



**EXTRAIT DU REGISTRE DES  
DÉLIBÉRATIONS  
DU CONSEIL MUNICIPAL  
DU 1<sup>ER</sup> OCTOBRE 2020**

N° DEL 2020.10.01/114

**Thème : DÉLÉGATION  
DE SERVICE PUBLIC 4**

**Objet : Briançon  
biomasse énergie (BBE)  
: Approbation rapport  
d'activités 2019.**

**Convocation :**

**Date : 24/09/2020**

**Affichage : 24/09/2020**

**Nombre de membres  
du conseil municipal**

**En exercice : 33**

**Présents : 28**

**Nombre de  
suffrages  
exprimés : 32**

Le **jeudi 1<sup>er</sup> octobre 2020** à 18h00 le conseil municipal légalement convoqué, s'est réuni en séance publique dans la salle du conseil au 1<sup>er</sup> étage de la communauté de communes du Briançonnais, sous la présidence du Maire, **Monsieur Arnaud MURGIA**.

**Étaient Présents :**

Richard NUSSBAUM, Catherine VALDENNAIRE, Éric PEYTHIEU, Annie ASTIER-CONVERSE, Émilie DESMOULINS, Jean-Marc CHIAPPONI, Élixa FAURE, André MARTIN, Claire BARNÉOUD, Michèle SKRIPNIKOFF, Patrick MICHEL, Christian FERRUS, René MICHEL, Christophe OSTI, Monique OLLAGNIER, Renaud PONS, Marie SOUBRANE, Hervé BOULAIS, Sandrine CORDIER, Yoann LAGIER, Maryse XAUSA FRANÇOIS, Natalia SERTOOUR, Solange MICHEL, Thomas SCHWARZ, Aurélie POYAU, Gabriel LÉON, Francine DAERDEN.

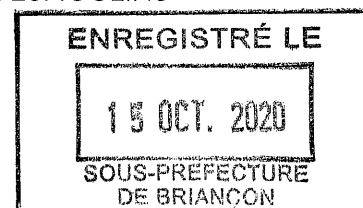
**Étaient représentés :**

Christian JULLIEN donne pouvoir à Claire BARNÉOUD ;  
Corinne FAURE-BRAC donne pouvoir à Christian FERRUS ;  
Brigitte LASSERRE donne pouvoir à Jean-Marc CHIAPPONI ;  
Florian DAZIN donne pouvoir à Thomas SCHWARZ ;

**Absents excusés :**

Christian JULLIEN, Corinne FAURE-BRAC, Brigitte LASSERRE, Corinne ASCHETTINO, Florian DAZIN.

**Secrétaire de séance :** Émilie DESMOULINS



## Rapporteur : Arnaud MURGIA

Par délibération n°DEL.2012.12.19/258 du 19 décembre 2012, la commune a approuvé le principe de la délégation de service public portant sur la conception, la construction et l'exploitation d'une chaufferie bois/FOD et un réseau de chaleur desservant la commune de Briançon, après avoir préalablement consulté pour avis la commission consultative des services publics Locaux le 21 novembre 2012 et le comité technique paritaire le 14 décembre 2012,

Par délibération n°DEL.2013.11.06/197 du 6 novembre 2013, la commune a désigné le délégataire et approuvé le contrat de délégation de service public avec CORIANCE (groupement momentanément constitué des sociétés EDSB, CORIANCE et SOGETHA) avant la constitution, en 2014 de la société locale Briançon biomasse énergie (BBE) dédiée à l'exécution du contrat de délégation de service public du réseau de chaleur de Briançon.

Par délibération DEL 2020.01.22/006 du 22 janvier 2020, portant avenant n°1 au contrat de délégation de service public du réseau de chaleur de Briançon, la commune a adopté les modifications apportées au contrat depuis sa signature, en accord entre les Parties ;

Le délégataire est chargé à ses risques et périls :

- De concevoir et de réaliser les ouvrages de premier établissement nécessaires au service destiné à la production, au transport et à la distribution de chaleur,
- De financer l'ensemble des investissements,
- D'assurer l'exploitation technique, le renouvellement et la modernisation des ouvrages,
- D'assurer la gestion du service public auquel les installations servent de supports.

Sur l'exercice 2019, le délégataire expose les éléments d'information suivants :

- Démarrage des chaudières bois et finalisation des travaux d'hydrauliques et thermiques ;
- Tests et mise en épreuve en mars de la chaudière C150 ;
- L'ensemble des travaux génie civil et charpente ont été finalisés;
- 3 Raccordements au réseau : 2 hôtels à Briançon et l'université du temps libre en décembre 2019 ;
- 80% d'énergie produite à partir de biomasse ;
- 9 974 MWh de chaleur ont été fournis aux abonnés, répartis comme suit :
  - 46 % aux organismes de santé ;
  - 29 % aux logements ;
  - 20 % aux établissements scolaires/Éducation ;
  - 5 % au tertiaire.

Briançon biomasse énergie affiche un résultat négatif de 462 K€ HT pour l'exercice 2019. Cela représente une augmentation du déficit de 101,64 % par rapport à 2018, qui s'explique par le fait que les charges liées aux études et aux travaux impactent sur le budget alors que l'ensemble des installations n'ont été démarrées qu'en cours d'année.

Vu le Code général des collectivités territoriales ;

Vu l'ordonnance n° 2016-65 du 29 janvier 2016 relative aux contrats de concession notamment son article 52 qui prévoit que « le concessionnaire produit chaque année un rapport comportant notamment les comptes retraçant la totalité des opérations afférentes à l'exécution du contrat de concession et une analyse de la qualité des ouvrages ou des services».

Vu le décret n° 2016-86 du 1er février 2016 relatif aux contrats de concession ;

Vu l'avis favorable émis par la commission consultative des services publics locaux réunie le 15 septembre 2020 ;

Ceci exposé, après en avoir délibéré, le conseil municipal prend acte du rapport sur l'exercice 2019.

Et les membres présents ont signé au registre après lecture.

DÉLÉGATION DE SERVICE PUBLIC 4 DEL  
2020.10.01/114

PUBLIÉ LE

14 OCT. 2020

POUR EXTRAIT CERTIFIÉ CONFORME.



Le Maire,  
Amédée MURGIA.

Handwritten text area consisting of seven horizontal lines, all of which are blank.



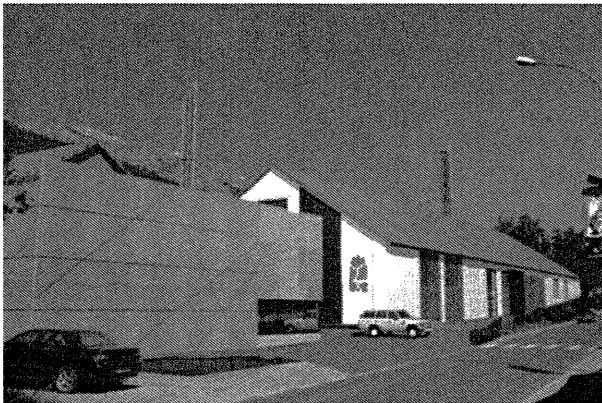




# *Compte rendu d'activité*

Délégation de Service Public  
de distribution d'énergie calorifique  
Commune de Briançon

## **Exercice 2019**





# Sommaire

<b>1</b>	<b>Fiche Identité du Réseau .....</b>	<b>5</b>
1.1	Descriptif technique de la production .....	5
1.2	Descriptif technique de la distribution .....	5
1.3	Synthèse des Puissances Souscrites (Total décembre 2019) .....	6
1.4	Historique contractuel .....	7
<b>2</b>	<b>Synthèse de l'exercice.....</b>	<b>8</b>
2.1	Données 2019.....	8
2.2	Faits marquants 2019.....	9
2.3	Indicateurs IGD.....	10
<b>3</b>	<b>Suivi des Energies.....</b>	<b>11</b>
3.1	Rigueur et DJU .....	11
3.2	Fourniture de chaleur .....	12
3.3	Production Energétique .....	12
3.4	Consommation et Rendements.....	13
3.5	Utilités .....	15
3.5.1	Eau froide.....	15
3.5.2	Electricité.....	17
3.6	Bilan énergétique .....	18
<b>4</b>	<b>Exploitation .....</b>	<b>19</b>
4.1	Contrôles Réglementaires.....	19
4.2	Journal des Incidents.....	21
4.3	Taux de disponibilité des équipements de production (bois et gaz) .....	21
4.4	Maintenance - Dépenses Gros Entretien et Renouvellement.....	21
4.5	Maintenance - Prévisionnel de dépenses 2020.....	21
4.6	Contrats de Sous-traitance .....	22
<b>5</b>	<b>Travaux - Investissements .....</b>	<b>23</b>
5.1	Chaufferie .....	23
5.2	Réseaux et Sous-Stations .....	23
5.3	Travaux de 1 <sup>er</sup> établissement.....	24
5.4	Liste des travaux et d'extensions particulières effectués .....	24
5.5	Travaux de grosses réparations .....	24
5.6	Synthèse des Immobilisations.....	24
<b>6</b>	<b>Gestion .....</b>	<b>25</b>
6.1	Moyens Humains.....	25
6.2	BBE - Evolution du chiffre d'affaires.....	26
6.2.1	Tarifs BBE.....	26
6.2.2	Evolution des termes unitaires - R1.....	27



6.2.3	Evolution des termes unitaires – R2.....	27
6.2.4	Evolution du chiffre d'affaires.....	28
6.2.5	Evolution des puissances souscrites.....	28
	Charges d'Exploitation 2019.....	29
6.2.6	Résultat.....	29
6.3	Subventions.....	30
6.4	Suivi GER.....	30
6.5	Assurances.....	30
6.6	Environnement.....	30
6.7	Certification.....	31
6.8	Communication.....	31
6.9	Perspectives.....	31
<b>7</b>	<b>Conclusion.....</b>	<b>33</b>
7.1	Travaux et Technique.....	33
7.1.1	Chaufferie.....	33
7.1.2	Réseau - SST.....	33
7.2	Gestion.....	33
<b>8</b>	<b>ANNEXES.....</b>	<b>34</b>
8.1	Consommations mensuelles par sous-station.....	34
8.2	Certificats et contrôles réglementaires.....	34
8.2.1	Mesures des émissions sonores suite aux travaux SOCOTEC.....	34
8.2.2	Déclaration de conformité APSAD R4 DESAUTEL.....	34
8.2.3	Extincteurs DESAUTEL.....	34
8.2.4	Incendie (Détection) ACF.....	34
8.2.5	Contrôles électriques- Vérification Q18 - APAVE.....	34
8.2.6	Rejets Atmosphériques DEKRA.....	34
8.2.7	Détection gaz FPS.....	34
8.2.8	Efficacité Energétique DEKRA.....	34
8.3	Assurance.....	34
8.3.1	Attestation RC QBE 2019.....	34
8.3.2	Attestation dommage aux biens, bris de machine, conséquences financières MSIG 2019	34
8.4	Liste des travaux de 1 <sup>er</sup> établissement.....	34
8.5	Etats Financiers 2019.....	34
8.6	Contrats Fluides Energie.....	34
8.6.1	Contrat propane - Butagaz.....	34
8.6.2	Contrat électricité - EDSB.....	34
8.7	Qualifications de l'exploitant.....	34
8.8	Plan des réseaux.....	34



8.9 Compte d'Exploitation Prévisonnel 2020 ..... 34

# 1 Fiche Identité du Réseau

## 1.1 Descriptif technique de la production

Matériel	Marque et Type	Puissance	Année de démarrage
Chaudière Biomasse 1	Compte R C150DTH- P/LN+SECO	1 820 kW	Mars 2019
Chaudière Biomasse 2	Compte R CR350DTH- P/LN+SECO	4 180MW	Octobre 2019
Chaudière Propane 1 et 2	VISSMANN Chaudière Vitomax M62C007	2 x 4,5 MW	Novembre 2018
Bruleur Propane 1 et 2	WEISHAUP T WM-G50/1-	2 x 4.5 MW	Novembre 2018

## 1.2 Descriptif technique de la distribution

Matériel	Marque et type	Année de démarrage
3 x Pompes Réseaux Primaires EST/NORD	SALMSON PBS100-340/18.5/4/30.5-IE3	Mars 2019
4 x Pompes Réseau Secondaires EST/NORD	KSB MULTITEC V100 /4-81	Mars 2019
2 x Pompes Réseaux primaire SUD	SALMSON PBS125- 315/45/4/31.5	Mars 2019
Réseau : Tubes acier pré-isolé	6.670 ml	Novembre 2018

### 1.3 Synthèse des Puissances Souscrites (Total décembre 2019)

Sous-stations	Nom de la Sous-station	Puissance (kW)	Date de Mise en service	Typologie	Evolution / N-1
BBE 002	Les Granons BC	85	24/09/2019	Logement	Création
BBE 003	Crèche	90	24/09/2019	Education	Création
BBE 004	HLM Le Polygone	172	14/11/2019	Logement	Création
BBE 008	HLM La Bérard	98	14/11/2019	Logement	Création
BBE 010	HLM Le Lautaret	83	14/11/2019	Logement	Création
BBE 013	Centre de Gériatrie Etoile des Neiges	930	12/03/2019	Santé	Création
BBE 014	Les Ecrins	105	01/10/2019	Logement	Création
BBE 015	Centre Médical Rhône Azur (CMRA)	1 235	19/12/2018	Santé	
BBE 016	Centre Hospitalier les Escartons de Briançon (CHEB)	1 900	08/04/2019	Santé	Création
BBE 018	Centre de Pneumologie Les Acacias	210	24/09/2019	Santé	Création
BBE 020	Les Escartons	180	10/10/2019	Logement	Création
BBE 021	Centre culturel	210	10/10/2019	Tertiaire	Création
BBE 023	Ecole de la mi-chaussée	140	04/10/2019	Education	Création
BBE 024	CRET Centre de formation	230	15/10/2019	Education	Création
BBE 026	Sous-Préfecture	76	16/10/2019	Tertiaire	Création
BBE 028	UTL ancienne perception	65	13/12/2019	Tertiaire	Création
BBE 029	HLM Les Artaillauds	131	04/12/2019	Logement	Création
BBE 030	Lycée Climatique d'Altitude	1 050	11/03/2019	Education	Création
BBE 031	Gymnase Chancel	95	30/10/2019	Education	Création
BBE 032	Collège Climatique Vauban	190	11/03/2019	Education	Création
BBE 034	HLM Les Cros	788	08/10/2019	Logement	Création
BBE 035	Ecole du prorel	120	08/10/2019	Tertiaire	Création
BBE 039	Ecole Sainte-Catherine	120	08/10/2019	Education	Création
BBE 040	Centre Lepoire	130	08/10/2019	Education	Création
BBE 047	Ecole Maternelle des Artaillauds	130	08/10/2019	Education	Création
BBE 051	Hôtel Vauban	85	04/10/2019	Logement	Création
BBE 053	Logements Lycée	70	26/11/2019	Logement	Création
BBE 057	Copropriété Le Mozart	70	14/06/2019	Logement	Création
BBE 058	Résidence Senior - Les Aiglons Blancs	437	22/11/2018	Logement	+100kW Hausse progressive avec ouverture
BBE 059	Ilot C5 - Les Terrasses du Lautaret	84	23/01/2019	Logement	Création
BBE 065	Cinéma Cosmos	70	17/04/2019	Tertiaire	Création
BBE 066	Ilot B4-2a - VAL D'ANJOU	56	20/11/2019	Logement	Création
BBE 067	Ilot B4-2b - CITADELLE	84	20/11/2019	Logement	Création
BBE 068	Ilot B4-2c - Les 3 FORTS	280	11/02/2019	Logement	Création
BBE 071	Médiathèque	90	13/08/2019	Tertiaire	Création
BBE 073	Hôtel de la Chaussée	40	02/12/2019	Logement	Création
BBE 075	Résidence La Commanderie	120	06/05/2019	Logement	Création
BBE090	B4-1 Colaud Courtine Berwick	264	23/01/2019	Logement	Création
TOTAL (kW)		10 313			



#### 1.4 Historique contractuel

Document	Date d'effet	Objet
Contrat de DSP		Contrat de DSP
Lettre Avenantaire N°1	13/07/2018	Suppression et remplacement de 3 indices
Lettre Avenantaire N°2	04/06/2019	Remplacement du terme R1 fossile fioul par un R1 propane et remplacement d'un indice disparu dans l'indexation du terme R1 bois

## 2 Synthèse de l'exercice

### 2.1 Données 2019

	2018	2019	Evolution N-1
Ventes Chaleur [MWh]	1 436	9 974	594,5%
DJU annuels (Degrés Jour Unifiés)	3 466	3 496	0,9%
Chiffre d'Affaire Chaleur [€ HT]	134 702	1 047 329	677,5%
Coûts moyens du MWh [€ HT]	93,80 €	105,01 €	11,9%
Taux de couverture EnR [%]	0%	80%	

On constate une rigueur climatique stable entre 2018 et 2019.

La progression des ventes de MWh est liée au démarrage progressif de l'ensemble des SST au cours de l'année 2019. Au 13 décembre 2019 l'ensemble des clients est raccordé. Ce qui se traduit par donc une hausse importante des ventes de chaleur en 2019.

Pour rappel, BBE a fourni la chaleur au CMRA depuis 2016 via une chaufferie mobile FOD louée. Celle-ci a été arrêtée le 19/12/2018 au profil des installations de propane et du réseau de chaleur de BBE. Le prix moyen de 2018 est plus bas que celui de 2019 car en 2018, seule la part proportionnelle liée à l'achat d'énergie était facturée (période intermédiaire avant utilisation des premiers équipements du réseau de chaleur).





## 2.2 Faits marquants 2019

En chaufferie, l'année 2019 correspond au démarrage des chaudières bois et la finalisation des travaux d'hydrauliques et thermiques. La chaudière C150 (1,8MW) a pu être testée et mise en épreuve en mars 2019. La charge du réseau étant insuffisante, l'ensemble des essais de la CR350 (4,2MW) ont été réalisés sur les mois de novembre et décembre 2019. Les travaux extérieurs restent à réaliser en 2020 (VRD/Espaces verts).

L'ensemble des travaux GC et de charpente ont été finalisés dans les temps malgré une entreprise intervenante en difficulté et placée en liquidation judiciaire à la fin du chantier.

Sur le réseau, l'ensemble des travaux de premier établissement ont été finalisés en 2018. En 2019 des raccordements supplémentaires ont permis de connecter deux hôtels à Briançon. L'ensemble des tronçons ont été mis en circulation au long de l'année 2019.

Cette première année d'exploitation, bien que partielle est très positive et a permis d'atteindre un taux de couverture ENR de plus de 80%.

## 2.3 Indicateurs IGD

N° d'indice	Indicateurs	2019	Unités	Commentaires
1	Taux d'interruption Pondéré du service	0,00%	MWh	Nbr d'heures d'interruption de service ramenées au nbr d'heures de la période et pondérées par la puissance souscrite
2	Durée d'Utilisation Equivalente à Pleine Puissance	829	h	Caractérise l'utilisation des moyens de production
3	Puissance Souscrite au Kilomètre	1,5	MW/km	Caractérise la densité du réseau
4	Consommation au Kilomètre	1,4	GWh / km	
5	Développement	556,0%	%	Pourcentage d'augmentation de puissance en cours d'exercice
6	Bouquet Energétique	81,9%	%	Energie produite par la Biomasse
		18,1%	%	Energie produite par le Gaz Propane
7	Coût des sinistres	0,0%	%	Coût des sinistres / Part fixe des recettes tarifaires
8	Renouvellement des installations	4,3%	%	Montant des travaux de Gros Entretien Renouvellement (GER) / Part fixe des recettes
9	Prix moyen du MWh	105,03	€ HT/MWh	
10	Poids de la part Proportionnelle aux consommations	30,2%	%	Le montant du R1 HT / Les recettes de R1 et R2
11	Emissions de dioxyde de carbone	64	kg/MWh	Quantité de CO2 rejetée par le réseau
12	Consommations d'eau sur le réseau	87,6	L/MWh	Appoint d'eau / Energie livrée. La consommation d'eau d'appoint est exclusivement liée aux appoints pour extension du réseau

Ces indicateurs mettent en évidence une excellente qualité de service (taux d'interruption de 0.0 %) et d'utilisation d'énergie renouvelable (plus de 80 % d'énergie produite à partir de biomasse).

Pour une première année partielle d'exploitation les résultats sont très bons.

Le renouvellement des installations à hauteur de 4.3% correspond à la mise en stock de pièces de maintenances nécessaires à la continuité de service des installations.

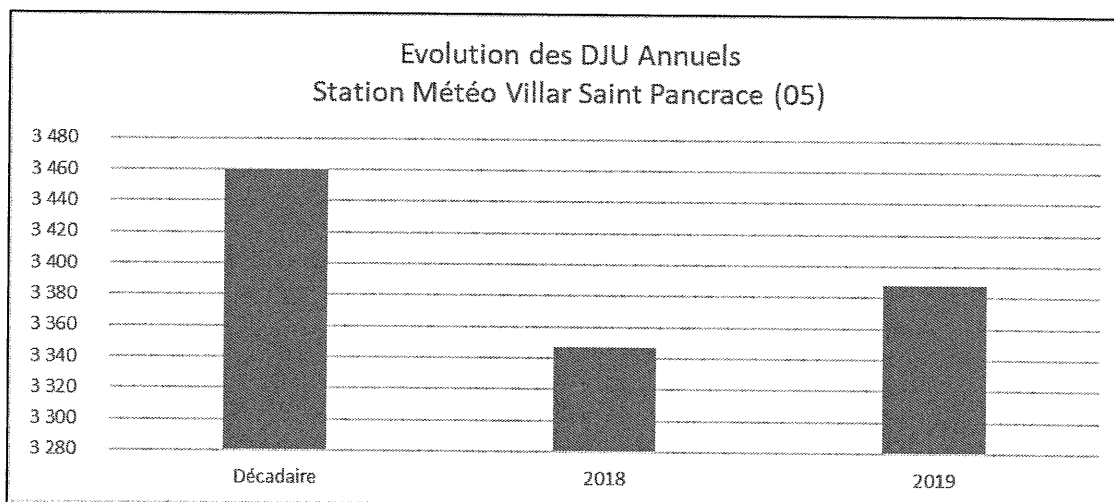
Le faible contenu carbone du réseau s'exprime par son coefficient d'émission de 64kg/MWh livré contre 180kg/MWh pour l'électricité en comparaison ou 300 kg/MWh pour le fioul.

## 3 Suivi des Energies

### 3.1 Rigueur et DJU

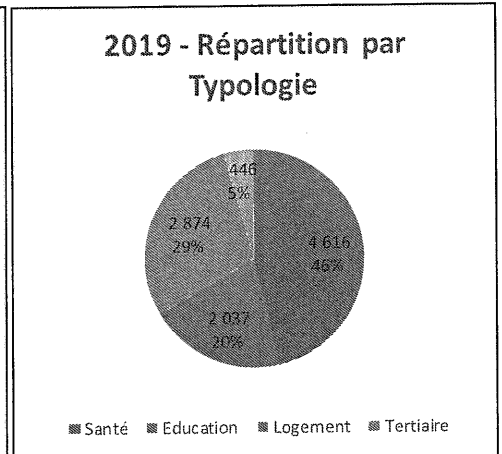
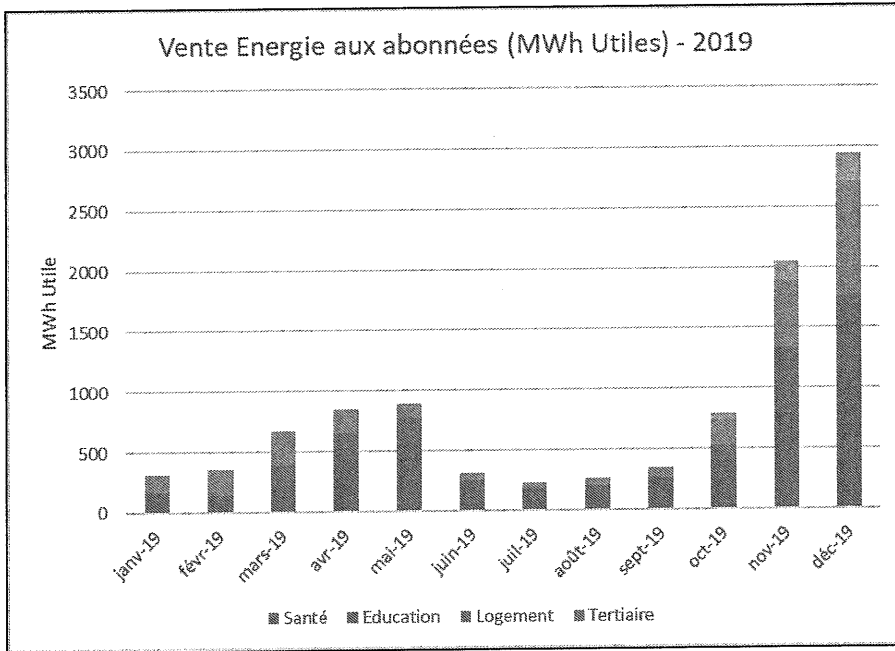
L'évolution des DJU hors des mois de juillet aout est la suivante.

	Décadaire	2018	2019
DJU annuels (hors juillet aout)	3 460	3 347	3 388
DJU annuel total		3 466	3 496
Ecart Décadaires	0%	-3,2%	-2,1%
Ecart N-1			+1,2%



La rigueur climatique de 2019 est similaire à celle de 2018 à 1,2%.

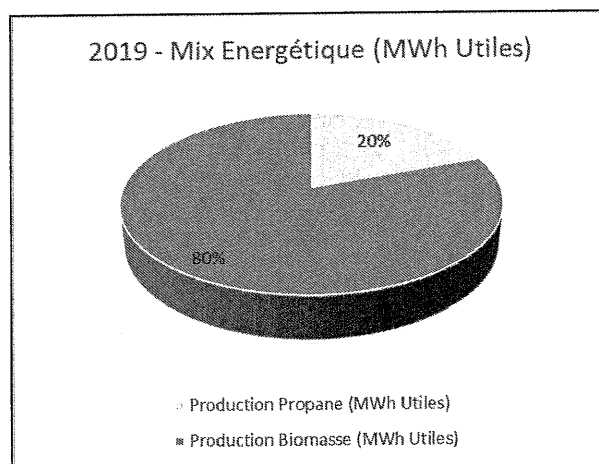
### 3.2 Fourniture de chaleur

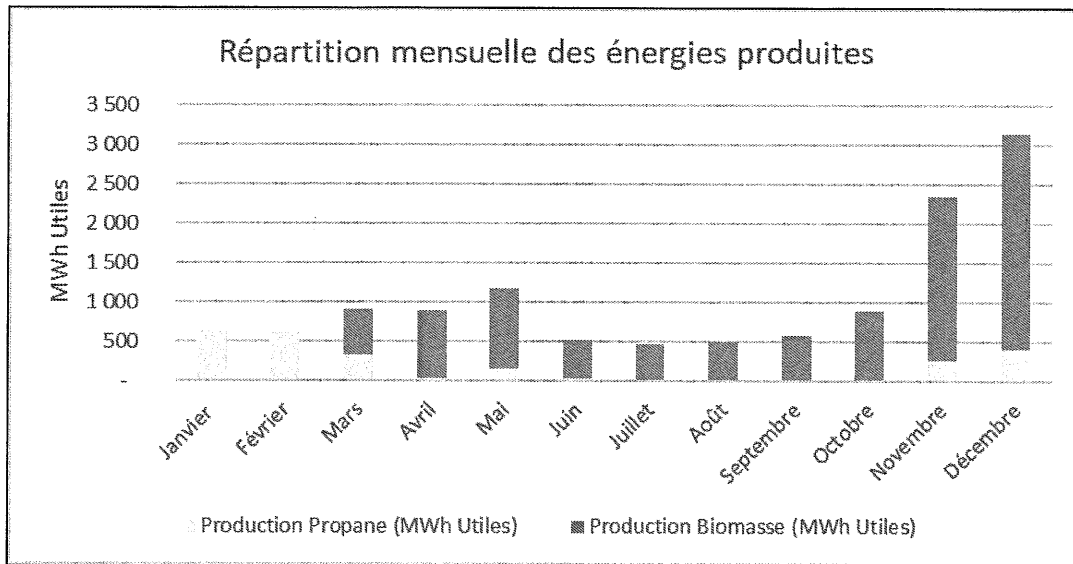


En 2018, BBE a fourni : 1 436 MWh de chaleur aux abonnés majoritairement avec la chaudière mobile fioul installée au CMRA.

En 2019, BBE a fourni : 9 974 MWh de chaleur aux abonnés.

### 3.3 Production Energétique





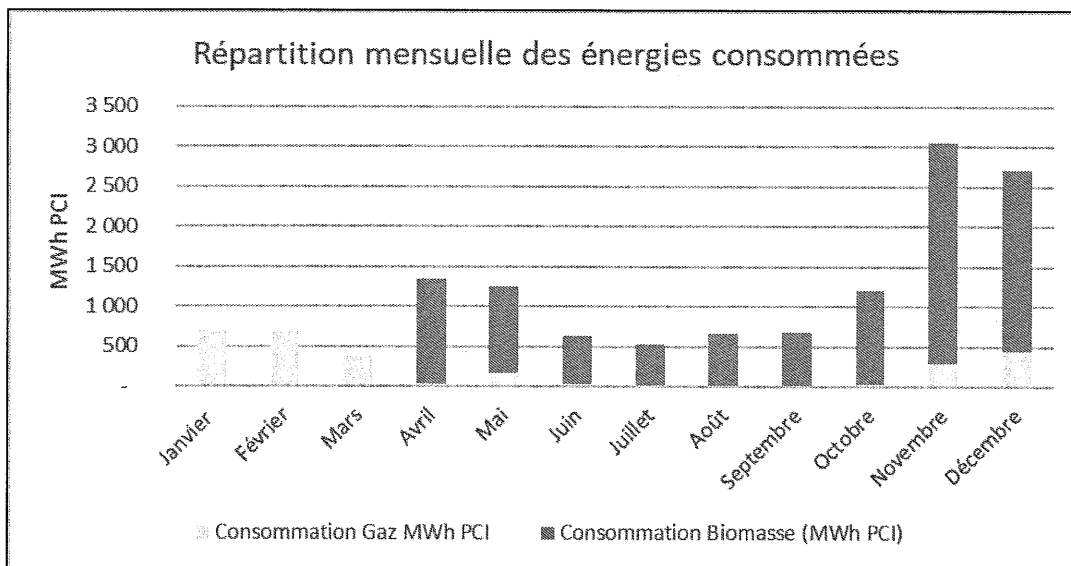
Ces graphiques mettent en évidence l'excellente disponibilité des chaudières bois, malgré leur situation de démarrage.

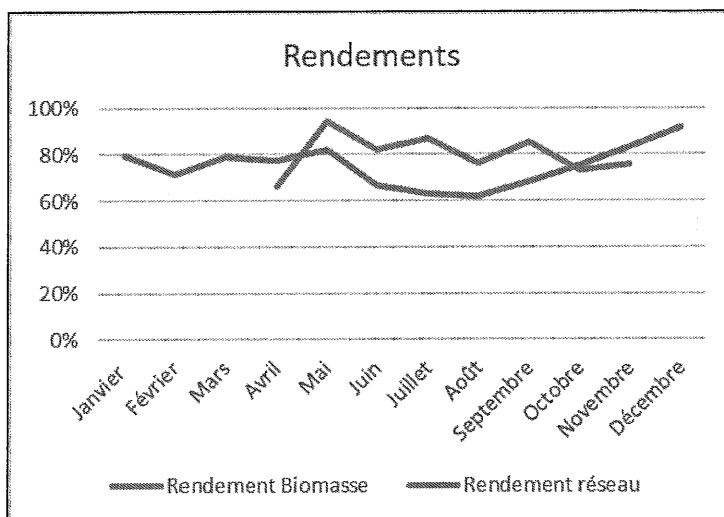
On peut constater en 2019 une production exclusive au gaz propane, sur les deux premiers mois, liée à l'avancement des travaux en chaufferie.

La C150, « petite chaudière bois » de 1,8MW a démarré au mois de mars. Le dimensionnement technique et la charge du réseau, fortement impactées par le planning de réalisation des SST, a permis une génération via la biomasse de 100% de juin à octobre 2019.

La CR350 « grosse chaudière » a pu démarrer et réaliser ses essais en novembre avec la hausse importante des besoins sur le réseau.

### 3.4 Consommation et Rendements





**Rendements :**

- a. Biomasse : sur 2019, le rendement moyen annuel de la chaudière biomasse a été de 92%. C'est un très bon rendement annuel, conforme à nos attentes.

Attention le rendement mensuel est calculé en fonction des stocks restant dans les silos. L'incertitude liée à ce relevé de stock explique la variabilité du rendement d'un mois sur l'autre.

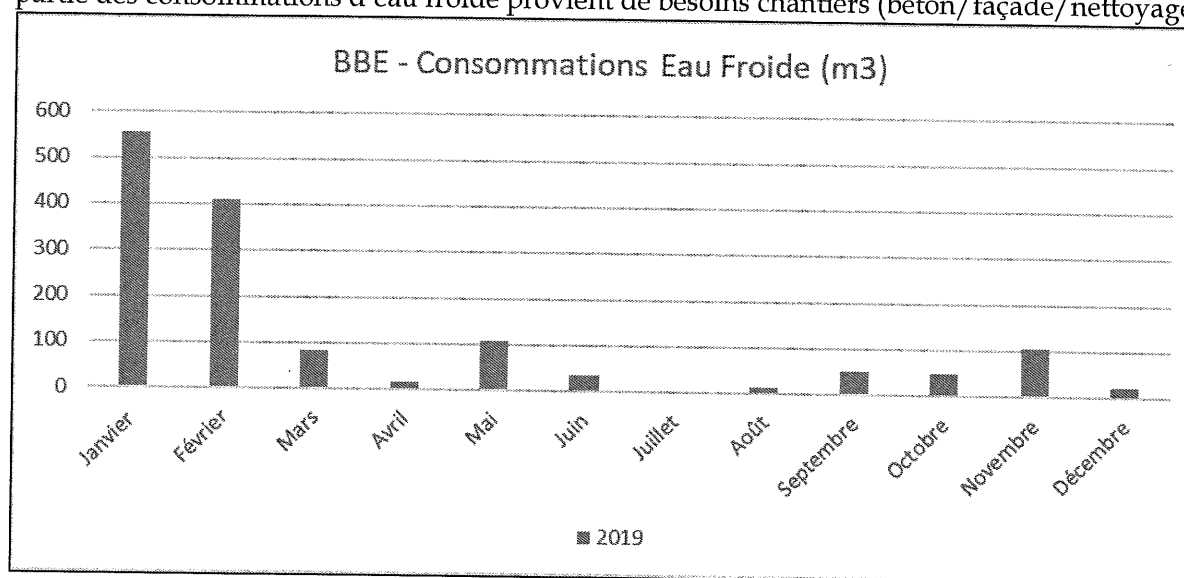
- b. Réseau : le réseau a un rendement moyen de 80%. C'est une première année où les consommations estivales sont faibles et les volumes d'énergies véhiculés peu importants. Les pertes thermiques étant relativement constantes nous attendons une nette amélioration pour 2019.

Concernant le rendement des chaudières Gaz Propane, il est contrôlé et surveillé périodiquement conformément à la réglementation, ainsi que chaque mois dans le cadre du suivi des énergies.

## 3.5 Utilités

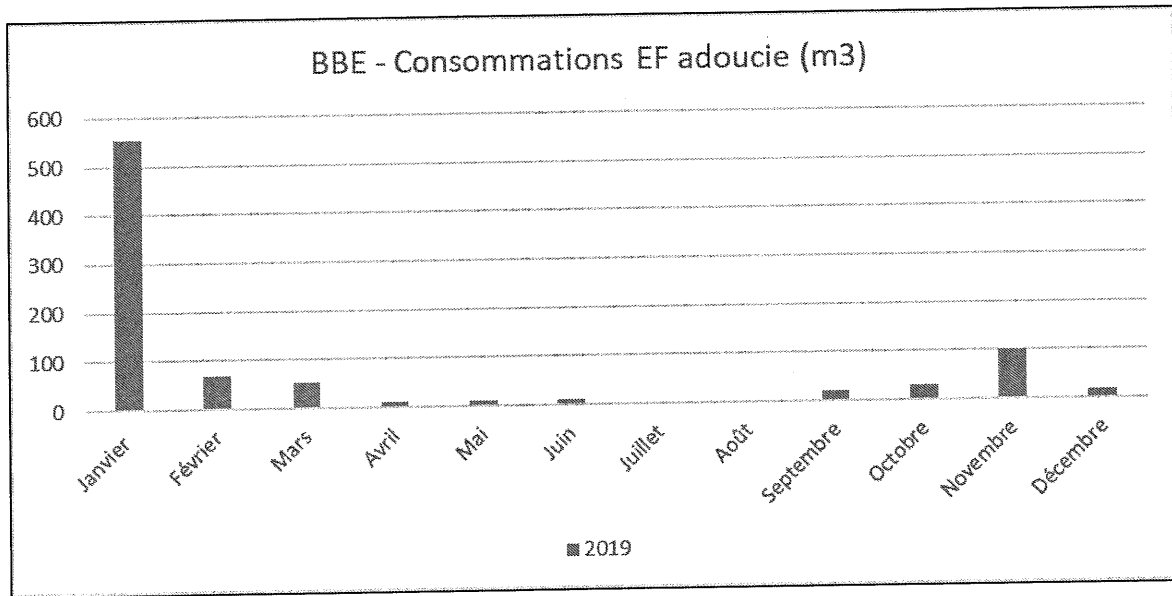
### 3.5.1 Eau froide

La consommation d'eau froide générale sur 2019 a été de 1452m<sup>3</sup> dont 874m<sup>3</sup> d'eau adoucie pour l'appoint et le remplissage en eau adoucie des nouveaux réseaux. Pour cette première année, une partie des consommations d'eau froide provient de besoins chantiers (béton/façade/nettoyages...).



Les consommations d'eau de janvier à mars correspondent aux remplissages des réseaux. L'ouverture progressive des sous-stations au long de l'année a nécessité l'ajout d'eau froide afin d'alimenter ces nouveaux réseaux (septembre->décembre).

La consommation d'eau froide adoucie provient des nettoyages réseau et des remplissages. Des équipements ont été également inspectés en chaufferie ce qui a nécessité des vidanges de tronçons sur l'année 2019 (vidanges chaudières bois - pompes réseaux déposées - resserrage brides en chaufferie).

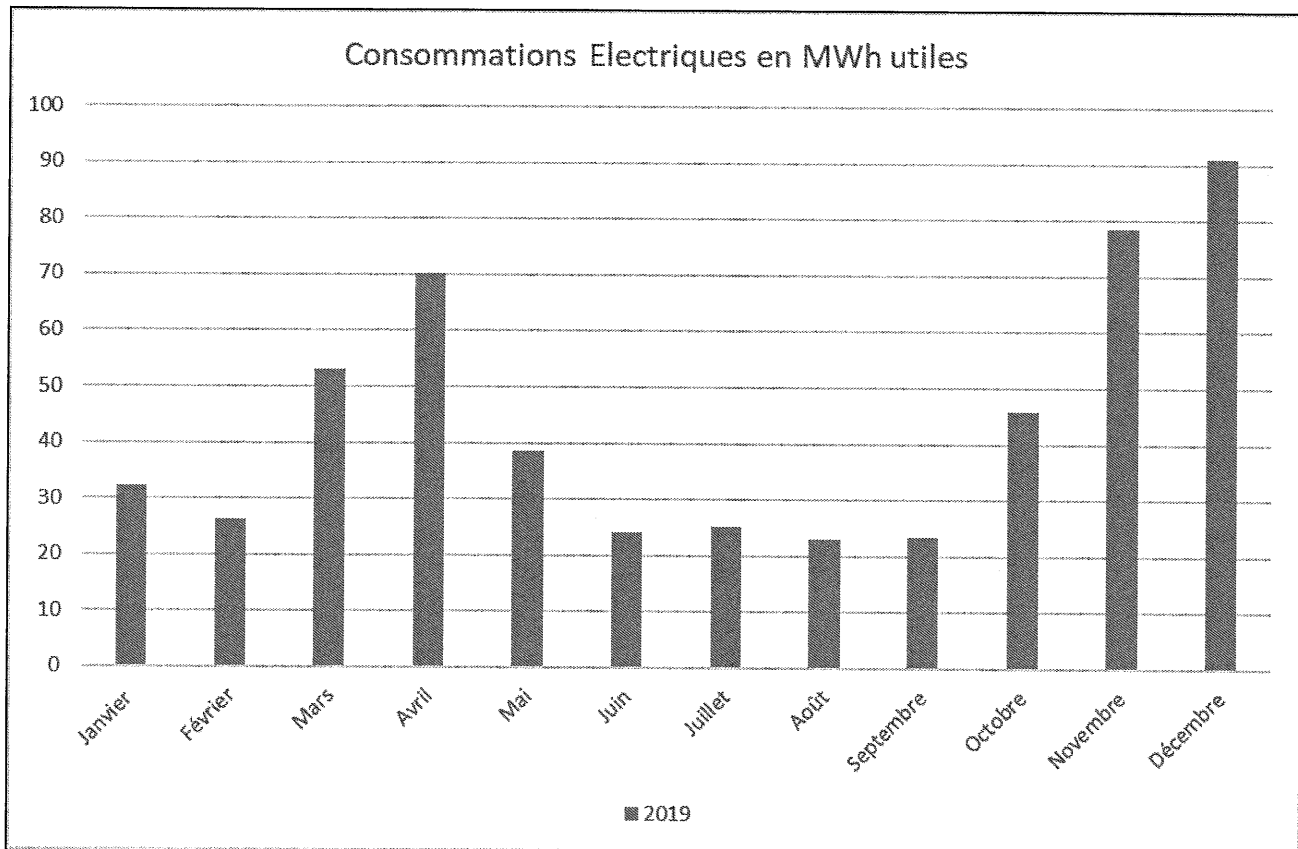


Ainsi ces appoints d'eau ne sont pas le reflet de fuite d'eau du réseau de chaleur qui au contraire se comporte tout à fait normalement.



### 3.5.2 Electricité

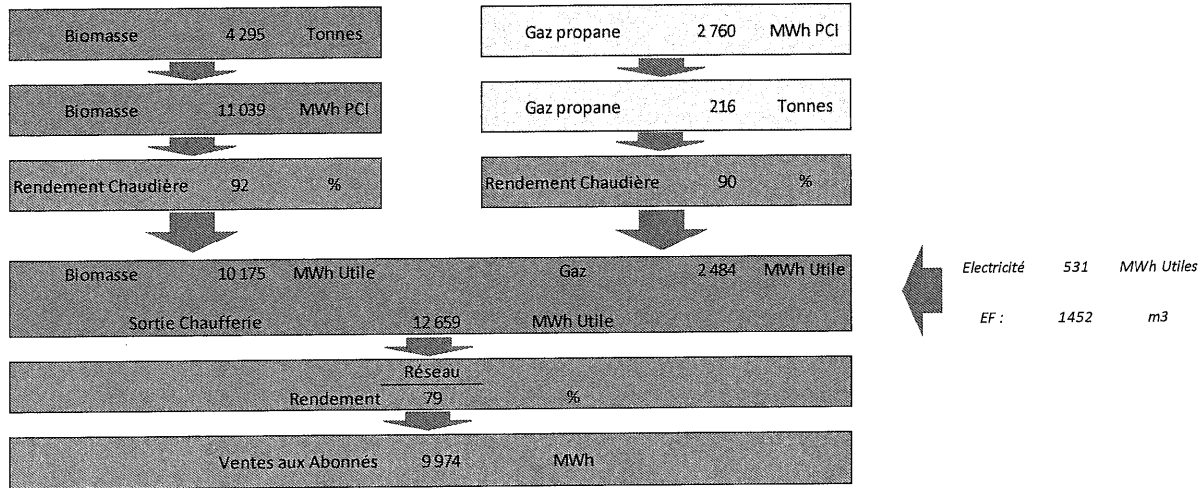
Les consommations électriques pour 2019 sont de 531 MWh pour cette 1<sup>ère</sup> année partielle de mise en fonctionnement des installations. On remarque le démarrage fin mars de la 1<sup>ère</sup> chaudière bois avec une hausse des consommations.



### 3.6 Bilan énergétique

Le document ci-dessous reprend sous forme de schéma les données présentées et explicitées précédemment.

On note une consommation de 4 295 tonnes de biomasse pour cette première année de fonctionnement partiel.



# 4 Exploitation

## 4.1 Contrôles Réglementaires

Le tableau ci-dessous récapitule l'ensemble des Contrôles réglementaires réalisés sur la chaufferie et le réseau BBE. En annexe se trouvent les contrôles réglementaires les plus notables. Sur simple demande, BBE fournira à la collectivité les rapports des contrôles réglementaires.

CODE	THEMES	ACTIONS	FREQUENCES	DERNIER CONTRÔLE
1A	BRUIT ET VIBRATIONS	Mesure des niveaux d'émissions sonores (extérieur)	Tous les 3 Ans	02/12/19
2A	INCENDIE	Contrôle des extincteurs avec certificats Q4	Tous les 1 Ans	18/02/20
2D	INCENDIE	Contrôle de la détection incendie (avec certificat Q7 si étude initiale N7 disponible)	Tous les 1 Ans	20/01/20
2F	INCENDIE	Etude de conformité initiale N4	Unique	04/10/19
2H	INCENDIE	Vérification couverture anti-feu	Tous les 1 Ans	01/02/20
3A	INSTALLATIONS ELECTRIQUES	Contrôle des installations électriques (dont certificat Q18)	Tous les 1 Ans	03/03/20
3B	INSTALLATIONS ELECTRIQUES	Contrôle par thermographie infrarouge (dont Q19)	Tous les 2 Ans	03/03/20
3C-1	INSTALLATIONS ELECTRIQUES	Contrôle des BAES (réalisé généralement par le prestataire qui suit les extincteurs)	Tous les 1 Ans	18/02/20
3D	INSTALLATIONS ELECTRIQUES	Analyse d'huile des transformateurs NIT07	Tous les 5 Ans	01/10/2018 installation
3E	INSTALLATIONS ELECTRIQUES	Nettoyage et vérification des cellules HT	Tous les 5 Ans	01/10/2018 installation
3F	INSTALLATIONS ELECTRIQUES	Contrôle des installations électriques des sous stations	Tous les 1 Ans	20/01/20
4A	FOUDRE	Analyse des risques foudres (ARF)	Unique	23/08/18
5A	AIR ET EAU	Mesures des rejets atmosphériques (2910 DECLARATION de 1 à 20MW) - CH. BOIS 1	Tous les 2 Ans	07/05/19
5A	AIR ET EAU	Mesures des rejets atmosphériques (2910 DECLARATION de 1 à 20MW) - CH. BOIS 2	Tous les 2 Ans	26/11/19
5A	AIR ET EAU	Mesures des rejets atmosphériques (2910 DECLARATION de 1 à 20MW) - CH. GAZ 1	Tous les 2 Ans	28/11/19
5A	AIR ET EAU	Mesures des rejets atmosphériques (2910 DECLARATION de 1 à 20MW) - CH. GAZ 3	Tous les 2 Ans	28/11/19
5C	AIR ET EAU	Convention Rejet - Demande d'autorisation des rejets à renouveler (Arrêté 2019/ST/009)	Tous les 6 Ans	10/09/19
5I	AIR ET EAU	Contrôle du risque chimique / risque d'inhalation et du taux d'empoussièrément bois (si biomasse)	Tous les 1 Ans	A réaliser
5L	AIR ET EAU	Nettoyage des séparateurs hydrocarbures et vérification du système d'alarme si existant	Tous les 1 Ans	20/01/2020 Mise en service
5M	AIR ET EAU	Vérification des disjoncteurs	Tous les 1 Ans	25/02/20
6A	GAZ	Contrôle de la détection gaz (avec contrôle de la chaîne de coupure)	Tous les 1 Ans	03/10/19

CODE	THEMES	ACTIONS	FREQUENCES	DERNIER CONTRÔLE
7A	CONTRÔLE DE L'EFFICACITE ENERGETIQUE	Contrôle de l'efficacité énergétique (site soumis à Déclaration >1M et <20M)	Tous les 2 Ans	27/11/19
7B	CONTRÔLE DE L'EFFICACITE ENERGETIQUE	Vérification de la malette de combustion	Tous les 2 Ans	15/01/19
9F	LEVAGE	Vérification engin et véhicule de levage ou de manutention	Tous les 1 Ans	01/11/19
11A	EQUIPEMENT SOUS PRESSION (utilité)	Inspection périodique	Tous les 40 Mois	19/06/19
11B	EQUIPEMENT SOUS PRESSION (utilité)	Requalification périodique	Tous les 10 Ans	01/03/2019 Mise en Service
11C	EQUIPEMENT SOUS PRESSION (utilité)	Vérification des soupapes de sécurité	Tous les 40 Mois	01/03/2019 Mise en Service
11D	EQUIPEMENT SOUS PRESSION (utilité)	Maintenance préventive de l'installation	Tous les 1 Ans	01/03/2019 Mise en Service
12C	DIVERS	Vérification des portails électriques et des portes/rideaux automatiques Porte auto 2xan semi auto 1xfois par	Tous les 6 Mois	01/08/2019 Mise en service
12D	DIVERS	Vérification des soupapes chaudières CH1 Bois	Tous les 5 Ans	01/03/19
12D	DIVERS	Vérification des soupapes chaudières CH2 Bois	Tous les 5 Ans	01/03/19
12D	DIVERS	Vérification des soupapes chaudières CH1 GAZ	Tous les 5 Ans	01/03/19
12D	DIVERS	Vérification des soupapes chaudières CH13GAZ	Tous les 5 Ans	01/03/19
12E	DIVERS	Transport de cendres humide - vérifier les autorisations de transports -ALPI SERVICE	Tous les 5 Ans	
12E	DIVERS	Transport de cendres humide - vérifier les autorisations de transports - PEJSSIER	Tous les 5 Ans	16/07/15
13K	AUDIT	Contrôle de conformité ICPE 2910 (2910 DECLARATION de 1 à 20MW)	Tous les 5 Ans	18/12/19
14A	ANALYSES	Analyses de l'eau des circuits (Par défaut tous les 3 mois sur réseaux BP Réseaux HP : cf. PSM ou modalités spécifiques du site)	Tous les 3 Mois	04/02/20
14E	ANALYSES	Analyses Cendres humides	Tous les 2 Ans	09/04/19
14E	ANALYSES	Analyses Cendres Sèches	Tous les 2 Ans	24/04/19
16B	COMPTAGE METROLOGIE	Vérification des compteurs thermique ENR (géothermie, PAC, biomasse, UVE)	Tous les 1 Ans	09/05/19
16C	COMPTAGE METROLOGIE	Vérification des compteurs thermiques PRODUCTION HORS ENR	Tous les 1 Ans	09/05/19
16D	COMPTAGE METROLOGIE	Vérification des compteurs thermiques SOUS-STATION	Tous les 1 Ans	09/05/19
16F	COMPTAGE METROLOGIE	Vérification de la balance bois	Tous les 1 Ans	30/03/2019 Achat
16G	COMPTAGE METROLOGIE	Vérification de l'étuve bois	Tous les 1 Ans	16/03/20
17B	FLUIDE FRIGORIGENE	Contrôle d'étanchéité des circuits contenant des fluides frigorigènes (splits) - Entre 2 et 30 kg de fluide	Tous les 1 Ans	01/08/19

## 4.2 Journal des Incidents

Date Début	Date Fin	Durée (h)	Événement	Lieu	Action BBE
RAS	/	/	/	/	/

Aucun incident sur le réseau primaire en 2019 n'est à déclarer.

## 4.3 Taux de disponibilité des équipements de production (bois et gaz)

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Durée de coupure (h) réseau primaire	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Durée normale de fonctionnement (h)	744	672	744	720	744	720	744	744	720	744	720	744
Disponibilité	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Aucune interruption de service n'est apparue en 2019

## 4.4 Maintenance – Dépenses Gros Entretien et Renouvellement

Date BDC	Fournisseur	Objet de la commande	Montant HT
13/08/2019	SOGETHA	Pièces secours maintien de pression	1 704,3
16/08/2019	FUJIELECT	Sonde O2 + convertisseur + câble + frais port	3 035
29/11/2019	COMPTER	Pièces de remplacement pour les convoyeurs et centrales hydraulique	7 311,38
29/11/2019	COMPTER	Ramoneur pneumatique pour entretien chaudière bois	2 623
12/12/2019	TECFIDIS	Filtres à manches	17 000

Pour 2019, le montant des dépenses associées au compte GER est de : 31 673,68€ HT.

## 4.5 Maintenance – Prévisionnel de dépenses 2020

Aucune dépense n'est prévue pour l'année 2020, première année de fonctionnement intégral.



#### 4.6 Contrats de Sous-traitance

Contrat	Sous-Traitant	Observations
Exploitation	SOGETHA	Contrat Exploitation
Traitement d'Eau	DFM	4 analyses / an
Détection Incendie	ACF	1 visite / an
Extincteurs et BAES	DESAUTEL	1 visite / an
Détection Gaz et Chaîne de Coupure	FPS	1 visite / an
Maintenance Engin chargement	ASM	Maintenance à réaliser selon plan

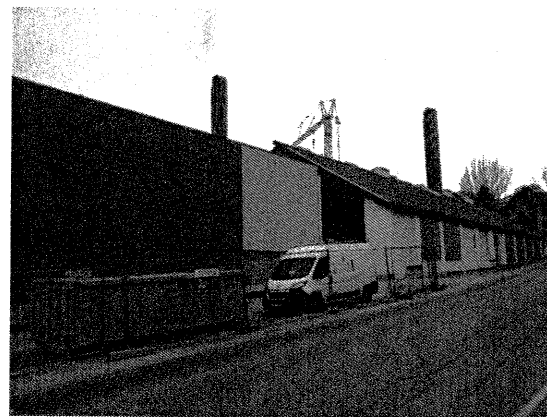
# 5 Travaux - Investissements

## 5.1 Chaufferie

Les installations en chaufferie ont progressivement démarré au cours de l'année 2019 avec les essais de performance et de rejets sur les chaudières en novembre.



*Façades Aout 2019*



*Façades Novembre 2019*

Pour 2020, suites aux intempéries et les retards de l'entreprise responsable des lots GC et Charpentes (mise en liquidation judiciaire en fin de chantier), les VRD et les Espaces resteront à réaliser au printemps.

## 5.2 Réseaux et Sous-Station

En termes de travaux réseaux, 3 raccordements ont eu lieu en 2019 :

- Raccordement Université du Temps Libre
- Raccordement Hôtel Vauban
- Raccordement Hôtel de la Chaussée

Concernant les SST, le planning travaux a permis de démarrer la dernière SST, L'Université du Temps Libre le 13/12/2019.



Au total ce sont 37 SST qui se trouvent donc raccordées au réseau de chaleur à fin 2019.

### 5.3 Travaux de 1<sup>er</sup> établissement

L'ensemble des travaux de 1<sup>er</sup> établissement ont été réalisés de 2016 à 2019.

Les montants immobilisés sont les suivants :

Poste / Année	Total 2019
Chaufferie	6 656 253 €
Réseau	5 000 159 €
Sous-stations	1 051 567 €
Total BBE	12 707 979 €

### 5.4 Liste des travaux et d'extensions particulières effectués

Aucune extension particulière n'a été effectuée en 2019

### 5.5 Travaux de grosses réparations

Aucune grosse réparation n'a été réalisé en 2019

### 5.6 Synthèse des Immobilisations

Poste / Année	2019
Chaufferie	6 656 253 €
Réseau	5 000 159 €
Sous-stations	1 051 567 €
Total BBE	12 707 979 €

A fin 2019, le total des immobilisations s'élève à 12 707.9 k€



## 6 Gestion

### 6.1 Moyens Humains

L'exploitation technique est assurée par la société SOGETHA.

Par ailleurs les équipes d'ingénierie de CORIANCE ont travaillé activement pour pouvoir finaliser l'ensemble des travaux ayant permis de garantir que Briançon Biomasse Energie alimente à temps ses abonnés qui dépendaient du réseau de chaleur (notamment tous les bâtiments de la ZAC Cœur de Ville).

Les moyens humains sur le projet sont les suivants :

Au titre du suivi des relations avec le concédant et les abonnés :

Nom	Fonction	Entité
Olivier ARMAND	Responsable Commercial	EDSB
Samira CHEMLEL	Assistante	CORIANCE
Thierry BOUCHIE	Directeur Général de BBE	BBE
Etienne BRANGER	Chargé d'Affaires	CORIANCE
Romain DEBIAGE	Responsable Commercial	SOGETHA
Christian MENNESSIER	Chef d'Agence Sud Est	CORIANCE
Hervé SILVESTRI	Chef d'Agence Adjoint Sud Est	CORIANCE

Au titre de la Direction de l'Ingénierie et des Tavaux neufs

Nom	Fonction	
François ROUSSEAU	Chef de Projet	CORIANCE
Rodolphe EGAULT	Responsable Pôle Projets	CORIANCE
Benjamin BEC	Chef de Projet	CORIANCE
Imen MESTIRI	Ingénieur Projet	CORIANCE



L'équipe d'exploitation de Sogetha est pilotée par :

Nom	Fonction
Fabrizio MAINIERO	Responsable d'Exploitation
Didier ALLARD	Responsable du Site

Vous trouverez en Annexe les qualifications du responsable de site D. Allard.

L'ensemble des services support de CORIANCE ont été impliqué dans le suivi de ce réseau (Direction Générale, Service Environnement, QS2E, Contrôle de Gestion etc...)

Nom	Fonction
Sébastien FAYET	Comptabilité
Samuel KITOU	Contrôle de Gestion
Et l'ensemble des services support de Coriance	

## 6.2 BBE - Evolution du chiffre d'affaires

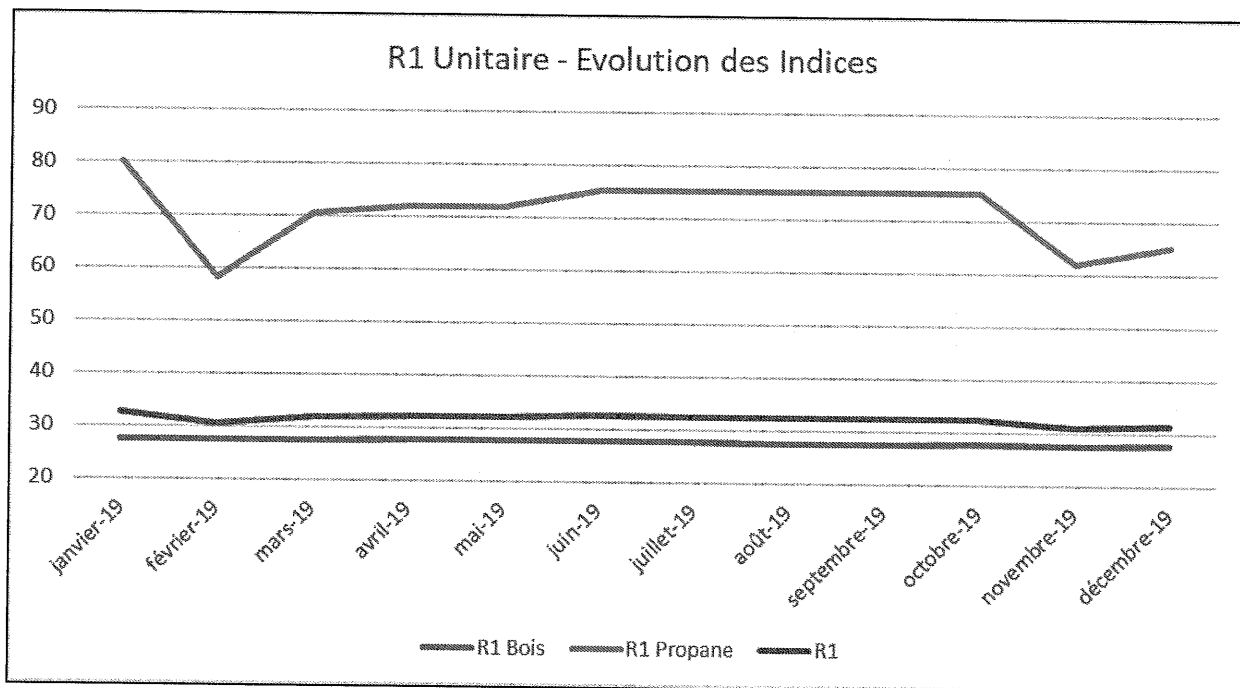
### 6.2.1 Tarifs BBE

Pour rappel le chiffre d'affaire de 2018 est constitué principalement des ventes au Centre Rhône Azur via la chaudière mobile FOD installée au CMRA. En décembre 2018 le CMRA et la résidence Sénior sont raccordés sur le réseau.

		2018	2019
CA R1	k€ HT	130	316
MWh Vendus	MWh	1 436	9 974
CA R2	k€ HT	16	731
P Souscrites	kW	1 155	10 313
Droits de Raccordement - Vente travaux	€ kHT	20	186
CA BBE Chaleur	€ kHT	135	1 234
	Evol N-1	22,0%	816,0%
Prix Moyen du MWh Vendu (part R1 uniquement)	€ HT / MWh	93,80 €	31,70 €
	Evol N-1		
Prix Moyen MWh Vendu (coût global R1+R2)	€ HT / MWh	93,80 €	105,03 €
			12,0%

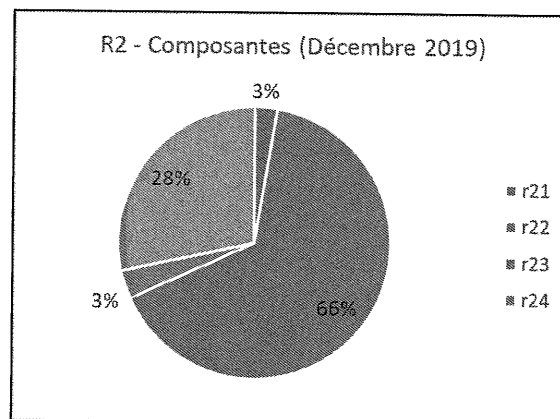
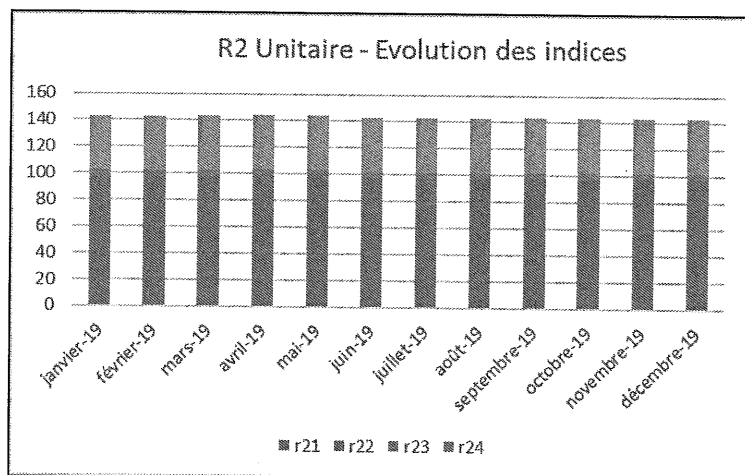
On constate une augmentation du prix moyen entre 2018 et 2019 car les tarifs de vente 2018, majoritairement lié au FOD pour approvisionner le CMRA, ne comprennent pas les termes de conduite, de maintenance et d'amortissement des installations du réseau de chaleur.

### 6.2.2 Evolution des termes unitaires - R1

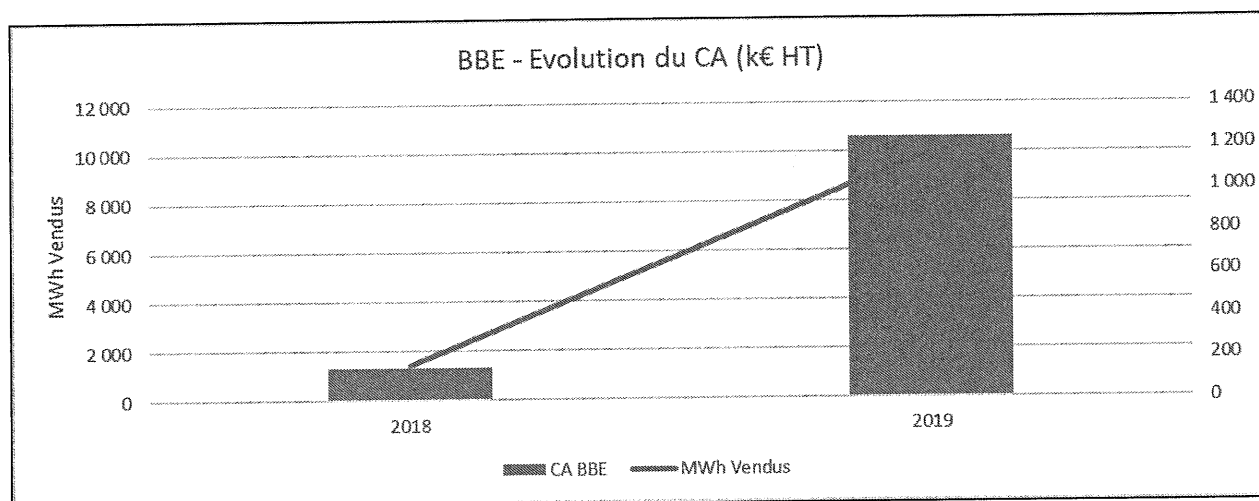


On constate une stabilité des différents termes R1 et R2 sur 2019, malgré une certaine instabilité du prix de l'indice propane.

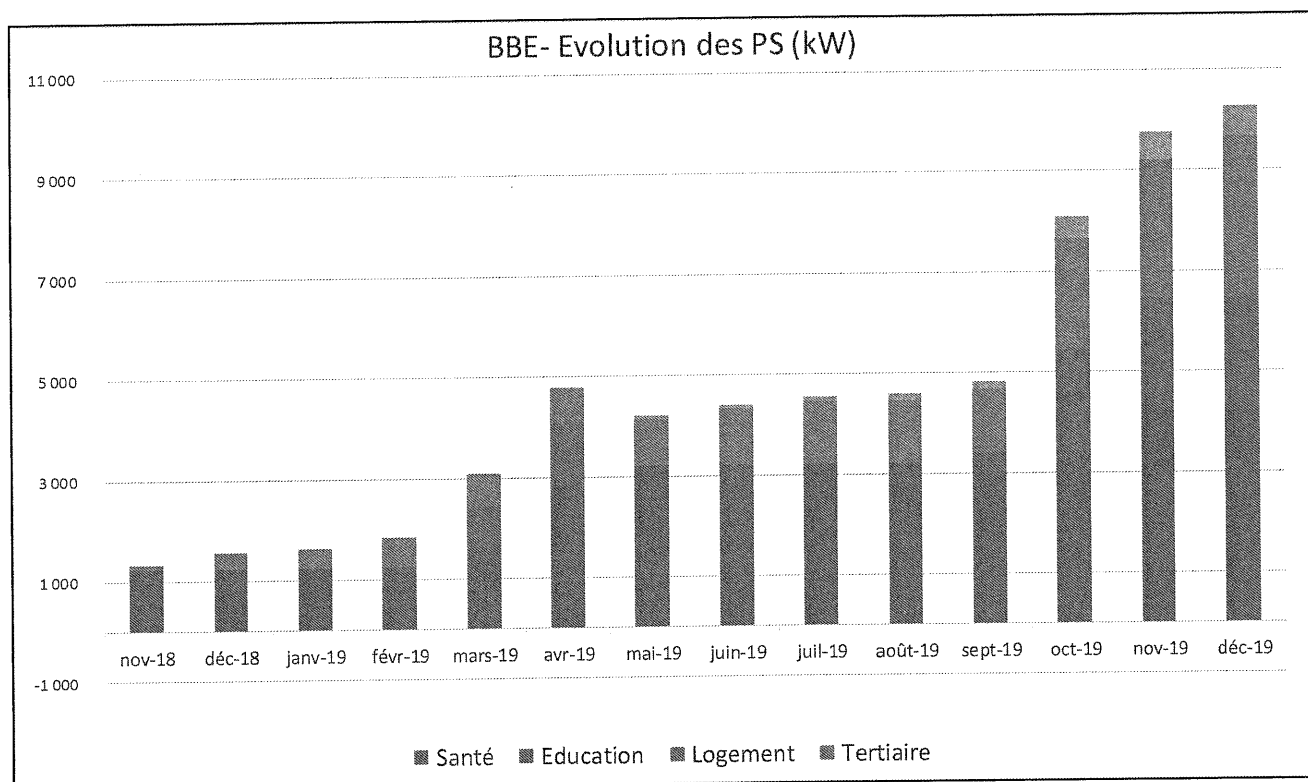
### 6.2.3 Evolution des termes unitaires - R2



### 6.2.4 Evolution du chiffre d'affaires



### 6.2.5 Evolution des puissances souscrites



NB : la période estivale d'effacement des puissances souscrites de la portion « éducation » est liée à la déconnection temporaire de ces bâtiments du réseau le temps de vider les cuves de fioul.

### Charges d'Exploitation 2019

Les charges se limitent aux postes suivants :

<b>Achat de Propane</b>		<b>119</b>	<b>k€ HT</b>
<b>Achat de Bois</b>		<b>306</b>	<b>k€ HT</b>
<b>Utilités (eau, électricité)</b>		<b>66</b>	<b>k€ HT</b>
<b>Achats d'études et de prestations de services</b>		<b>203</b>	<b>k€ HT</b>
	P2 AUTRES	27	k€ HT
	P2 CENDRES ET ANNEXES	7	k€ HT
	P2 CONTRAT	122	k€ HT
	P3 GROS ENTRETIEN AUTRES	10	k€ HT
	P3 PLAN RENOUVELLEMENT	22	k€ HT
	P5 AUTRES	14	k€ HT
<b>Carburant engin de manutention</b>		<b>4</b>	<b>k€ HT</b>
<b>Charges d'exploitation autres (Assurances, Frais financiers et administratifs, honoraire, gestion, redevances, taxes, impots etc.)</b>		<b>138</b>	<b>k€ HT</b>
<b>Dotations financières</b>		<b>579</b>	<b>k€ HT</b>
<b>TOTAL</b>		<b>1 415</b>	<b>k€ HT</b>

A cela s'ajoute des charges financières de 341 k€ et un produit exceptionnel de 39k€ liés à la quote-part des subventions perçues.

Pour plus de détail, vous trouverez en annexe le CEP 2019 et le prévisionnel pour 2020.

#### 6.2.6 Résultat

Le compte de résultat de l'année se présente donc ainsi :

	2018	2019
Produit d'exploitation (k€ HT)	154,7	1 255,4
Charge d'exploitation (k€ HT)	- 283,5	- 1 415,4
Résultat financier (k€ HT)	- 100,1	- 341,4
Bénéfice ou Perte (k€ HT)	- 229,2	- 462,0

Soit un résultat négatif de 462 k€ HT pour 2019.

Ce résultat s'explique dans la mesure où les charges liées aux études/travaux pèsent alors que l'ensemble des installations n'ont été démarré qu'en cours d'année. Ce résultat n'est donc toujours pas représentatif d'une année de fonctionnement normale.

### 6.3 Subventions

Les conventions et le montant des subventions de l'ADEME sont récapitulés dans le tableau ci-dessous

	Montant prévisionnel (k€)	Montant reçu en 2019 (k€)	Montant maximum restant à percevoir (k€)
Extension réseau de chaleur ZAC Cœur de Ville	164	65	99
Création d'une chaufferie bois et d'un réseau de chaleur	3 296	1 160	2 136

A ce jour deux conventions de financement sont en cours avec l'ADEME. Le montant total sera perçu en fonction du montant des investissements réalisés et des volumes d'énergies produit à base de biomasse sur la période d'observation des 2 premières années d'exploitation du projet.

### 6.4 Suivi GER

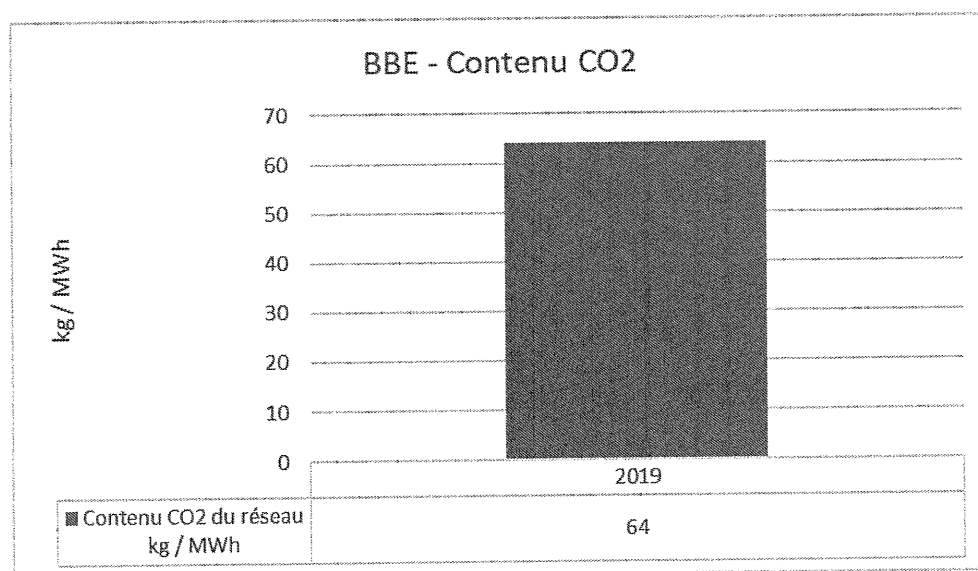
Nous entrons en 2020 dans la première année d'exploitation. Il n'y a donc pas de recette affectée au compte de GER.

### 6.5 Assurances

Vous trouverez les attestations d'assurances fournies en annexe 8.3

### 6.6 Environnement

Le contenu carbone du réseau BBE pour 2019 est de 64kg équivalent CO<sub>2</sub>/ MWh livré. Ce contenu carbone est à mettre en relation avec le taux ENR du réseau. Plus celui-ci est élevé et plus bas sera son contenu carbone.





Le contenu carbone de 2020 devrait peu évoluer dans les années à venir compte tenu de la mixité Biomasse / Propane déjà à 80% pour la biomasse.

## 6.7 Certification

Dans le cadre de ses démarches d'amélioration continue, le Groupe CORIANCE s'appuie sur la certification de ses sites afin de s'assurer que les axes de progrès identifiés permettant d'atteindre des objectifs d'exploitation ambitieux.

Le Groupe CORIANCE est certifié :

- ISO 9001, 14001 et 18001 depuis 2011
- ISO 50001 depuis 2014

Le plan d'action QS2E du site BBE est suivi par l'agence avec une attention particulière sur :

- Les Usages Energétiques Significatifs : Production Biomasse (Consommation de Biomasse)
- Les Indicateurs spécifiques du site :
  - Taux de couverture Biomasse
  - Rendement Biomasse
  - Rendement Chaudière Gaz

## 6.8 Communication

Le site de BBE a été visité plusieurs fois en 2019, par les élus et certains abonnés, notamment par les copropriétaires des résidences du Cœur de Ville

Un site web spécifique aux travaux a été déployé en 2018 et 2019 pour informer les riverains des avancées et des éventuelles perturbations générées par la pose des réseaux.

En création sur 2019, le site internet institutionnel de BBE est lancé en mars 2020.

## 6.9 Perspectives

L'année 2020 est une année charnière et riche en objectifs :

- L'ensemble des installations est fonctionnel et optimisé à l'issue de la saison 2019-2020 avec 100% des clients connectés.  
Cette année nous permettra de confirmer le régime normal de fonctionnement des installations.
- L'inauguration de la chaufferie pourrait être prévue au 2<sup>ème</sup> semestre 2020.
- Développer et augmenter la fréquence des visites de la chaufferie.  
Avec notamment la mise en place d'un accueil pédagogique pour les visiteurs de la chaufferie.



- Continuer le développement du réseau dans le cœur de ville et accompagner les promoteurs dans leur projet.
  
- Démarcher et raccorder les prospects en dehors du périmètre du cœur de ville :
  - o Projet des Grands Chalets
  - o Hôtel Suite Home
  - o Grande Boucle
  - o Résidence du Parc
  - o Etude du développement dans le Sud de Briançon avec le potentiel de la PiscineCe prospect nécessitera le lancement par la ville d'un schéma directeur du réseau



# 7 Conclusion

## 7.1 Travaux et Technique

### 7.1.1 *Chaufferie*

- L'ensemble des essais de performance et de rejets ont été réalisés et validés fin 2019 avec une demande d'énergie sur le réseau suffisante, à la suite du raccordement de l'ensemble des abonnés.
- Finalisation des travaux de VRD et des espaces verts à l'été 2020.

### 7.1.2 *Réseau - SST*

- L'ensemble du réseau de chaleur et des sous-stations ayant demandé leur raccordement sont maintenant raccordés,
- Les raccordements additionnels des 2 hôtels ont été réalisés à la suite des signatures des polices d'abonnement à l'été 2019.

La saison de chauffage 2019/2020 permettra de valider le bon fonctionnement de l'ensemble des installations et de prévoir la mise en service définitive des installations en avril 2020.

## 7.2 Gestion

Le bénéfice de BBE en 2019 est négatif avec une année d'exploitation très partielle (-462k€). Les volumes de vente sont faibles, mais cohérents avec les démarrages progressifs des différentes sous-stations sur l'année 2019.

Les perspectives pour 2020 sont encourageantes car les ventes en 2019 sont conformes aux projections en lien avec la rigueur climatique, il reste à poursuivre le développement du réseau sur le périmètre de la délégation afin de faire profiter de cet outil - le réseau de chaleur - aux bâtiments pour lesquels le raccordement apporte un intérêt économique, en plus de l'intérêt environnemental.

Rapport établi par Etienne BRANGER - mai 2020



## 8 ANNEXES

- 8.1 Consommations mensuelles par sous-station
- 8.2 Certificats et contrôles réglementaires
  - 8.2.1 *Mesures des émissions sonores suite aux travaux SOCOTEC*
  - 8.2.2 *Déclaration de conformité APSAD R4 DESAUTEL*
  - 8.2.3 *Extincteurs DESAUTEL*
  - 8.2.4 *Incendie (Détection) ACF*
  - 8.2.5 *Contrôles électriques- Vérification Q18 - APAVE*
  - 8.2.6 *Rejets Atmosphériques DEKRA*
    - 8.2.6.1 *Rejets Atmosphériques chaudière bois 1 DEKRA*
    - 8.2.6.2 *Rejets Atmosphériques chaudière bois 2 DEKRA*
    - 8.2.6.3 *Rejets Atmosphériques chaudières propane 1 et 3 DEKRA*
  - 8.2.7 *Détection gaz FPS*
  - 8.2.8 *Efficacité Energétique DEKRA*
- 8.3 Assurance
  - 8.3.1 *Attestation RC QBE 2019*
  - 8.3.2 *Attestation dommage aux biens, bris de machine, conséquences financières MSIG 2019*
- 8.4 Liste des travaux de 1<sup>er</sup> établissement
- 8.5 Etats Financiers 2019
- 8.6 Contrats Fluides Energie
  - 8.6.1 *Contrat propane - Butagaz*
  - 8.6.2 *Contrat électricité - EDSB*
- 8.7 Qualifications de l'exploitant
- 8.8 Plan des réseaux
- 8.9 Compte d'Exploitation Prévisionnel 2020

## Annexe 8. 1 - Consommations mensuelles par sous-station

Données issues Suivi P1

2019

Adresse	Typologie	janv-19	févr-19	mars-19	avr-19	mai-19	juin-19	juil-19	août-19	sept-19	oct-19	nov-19	déc-19
BBE 002 Les Granons BC	Logement	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	6,7	21,4	26,9
BBE 003 Crèche	Education	-	-	-	-	-	-	-	-	0,8	12,1	21,8	28,4
BBE 004 HLM Le Polygone	Logement	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19,3	62,7
BBE 008 HLM La Bérand	Logement	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,6	29,3
BBE 010 HLM Le Lautaret	Logement	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,0	29,3
BBE 013 Centre de Gériatrie Etoile des Neiges	Santé	-	-	106,5	156,8	156,9	69,0	48,8	50,1	77,9	109,4	207,9	272,6
BBE 014 Les Ecrits	Logement	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BBE 015 CMRA	Santé	168,0	143,0	119,2	106,9	112,0	53,8	43,8	46,5	53,3	66,4	140,9	170,6
BBE 018 Centre Hospitalier les Escartons de Briançon (CHÉB)	Santé	-	-	166,7	296,9	296,9	130,3	90,1	99,8	130,2	203,3	392,4	505,0
BBE 018 Centre de Pneumologie Les Acacias	Santé	-	-	-	-	-	-	-	-	0,6	18,7	44,4	59,2
BBE 020 Les Escartons	Logement	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14,7	46,3	56,6
BBE 021 Centre culturel	Tertiaire	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23,1	64,1	78,7
BBE 023 Ecole de la mi-chaussée	Education	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11,1	41,6	55,6
BBE 024 CRET Centre de formation	Education	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11,8	57,0	74,6
BBE 026 Sous-Préfecture	Tertiaire	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,3	22,0	31,4
BBE 028 UTL ancienne perception	Tertiaire	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BBE 029 HLM Les Artillauds	Logement	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26,1
BBE 030 Lycée Climatique d'Altitude	Education	-	-	132,8	185,1	192,9	3,4	3,2	3,5	4,1	49,6	288,7	384,6
BBE 031 Gymnase Chancel	Education	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19,0	35,3
BBE 032 Collège Climatique Vauban	Education	-	-	30,3	35,2	15,1	-	-	-	0,0	15,7	28,2	51,4
BBE 034 HLM Les Cros	Logement	-	-	108,0	70,0	-	-	-	-	-	65,4	184,1	255,9
BBE 035 Ecole du pronel	Tertiaire	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,2	30,1	43,1
BBE 039 Ecole Sainte-Catherine	Education	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,7	23,9	30,9
BBE 040 Centre Lepoivre	Education	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11,2	40,2	57,4
BBE 047 Ecole Maternelle des Artillauds	Education	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29,5	34,6
BBE 051 Hôtel Vauban	Logement	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45,5
BBE 053 Logements Lycée	Logement	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,3	15,9	19,3
BBE 057 Copropriété Le Mozart	Logement	-	-	-	-	-	1,1	2,0	0,3	1,9	5,8	14,2	17,4
BBE 058 Résidence Senior - Les Aligons Blancs (lot A5 ZAC)	Logement	149,0	126,0	87,7	69,6	54,8	20,4	11,9	13,5	23,0	38,7	80,5	105,8
BBE 059 Ilot C5 - Les Terrasses du Lautaret	Logement	-	11,0	13,7	1,5	9,2	4,3	4,8	4,3	4,3	5,3	11,0	17,2
BBE 089 Ilot B4-1a - Colaud	Logement	0,2	71,7	53,0	32,3	35,8	14,7	14,7	13,7	19,4	24,2	47,8	67,8
BBE 065 Cinéma Cosmo	Tertiaire	-	-	-	2,5	5,5	1,0	-	-	-	4,1	10,9	12,6
BBE 066 Ilot B4-2a - VAL D'ANJOU	Logement	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,4	46,9
BBE 068 Ilot B4-3 - Les 3 FORTS	Logement	-	2,4	15,8	15,8	3,7	1,3	9,4	15,8	17,5	24,7	51,9	66,4
BBE 071 Médiathèque	Tertiaire	-	-	-	-	-	-	-	0,1	5,0	14,2	28,5	37,0
BBE 073 Hôtel de la Chaussée	Logement	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11,5
BBE 075 Ilot C1 - La Commanderie	Logement	-	-	-	-	8,8	4,7	1,2	3,4	4,6	5,3	14,4	17,0
		317,2	360,1	667,1	842,3	891,5	304,0	227,8	250,9	343,6	786,2	2 044,5	2 938,3

Typologie	Santé	Education	Logement	Tertiaire	TOTAL
Typologie	317	360	667	842	891
Santé	168	143	226	430	566
Education	-	-	163	220	208
Logement	149	217	278	189	112
Tertiaire	-	-	-	3	5
	-	-	-	3	5
	-	-	-	0	0
	-	-	-	1	1
	-	-	-	44	44
	-	-	-	51	51
	-	-	-	72	72
	-	-	-	46	46
	-	-	-	3	3
	-	-	-	3	3
	-	-	-	181	181
	-	-	-	253	253
	-	-	-	304	304
	-	-	-	228	228
	-	-	-	251	251
	-	-	-	344	344
	-	-	-	786	786
	-	-	-	2 045	2 045
	-	-	-	2 938	2 938
	-	-	-	786	786
	-	-	-	550	550
	-	-	-	212	212
	-	-	-	554	554
	-	-	-	156	156
	-	-	-	48	48
	-	-	-	14,4	14,4
	-	-	-	17,0	17,0
	-	-	-	2 044,5	2 044,5
	-	-	-	2 938,3	2 938,3

TOTAL

Santé

Education

Logement

Tertiaire

TOTAL

EVOL N-1

594,5%

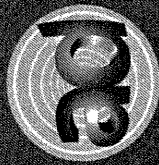
9973,6

446

2 874

2 037

4 616



# ingénierie

acoustique & aéronautique

## Lyon (siège)

2 avenue de la ZAC de Chassagne • 69360 Ternay  
mail : [adi@adingenierie.fr](mailto:adi@adingenierie.fr) • Fax : 04 72 67 12 13  
Tél : 04 72 67 12 12

## Est

18 rue de Thann • 68200 Mulhouse  
[mulhouse@adingenierie.fr](mailto:mulhouse@adingenierie.fr)  
Tél : 06 17 76 29 44

## Sud

Centre d'affaires Agathe  
6 avenue du Grand Large BP 40081 34300 Agde  
[agde@adingenierie.fr](mailto:agde@adingenierie.fr)  
Tél : 06 22 93 22 99

## Ouest

23 avenue du Mirail • 33370 Artigues-près-Bordeaux  
[bordeaux@adingenierie.fr](mailto:bordeaux@adingenierie.fr)  
Tél : 06 25 15 22 52

## Paris Nord

4 avenue de l'Atlantique  
Zone Artisanale de Courtabœuf • 91940 Les Ulis  
[paris@adingenierie.fr](mailto:paris@adingenierie.fr)  
Tél : 06 03 76 32 38

[www.adingenierie.fr](http://www.adingenierie.fr)



AD INGENIERIE - SAS au capital de 150 150€ - RCS Lyon 399 336 502 - APE : 7112 B - VA : FR57399336502

---

**Art. 8.** - Le présent arrêté est applicable à compter du 1er juillet 1997.

**Art. 9.** - Le directeur de la prévention des pollutions et des risques est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Fait à Paris, le 23 janvier 1997.

Pour le ministre et par délégation :  
*Le directeur de la prévention des pollutions  
et des risques, délégué aux risques majeurs,*  
P. Vesseron

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

Si l'arrêté d'autorisation concerne la modification d'un établissement existant au 1er juillet 1997, dont la limite de propriété est distante de moins de 200 mètres des zones à émergence réglementée, il peut prévoir que les valeurs admissibles d'émergence ne s'appliquent, dans les zones considérées, qu'au-delà d'une distance donnée de la limite de propriété. Cette distance ne peut excéder 200 mètres. Toutefois, les niveaux admissibles en limite de propriété de l'établissement, fixés par l'arrêté autorisant la modification, ne peuvent être supérieurs aux niveaux admissibles prévus dans l'arrêté d'autorisation initiale, sauf si le niveau de bruit résiduel a été modifié de manière notable.

**Art. 4.** - Les véhicules de transport, les matériels de manutention et les engins de chantier utilisés à l'intérieur de l'établissement doivent être conformes aux dispositions en vigueur les concernant en matière de limitation de leurs émissions sonores. En particulier, les engins de chantier doivent être conformes à un type homologué. L'usage de tous appareils de communication par voie acoustique (sirènes, avertisseurs, haut-parleurs, etc.) gênants pour le voisinage est interdit, sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention ou au signalement d'incidents graves ou d'accidents.

**Art. 5.** - La mesure des émissions sonores d'une installation classée est faite selon la méthode fixée à l'annexe du présent arrêté. L'exploitant doit faire réaliser périodiquement, à ses frais, une mesure des niveaux d'émission sonore de son établissement par une personne ou un organisme qualifié choisi après accord de l'inspection des installations classées. Ces mesures se font aux emplacements et avec une périodicité fixés par l'arrêté d'autorisation. Les emplacements sont définis de façon à apprécier le respect des valeurs limites d'émergence dans les zones où elle est réglementée.

**Art. 6.** - Dans les arrêtés ministériels pris au titre de l'article 7 de la loi du 19 juillet 1976 susvisée et faisant référence à la méthodologie d'évaluation définie par l'arrêté du 20 août 1985, la méthode de mesure définie dans l'annexe du présent arrêté se substitue de plein droit aux dispositions des paragraphes 2.1, 2.2 et 2.3 de l'instruction technique jointe à l'arrêté du 20 août 1985.

**Art. 7.** - L'article 1er de l'arrêté du 20 août 1985 susvisé est modifié comme suit à compter du 1er juillet 1997 après les mots « installations soumises à la législation des installations classées pour la protection de l'environnement », il est ajouté les mots : « à l'exclusion des installations soumises aux dispositions de l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement ».



**Art. 2.** - Au sens du présent arrêté, on appelle :

1. émergence : 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. zones à émergence réglementée :
  - 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.

Dans le cas d'un établissement existant au 1er juillet 1997 et faisant l'objet d'une modification autorisée, la date à prendre en considération pour la détermination des zones à émergence réglementée est celle de l'arrêté autorisant la première modification intervenant après le 1er juillet 1997.

**Art. 3.** - L'installation est construite, équipée et exploitée de façon que son fonctionnement ne puisse être à l'origine de bruits transmis par voie aérienne ou solide susceptible de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage ou de constituer une nuisance pour celui-ci.

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

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

L'arrêté préfectoral d'autorisation fixe, pour chacune des périodes de la journée (diurne et nocturne), les niveaux de bruit à ne pas dépasser en limites de propriété de l'établissement, déterminés de manière à assurer le respect des valeurs d'émergence admissibles. Les valeurs fixées par l'arrêté d'autorisation ne peuvent excéder 70 dBA pour la période de jour et 60 dBA pour la période de nuit, sauf si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite.

TEXTES GENERAUX

MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT

## Arrêté du 23 janvier 1997

### relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement

(NOR: ENV9760055A)

Le ministre de l'environnement,

Vu la loi no 76-663 du 19 juillet 1976 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement, et notamment son article 7 ;

Vu le décret no 77-1133 du 21 septembre 1977 pris pour l'application de la loi no 76-663 du 19 juillet 1976 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement ;

Vu l'arrêté du 20 août 1985 relatif aux bruits aériens émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement ;

Vu l'avis du Conseil supérieur des installations classées en date du 30 septembre 1996 ; Vu l'avis des organisations professionnelles intéressées ;

Sur proposition du directeur de la prévention des pollutions et des risques,

Arrête :

**Art. 1er.** - Le présent arrêté fixe les dispositions relatives aux émissions sonores des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation, à l'exclusion :

- des élevages de veaux de boucherie et/ou de bovins, des élevages de vaches laitières et/ou mixtes et des porcheries de plus de 450 porcs visés par les arrêtés du 29 février 1992, ainsi que les élevages de volailles et/ou de gibiers à plumes visés par l'arrêté du 13 juin 1994 ;
- de l'industrie du verre visée par l'arrêté du 14 mai 1993 ;
- de l'industrie papetière visée par l'arrêté du 6 janvier 1994 ;
- des exploitations de carrières et des installations de premier traitement des matériaux de carrières visées par l'arrêté du 22 septembre 1994.

Ces dispositions sont applicables aux installations autorisées postérieurement à cette même date. Lorsque plusieurs installations classées sont situées au sein d'un même établissement, les dispositions du présent arrêté sont applicables au bruit global émis par l'ensemble des activités exercées à l'intérieur de l'établissement, y compris le bruit émis par les véhicules et engins visés au premier alinéa de l'article 4. Le présent arrêté définit la méthode de mesure applicable.



---

## Annexe 2 : Arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les ICPE

Pour la campagne de mesure nous avons utilisé des sonomètres de classe 1 (expertise), pour mesurer et quantifier les niveaux de bruit :

- Sonomètre analyseur temps réel par bande d'octave type B&K 2250, 01dB CUBE et 01dB FUSION.
- Calibreurs acoustiques de classe 1 B&K 4231 et 01dB CAL21.

Sonomètre	N° du sonomètre	N° du microphone	Périodicité de vérification courante	Sonomètre utilisé
A	2473278	2695383	< 6 mois	
B	2473281	2469766	< 6 mois	
C	2566789	2662410	< 6 mois	
D	2638839	2731069	< 6 mois	
E	2566791	2624833	< 6 mois	
F	2741123	2721531	< 6 mois	
G	2741122	2721530	< 6 mois	
H	2741124	2721532	< 6 mois	
I	2741120	2721528	< 6 mois	
J	2741125	2721533	< 6 mois	
K	2741121	2721529	< 6 mois	
L	3004273	2913681	< 6 mois	
M	10978	233469	< 6 mois	
N	10970	255682	< 6 mois	
O	10972	255845	< 6 mois	
P	11155	233341	< 6 mois	X
Q	11156	233269	< 6 mois	X
R	11205	233363	< 6 mois	X

---

## **Annexe 1 : Matériel utilisé**

---

# ANNEXES

**Annexe 1 : Matériel utilisé**

**Annexe 2 : Arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les ICPE**

**Calcul du bruit ambiant réglementaire:**

Bruit ambiant réglementaire = Bruit résiduel mesuré + Emergence réglementée (en somme algébrique)

Exemple: Si le bruit résiduel mesuré en période nocturne est de 48 dBA et l'émergence réglementaire est de 3 dBA, le bruit ambiant réglementaire nocturne est donc de :

$$\text{Bruit ambiant réglementaire} = 48 + 3 = 51 \text{ dBA}$$

**Calcul de la contribution (bruit particulier) réglementaire:**

Contribution réglementaire = Bruit ambiant réglementaire – Bruit résiduel mesuré (en somme logarithmique)

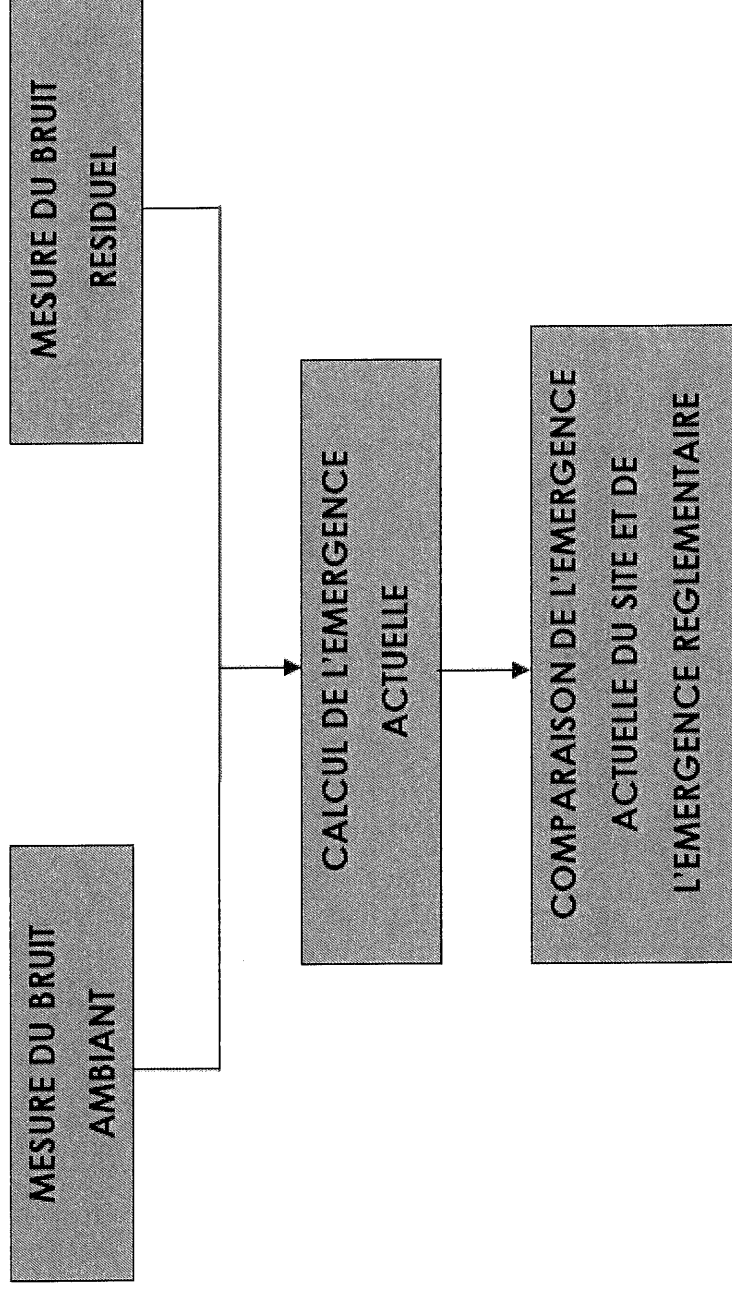
Exemple: Le bruit ambiant réglementaire calculé est de 51 dBA et le niveau de bruit de fond mesuré est de 48 dBA, la contribution réglementaire est alors de :

$$\text{Contribution réglementaire} = 10 * \log 10 \left( 10^{\frac{51}{10}} - 10^{\frac{48}{10}} \right) = 48 \text{ dBA}$$

### 4.3 Méthode de calcul d'émergence, de bruit ambiant réglementaire et de contribution réglementaire

Calcul de l'émergence actuelle du site :

Emergence actuelle du site = Bruit ambiant mesuré – Bruit résiduel mesuré (en somme algébrique)



## 4.2 Analyse statistique

Lorsque le bruit n'est pas stable, il peut être caractérisé par :

- L1 niveau dépassé pendant 1 % du temps (bruit maximal).
- L10 niveau dépassé pendant 10 % du temps (bruit crête).
- L50 niveau dépassé pendant 50 % du temps (bruit moyen).
- L90 niveau dépassé pendant 90 % du temps.
- L99 niveau dépassé pendant 99 % du temps (bruit minimum).

Remarque :

- Un bruit est stable lorsque son bruit minimal (L99) est proche de son bruit maximal (L1).
- Dans certaines situations particulières, l'indicateur Leq n'est pas suffisamment adapté :

$$( \text{Leq} - \text{L50} ) > 5 \text{ dBA}$$

Ces situations se caractérisent par la présence de bruits intermittents (ex : trafic routier discontinu), porteurs de beaucoup d'énergie mais qui ont une durée d'apparition suffisamment faible pour ne pas présenter, à l'oreille, d'effet de « masque » du bruit résiduel.

Nous retenons alors comme indicateur le L50 ou L90 en fonction de la densité de véhicules. Ceux-ci permettent en effet d'écartier la contribution des passages de voitures discontinus.

#### 4.1.6 Bruit ambiant

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

#### 4.1.7 Bruit particulier

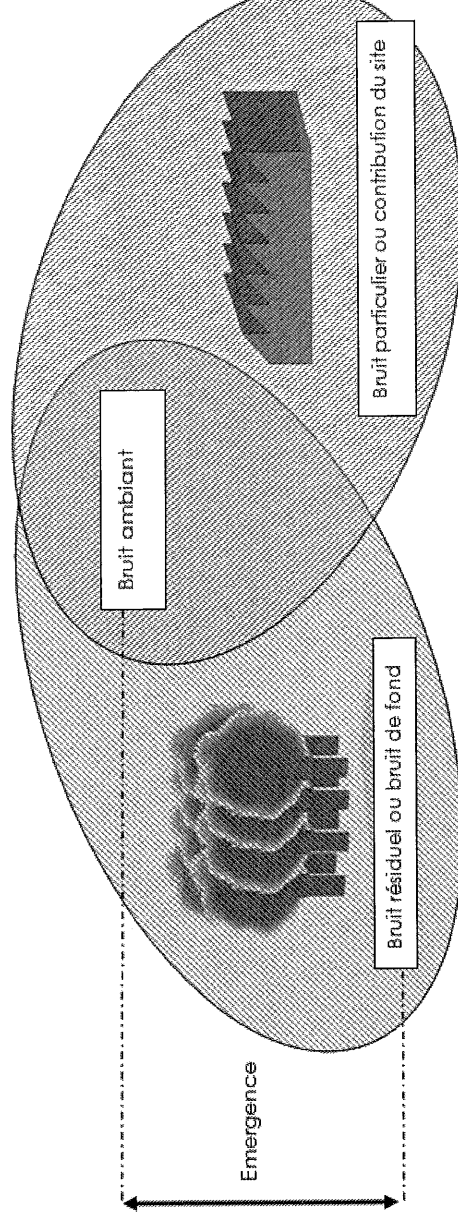
Composante du bruit ambiant qui peut être identifiée spécifiquement et que l'on désire distinguer du bruit ambiant notamment parce qu'il est l'objet d'une requête.

#### 4.1.8 Bruit résiduel ou bruit de fond

Bruit ambiant, en l'absence des bruits particuliers, objets de la requête considérée.

#### 4.1.9 Emergence

Modification temporelle du niveau du bruit ambiant induite par l'apparition ou la disparition d'un bruit particulier.





#### 4.1.4 Indice énergétique, niveau de bruit équivalent : Leq

En considérant un bruit variable perçu pendant une durée T, le Leq représente le niveau de bruit constant qui aurait été produit avec la même énergie que le bruit réellement perçu pendant cette durée.

$$L_{eq} = 10 \cdot \text{LOG} \left[ \sum_{i=1}^n \frac{T_i}{T_0} 10^{0,1 \cdot L_{eq,i}} \right]$$

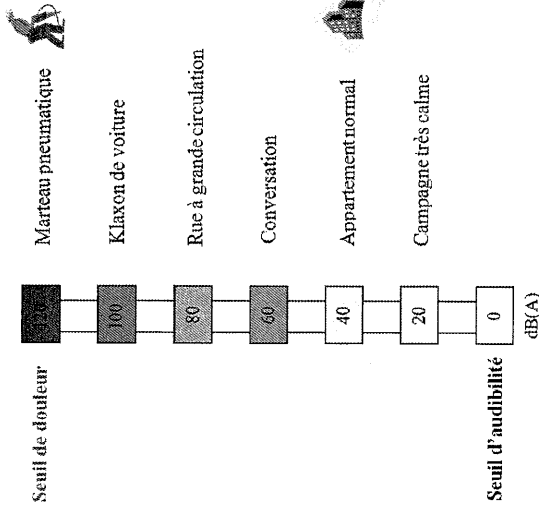
$L_{eq}$  : Niveau de bruit équivalent en dB global.

$L_{eq,i}$  : Niveau de bruit équivalent en dB phase élémentaire.

$T_i/T_0$  : proportion en temps de la phase élémentaire.

n : Nombre de phases élémentaire

Le Leq s'exprime en dB affecté de la pondération souhaitée.



#### 4.1.5 Bandes d'octaves et niveau global

La sensation de l'oreille en fréquence n'est pas linéaire. Plus elle est élevée, plus il faut une grande variation de cette fréquence pour que l'impression de variation reste constante. Des valeurs de fréquences sont normalisées pour exprimer cette sensation :

31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Hz
------	----	-----	-----	-----	------	------	------	------	----

Nous parlerons ici d'octave comme les musiciens.

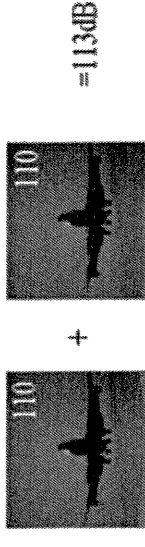
Le niveau global correspond à la somme d'énergie de toutes les bandes d'octave.

Le niveau global est noté L.

## 4. METHODE ET TERMINOLOGIE

### 4.1 Terminologie

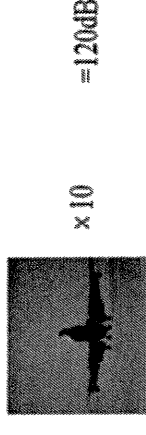
Différents termes et grandeurs sont utilisés dans ce rapport :



#### 4.1.1 Le décibel

Le décibel est une échelle de mesure logarithmique en acoustique, c'est un terme sans dimension. Il est noté **dB**.

Il est à remarquer que  $80\text{dB} + 80\text{dB} = 83\text{ dB}$  et  $80\text{dB} + 90\text{dB} = 90\text{dB}$ .



#### 4.1.2 Le décibel A : dBA

La lettre **A** signifie que le décibel est pondéré pour tenir compte de la différence de sensibilité de l'oreille à chaque fréquence. Elle atténue les basses fréquences.

#### 4.1.3 Le niveau de pression instantané $L_p$

$L_p$  est le niveau de pression acoustique instantané

$$L_p = 20 \cdot \text{LOG} \left( \frac{P}{P_0} \right)$$

$P_0 = 2 \cdot 10^{-5}$  Pascals (pression minimale perceptible par l'oreille humaine).

$P$  = pression acoustique sur le microphone.

$L_p$  s'exprime en dB.

### 3. CONCLUSION

- Limite de propriété

Les niveaux de bruit ambiant en limite de propriété ne devra pas dépasser 70 dBA de nuit et 60 dBA de jour. Lors de la campagne de mesure le bruit au point ZER 1 est supérieur à 70dBA en niveaux de bruit moyen en période diurne, le bruit est généré par le trafic routier dense sur l'avenue de Provence.

- Zone occupée par des riverains

En zone à émergence réglementé le bruit de la future installation ne devra pas dépasser les niveaux de bruit suivant :

#### Période diurne

Point	Indicateur	Bruit Ambiant réglementaire en dBA
ZER 1	L90	66,5
ZER 2	L90	57
ZER 3	L90	54

#### Période nocturne

Point	Indicateur	Bruit Ambiant réglementaire en dBA
ZER 1	L50	37,5
ZER 2	L50	37
ZER 3	L50	39

## 2.2.3 Analyse spectrale

### 2.2.3.1 Notion de tonalité marquée

Au sens de la norme NFS 31 010, une tonalité est marquée dans un spectre non pondéré quand la différence de niveau entre la bande de 1/3 d'octave et les quatre bandes de 1/3 d'octave les plus proches (les deux bandes immédiatement supérieures et les deux bandes immédiatement inférieures) atteint ou dépasse les niveaux indiqués dans le tableau suivant pour la bande considérée :

Cette analyse se fera à partir d'une acquisition minimale de 10 secondes		
50 Hz à 315 Hz	400 Hz à 1250 Hz	1600 Hz à 8kHz
10 dB	5 dB	5 dB

Remarque : la tonalité marquée doit apparaître pendant au moins 30 % du temps de mesure pour être prise en compte.

### 2.2.3.2 Résultats

Les résultats des analyses spectrales en tiers d'octave des points de mesures n'ont révélé aucune tonalité marquée.

## 2.2.2 Zone occupée par des riverains

### 2.2.2.1 Période diurne

Point	Indicateur	Bruit ambiant mesuré en dBA	Emergence réglementaire en dBA	Bruit Ambiant réglementaire en dBA
ZER 1	L90	61,5	5	66,5
ZER 2	L90	52	5	57
ZER 3	L90	49	5	54

### 2.2.2.2 Période nocturne

Point	Indicateur	Bruit ambiant mesuré en dBA	Emergence réglementaire en dBA	Bruit Ambiant réglementaire en dBA
ZER 1	L50	33,5	4	37,5
ZER 2	L50	33	4	37
ZER 3	L50	35	4	39

## 2.2 Résultats

### 2.2.1 Objectifs

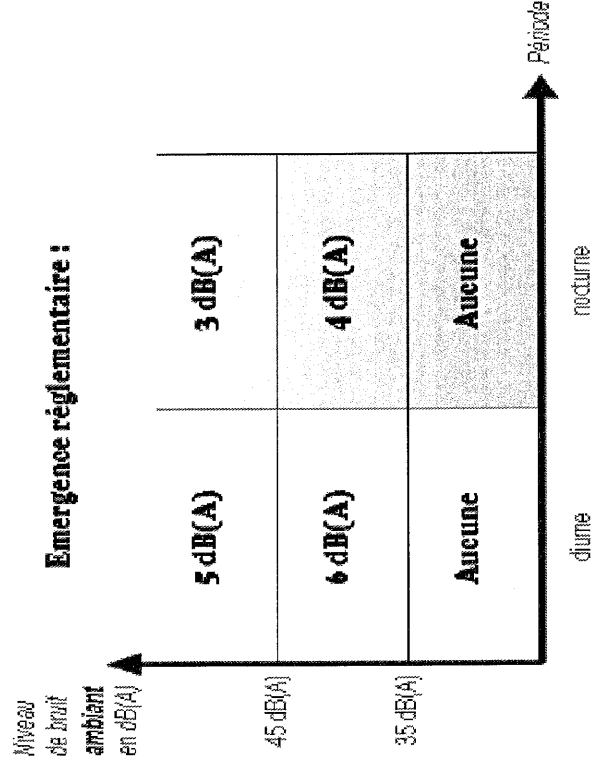
#### 2.2.1.1 Limite de propriété

Les niveaux de bruit ambiant mesurés en limite de propriété doivent respecter les valeurs fixées par l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploitation issu de l'arrêté du **23 janvier 1997**.

#### 2.2.1.2 Zone à émergence réglementée

Les valeurs d'émergence à respecter suivant la réglementation du **23 janvier 1997** sont de :

- **5 dBA** en période diurne et **3 dBA** en période nocturne lorsque le bruit ambiant est **supérieur à 45 dBA**.
- **6 dBA** en période diurne et **4 dBA** en période nocturne lorsque le bruit ambiant est **inférieur ou égal à 45 dBA**.



### ZER 3

Localisation :



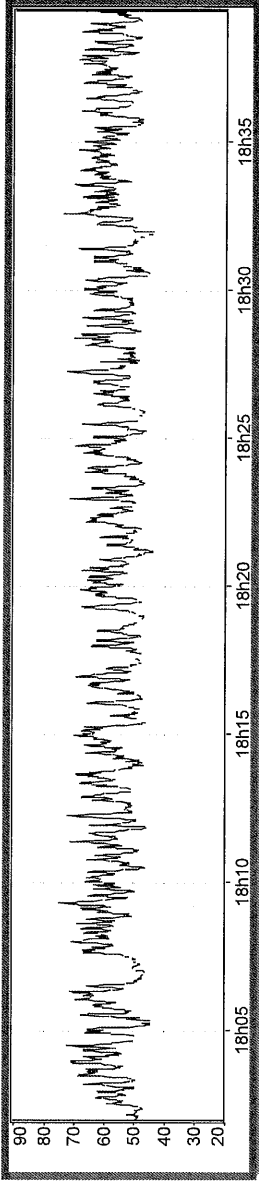
### Commentaires :

Le bruit est composé du trafic routier proche et lointain. Et le bruit de personnes qui sont passées à proximité du point de mesure.

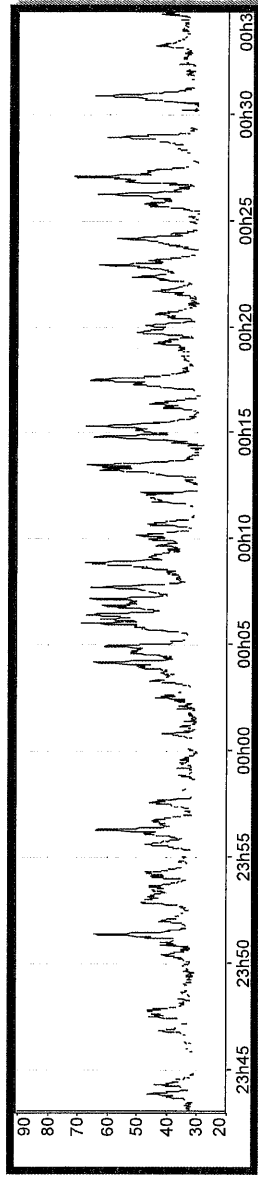
Lors des mesures la rue du général barbot était à sens unique, il pourrait y avoir eu une diminution du trafic routier, les indicateurs  $L_{50}$  de jour et  $L_{50}$  de nuit ont été retenus pour s'affranchir du trafic routier.

### Evolution temporelle (L<sub>Aeq</sub>) :

Période diurne

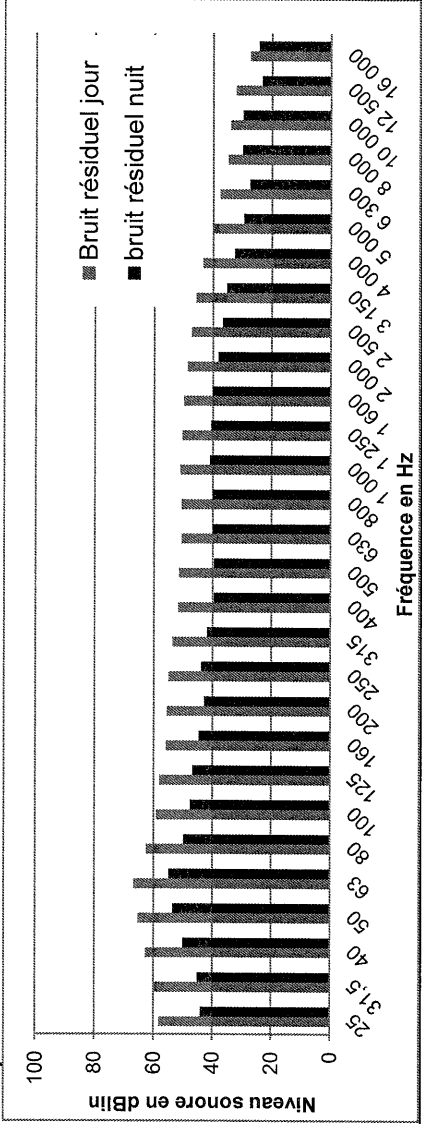


Période nocturne



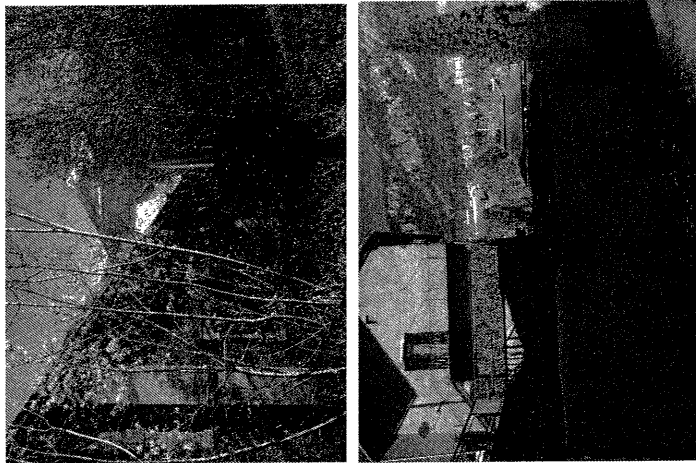
Type de mesure	Heure de début	Durée écoutée	L <sub>A50</sub>	L <sub>A50</sub>	L <sub>A50</sub>	Emergence réglementaire
Bruit résiduel jour	18:01:57	00:39:28	49	56	60,5	5
Bruit résiduel nuit	23:43:02	00:52:09	31	35	50	4

### Répartition fréquentielle :

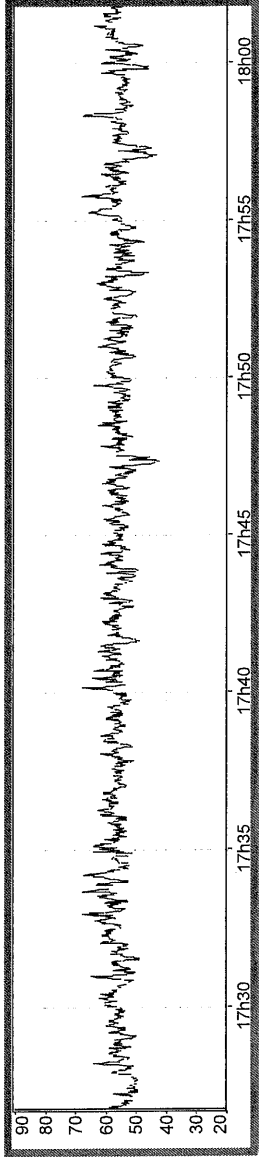


## ZER 2

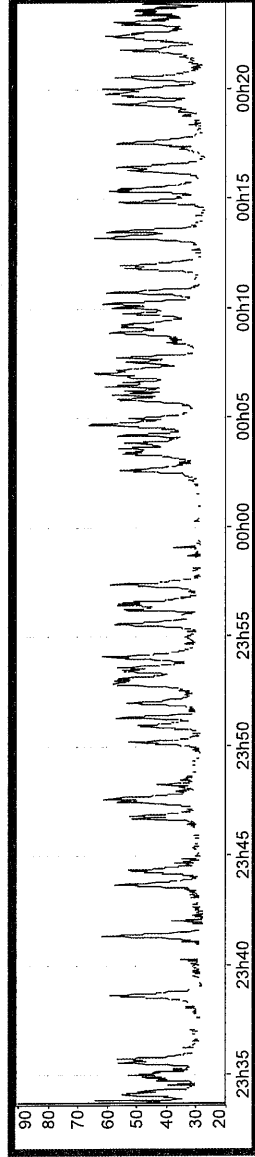
Localisation :



## Evolution temporelle (L<sub>Aeq</sub>) : Période diurne

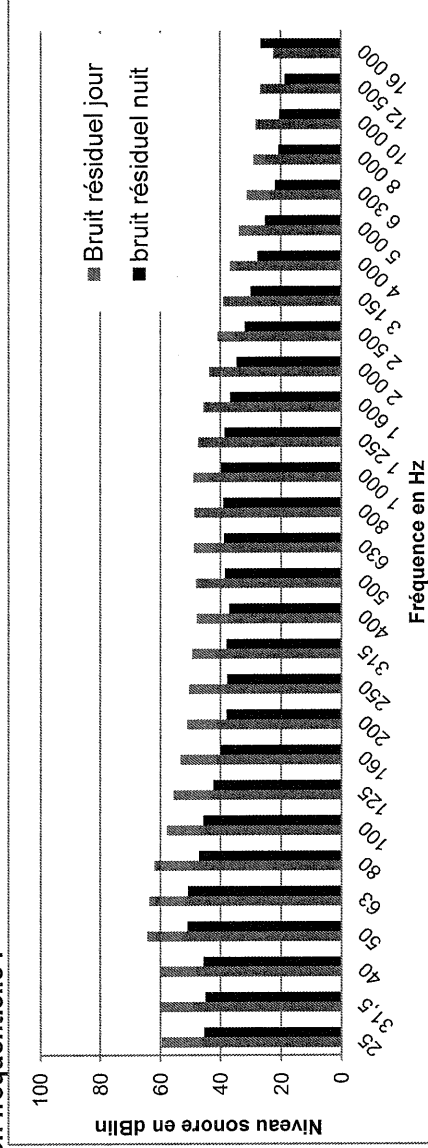


## Période nocturne



Type de mesure	Heure de début	Durée écoutée	LA90	LA50	LAeq	Emergence réglementaire
Bruit résiduel jour	17:26:38	00:35:32	52	56	57	5
Bruit résiduel nuit	23:33:42	00:50:27	28,5	33	47,5	4

## Répartition fréquentielle :



## Commentaires :

Le bruit est composé du trafic routier de l'avenue de Provence et de l'avenue du Général Barbot qui sont perceptible. Plusieurs personnes sont passées à proximité du point de mesure.

L'indicateur L<sub>90</sub> de jour et L<sub>50</sub> de nuit ont été retenus pour s'affranchir du trafic routier.



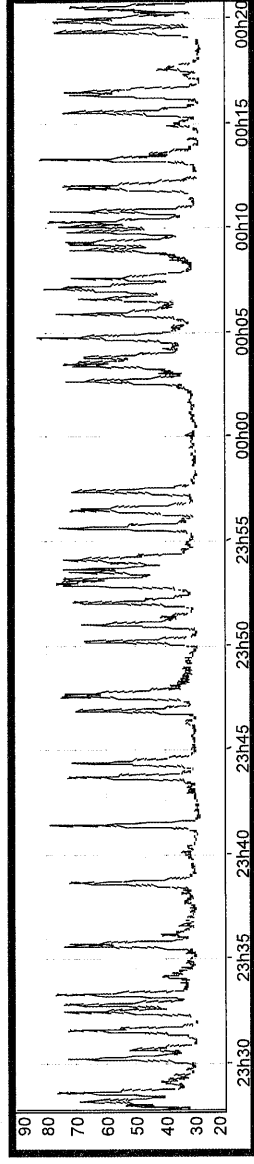
## ZER 1

Localisation :

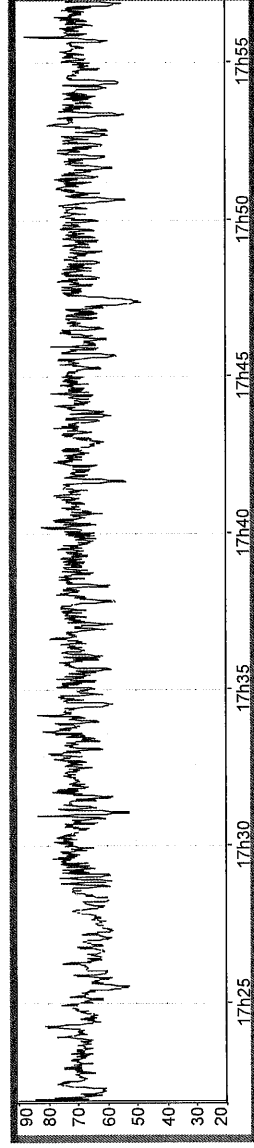


## Evolution temporelle (L<sub>Aeq</sub>) :

Période diurne



Période nocturne



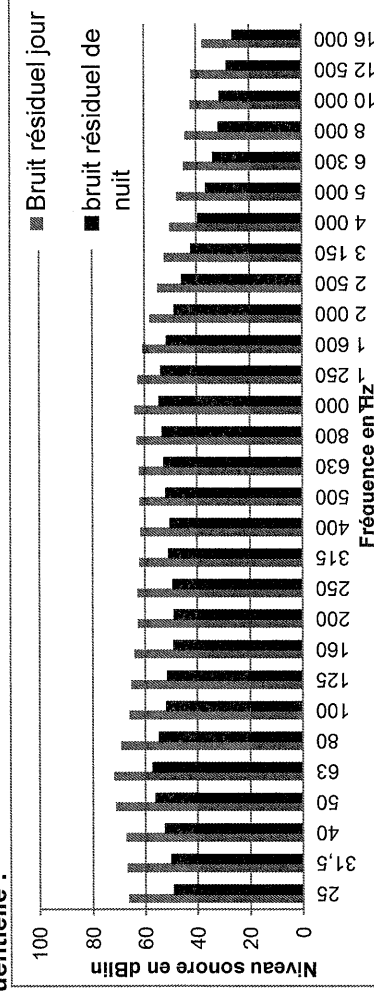
## Commentaires :

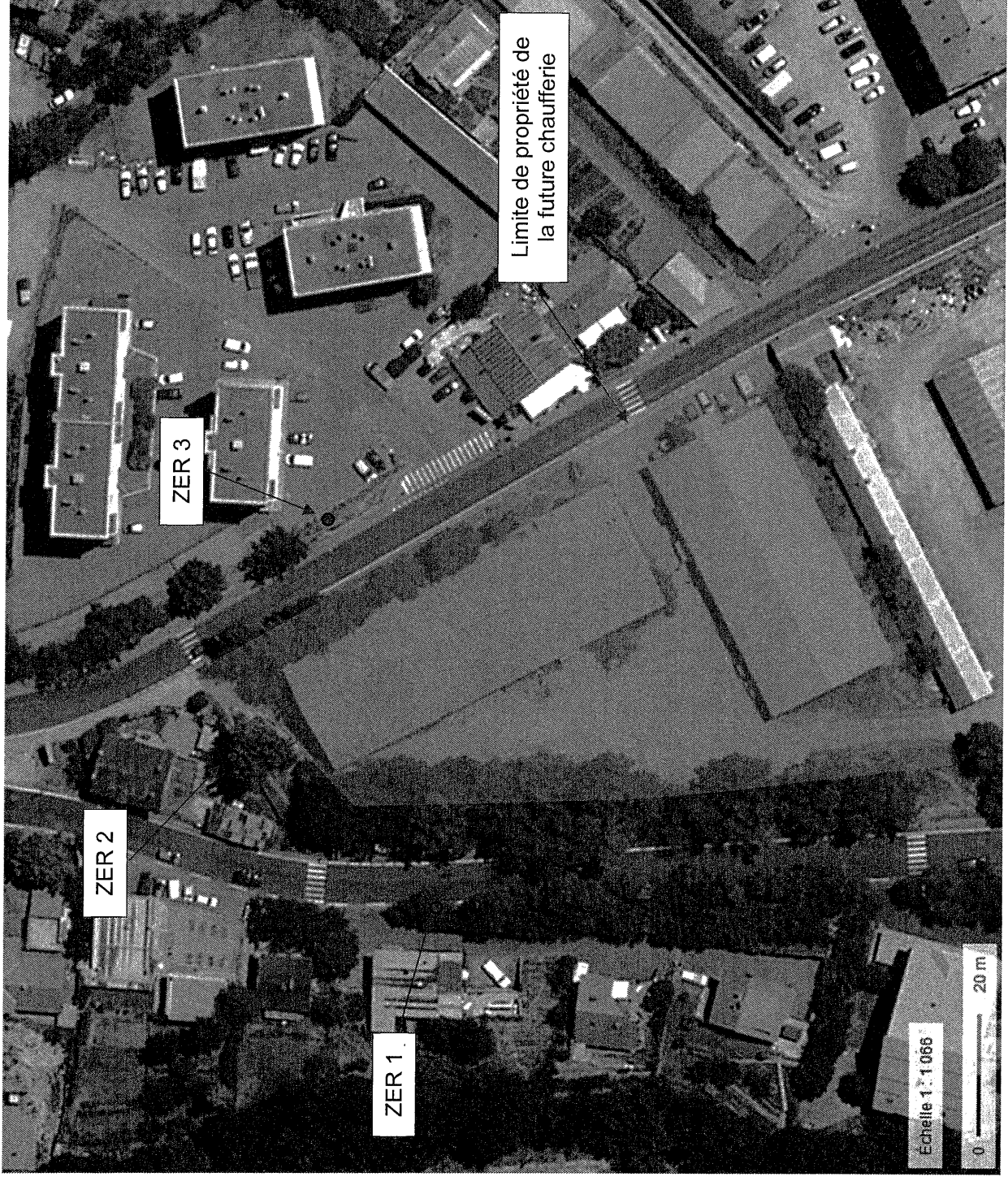
Le bruit est composé du trafic routier de l'avenue de Provence.

L'indicateur L<sub>90</sub> de jour et L<sub>50</sub> de nuit ont été retenus pour s'affranchir du trafic routier.

Type de mesure	Heure de début	Durée écoutée	LA90	LA50	LAeq	Emergence réglementaire
Bruit résiduel jour	17:21:52	00:35:21	61,5	69,5	71	5
Bruit résiduel nuit	23:27:45	00:53:03	30	33,5	61,5	4

Répartition fréquentielle :





## 2. MESURES ENVIRONNEMENTALES

### 2.1 Description des mesures

#### 2.1.1 Définition des points de mesure

La campagne de mesures a été réalisée en conformité avec la norme NFS 31 010.  
La méthode utilisée est la méthode dite d'expertise.

#### 2.1.2 Emplacement des mesures et nom des opérateurs

Les mesures de pression acoustique ont été réalisées le 11 Avril 2017 par Aurélien BOUDOUL.  
Nous avons réalisé 3 points de mesures en zone à émergence réglementée (noté ZER par la suite).

#### 2.1.3 Conditions météorologiques régnant pendant le mesurage

Période	Description	Codage NFS 31 010	Influence
Jour	Dégagé, vent faible direction sud	Tous les points de mesures : U3T2	Atténuation forte du niveau sonore
Nuit	Dégagé, vent nul	Tous les points de mesures : U3T4	Renforcement faible du niveau sonore

#### 2.1.4 Acquisition des mesures

Les mesures ont été réalisées en Leq (moyenne de bruit) de 1 seconde chainés les uns à la suite des autres et sur une durée minimale de 35 minutes par point de mesure et par période.

---

## 1. INTRODUCTION

**AD INGÉNIERIE** a été chargée par **CORIANCE** de réaliser une campagne de mesures acoustiques environnementales pour la futur Chaufferie de Briançon (01).

Le site sera une Installation Classée pour le Protection de l'Environnement (ICPE) soumise à autorisation.

Les grandeurs mesurées seront donc comparées à **l'arrêté du 23 janvier 1997**.

Cette étude a pour objectif de quantifier, en période diurne et nocturne, le bruit résiduel en zone à émergence réglementée.

L'étude s'est déroulée en plusieurs phases :

- Mesures de bruit résiduel en zone à émergence réglementée
- Dépouillement de la campagne de mesures
- Présentation des mesures environnementales conformément à la norme NFS 31 010
- Comparaison des niveaux mesurés et des seuils réglementaires.

<b>1. INTRODUCTION</b> .....	<b>4</b>
<b>2. MESURES ENVIRONNEMENTALES</b> .....	<b>5</b>
2.1 DESCRIPTION DES MESURES .....	5
2.1.1 Définition des points de mesure .....	5
2.1.2 Emplacement des mesures et nom des opérateurs .....	5
2.1.3 Conditions météorologiques régnant pendant le mesurage .....	5
2.1.4 Acquisition des mesures .....	5
2.2 RESULTATS .....	10
2.2.1 Objectifs .....	10
2.2.2 Zone occupée par des riverains .....	11
2.2.3 Analyse spectrale .....	12
<b>3. CONCLUSION</b> .....	<b>13</b>
<b>4. METHODE ET TERMINOLOGIE</b> .....	<b>14</b>
4.1 TERMINOLOGIE .....	14
4.1.1 Le décibel .....	14
4.1.2 Le décibel A : dBA .....	14
4.1.3 Le niveau de pression instantané Lp .....	14
4.1.4 Indice énergétique, niveau de bruit équivalent : Leq .....	15
4.1.5 Bandes d'octaves et niveau global .....	15
4.1.6 Bruit ambiant .....	16
4.1.7 Bruit particulier .....	16
4.1.8 Bruit résiduel ou bruit de fond .....	16
4.1.9 Emergence .....	16
4.2 ANALYSE STATISTIQUE .....	17
4.3 METHODE DE CALCUL D'EMERGENCE, DE BRUIT AMBIANT REGLEMENTAIRE ET DE CONTRIBUTION REGLEMENTAIRE .....	18

---

### Historique des révisions

Date	N° Dossier	Version	Auteur	Indice	Modification
14/04/2017	DS17028	1	AB	A	Rapport initial



REF : DS17028V1AB-A.COR1301

Date : 14/04/2017

**CORIANE**  
**M. Benjamin BEC**

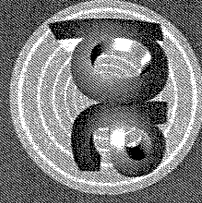
Le Mercure C  
485 Rue Marcellin  
13851 Aix en Provence

## ÉTUDE ACOUSTIQUE ENVIRONNEMENTALE

Pour la future Chaufferie de Briançon (05)

Auteur : Aurélien BOUDOUL

Vérificateur : Nadine CHASSIGNOL



**ingénierie**  
*acoustique & aéronautique*

**ANNEXE 6**

**Rapport  
d'étude  
acoustique  
initiale BBE**



## ANNEXE 5

### Définitions

#### Zones à émergence réglementée ( ZER ) :

- habitations (avec parties extérieures) et bureaux existants à la date de l'arrêté,
- zones constructibles sur document d'urbanisme existant à la date de l'arrêté,
- habitations implantées après la date de l'arrêté dans les zones constructibles (à l'exclusion des zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles).

**Emergence** : différence entre les niveaux de pression continue équivalents pondérés A du bruit ambiant (établissement en fonctionnement) et du bruit résiduel (en l'absence de 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.

**dB(A)** : pondération A qui permet d'adapter le résultat de la mesure de niveau sonore à la sensibilité de l'oreille humaine en apportant une correction à certaines fréquences.

#### Leq et indices statistiques :

- Leq : niveau sonore équivalent d'un bruit stationnaire dont l'énergie émise est identique à celle du bruit fluctuant étudié sur la période d'enregistrement,
- Lmin : Leq court (1s) le plus faible enregistré,
- Lmax : Leq court (1s) le plus fort enregistré,
- L95, ....., L5 : niveau sonore dépassé 95%, ....., 5% du temps pendant l'enregistrement.

**Graphe de l'évolution temporelle** : ce graphe représente l'évolution chronologique des Leq courts (1s) pondérés A. Il permet de visualiser les variations du niveau sonore ainsi que la durée de chaque événement. Le bruit de fond apparaît aussi sur la courbe. Abscisse : heure - Ordonnée : décibels A.

**Tonalité marquée** : Une tonalité marquée est caractérisée par une émergence spectrale du niveau sonore dans une bande de tiers d'octave particulière vis-à-vis des bandes de tiers d'octave adjacente. Un bruit comprenant une tonalité marquée est plus facilement perceptible dans le voisinage du fait de sa signature particulière (sifflement, bourdonnement,...)

Les conditions météorologiques sur le site étaient les suivantes pendant la campagne de mesures :

	02/12/2019 - Diurne	03/12/2019 - Nocturne
<b>Force du vent</b>	Faible	Faible
<b>Direction du vent</b>	Nord	Nord est
<b>Nébulosité</b>	Ciel légèrement couvert	Ciel dégagé
<b>Précipitations</b>	Non	Non
<b>Surfaces</b>	enneigées	enneigées
<b>Température</b>	1,5 °C	-7,2 °C

L'influence des conditions météorologiques aux différents points de mesures étaient donc les suivantes :

<b>Indice qualitatif</b>	<b>Période diurne</b>	<b>Condition de propagation sonore</b>	<b>Période nocturne</b>	<b>Condition de propagations sonores</b>
<b>Point A</b>	U3T2	défavorable	U3T2	défavorable
<b>Point B</b>	U3T2	défavorable	U3T2	défavorable
<b>Point C</b>	U3T2	défavorable	U3T2	défavorable

## Définitions des conditions thermiques T:

Période	Rayonnement/couverture nuageuse	Humidité	Vent	Ti
Jour	Fort	Sol sec	Faible ou moyen	T1
			Fort	T2
	Moyen	Sol humide	Faible ou moyen ou fort	T2
			Sol sec	Faible ou moyen ou fort
		Sol humide	Faible ou moyen	T2
Période de lever ou de coucher du soleil				T3
Nuit	Ciel nuageux		Faible ou moyen ou fort	T4
	Ciel dégagé		Moyen ou fort	T4
			Faible	T5

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

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

- Conditions défavorables pour la propagation sonore,
- Conditions défavorables pour la propagation sonore,
- Z Conditions homogènes pour la propagation sonore,
- + Conditions favorables pour la propagation sonore,
- ++ Conditions favorables pour la propagation sonore,

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

## ANNEXE 4

### Conditions météorologiques

L'amendement NF S 31-010/A1-2<sup>ème</sup> tirage 2009-01-F définit l'influence des conditions météorologiques sur les résultats de mesures.

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

- par perturbation du mesurage en agissant, localement, sur le microphone ;
- par modification des conditions de propagation entre la source et le récepteur

L'influence des conditions météorologiques :

- est détectable dès que la distance Source- Récepteur est supérieure à 40 mètres
- devient significative au-delà de 100 mètres
- est d'autant plus importante que l'on s'éloigne de la source

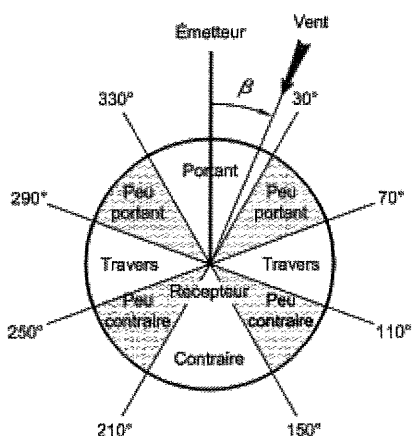
Il convient d'estimer des conditions aérodynamiques "U" pour le vent et des conditions thermiques "T" pour la température, la couverture nuageuse et le sol à partir desquels des conditions de propagation seront données :

Définitions des conditions aérodynamiques U :

	Contraire	Peu contraire	De travers	Peu portant	portant
Vent fort	U1	U2	U3	U4	U5
Vent moyen	U2	U2	U3	U4	U4
Vent faible	U3	U3	U3	U3	U3

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

- vent fort vitesse du vent > 3 m/s ;
- vent moyen 1 m/s < vitesse du vent < 3 m/s ;
- vent faible vitesse du vent < 1 m/s.



## ANNEXE 3

### Matériel de mesures

Marque	Type	N° Série	Classe	Type et n° de série du micro	Calibreur associé	Date de fin de validé
01 dB	Solo	11548	1	GRAS 40 CE 259486	01dB CAL21 3497506	01/20
01 dB	Solo	10827	1	GRAS 40 CE 612601	01 dB CAL21 34554754	05/20

Les résultats des mesures en chaque point ont été validés en vérifiant que l'écart entre les valeurs lues lors des deux calibrages des sonomètres effectués sur site avant et après chaque série de mesure était inférieur à 0,5 dB.

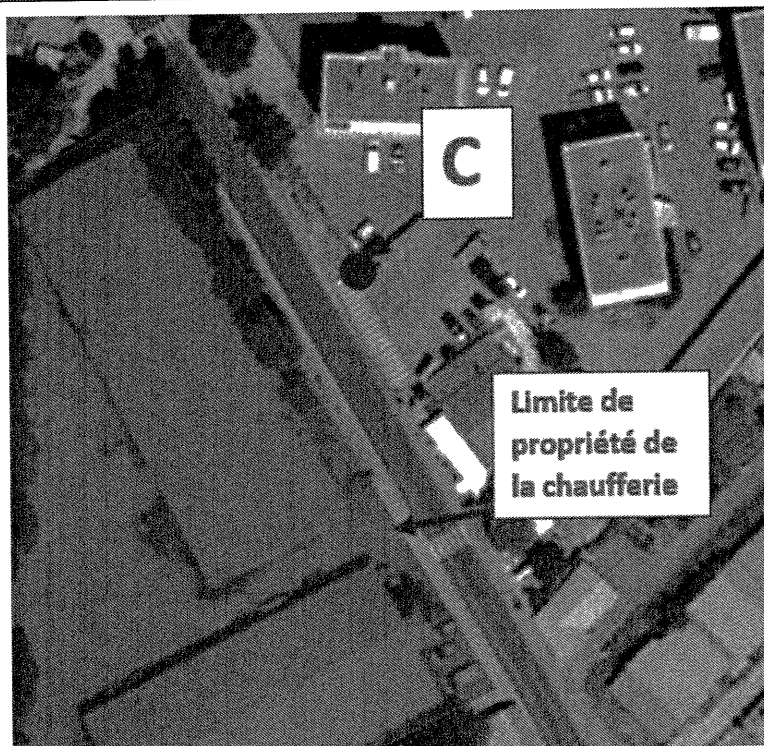
*Tous les matériels de mesures de la pression acoustique référencés et utilisés lors des mesurages font l'objet d'un suivi métrologique :*

- ils sont auto-vérifiés tous les six mois conformément à la procédure SOCOTEC définie dans le fascicule 27.82.10.00 ;
- ils font l'objet d'une vérification périodique par un laboratoire agréé, et les résultats de cette vérification sont consignés dans le carnet métrologique des appareils.

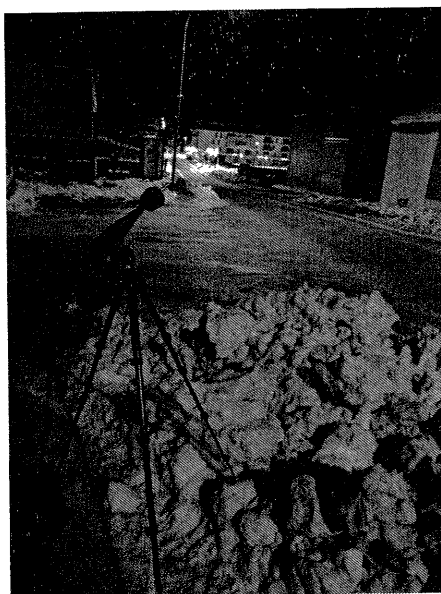
## FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

Point 3 – Limite de propriété Ouest du site – Niveau Ambient – NOCTURNE

### Localisation



### Photo du point de mesure



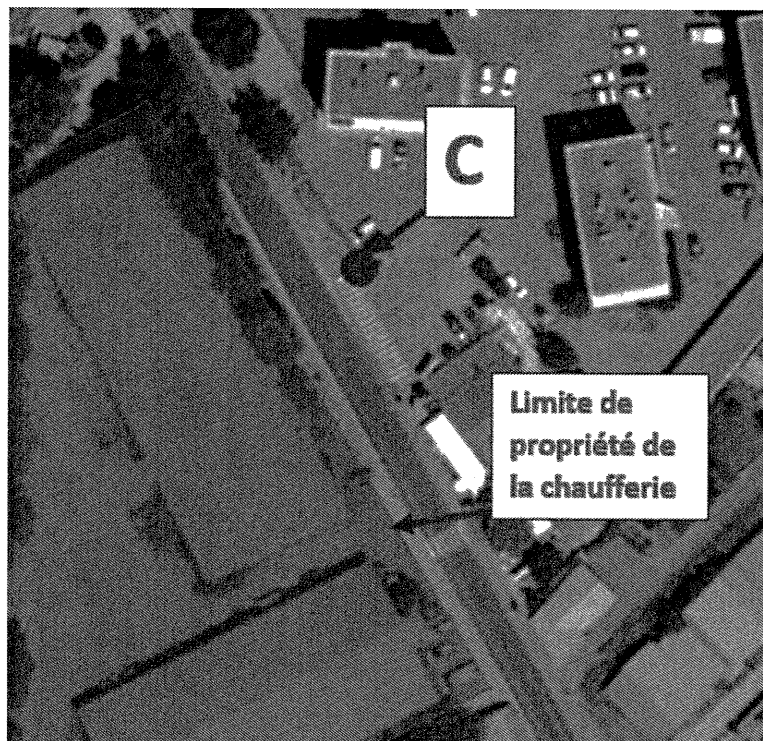
### Résultats et indices statistiques

Fichier	000154			
Lieu	Solo ZER3			
Type de donnés	Leq			
Pondération	A			
Début	03/12/19 00:01:54			
Fin	03/12/19 00:26:36			
	Leq particulier dB	L50 dB	L90 dB	Durée cumulée h:min:s
Source	53,8	36,4	34,7	00:25:32

## FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

Point C – Limite de propriété Ouest du site – Niveau Ambient – DIURNE

### Localisation



### Photo du point de mesure



### Résultats et indices statistiques

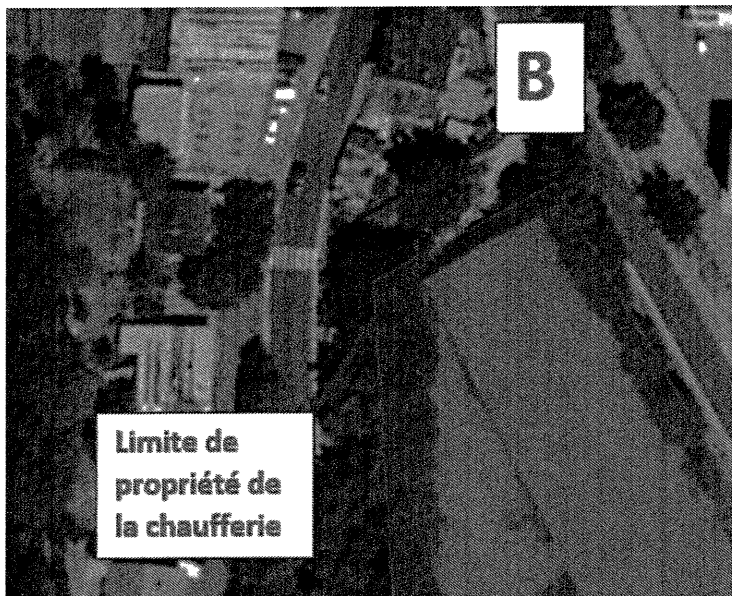
Fichier	175901			
Lieu	Solo ZER3			
Type de donnés	Leq			
Pondération	A			
Début	02/12/19 17:59:01			
Fin	02/12/19 17:24:33			
Source	Leq particulier dB	L50 dB	L90 dB	Durée cumulée h:min:s
Ambiant JOUR	66,9	62,7	53,3	00:25:32



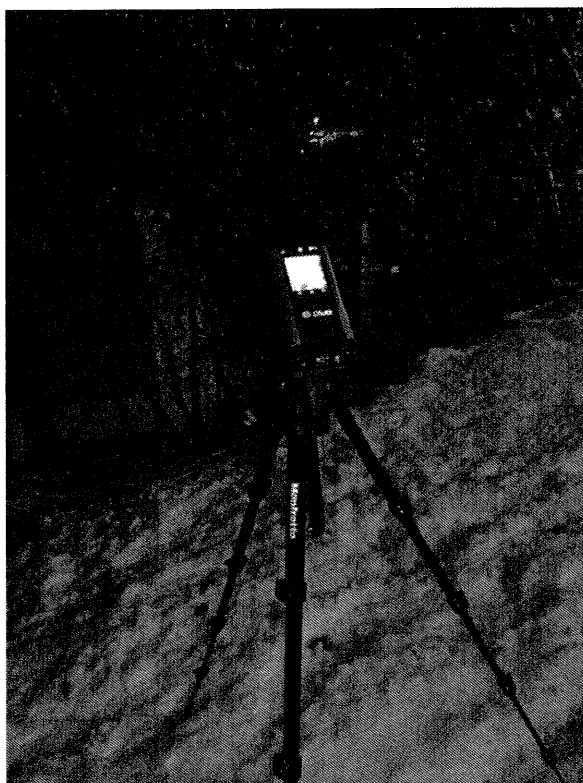
## FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

Point B – Limite de propriété Nord du site – Niveau Ambient – NOCTURNE

### Localisation



### Photo du point de mesure



### Résultats et indices statistiques

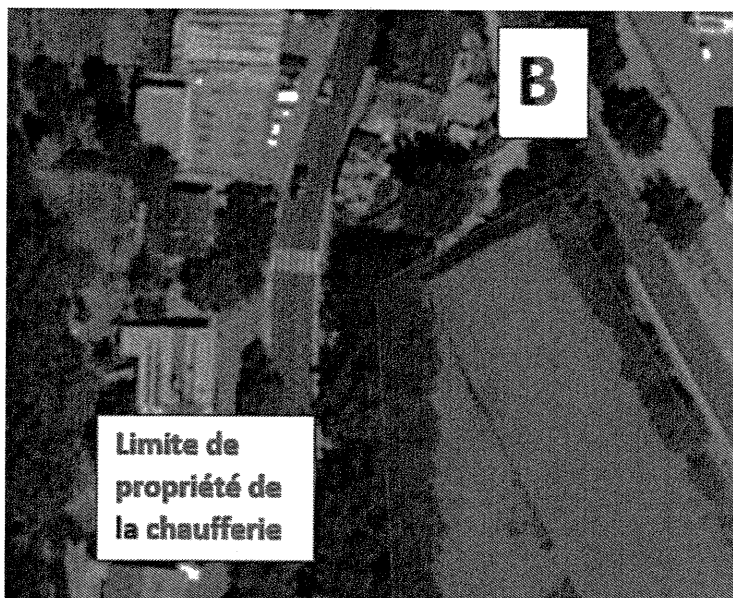
Fichier	233338			
Lieu	Solo ZER2			
Type de donnés	Leq			
Pondération	A			
Début	02/12/19 23:33:38			
Fin	02/12/19 23:59:12			
	Leq particulier dB	L50 dB	L90 dB	Durée cumulée h:min:s
Source	47,4	34,7	31,8	00:25:33



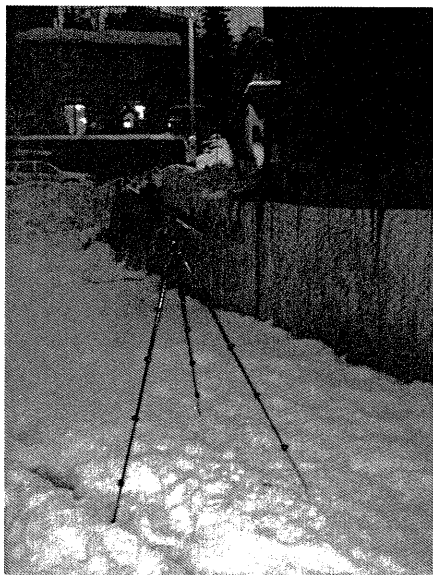
## FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

Point B – Limite de propriété NORD du site – Niveau Ambient – DIURNE

### Localisation



### Photo du point de mesure



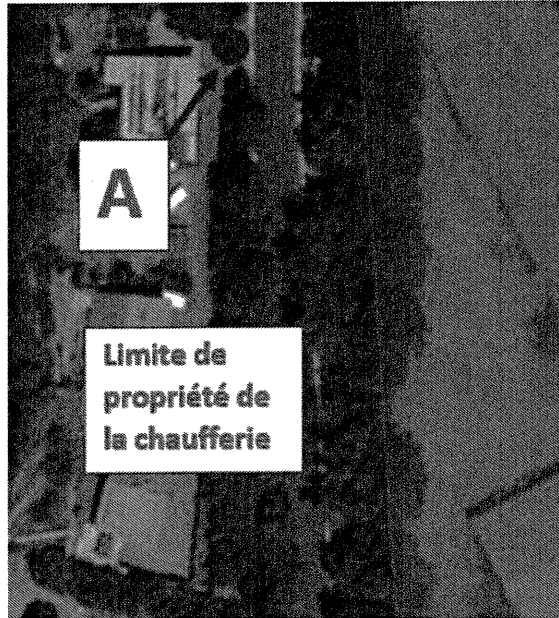
### Résultats et indices statistiques

Fichier	171933			
Lieu	Solo ZER2			
Type de donnés	Leq			
Pondération	A			
Début	02/12/19 17:19:33			
Fin	02/12/19 17:45:07			
Source	Leq particulier dB	L50 dB	L90 dB	Durée cumulée h:min:s
Ambiant JOUR	59	56,3	50,4	00:25:34

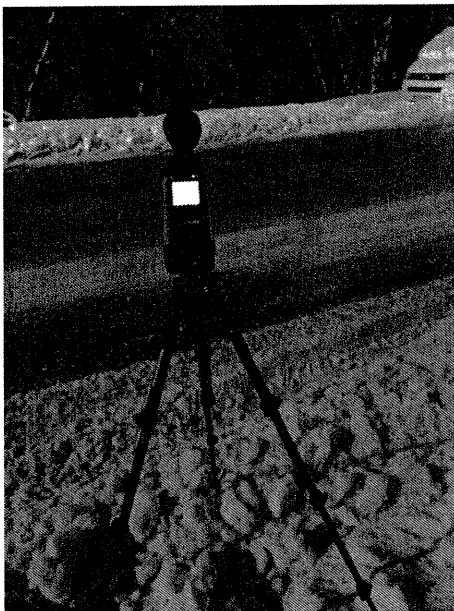
## FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

Point A – Limite de propriété OUEST du site – Niveau Ambient – NOCTURNE

### Localisation



### Photo du point de mesure



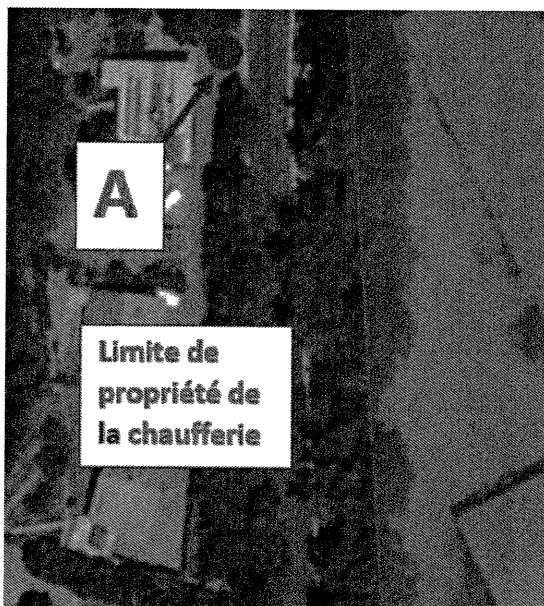
### Résultats et indices statistiques

Fichier	230450			
Lieu	Solo ZER1			
Type de donnés	Leq			
Pondération	A			
Début	02/12/19 23:04:50			
Fin	02/12/19 23:30:35			
	Leq particulier dB	L50 dB	L90 dB	Durée cumulée h:min:s
Source	59,7	35,5	32,8	00:25:45

## FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

Point A – Limite de propriété Ouest du site – Niveau Ambiant – DIURNE

### Localisation



### Photo du point de mesure



### Résultats et indices statistiques

Fichier	164955			
Lieu	Solo ZER1			
Type de donnés	Leq			
Pondération	A			
Début	02/12/19 16:49:55			
Fin	02/12/19 17:14:53			
Source	Leq particulier dB	L50 dB	L90 dB	Durée cumulée h:min:s
Ambiant JOUR	71,8	67,6	59,7	00:25:48

**ANNEXE 2**

**Fiches de mesures**

Dans le cas où le bruit particulier de l'établissement est à tonalité marquée au sens du point 1.9 de l'annexe de l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement, de manière établie ou cyclique, sa durée d'apparition ne peut excéder 30 % de la durée de fonctionnement de l'établissement dans chacune des périodes diurne ou nocturne définies dans le tableau ci-dessus.

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

Cette analyse se fera à partir d'une acquisition minimale de 10 s		
50 Hz à 315 Hz	400 Hz à 1250 Hz	1600 Hz à 8000 Hz
10 dB	5 dB	5 dB

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

- En Zones à Émergence Réglementée :

Les émissions sonores émises par l'installation ne doivent pas être à l'origine, dans la Zone à Émergence Réglementée, d'une émergence supérieure aux valeurs admissibles précisées dans le tableau suivant :

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'installation)	Émergence admissible pour la période allant de 7h00 à 22h00, sauf dimanches et jours fériés	Émergence admissible pour la période allant de 22h00 à 7h00, ainsi que les dimanches et jours fériés
Supérieur à 35 et inférieur ou égal à 45 dB (A)	6 dB (A)	4 dB (A)
Supérieur à 45 dB (A)	5 dB (A)	3 dB (A)

Conformément à l'étude effectuée en 2017, les niveaux de bruit à ne pas dépasser sont les suivant :

Point de mesure N°	Période	Niveau sonore dB(A)
		Bruit ambiant admissible
1	Diurne (L <sub>90</sub> )	66,5
	Nocturne (L <sub>50</sub> )	37,5
2	Diurne (L <sub>90</sub> )	57
	Nocturne (L <sub>50</sub> )	37
3	Diurne (L <sub>90</sub> )	54
	Nocturne (L <sub>50</sub> )	39

**ANNEXE 1****Prescriptions réglementaires**

L'arrêté préfectoral du site en date du **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** et/ou l'arrêté du 23 janvier 1997, pour chacune des périodes (diurne et nocturne), les niveaux de bruit à ne pas dépasser en limites de propriété de l'établissement, déterminé de manière à assurer le respect des valeurs d'émergence admissibles.

Les valeurs fixées par l'arrêté ne peuvent excéder :

- 70 dB(A) pour la période diurne
- 60 dB(A) pour la période nocturne,

Sauf si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite.

- En limite de propriété du site :

Les niveaux de bruit à ne pas dépasser en limite de propriété de l'établissement sont les suivantes :

Zones concernées (se référer au plan en §4.1)	Niveau limite en dB (A)	
	De 7h00 à 22h00, sauf dimanches et jours fériés	De 22h00 à 7h00, ainsi que les dimanches et jours fériés
Point 1	70 dB (A)	60 dB (A)
Point 2	70 dB (A)	60 dB (A)
Point 3	70 dB (A)	60 dB (A)

<b>ANNEXES</b>	
<b>Annexe 1 :</b>	<b>Prescriptions réglementaires</b>
<b>Annexe 2 :</b>	<b>Fiches de mesures</b>
<b>Annexe 3 :</b>	<b>Matériel de mesures</b>
<b>Annexe 4 :</b>	<b>Conditions météorologiques</b>
<b>Annexe 5 :</b>	<b>Définitions</b>



## 6. CONCLUSIONS ET COMMENTAIRES

---

- En Zone à Emergence Réglementée :

**Au point A**, au niveau de la ZER située à l'Ouest du site, l'émergence sonore mesurée est conforme à l'émergence réglementaire.

**Au point B**, au niveau de la ZER au nord du site, l'émergence sonore mesurée est conforme à l'émergence réglementaire.

**Au point B**, au niveau de la ZER à l'Est du site, l'émergence sonore mesurée est conforme à l'émergence réglementaire.

De manière globale le site respecte les prescriptions réglementaires en terme d'émissions sonores dans l'environnement.

L'Acousticien,

SOCOTEC FRANCE  
Agence d'Aix en Provence  
Le Mansard B - Place Romée de Villeneuve  
13090 AIX EN PROVENCE  
Tél. : 04 42 59 01 06 - www.socotec.fr



### 5.3 Niveau sonore ambiant en Zones à Emergence Réglementée

A la demande de la société, des mesures ont été effectuées en période diurne avec les trappes de désenfumage ouverte en toiture pour des raisons de logistique interne.

Le bruit ambiant admissible est basé sur le même objectif que les mesures précédentes et sur calcul de l'étude acoustique initiale.

Point de mesure	Période	Niveau sonore dB(A)		Avis
		L <sub>90</sub>	Bruit ambiant admissible	
1	Diurne (L <sub>90</sub> )	57,7	66,5	C
2	Diurne (L <sub>90</sub> )	51,9	57	C
3	Diurne (L <sub>90</sub> )	57,7	54	C* (mesure perturbée par le trafic routier)

\*Le bruit ambiant au point 3 est légèrement supérieur au bruit admissible déterminé lors de l'étude initiale, cependant le bruit est perturbé par un fort trafic routier, le bruit mesuré est celui des véhicules et la chaufferie n'impacte pas la mesure. On peut donc considérer le bruit généré par la chaufferie comme admissible au point 3.

### 5.4 Niveau sonore ambiant dans le voisinage

A la demande de la société des mesures ont été réalisées dans le bar situé en face de la chaufferie.

Le niveau sonore ambiant LAeq relevé en période diurne est de 52,1 dB(A)

Le niveau sonore ambiant LAeq relevé en période diurne est de 43,3 dB(A)

N'ayant pas de valeur de comparaison étant donné que l'étude initiale ne prenait pas en compte ces mesures il n'est pas possible de définir si le niveau est conforme en termes d'émergence, cependant compte tenu de la conformité des essais en limite de propriété on peut admettre que les niveaux sonores relevés dans le bar sont admissibles.

### 5.5 Recherche de tonalité marquée :

Aucune tonalité marquée n'a été détectée durant les mesures de bruit ambiant en ZER.

## 5.2 Niveau sonore ambiant en Zones à Emergence Réglementée

Afin de vérifier la conformité aux exigences de l'étude sonore initiale, les mesures suivantes ont été effectués selon les mêmes critères de mesurage, à savoir en période diurne l'utilisation du L90 et en période nocturne l'utilisation du L50

Le L50 correspond au niveau sonore qui a été dépassé pendant 50% du temps de mesurage.

Le L90 correspond au niveau sonore qui a été dépassé pendant 90% du temps de mesurage.

Point de mesure	Période	Niveau sonore dB(A)		Avis
		L <sub>50</sub> / L <sub>90</sub>	Bruit ambiant admissible	
N°				
1	Diurne (L <sub>90</sub> )	59,7	66,5	C
	Nocturne (L <sub>50</sub> )	35,5	37,5	C
2	Diurne (L <sub>90</sub> )	50,4	57	C
	Nocturne (L <sub>50</sub> )	33,5	37	C
3	Diurne (L <sub>90</sub> )	53,3	54	C
	Nocturne (L <sub>50</sub> )	36,4	39	C

C : Conforme

NC : Non Conforme

## 5. SYNTHÈSE DES RESULTATS DE MESURES

On trouvera en annexe 2 le détail des résultats de mesures dont le tableau suivant fait la synthèse. Les valeurs affichées sont exprimées en dB(A) et arrondies à plus ou moins 0,5, conformément à la norme NFS 31-010.

### 5.1 Niveaux de bruit ambiant en limite de propriété du site

Point de mesure N°	Période	Niveau sonore dB(A)		Avis
		L <sub>Aeq</sub>	L <sub>Aeq</sub> admissible	
1	Diurne	71,8	70	C* (mesure perturbée par le trafic routier)
	Nocturne	59,7	60	C
2	Diurne	59	70	C
	Nocturne	47,4	60	C
3	Diurne	66,90	70	C
	Nocturne	53,8	60	C

C : Conforme

NC : Non Conforme

\* Le bruit au point 1 lors de la campagne de mesure est supérieur à 70dBA en niveau de bruit moyen en période diurne, le bruit est généré par un trafic routier dense sur l'avenue de Provence et n'est pas lié au fonctionnement de la chaufferie. On peut donc considérer le niveau de bruit de la chaufferie comme étant admissible au point 1.

Point B : En limite de propriété des riverains, chemin donnant sur l'avenue de Provence et l'avenue du Général Barbot

Point C : En limite de propriété des riverains, à 1m de l'avenue du Général Barbot

En chaque point de mesure, le microphone équipé d'une boule anti-vent est situé à environ 1,50m du sol, à au moins 1 m de toute surface réfléchissante.

#### 4.1.2 Déroulement des mesures

Les mesures de bruit ambiant ont réalisées dans des plages horaires représentatives de l'activité du site, à savoir,

Pour la période diurne (7h-22h) : 3 points de mesurage de 25 min

Pour la période nocturne (22h-7h) : 3 points de mesurage de 25 min

Compte tenu de l'impossibilité d'arrêter l'activité du site pendant la campagne de mesure, le niveau sonore dans les ZER a été évaluée à l'aide de mesures réalisées lors de l'étude préliminaire effectuée le 11 Avril 2017. Les mesures ont été réalisées de façon similaire, aux points de mesures identique à l'étude afin de pouvoir comparer le niveau d'exigence requis lors de l'étude et le niveau sonore réel de la chaufferie.

## 4.2 Matériel de mesure

La liste du matériel de mesure utilisé est indiquée en annexe 3. :

Les données ont été exploitées à l'aide du logiciel « dB Trait 32 » de 01dB.

## 4.3 Activité du site

Lors de la campagne de mesure des bruits ambiants, l'activité du site était représentative.

*Les deux chaudières bois étaient en fonctionnement durant les mesures.*

## 4.4 Conditions météorologiques

Les conditions météorologiques durant la période de mesure sont indiquées en annexe 4.

### 3. REFERENTIEL REGLEMENTAIRE ET NORMATIF

---

Les installations concernées relèvent de la réglementation relative aux installations classées pour la protection de l'environnement (Livre V titre 1<sup>er</sup> du code de l'Environnement) soumises à autorisation

Ces mesures ont été réalisées par rapport à :

- L'arrêté du 23 Janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement.

On trouvera en annexe 1 le récapitulatif des valeurs de niveaux sonores à respecter en limite de propriété du site ainsi que les émergences à ne pas dépasser dans les ZER située à proximité du site.

- La norme NFS 31-010 relative à la caractérisation et au mesurage des bruits de l'environnement, sans déroger à aucune de ses dispositions.

La méthode mise en œuvre est celle dite d'expertise de la norme NFS31-010, complétée par les dispositions décrites en annexe de l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997.

### 4. CONDITIONS DE MESURES

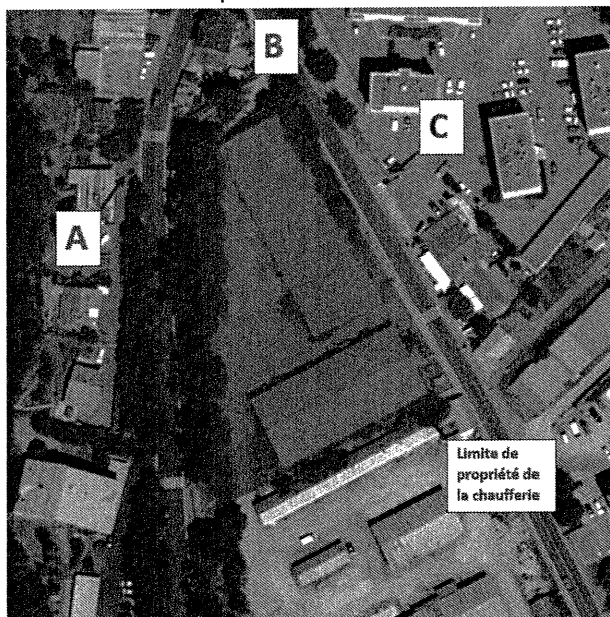
---

#### 4.1 Plan de mesurage

##### 4.1.1 Localisation des points de mesures

L'impact sonore du site a été apprécié 3 points en zone à émergence réglementée, en période diurne et en période nocturne.

La localisation des points de mesures est précisée sur la vue aérienne ci-après :



Points en Zones à Emergences réglementées :

Point A : En limite de propriété des riverains, à 1m de l'avenue de Provence

## 1. OBJET

---

A la demande de la société **Coriance**, SOCOTEC a réalisé une analyse acoustique réglementaire dans l'environnement de son site de Briançon.

Le 02/12/2019, SOCOTEC Construction a réalisé une campagne de mesure de bruit dans l'environnement de la société **Coriance** afin d'évaluer l'impact acoustique de son activité, et de vérifier la conformité des résultats avec les prescriptions réglementaires.

Cette campagne de mesure a été réalisée selon le contrat référencé CDFRN 09-19-00084.

## 2. PROBLEMATIQUE

---

### 2.1 Implantation du site

Le site est implanté sur la commune de Briançon dans le département 05.

Une vue aérienne du site et de son environnement est présentée en chapitre 4.1.1, situant les bâtiments et donnant la position des points de mesures.

Les alentours proches du site sont constitués de la manière suivante :

- Au Nord : Maison individuelle séparée de la chaufferie par une zone arborée et situé en surplomb de la chaufferie, mesures réalisées à 20m de la chaufferie, terrain enneigé durant les mesures, présence d'engins de déneigement et de véhicule équipé de chaînes à neige à proximité durant les mesures.
- A l'Est : Maisons individuelles séparées de la chaufferie par l'avenue de Provence, mesures réalisées à 30m de la chaufferie, les maisons sont situées en surplomb de la chaufferie, terrain enneigé durant les mesures, présence d'engins de déneigement et de véhicule équipé de chaînes à neige durant les mesures.
- Au Sud : Immeubles d'habitations collectifs, situés à 100m de la chaufferie, pas de mesure réalisée.
- A l'Ouest : Immeuble d'habitation collectif et commerces (restaurant) séparés de la chaufferie par l'avenue du Général Barbot, mesures réalisées à 15 m de la chaufferie, terrain enneigé durant les mesures, présence d'engins de déneigement et de véhicule équipé de chaînes à neige durant les mesures.

### 2.2 Fonctionnement du site

Le site fonctionne 7 jours/7

Les horaires d'activité du site sont : *en continue en période hivernale puis régulation selon la demande*

### 2.3 Environnement sonore

Les principales sources de bruit du site sont :

- Le système de chaufferie

Les sources sonores impactant principalement le bruit résiduel sont :

- Infrastructure de transport

# SOMMAIRE

<b>1. OBJET .....</b>	<b>3</b>
<b>2. PROBLEMATIQUE .....</b>	<b>3</b>
2.1 IMPLANTATION DU SITE .....	3
2.2 FONCTIONNEMENT DU SITE .....	3
2.3 ENVIRONNEMENT SONORE .....	3
<b>3. REFERENTIEL REGLEMENTAIRE ET NORMATIF .....</b>	<b>4</b>
<b>4. CONDITIONS DE MESURES .....</b>	<b>4</b>
4.1 PLAN DE MESURAGE .....	4
4.2 MATERIEL DE MESURE .....	5
4.3 ACTIVITE DU SITE .....	5
4.4 CONDITIONS METEOROLOGIQUES .....	5
<b>5. SYNTHESE DES RESULTATS DE MESURES .....</b>	<b>6</b>
5.1 NIVEAUX DE BRUIT AMBIANT EN LIMITE DE PROPRIETE DU SITE .....	6
5.2 NIVEAU SONORE AMBIANT EN ZONES A EMERGENCE REGLEMENTEE .....	7
5.3 NIVEAU SONORE AMBIANT EN ZONES A EMERGENCE REGLEMENTEE .....	8
5.4 NIVEAU SONORE AMBIANT DANS LE VOISINAGE .....	8
5.5 RECHERCHE DE TONALITE MARQUEE : .....	8
<b>6. CONCLUSIONS ET COMMENTAIRES .....</b>	<b>9</b>

## ANNEXES

- Annexe 1 : Prescriptions réglementaires
- Annexe 2 : Fiches de mesures
- Annexe 3 : Matériel de mesures
- Annexe 4 : Conditions météorologiques
- Annexe 5 : Définitions
- Annexe 6 : Rapport d'étude initiale BBE





Coriance  
A l'attention de Imen MESTIRI  
Immeuble Horizon 1  
10 Allée Bienvenue  
93885 Noisy-le-Grand Cedex  
Tél. 01 49 14 79 79  
[www.groupe-coriance.fr](http://www.groupe-coriance.fr)

## RAPPORT DE MESURES DE BRUIT DANS L'ENVIRONNEMENT

### Chaufferie de Briançon - BBE

#### *Contrôle des émissions sonores d'une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement*

Adresse de visite	Le chargé de mission
<b>Coriance</b> 1 Avenue Barbot  05100 Briançon	Quentin Dargier, spécialiste acoustique    <p>SOCOTEC FRANCE Agence d'Aix en Provence Le Mansard B - Place Romée de Villeneuve 13090 AIX EN PROVENCE Tél. : 04 42 59 01 08 - <a href="http://www.socotec.fr">www.socotec.fr</a></p>

N° D'AFFAIRE : 1907176W0000031  
CODE MISSION : MEAE  
DATE D'INTERVENTION : 02/12/2019  
DATE DU RAPPORT : 07/01/2020  
REFERENCE DU RAPPORT : 1

Nombre de pages : 27

Version 1 - 20190621

**AGENCE SOCOTEC Agence Construction Gap**  
Agence Construction Alpes du Sud  
Résidence "Côté Saint Mens"  
6 rue du Clair Logis 05000 GAP  
Tél. : (+33)4 92 51 61 39  
Email : [quentin.dargier@socotec.com](mailto:quentin.dargier@socotec.com)

SOCOTEC CONSTRUCTION - S.A.S au capital de 10 000 100 euros – 834 157 513 RCS Versailles

Siège social : Mirabeau – 5 Place des frères Montgolfier - CS 20732 - Guyancourt

78182 St-Quentin-en-Yvelines Cedex - FRANCE - [www.socotec.fr](http://www.socotec.fr)

[www.socotec.fr](http://www.socotec.fr)

