
A l'intérieur des limites de la propriété exposée aux bruits – Si nécessaire mesurages complémentaires peuvent être effectués en limite de propriété des installations comportant les sources de bruits

☒ en limite de propriété (1,2 à 1,5 m au-dessus du sol – 1 m de toute surface réfléchissante)☐ en façade d'immeuble (2 m en avant des façades ou toiture – 1,2 à 1,5 m au-dessus du niveau)☐ Spécifique

1,2 à 1,5 m au-dessus du sol – 1 m de toute surface réfléchissante

Résultats

Fichier	dBTrait2								
Début	20/03/19 08:50:40								
Fin	20/03/19 09:20:40								
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	Ec.Type	L90	L50
#1286	Leq	A	dB	68,2	60,9	82,1	3,5	62,8	65,0



Fiche de mesure de bruit

Généralités

Mesure n°: ZER 2 - Bruit ambiant

Mesure pour : Limite de propriété ☐ ZER ambiant ☒ ZER résiduel ☐

Date : 20/03/2019

Mesure de bruit réalisée par : HNACEMA Marie-Louise

Type d'appareil : Sonomètre expert de classe 1

Période : Diurne ☐ Nocturne ☒ En semaine ☒ En we ☐ Jour férié ☐

Heures ouvrables ☒ En dehors des heures ouvrables ☐

Heure de démarrage : 21h37 Heure d'arrêt : 22h07 Durée de mesurage : 30'

Conditions météorologiques

Ciel : Dégagé ☒ Nuageux ☐

Vents : Portant ☐ Peu portant ☐ Travers ☒
 Contraire ☐ Peu contraire ☐

Vitesse : ☐ Faible voir nulle (Aucun mouvement dans les arbres, les fumées des usines s'élèvent verticalement) Vitesse < à 1 m/s,
☒ Moyenne (Les feuilles bougent, les fumées sont déviées de leur trajectoire) Vitesse comprise entre 1 m/s et 3 m/s,
☐ Fort (Les grandes branches des arbres bougent, les drapeaux se déploient, sifflement) Vitesse > à 3 m/s.

Sol : ☒ Sec (pas de pluie dans les 10 derniers jours)

☐ Humide (4 à 5 mm de pluie dans les dernières 24 heures)

Autres :

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

-- : atténuation très forte du niveau sonore ;
 - : atténuation forte du niveau sonore ;
 Z : effets météorologiques nuls ;
 + : renforcement faible du niveau sonore ;
 ++ : renforcement moyen du niveau sonore.

U1 : vent fort (3 m/s à 5 m/s) contraire au sens source-récepteur ;

U2 : vent moyen à faible (1 m/s à 3 m/s) contraire ou vent fort peu contraire ;

U3 : vent nul ou vent quelconque de travers ;

U4 : vent moyen à faible portant ou vent fort peu portant (~ 45°) ;

U5 : vent fort portant.

T1 : jour et fort ensoleillement et surface sèche et peu de vent ;

T2 : mêmes conditions que T1 mais au moins une est non vérifiée ;

T3 : lever du soleil ou coucher du soleil ou (temps couvert et venteux et surface pas trop humide ;

T4 : nuit et (nuageux ou vent)

T5 : nuit et ciel dégagé et vent faible.

Localisation

Localisation du récepteur :

Distance entre la source et le récepteur : inférieure à 40 m ☐ supérieure à 40 m ☒

Typologie : Habitation individuelle ☒ Habitation collective ☐ Bureau ☐ ERP ☐
Industrie ☐ Terrain nu ☐ Commerce ☐ Autres ☒

Conditions de mesure :

Bruit intérieur oui ☒ non ☐

Description : TAC 1 et TAC 2

Bruit extérieur oui ☒ non ☐

Description : Voitures, camions ... trafic routier

Bruits particuliers :

☒ Voiture / camion / bus / camion poubelle

☐ Conversation / cri / parole

☐ Musique / radio / télévision

☐ Climatisation / installation d'arrosage automatique

☐ Oiseaux / chiens

☐ Feux d'artifices / tirs de mine

☒ Industrie

☒ Autres : Grillons et passage d'un piéton à proximité du sonomètre (vers 20h40)

Calibrage

Calibrage avant mesure : 93,9

Calibrage après mesure : 93,9

Leq moyen observé avant mesure sur 1 mm : ☐

Conditions de mesurage

☒ Conventionnel

☐ A l'intérieur des immeubles (source extérieure ou intérieure)

Centre de la pièce – 1 m des parois – 1,5 m des fenêtres – 1,2 à 1,5 m du sol

Fenêtre ouvertes ou fermées suivant conditions d'occurrence – portes fermées

☒ A l'extérieur (source extérieure)

A l'intérieur des limites de la propriété exposée aux bruits – Si nécessaire mesurages complémentaires peuvent être effectués en limite de propriété des installations comportant les sources de bruits

☒ en limite de propriété (1,2 à 1,5 m au-dessus du sol – 1 m de toute surface réfléchissante)

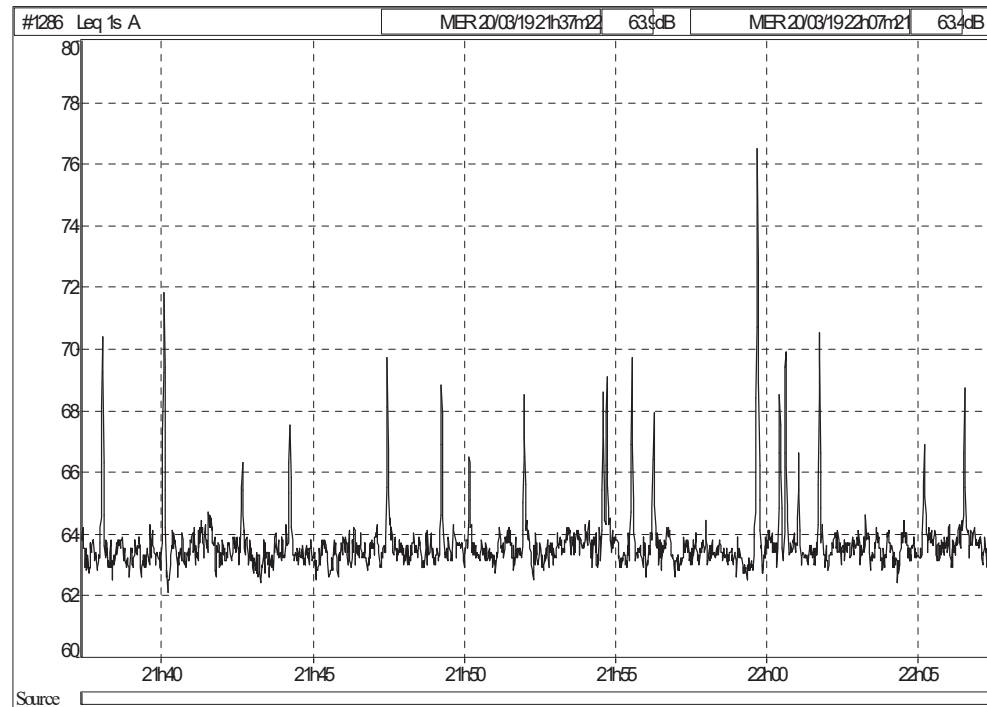
☐ en façade d'immeuble (2 m en avant des façades ou toiture – 1,2 à 1,5 m au-dessus du niveau)

☐ Spécifique

1,2 à 1,5 m au-dessus du sol – 1 m de toute surface réfléchissante

Résultats

Fichier	dBTrait1								
Début	20/03/19 21:37:22								
Fin	20/03/19 22:07:22								
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	Ec.Type	L90	L50
#1286	Leq	A	dB	63,9	62,1	76,5	1,0	62,9	63,4



Fiche de mesure de bruit

Généralités

Mesure n°: ZER 2 - Bruit résiduel

Mesure pour : Limite de propriété ☐ ZER ambiant ☐ ZER résiduel ☒

Date : 13/03/2019

Mesure de bruit réalisée par : HNACEMA Marie-Louise

Type d'appareil : Sonomètre expert de classe 1

Période : Diurne ☒ Nocturne ☐ En semaine ☒ En we ☐ Jour férié ☐

Heures ouvrables ☒ En dehors des heures ouvrables ☐

Heure de démarrage : 15h00 Heure d'arrêt : 15h30 Durée de mesurage : 30'

Conditions météorologiques

Ciel : Dégagé ☐ Nuageux ☒

Vents : Portant ☐ Peu portant ☒ Travers ☐
 Contraire ☐ Peu contraire ☐

Vitesse : ☐ Faible voir nulle (Aucun mouvement dans les arbres, les fumées des usines s'élèvent verticalement) Vitesse < à 1 m/s,
☒ Moyenne (Les feuilles bougent, les fumées sont déviées de leur trajectoire) Vitesse comprise entre 1 m/s et 3 m/s,
☐ Fort (Les grandes branches des arbres bougent, les drapeaux se déploient, sifflement) Vitesse > à 3 m/s.

Sol : ☒ Sec (pas de pluie dans les 10 derniers jours)

☐ Humide (4 à 5 mm de pluie dans les dernières 24 heures)

Autres :

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

-- : atténuation très forte du niveau sonore ;
 - : atténuation forte du niveau sonore ;
 Z : effets météorologiques nuls ;
 + : renforcement faible du niveau sonore ;
 ++ : renforcement moyen du niveau sonore.

U1 : vent fort (3 m/s à 5 m/s) contraire au sens source-récepteur ;

U2 : vent moyen à faible (1 m/s à 3 m/s) contraire ou vent fort peu contraire ;

U3 : vent nul ou vent quelconque de travers ;

U4 : vent moyen à faible portant ou vent fort peu portant (~ 45°) ;

U5 : vent fort portant.

T1 : jour et fort ensoleillement et surface sèche et peu de vent ;

T2 : mêmes conditions que T1 mais au moins une est non vérifiée ;

T3 : lever du soleil ou coucher du soleil ou (temps couvert et venteux et surface pas trop humide ;

T4 : nuit et (nuageux ou vent)

T5 : nuit et ciel dégagé et vent faible.

Localisation

Localisation du récepteur :

Distance entre la source et le récepteur : inférieure à 40 m ☐ supérieure à 40 m ☒

Typologie : Habitation individuelle ☒ Habitation collective ☐ Bureau ☐ ERP ☐
Industrie ☐ Terrain nu ☐ Commerce ☐ Autres ☐

Conditions de mesure :

Bruit intérieur oui ☐ non ☒

Description :

Bruit extérieur oui ☒ non ☐

Description : Voitures, camions, industries (ZI Ducos)

Bruits particuliers :

- ☒ Voiture / camion / bus / camion poubelle
- ☒ Conversation / cri / parole
- ☒ Musique / radio / télévision
- ☐ Climatisation / installation d'arrosage automatique
- ☒ Oiseaux / chiens
- ☐ Feux d'artifices / tirs de mine
- ☒ Industrie
- ☐ Autres :

Calibrage

Calibrage avant mesure : 93,9

Calibrage après mesure : 93,9

Leq moyen observé avant mesure sur 1 mm : ☐

Conditions de mesurage

☒ Conventionnel

☐ A l'intérieur des immeubles (source extérieure ou intérieure)

Centre de la pièce – 1 m des parois – 1,5 m des fenêtres – 1,2 à 1,5 m du sol

Fenêtre ouvertes ou fermées suivant conditions d'occurrence – portes fermées

☒ A l'extérieur (source extérieure)

A l'intérieur des limites de la propriété exposée aux bruits – Si nécessaire mesurages complémentaires peuvent être effectués en limite de propriété des installations comportant les sources de bruits

☒ en limite de propriété (1,2 à 1,5 m au-dessus du sol – 1 m de toute surface réfléchissante)

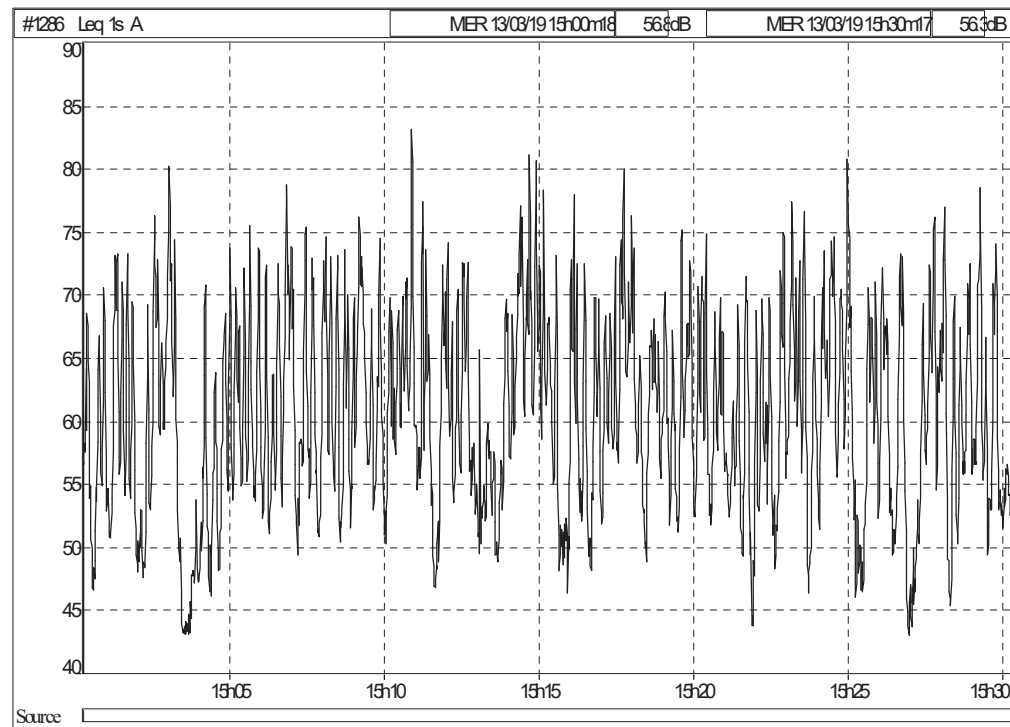
☐ en façade d'immeuble (2 m en avant des façades ou toiture – 1,2 à 1,5 m au-dessus du niveau)

☐ Spécifique

1,2 à 1,5 m au-dessus du sol – 1 m de toute surface réfléchissante

Résultats

Fichier	dBTrait1								
Début	13/03/19 15:00:18								
Fin	13/03/19 15:30:18								
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	Ec.Type	L90	L50
#1286	Leq	A	dB	66,8	43,0	83,1	7,7	50,3	59,9



Fiche de mesure de bruit

Généralités

Mesure n°: ZER 2 - Bruit résiduel

Mesure pour : Limite de propriété ☐ ZER ambiant ☐ ZER résiduel ☒

Date : 13/03/2019

Mesure de bruit réalisée par : HNACEMA Marie-Louise

Type d'appareil : Sonomètre expert de classe 1

Période : Diurne ☐ Nocturne ☒ En semaine ☒ En we ☐ Jour férié ☐

Heures ouvrables ☒ En dehors des heures ouvrables ☐

Heure de démarrage : 21h15 Heure d'arrêt : 21h45 Durée de mesurage : 30'

Conditions météorologiques

Ciel : Dégagé ☐ Nuageux ☒

Vents : Portant ☐ Peu portant ☒ Travers ☐
 Contraire ☐ Peu contraire ☐

Vitesse : ☐ Faible voir nulle (Aucun mouvement dans les arbres, les fumées des usines s'élèvent verticalement) Vitesse < à 1 m/s,
☒ Moyenne (Les feuilles bougent, les fumées sont déviées de leur trajectoire) Vitesse comprise entre 1 m/s et 3 m/s,
☐ Fort (Les grandes branches des arbres bougent, les drapeaux se déploient, sifflement) Vitesse > à 3 m/s.

Sol : ☒ Sec (pas de pluie dans les 10 derniers jours)

☐ Humide (4 à 5 mm de pluie dans les dernières 24 heures)

Autres :

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

-- : atténuation très forte du niveau sonore ;
 - : atténuation forte du niveau sonore ;
 Z : effets météorologiques nuls ;
 + : renforcement faible du niveau sonore ;
 ++ : renforcement moyen du niveau sonore.

U1 : vent fort (3 m/s à 5 m/s) contraire au sens source-récepteur ;

U2 : vent moyen à faible (1 m/s à 3 m/s) contraire ou vent fort peu contraire ;

U3 : vent nul ou vent quelconque de travers ;

U4 : vent moyen à faible portant ou vent fort peu portant (~ 45°) ;

U5 : vent fort portant.

T1 : jour et fort ensoleillement et surface sèche et peu de vent ;

T2 : mêmes conditions que T1 mais au moins une est non vérifiée ;

T3 : lever du soleil ou coucher du soleil ou (temps couvert et venteux et surface pas trop humide ;

T4 : nuit et (nuageux ou vent)

T5 : nuit et ciel dégagé et vent faible.

LocalisationLocalisation du récepteur :Distance entre la source et le récepteur : inférieure à 40 m ☐ supérieure à 40 m ☒Typologie : Habitation individuelle ☒ Habitation collective ☐ Bureau ☐ ERP ☐
Industrie ☐ Terrain nu ☐ Commerce ☐ Autres ☐Conditions de mesure :Bruit intérieur oui ☐ non ☒

Description :

Bruit extérieur oui ☒ non ☐

Description : Voitures, camions, bruits des cables électriques HT

Bruits particuliers :

- ☒ Voiture / camion / bus / camion poubelle
- ☐ Conversation / cri / parole
- ☐ Musique / radio / télévision
- ☐ Climatisation / installation d'arrosage automatique
- ☐ Oiseaux / chiens
- ☐ Feux d'artifices / tirs de mine
- ☐ Industrie
- ☒ Autres : Cables HT électrique

Calibrage

Calibrage avant mesure : 93,9

Calibrage après mesure : 93,9

Leq moyen observé avant mesure sur 1 mm : ☐**Conditions de mesurage**☒ Conventionnel

- ☐ A l'intérieur des immeubles (source extérieure ou intérieure)

Centre de la pièce – 1 m des parois – 1,5 m des fenêtres – 1,2 à 1,5 m du sol

Fenêtre ouvertes ou fermées suivant conditions d'occurrence – portes fermées

- ☒ A l'extérieur (source extérieure)

A l'intérieur des limites de la propriété exposée aux bruits – Si nécessaire mesurages complémentaires peuvent être effectués en limite de propriété des installations comportant les sources de bruits

- ☒ en limite de propriété (1,2 à 1,5 m au-dessus du sol – 1 m de toute surface réfléchissante)

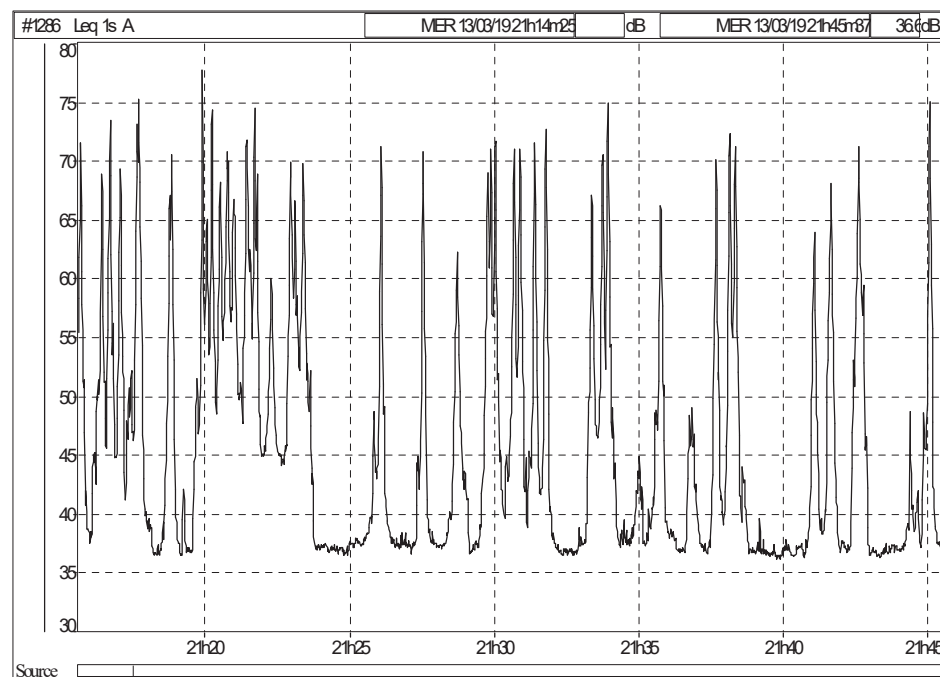
- ☐ en façade d'immeuble (2 m en avant des façades ou toiture – 1,2 à 1,5 m au-dessus du niveau)

☐ Spécifique

1,2 à 1,5 m au-dessus du sol – 1 m de toute surface réfléchissante

Résultats

Fichier	dBTrait3								
Début	13/03/19 21:15:38								
Fin	13/03/19 21:45:38								
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	Ec.Type	L90	L50
#1286	Leq	A	dB	59,1	36,1	77,7	10,1	36,7	40,6





RAPPORT D'ESSAI

Contrôle des rejets aqueux

Réalisé par

BUREAU VERITAS EXPLOITATION SAS

Centre d'affaire La Belle Vie KM4

BP 30514

98 895 NOUMEA Cedex

Pour

ENERCAL

Service Distribution

87 Avenue du Général de Gaulle - BPC1
98848 NOUMEA

Rapport N° : 797984/10629724/1/1/1 Rev 1





A l'attention de Monsieur Louis VAUGNIER
Enercal
Centrale de Doniambo
BP C1
98848 NOUMEA
Nouvelle Calédonie

Rapport N : 797984/10629724/1/1/1 Rev 1

Rapport émis par : Antoine Lehy
☎ : +687 73.63.55
Mail : antoine.lehy@fr.bureauveritas.com

Le : 31/03/2021

Ce rapport annule et remplace la version 0 du 13/01/21.

RAPPORT D'ESSAI **Contrôle des rejets aqueux**

Intervention du : 22 Octobre 2020

Lieu d'intervention : Centrale Thermique de Ducos

Suivi documentaire :

Indice	Date	Emetteur	Commentaires
0	13/01/2021	A.LEHY	Edition du document
1	31/03/2021	B.SIMON	Divers corrections : date, adresse,...
2			

Ce rapport comporte 12 pages (y compris les annexes).

La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale.



SOMMAIRE

1. SYNTHÈSE DES RESULTATS ET CONCLUSION DES ESSAIS	4
Rejet 1 Séparateur turbine à gaz :	5
Rejet 2 Séparateur encuvement kérosène :	5
2. OBJET DE LA MISSION	6
3. DESCRIPTION DES INSTALLATIONS CONTROLEES ET DES CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT	6
4. ANNEXES.....	7
Annexe 0. - Méthodologie et contexte réglementaire.....	7
Annexe 1. - RESULTATS LABORATOIRE	8

1. SYNTHÈSE DES RESULTATS ET CONCLUSION DES ESSAIS

Ce rapport présente l'ensemble des résultats d'analyses des rejets aqueux effectués sur votre site de NOUMEA.

Si des valeurs limites vous sont applicables et ont été portées à notre connaissance, celles-ci sont indiquées dans le tableau de synthèse des résultats.

Conclusions :

Synthèse des mesures réalisées par installation dans les conditions de fonctionnement décrites au § 3 :

Repère du point de rejet	Respect de la VLE pour l'ensemble des paramètres mesurés	Paramètres mesurés supérieurs à la VLE
SORTIE SEPARATEUR TURBINE A GAZ	OUI	Aucun
SORTIE SEPARATEUR ENCUVEMENT KEROZENE	OUI	Aucun

Tableau de synthèse de résultats des essais :

Rejet 1 Séparateur turbine à gaz :

Paramètres		Valeurs mesurées	Limites réglementaires	Avis
pH	-	7.5	5.5 à 8.5	C
Température	°C	25.2	< 30	C
HYDROCARBURES TOTAUX	mg/l	0.2	15	C
MEST	mg/l	< 2	30	C

Rejet 2 Séparateur encuvement kérosène :

Paramètres		Valeurs mesurées	Limites réglementaires	Avis
pH	-	8.1	5.5 à 8.5	C
Température	°C	25.3	< 30	C
HYDROCARBURES TOTAUX	mg/l	<0.1	15	C
MEST	mg/l	<2	30	C

NC : NON CONFORME
C : CONFORME



2. OBJET DE LA MISSION

A la demande de Monsieur Louis Vagnier, Antoine Lehy de Bureau Veritas a procédé à la vérification périodique des rejets aqueux au titre de la réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE).

Liste des points de rejets concernés :

- Sortie séparateur encuvement kérosène
- Sortie séparateur turbine à gaz

Lors de cette visite nous étions accompagnés par le personnel d'exploitation.

3. DESCRIPTION DES INSTALLATIONS CONTROLEES ET DES CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT

3.1 Installation

Description :

L'activité de la société ENERCAL génère des rejets d'eaux par l'intermédiaire d'exutoires.

Les eaux provenant des surfaces étanches des aires de travail et des aires de lavage sont collectées et traitées par séparateurs d'hydrocarbures et décanteur avant rejet dans le milieu naturel.

Modalités opératoires :

Les points de rejets dans le milieu naturel n'étant pas accessible, les prélèvements ont été réalisés de façon ponctuelle en profondeur dans les derniers bacs des séparateurs d'hydrocarbures.

Evènements particuliers durant les essais :

Aucun évènement particulier n'est à signaler.

4. ANNEXES

ANNEXE 0. - METHODOLOGIE ET CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Tableau récapitulatif présentant la méthodologie et/ou les appareils mis en œuvre pour la réalisation des essais présentés :

PARAMETRES RECHERCHES	METHODES	NORMES DE REFERENCE
pH	Electrochimie	NF EN ISO 10523
MEST	Gravimétrie après filtration	NF EN 872
Hydrocarbures totaux	GC/FID	NF EN ISO 9377-2

Contexte réglementaire général :

- Arrêté d'autorisation au titre des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) et notamment les annexes fixant les valeurs limites d'émissions atmosphériques.



ANNEXE 1. - RESULTATS LABORATOIRE

LABORATOIRE D'ANALYSES DES EAUX ET D'ENVIRONNEMENT

Agréé par la Province Nord : Arrêté 64/96 du 20 août 1996.

Agréé par la Province des Iles : Arrêté n° 2002-479/PR du 12 septembre 2002.

RAPPORT D'ANALYSES

Nous vous prions de bien vouloir trouver ci-dessous les résultats des analyses demandées.

Demandeur	: BUREAU VERITAS	Echantillon prélevé par	: LEHY Antoine
N° d'enregistrement	: 2003764	Date de prélèvement	: 22/10/20 à 7:00
Nature du prélèvement	: EAU DE PROCESS	Date d'arrivée au laboratoire	: 22/10/20 à 11:00
Lieu du prélèvement	: TAG	Date début d'analyse	: 22/10/20
	NOUMEA	Date de validation	: 20/11/20
Type du prélèvement	: AUTRE	Température du contenant	: 7,5°C
Niveau du prélèvement	: AUTRE		

Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de Quantification
---------------------	-----------------	-----------------------------

PARAMETRES PHYSICO-CHIMIQUES

pH (2).....	7,5		
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 10523)			
Température de mesure du pH.....	20,4	°C	0,1
(Méthode d'analyse : SONDE TEMPÉRATURE)			

PARAMETRES CHIMIQUES

Matières en suspension (2).....	< 2,00	mg/l	2,00
(Méthode d'analyse : NF EN 872)			

PARAMETRES HYDROCARBURES

Indice Hydrocarbures (C10-C40) (1).....	0,2	mg/l	0,1
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 9377-2)			

(1) Paramètre sous-traité

(2) Paramètre couvert par l'accréditation

COMMENTAIRES :

Temperature in situ : 25,2°C

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon analysé.

- Le rapport d'analyses ne doit être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
- Toutes les informations techniques relatives aux analyses sont disponibles auprès du laboratoire. Nous tenons à vous préciser, que les éventuelles déclarations de conformité aux spécifications réglementaires ou client, ne tiendront pas explicitement compte de l'incertitude associée aux résultats.
- Les limites de quantifications indiquées expriment les capacités optimales de nos procédés et n'ont à ce titre qu'une valeur indicative. Des variations de ces seuils sont susceptibles d'être observées lors de l'analyse d'échantillons de nature particulière.
- Les types de filtres utilisés pour l'analyse des MES sont en microfibre de verre. Leur masse est comprise entre 0,0850g et 0,170g.

Nouméa, le 20 Novembre 2020



Le Chef de laboratoire
VANESSA LAVIGNE

EN/CAN/13

Indice de révision : a

LABORATOIRE D'ANALYSES DES EAUX ET D'ENVIRONNEMENT

Agréé par la Province Nord : Arrêté 64/96 du 20 août 1996.

Agréé par la Province des Iles : Arrêté n° 2002-479/PR du 12 septembre 2002.

RAPPORT D'ANALYSES

Nous vous prions de bien vouloir trouver ci-dessous les résultats des analyses demandées.

Demandeur	: BUREAU VERITAS	Echantillon prélevé par	: LEHY Antoine
N° d'enregistrement	: 2003765	Date de prélèvement	: 22/10/20 à 7:06
Nature du prélèvement	: EAU DE PROCESS	Date d'arrivée au laboratoire	: 22/10/20 à 11:00
Lieu du prélèvement	: LAI	Date début d'analyse	: 22/10/20
	NOUMEA	Date de validation	: 20/11/20
Type du prélèvement	: AUTRE	Température du contenant	: 7,5°C
Niveau du prélèvement	: AUTRE		

Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de Quantification
---------------------	-----------------	-----------------------------

PARAMETRES PHYSICO-CHIMIQUES

pH (2).....	8,1		
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 10523)			
Température de mesure du pH.....	20,6	°C	0,1
(Méthode d'analyse : SONDE TEMPÉRATURE)			

PARAMETRES CHIMIQUES

Matières en suspension (2).....	< 2,00	mg/l	2,00
(Méthode d'analyse : NF EN 872)			

PARAMETRES HYDROCARBURES

Indice Hydrocarbures (C10-C40) (1).....	< 0,1	mg/l	0,1
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 9377-2)			

(1) Paramètre sous-traité

(2) Paramètre couvert par l'accréditation

COMMENTAIRES :

Temperature in situ : 25,3°C

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon analysé.

- Le rapport d'analyses ne doit être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
- Toutes les informations techniques relatives aux analyses sont disponibles auprès du laboratoire. Nous tenons à vous préciser, que les éventuelles déclarations de conformité aux spécifications réglementaires ou client, ne tiendront pas explicitement compte de l'incertitude associée aux résultats.
- Les limites de quantifications indiquées expriment les capacités optimales de nos procédés et n'ont à ce titre qu'une valeur indicative. Des variations de ces seuils sont susceptibles d'être observées lors de l'analyse d'échantillons de nature particulière.
- Les types de filtres utilisés pour l'analyse des MES sont en microfibre de verre. Leur masse est comprise entre 0,0850g et 0,170g.

Nouméa, le 20 Novembre 2020



Le Chef de laboratoire
VANESSA LAVIGNE

EN/CAN/13

Indice de révision : a