ISDnD de l'Arbois – Convention de concession pour la conception, construction et exploitation d'une installation de valorisation électrique de Biogaz de Décharge

Rapport Annuel 2020

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Table des matières

I. Environnement du projet 3
A. La compétence Déchets Ménagers 3
B. Le biogaz, définition et impact environnemental 3
1. Les lixiviats. 3
2. Les biogaz. 4
II. Le projet de valorisation énergétique 4
A. La contractualisation avec Arbois Bio Énergie 4
1. Projet de production électrique : 4
2. Avenant n°1, Cogénération par valorisation de l'énergie thermique : 5
3. Avenant n°2, Ajustement des clauses financières de la concession à la réalité de la production de biogaz : 5
4. Avenant N°3, Poursuite et adaptation de la solution de cogénération 6
B. L'avancée globale du projet 6
1. Situation administrative et réglementaire: 6
2. Travaux mis en œuvre durant l'année : 7
3. Résultats d'exploitation de l'unité de valorisation : 8
C. Conformité des rejets atmosphériques 9
1. Groupes électrogènes 9
2. Torchères 10
D. Les perspectives 2021 11

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

I. ENVIRONNEMENT DU PROJET

A. La compétence Déchets Ménagers

La compétence est acquise à la Métropole Aix-Marseille-Provence, en revanche son exercice est délégué aux Conseils de Territoire.

Elle concerne l'ensemble du service dit « d'élimination des ordures ménagères » soit la collecte sélective, la collecte traditionnelle, le transport des produits, la valorisation et le traitement des ultimes.
Le Conseil de Territoire du Pays d'Aix exerce pour ses communes membres la compétence complète depuis le 1er janvier 2003.

B. Le biogaz, définition et impact environnemental

Le traitement des déchets ultimes est assuré, sur le Conseil de Territoire du Pays d'Aix, par voie d'enfouissement sur l'Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDnD) de l'Arbois.

L'ISDnD mise en service le 1er janvier 1997, est aujourd'hui autorisée, par les services préfectoraux, à être exploitée jusqu'en 2023 au rythme de traitement de 160.000 tonnes de déchets par an.

La quantité, et plus particulièrement la typologie du déchet, est susceptible d'évoluer sur les années à venir au regard de nouvelles orientations de la politique métropolitaine en matière de valorisation des déchets, elle-même dépendante des différentes réglementations reprises notamment par le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets Non Dangereux en cours de finalisation.

Le stockage de déchets évolutifs (à composante biologique) en l'absence d'oxygène génère un flux liquide – ***les lixiviats*** – récupéré gravitairement en partie inférieure des bassins de stockage et un flux gazeux – ***les biogaz*** – récupéré en partie supérieure par mise en dépression de la masse des déchets enfouis.

1. Les lixiviats.

Ils résultent de l'humidité intrinsèque du déchet et des eaux météoriques accumulées dans le casier déchets pendant son exploitation puis relarguées après percolation.

Le Conseil de Territoire du Pays d'Aix depuis 2018 traite ces lixiviats en totalité in situ. Ce traitement est basé sur le principe de concentration de la pollution grâce à la mise en œuvre de deux process complémentaires : une unité d'Osmose Inverse associée à une unité d'Evapoconcentration qui produit un déchet ultime : la liqueur dense qui est ensuite expédiée dans une structure de traitement autorisée.

Les analyses et la traçabilité sont assurées aussi bien sur *les lixiviats* que sur la *liqueur dense* issue de l'Evapoconcentration, que sur les perméats issus de l'Osmose Inverse avant rejet au milieu naturel.

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

2. Les biogaz.

Ils sont constitués de méthane, de gaz carbonique, d'azote, et de divers composés complexes. Ils résultent de la transformation par les bactéries, des chaînes carbonées constituantes de la matière organique.

Les *biogaz* rejetés sans précaution dans l'atmosphère contribuent à l'effet de serre. La réglementation impose le dégazage des centres de stockage et le brûlage à 900°C des *biogaz* dans des installations appropriées. La combustion du biogaz génère du gaz carbonique qui est 23 fois moins impactant en potentiel de réchauffement global que le méthane.

L'intérêt énergétique du gisement de *biogaz* est représenté par le méthane dont le taux varie entre 40% et 60%. C'est cette capacité énergétique que le Conseil de Territoire du Pays d'Aix a décidé de mettre à profit dans le cadre d'un projet de valorisation.

II. LE PROJET DE VALORISATION ENERGETIQUE

A. La contractualisation avec Arbois Bio Énergie

1. Projet de production électrique :

Dans le but de valoriser le biogaz issu de l'ISDnD de l'Arbois, en produisant de l'électricité injectée dans le réseau Enedis et revendue à EDF, au travers d'un contrat d'obligation d'achat, le 27 décembre 2007, une convention de concession a été signée entre le Conseil de Territoire du Pays d'Aix et le groupement « Elyo-Fairtec ».

La durée de la convention de concession est de 15 ans à compter de la date de mise en service industrielle de l'installation, soit le 15 mars 2010.

Les tâches à réaliser dans le cadre de cette convention sont :

- Conception de l'unité de valorisation,
- Financement de l'unité de valorisation,
- Construction de l'unité de valorisation,
- Exploitation de l'unité de valorisation,
- Maintenance de l'unité de valorisation,
- Exploitation des installations de captage du biogaz et des torchères.

Dans ce cadre, le délégataire s'est engagé à verser une redevance au Conseil de Territoire du Pays d'Aix en contrepartie de l'exploitation du gisement de biogaz. Cette redevance est fixée contractuellement, le montant des recettes est directement proportionnel à la quantité d'énergie produite et réinjectée dans le réseau électrique.

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

2. Avenant n°1, Cogénération par valorisation de l'énergie thermique :

Dans le cadre de recherches d'optimisations, le concessionnaire nous a informé en 2010, de la possibilité de bénéficier d'un tarif bonifié si l'installation permettant de produire de l'électricité se voyait équipée d'un dispositif complémentaire permettant de valoriser l'énergie thermique produite par les moteurs à gaz. Cette prime à la cogénération est établie dans le cadre des tarifs de rachat de l'électricité et modulée en fonction de l'efficacité énergétique globale.

Le concessionnaire nous a ainsi proposé la mise en place d'un équipement complémentaire permettant le traitement des lixiviats présentant le double avantage en valorisant l'énergie thermique, d'une part de bénéficier de la prime à l'efficacité énergétique identifiée ci-dessus, et d'autre part de traiter une partie de lixiviats et donc de réduire les dépenses d'élimination de ces derniers.

Les discussions engagées ont permis d'aboutir à la conclusion d'un avenant.

Depuis, le concessionnaire est autorisé à percevoir les recettes liées à la vente de l'énergie thermique cogénérée et en contrepartie, il s'engage à reverser à la collectivité 50 % du montant de ces recettes, déduction faite de l'ensemble des charges liées à la conception, la réalisation, l'entretien, la maintenance, l'exploitation, le gros entretien de renouvellement des ouvrages, installations matériels et appareils nécessaires à la mise en œuvre de la solution de cogénération.

L'avenant à la convention a été signé le 1er août 2011, lançant les études préparatoires aux travaux.

Les travaux ont été réalisés en 2012 et réceptionnés le 4 septembre 2012. Cependant, le Conseil de Territoire du Pays d'Aix n'ayant eu l'autorisation d'exploiter l'unité de valorisation qu'en novembre 2013, et la quantité de biogaz collecté en 2013 étant inférieure au prévisionnel, la mise en service industrielle a été repoussée au 1er janvier 2014.

3. Avenant n°2, Ajustement des clauses financières de la concession à la réalité de la production de biogaz :

L'avenant n°2 a pour objet l'ajustement des clauses financières de la concession à la production électrique constatée par le concessionnaire. En effet, les 5 premières années d'exploitation de l'unité de valorisation ont été marquées par la diminution régulière de la quantité de biogaz produite et par voie de conséquence, par la diminution des recettes de vente d'électricité.

Il est à noter qu'afin de maîtriser les nuisances olfactives du site, les Services du Pays d'Aix ont d'une part anticipé la réalisation des ouvrages de dégazage du site et d'autre part renforcé le contrôle du fonctionnement des installations.

Les ouvrages réalisés ont permis d'enrayer la chute du volume du biogaz capté et acheminé jusqu'à l'unité de valorisation, sans pour autant permettre d'atteindre les niveaux escomptés au moment de la conclusion de la convention.
Le concessionnaire ne pourra pas rééquilibrer son compte d'exploitation au cours des prochaines années, en raison, notamment, des tonnages de déchets enfouis et de la quantité de production de biogaz estimée qui resteront significativement inférieurs aux prévisions.

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Afin de rééquilibrer la concession, il a été convenu que l'effort financier soit partagé équitablement entre le Pays d'Aix et son délégataire. Ainsi, sur la base d'un bilan prévisionnel de biogaz réaliste (basé sur les quantités de déchets enfouis et les conditions de captage), il a été convenu de fixer une redevance à 33,3 cts €/kWA pour le restant de la durée de la convention.

Cependant, dans l'hypothèse où le débit de biogaz effectivement capté et acheminé s'approcherait durablement à moins de 5% du niveau prévu au Compte d'Exploitation Prévisionnel initial de l'offre du Concessionnaire, à savoir 2.033 x 0,95 = 1.931 Nm3/h de biogaz sur une durée continue d'au moins 8 semaines, quelle qu'en soit la cause, le niveau de la redevance serait identique à celui de la concession initiale.

4. Avenant N°3, Poursuite et adaptation de la solution de cogénération

L'avenant N° 3 permet de cadrer une adaptation de la solution de cogénération : il permet désormais le traitement des perméats en lieu et place du lixiviat comme le prévoyait le précédent avenant.

Les obligations réglementaires imposées par les services de la DREAL ont contraint le territoire du Pays d'Aix à mettre en place sur le site de l'Arbois, une unité globale de traitement des lixiviats adaptée à la nature des effluents ainsi qu'aux contraintes environnementales du site.

Ainsi, une problématique majeure de cette installation de traitement réside dans sa capacité à rejeter au milieu naturel, un résidu d'épuration appelé perméat assimilable à de l'eau osmosée.
Dans ce contexte et notamment en l'absence d'autorisation d'évacuation régulière et pérenne d'effluent traité au milieu naturel, il a été décidé d'évaporer le perméat produit par les modules de cogénération (Nucléos) adossés à l'unité de valorisation des biogaz.

Cette opération permet au concessionnaire de continuer à bénéficier de la prime à la cogénération. La moitié des bénéfices générés est reversée au Pays d'Aix contribuant ainsi à améliorer le bilan financier de l'opération par la perception de cette prime.

B. L'avancée globale du projet

1. Situation administrative et réglementaire:

L'installation est en fonctionnement industriel depuis le 15 mars 2010, débutant les 15 années de la convention qui prendra donc fin le 15 mars 2025.

La mise en conformité réglementaire vis-à-vis du risque foudre a été finalisée en avril 2011. Les autres contrôles réglementaires effectués ont acté de la conformité des installations.

L'installation de Traitement des lixiviats a été réceptionnée le 4 septembre 2012 débutant la phase de mise au point de 6 mois, mais qui n'a pu aboutir en 2013 pour les raisons ci-dessus explicitées (cf. §A-2)**.**
La mise en service industrielle de l'installation de traitement des lixiviats, cadrée par l'avenant n°1, a finalement été actée au 1er janvier 2014.

L'avenant n°2 a été notifié à l'entreprise le 27 Novembre 2015.

L'avenant n° 3 a été notifié à l'entreprise le 14 mars 2019.

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Une négociation est en cours avec Arbois Bio Energies pour traiter la non-conformité relative aux rejets en dioxyde de souffre de la plateforme (arrêté du 03/08/2018 relatif aux installations de combustion d'une puissance thermique nominale totale inférieure à 50MW). Dans ce cadre, une solution de traitement du biogaz en amont de la plateforme de valorisation des biogaz est à l'étude.

2. Travaux mis en œuvre durant l'année :

L'année 2020, a été consacrée :

Concernant le réseau

1. Le renforcement du réseau de dégazage de l'ISDnD et à son adaptation à la technique d'exploitation spécifique d'un massif en rehausse mis en œuvre en 2018 avec la réalisation d'ouvrages de captage vertical à l'avancement de l'exploitation avec une alternance de zones remises en exploitation et de zones en fin temporaire d'exploitation.

2. Pour les zones en fin temporaire d'exploitation et pourvues d'une couverture semi-perméable, les travaux ont consisté en la réalisation de puits verticaux de forage dans le massif de déchets : 27 puits complémentaires de captage ont été raccordés au réseau existant, 56 puits forés sont actifs dans le casier avec une profondeur de 9 à 22 mètres en fonction de leur position dans le massif.

3. Pour les nouvelles zones remises en exploitation et après décapage de la couverture, les travaux ont consisté en la réhausse de trente-neuf mètres linéaires de sept puits mixtes chargés à la fois de la collecte des biogaz et des lixiviats afin qu'ils suivent le niveau fini de l'exploitation. Au total 11 puits mixtes sont en fonctionnement, ils sont équipés de drains horizontaux en étoile et de pompes pneumatiques ou électriques assurant la vidange du lixiviat produit par le massif de déchets. Des puits forés ont été enterrés et branchés directement au réseau ou aux puits mixtes afin de libérer les zones remises en exploitation et faciliter la circulation des engins.

4. Le dimensionnement du réseau de transport, l'amélioration des techniques de captage, des points de purges et la maintenance du réseau afin que ce dernier soit en mesure de véhiculer durablement les quantités de biogaz captés par l'ensemble des ouvrages de captage existant et à venir.

5. Le déplacement du réseau de transport du biogaz suite aux travaux de réhausse de la digue 2 du casier B3.

6. Le redimensionnement d'une des deux canalisations de transport du biogaz produit par le casier en exploitation vers la plateforme de valorisation afin de réduire les pertes de charges et améliorer le captage du gaz. Ainsi, ce sont 300 mètres linéaires de canalisation de diamètre 250 qui ont été remplacés par une canalisation de diamètre 315.

7. Le suivi hebdomadaire du réglage réseau

8. La réalisation d'audit du réseau biogaz tous les trimestres.

Concernant la plate-forme de valorisation

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Au-delà de la réalisation de travaux d'entretien courant, l'année 2020 a été consacrée à des travaux importants : le groupe électrogène GM3 a été entièrement révisé et à ce titre arrêté pendant trois semaines.

3. Résultats d'exploitation de l'unité de valorisation :

La phase de production industrielle de l'Installation, démarrée le 15 mars 2010, a connu sa dixième année de fonctionnement en 2020.

En 2020, l'exploitation a permis de **traiter (par valorisation et élimination) effectivement 13 121 714 Nm³ de biogaz** (pour 11 757 487 Nm³ en 2019), en produisant **une énergie totale de 22,4 GWh électrique** (pour 19,5 GWh en 2019) **et en évitant le rejet à l'atmosphère de l'équivalent d'environ 4.000 tonnes de CO2 (source ADEME/RTE base usage en tant que chauffage 180g/kWh).**
Seuls 286 316 Nm³ de biogaz ont dû être torchés et n'ont pas pu être valorisés (305 462 Nm³ en 2019, soit une réduction de 6%).

Le volume de biogaz valorisé est supérieur de 12 % en 2020 par rapport à 2019, en raison :

- D'un fonctionnement de la plateforme avec 3 moteurs en service pendant plusieurs semaines.
- De la réalisation de deux campagnes de forages biogaz entraînant la création de 27 nouveaux ouvrages de captage sur le réseau B3.
- De l'optimisation du réglage des réseaux de captage de biogaz.

Les travaux de renforcement du réseau biogaz engagés sur le Bassin n°3 couplés aux travaux de maintenance réalisés sur le réseau ont permis de soutenir la quantité de biogaz captés et valorisés malgré les travaux de la digue 2 de réhausse du massif et une exploitation induisant des travaux en continu pour maintenir le niveau de production.

D'un point de vue financier, ces opérations ont généré une recette nette pour le Territoire du Pays d'Aix de 762 423 € **(665.093€ en 2019).**
L'unité de cogénération a assuré une recette sur le résultat du compte lixiviat de 12 627 €.

Le taux de disponibilité moyenne de valorisation est très bon à hauteur de 97,8% pour un engagement minimum contractuel de 85%. Cette disponibilité et le faible pourcentage de biogaz capté non valorisé (2,2%) nous ont permis de bénéficier du taux préférentiel pour la Taxe Générale sur les Activités Polluantes sur l'Installation de Stockage à savoir 25 €/tonne au lieu de 42€/tonne. Cela a représenté effectivement en 2020 une économie de TGAP d'environ 2 720 000 €HT pour le Pays d'Aix. (2 728 500 €HT en 2019).

En 2020, **c'est ainsi un total de ressources financières supplémentaires pour le Territoire du Pays d'Aix d'environ 3,5 M€ que la valorisation des biogaz nous a permis de dégager** (pour 3.39 M€ en 2019)**.**

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

L'efficacité du captage du biogaz est restée la préoccupation majeure du Pays d'Aix en 2020, en effet l'ensemble des actions engagées, en la matière, permettent tout à la fois de maîtriser les nuisances olfactives du site, les émissions de gaz à effet de serre et d'optimiser financièrement l'exécution du contrat de concession tant en maximisant la production électrique et la production de chaleur.

C. Conformité des rejets atmosphériques

1. Groupes électrogènes

Les tableaux ci-après récapitulent les analyses effectuées sur les rejets atmosphériques des trois moteurs de la plate-forme de valorisation en 2020,

- Pour les analyses de rejets atmosphériques des moteurs en concentrations instantanées

Concentration moyenne sur gaz sec à 101,3kPa, 273 K et 15% d'oxygène	**Valeurs limites**	**Moteurs (17/07/2020)**		
Concentrations instantanées en mg/Nm³		**Moteur 1**	**Moteur 2**	**Moteur 3**
Concentration en O_2 (%)	**5**	8,35	8,09	7,97
Poussières	**50**	6,96	2,39	2,84
NO_X en équivalent NO_2	**190**	36,9	72,7	50
CO	**1200**	434,2	433,5	370,3
COVNM	**50**	14,2	14,2	17,8
Formaldéhyde	**15**	0,40973	0,28868	0,45299
HAP	**0,1**	0,0001	0,0001	0
SO_x (SO_2)	**60**	**155,4**	**143,2**	**153,4**

Tableau 1: Résultats d'analyses des rejets atmosphériques des moteurs (concentrations instantanées)

- Pour les analyses de rejets atmosphériques des moteurs en calcul de flux de polluants rejetés dans l'atmosphère

Flux de polluants rejetés dans l'atmosphère en kg/j	**Valeurs limites**	**Moteurs (17/07/2020)**		
		Moteur 1	**Moteur 2**	**Moteur 3**
Poussières	**7**	1,440	0,480	0,480
NOX en équivalent NO2	**75**	8,088	16,056	9,072
CO	**170**	95,040	95,760	67,440
COVNM	**7**	3,120	3,120	3,120
Vitesse des gaz (m/s)	**> 25**	27,8	26,7	21,2
SO_x (SO_2)		33,6	31,2	28,8
Formaldéhyde		0,08976	0,06384	0,08232
HAP		0,0024	0,000	0,000

Tableau 2: Résultats d'analyses des rejets atmosphériques des moteurs (flux)

Les mesures réalisées dans le cadre de la réglementation montrent que les concentrations contrôlées en sortie des moteurs ainsi que les flux de polluants sont conformes aux prescriptions de l'arrêté préfectoral mises à part les concentrations en SO2. Ce paramètre n'était pas soumis à contrôle jusqu'à la parution de l'arrêté du 3/08/18 (applicable au 20/12/18) relatif aux installations de combustion d'une puissance thermique nominale totale inférieure à 50 MW soumises à autorisation au titre des rubriques 2931 ou 3110. Une solution de traitement du

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

biogaz en amont de la plateforme de valorisation des biogaz est en cours d'étude pour mettre en conformité les différents rejets de la plateforme (torchères et moteurs).

2. Torchères

Les résultats des analyses effectuées sur les émissions atmosphériques de l'installation de valorisation des biogaz sont basés sur des volumes horaires compris entre les deux dates de contrôle soit entre le 13/11/2019 et le 12/11/2020 pour la BG 500 et entre le 14/11/2019 et le 12/11/2020 pour la BG 2000. Pendant ces périodes, la BG 500 a fonctionné pendant 230 heures et le BG 2000 pendant 384 heures.

Au total un volume de 286 316 Nm^3 de biogaz a été dépollué par torchage, ce qui représente 2,18 % du volume capté sur l'installation. Pour rappel, le volume dépollué par torchage en 2019 était de 2,6% du volume capté sur l'installation.

Concentration moyenne sur gaz humide à 101,3kPa, 273 K et 11% d'oxygène	**Valeurs limites**	**BG 500**	**BG 2000**
Concentrations instantanées		**12/11/2020**	**12/11/20**
Concentration en O_2 (%)	**11**	14,7	11,7
SO_2 (mg/Nm3)	**300**	**315**	**342**
CO (mg/Nm3)	**150**	40,28	8,32
Hcl (mg/Nm3)	**50**	3,31	1,28
HF (mg/Nm3)	**4**	3,48	**5,93**
COVNM (mg/Nm3)	**50**	4,47	0,97
Hg et ses composés (gazeux et particulaires)	**0,05**	0	0,00099
Cd + Ti et leurs composés (gazeux et particulaires)	**0,05**	0,00028	0,00062
Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V (gazeux et particulaires)	**0,5**	0,17	0,23

Tableau 3: Résultats d'analyses des rejets atmosphériques des torchères (concentrations instantanées

Lors de ce contrôle annuel, deux écarts ont été constatés : l'un portant sur les concentrations en SO_2 des deux torchères et l'autre portant sur la concentration en Hafnium de la BG 2000. L'étude en cours sur le traitement du biogaz en amont de la plateforme permettra de traiter ces non-conformités.

Flux de polluants rejetés dans l'atmosphère en g/h	**Valeurs limites BG 500**	Campagnes de mesure	**Valeurs limites BG 2000**	Campagnes de mesure
		12/11/2020		12/11/2020
SO_2	**150**	40,86	**600**	92,43
CO	**75**	6,18	**300**	2,04
HCl	**25**	0,400	**100**	0,34
COVNM	**10**	0,6	**40**	0,25
Hg et ses composés (gazeux et particulaires)	**0,025**	0	**0,1**	0,00028
Cd + Ti et leurs composés (gazeux et particulaires)	**0,025**	0,000042	**0,1**	0,00017
Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V (gazeux et particulaires)	**0,25**	0,025	**1**	0,064

Tableau 4: Résultats d'analyses des rejets atmosphériques des torchères (flux)

Aucun dépassement des seuils réglementaires au niveau des flux de polluants rejetés au droit des torchères n'est constaté lors des contrôles réalisés en 2020.

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

D. Les perspectives 2021

Compte tenu des résultats encourageants, la dynamique de densification du réseau de dégazage et la démarche de maîtrise accrue du captage du biogaz en collaboration avec l'ensemble des acteurs, seront poursuivies en 2021 afin d'améliorer la production de biogaz, la maîtrise des émissions olfactives ainsi que la production d'électricité verte.

La définition d'un process de traitement des biogaz en amont de la plateforme sera finalisée afin de se mettre en conformité avec les dernières évolutions réglementaires sur les rejets atmosphériques de l'installation.

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

III. LISTE DES ANNEXES

- Rapport annuel Technique et Financier du Délégataire et ses annexes :
  - Rapports de visites et autres contrôles réglementaires
  - Suivi des déchets produits sur la plateforme
  - Éléments financiers 2020
  - Audit ARCADIS
  - État des investissements et immobilisations
  - Marchés de prestations
  - Main courante du site

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

ANNEXE 1

Rapport annuel technique et financier du délégataire

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

	COMPTE RENDU ANNUEL 2020	Etabli par :	S. BUDILLON
		Date :	12/03/2021
	S.N.C ARBOIS BIO ENERGIES	Référence :	CR ANNUEL N°12
		Version :	**1**

Centrale de Valorisation électrique du Biogaz

ARBOIS BIO ENERGIES





Métropole d'Aix-Marseille Provence

Installation de Stockage de Déchets non Dangereux de l'Arbois

Période du 01/01/2020 au 31/12/2020

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

TABLE DES MATIERES

A. COMPTE RENDU TECHNIQUE 2020

1. Tableau de bord 2020 (performances) - Arbois Bio Energies
2. Journal d'exploitation
3. Réunions d'exploitation ABE / CPA
4. Contrôles réglementaires menés par ABE en 2020
5. Faits marquants

B. COMPTE RENDU FINANCIER – BILAN ANNUEL 2020

C. PLAN DE PROGRES 2020

ANNEXES

- Rapports de visites et autres contrôles réglementaires

. Rejets atmosphériques
. Vérification conformité électrique. Conformité foudre
. Détection incendie
. Extincteurs
. Analyses légionelles
. Audit réseau Arcadis
. Recherche de fuite circuit frigorifique
. PV contrôle comptage

- Suivi des déchets produits sur la plateforme

. BSD, Fiches d'attachement, bons d'enlèvement…

- Eléments financiers :

. Déclaration 2031 – Impôts sur le revenu (bénéfices industriels et commerciaux)
. Déclaration 2067 – Relève de frais généraux
. Détails des charges à payer et produits à recevoir
. Bilan Actif et Passif
. Compte de résultat
. Immobilisations
. Amortissements
. Provisions inscrites au bilan
. Etat des échéances des dettes et créances
. Résultat fiscal
. Déficits indemnités pour congés à payer et provisions non déductibles
. Tableau d'affectation du résultat
. Détermination des plus et moins-values
. Affectation des plus-values à court terme et de fusion ou d'apport
. Suivi des moins-values à long terme
. Détermination de la valeur ajoutée produite sur l'exercice
. Composition du capital social
. Filiales et participations

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

- Etat des investissements et Immobilisations
- Marchés de prestations
- Main courante

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

A. COMPTE RENDU TECHNIQUE 2020

1. Tableau de bord 2020 (performances) - Arbois Bio Energies

T=Totaux
M=Moyennes

	TOTAUX OU MOYENNES	
Energie active produite (kWh)	22 366 683	T
Energie réactive inductive (kVArh)	110	T
Energie réactive capacitive (kVArh)	1 790 934	T
Consommation Biogaz (Nm3)	1 069 617	M
Débit mensuel moyen de Biogaz valorisé (Nm3/h)	1 468	M
Volume de Biogaz "Torché" (Nm3)	286 316	T
% de Biogaz valorisé / % de Biogaz Capté	97,8%	M
Taux de CH4 Biogaz (%) - calculé	47%	M
Consommation énergétique de Biogaz (MWh)	59 641	T
Rendement brut électrique (hors conso. Auxiliaires)	39,3%	M
Autoconsommation électrique (kWh)	1 073 833,00	T
Nbre d'heures de fonctionnement GE1 (h)	7 057,00	T
Nbre d'heures de fonctionnement GE2 (h)	7 006,00	T
Nbre d'heures de fonctionnement GE3 (h)	5 939,00	T
Disponibilité de la valorisation (%) (*)	92,7%	M
Energie thermique récupérée (MWh)	17 646,60	T
Quantité de perméats évaporés calculés (m3)	8 635	T
Quantité de remplissage lagune perméats (m3)	8 632	T
Quantité d'eau consommée (m3)	1	T
Sous-comptage électricité Perméats (kWh)	70970	M

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Heures fonctionnement BG 2000	**219**
Heures fonctionnement BG 500	**152**
Heures de fonctionnement totales Torchères	**371**

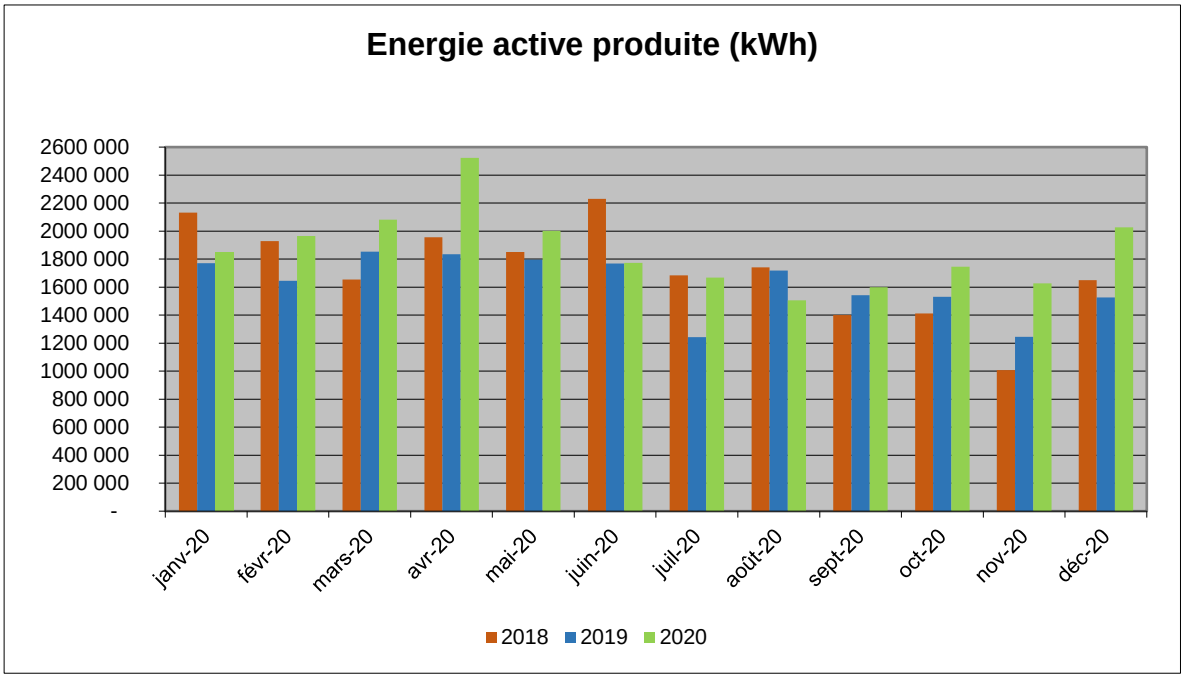
T

T

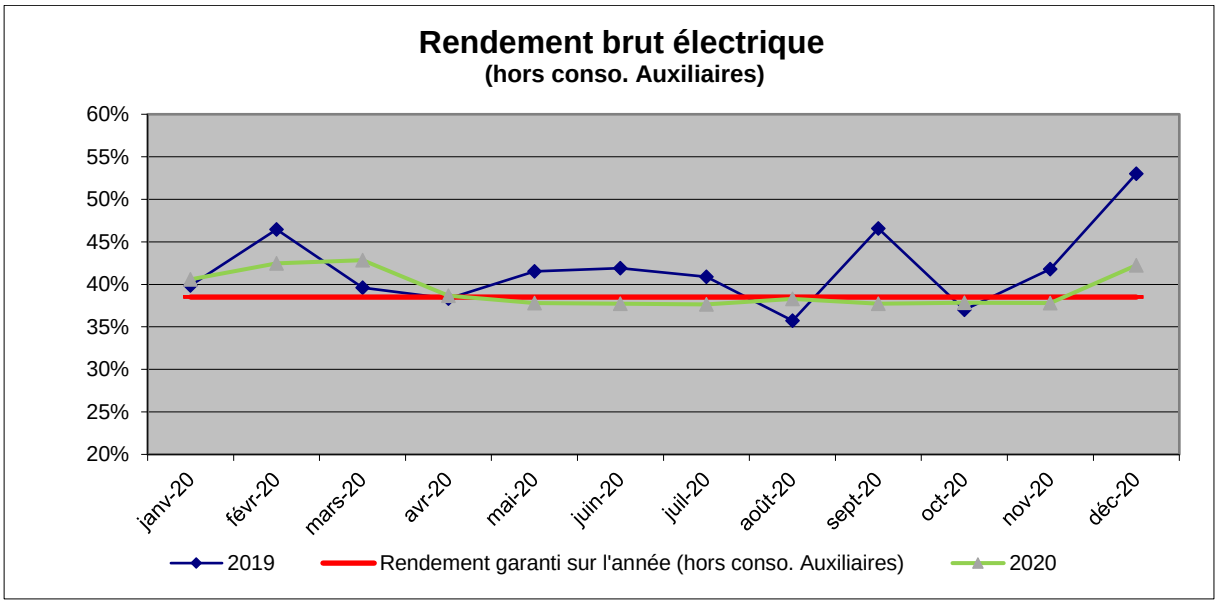
T

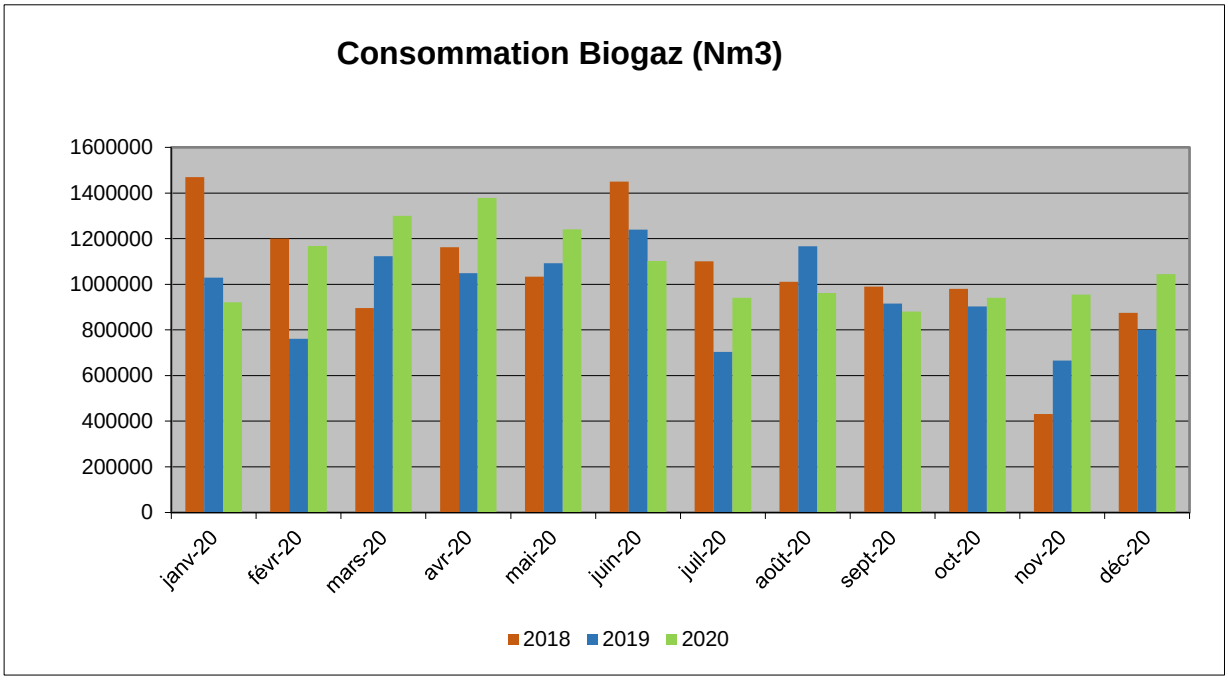
Efficacité énergétique de la plateforme en 2020 = **69,1 %**

TABLEAU DE BORD 2020 – VALORISATION ARBOIS AMP

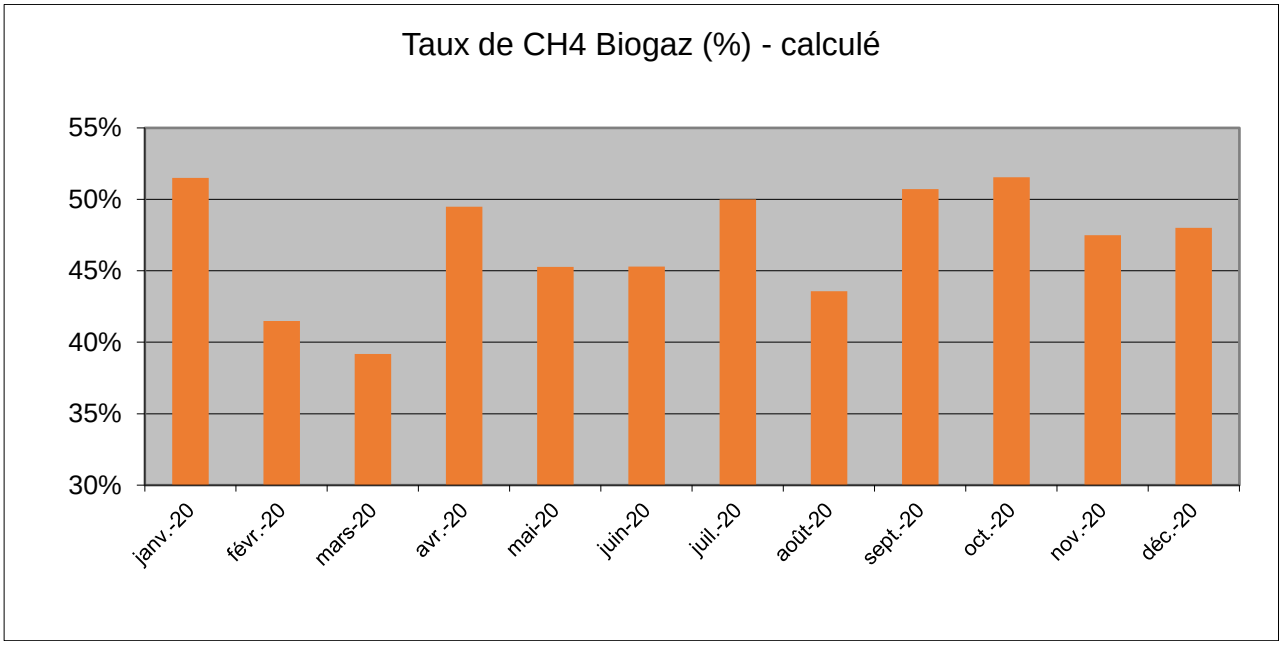


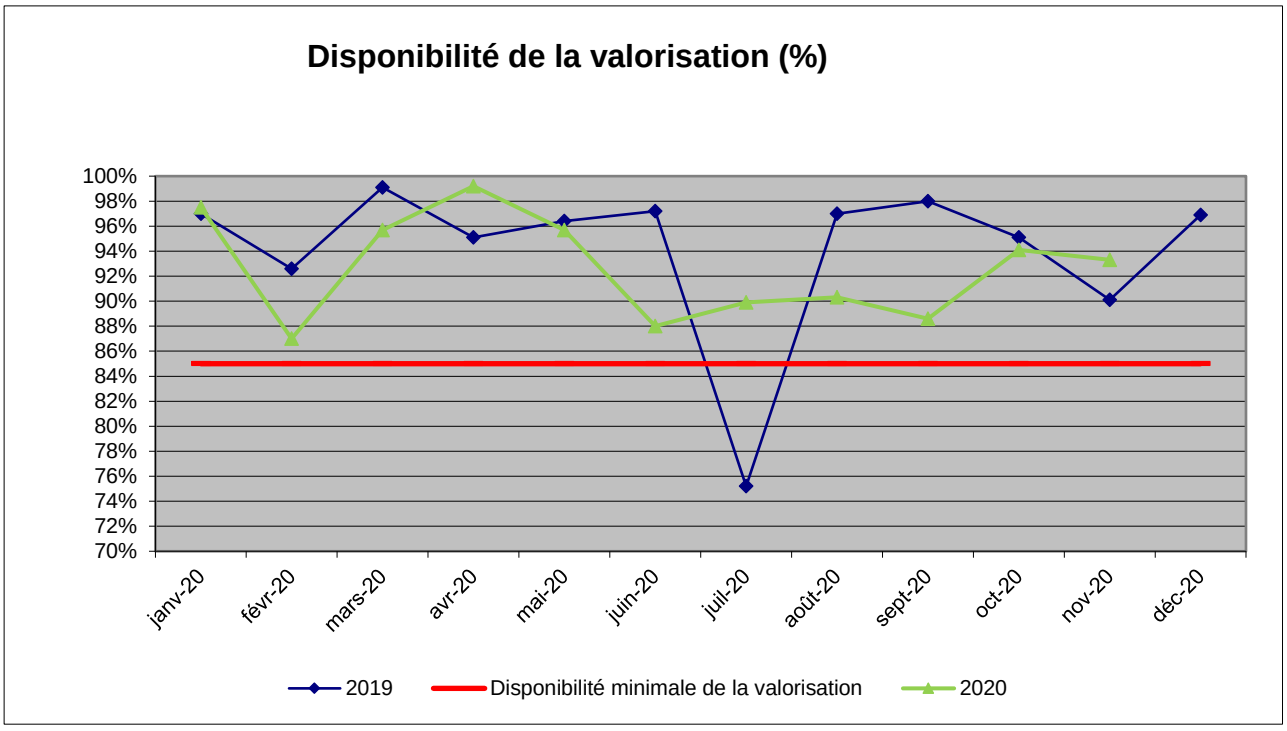
Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021



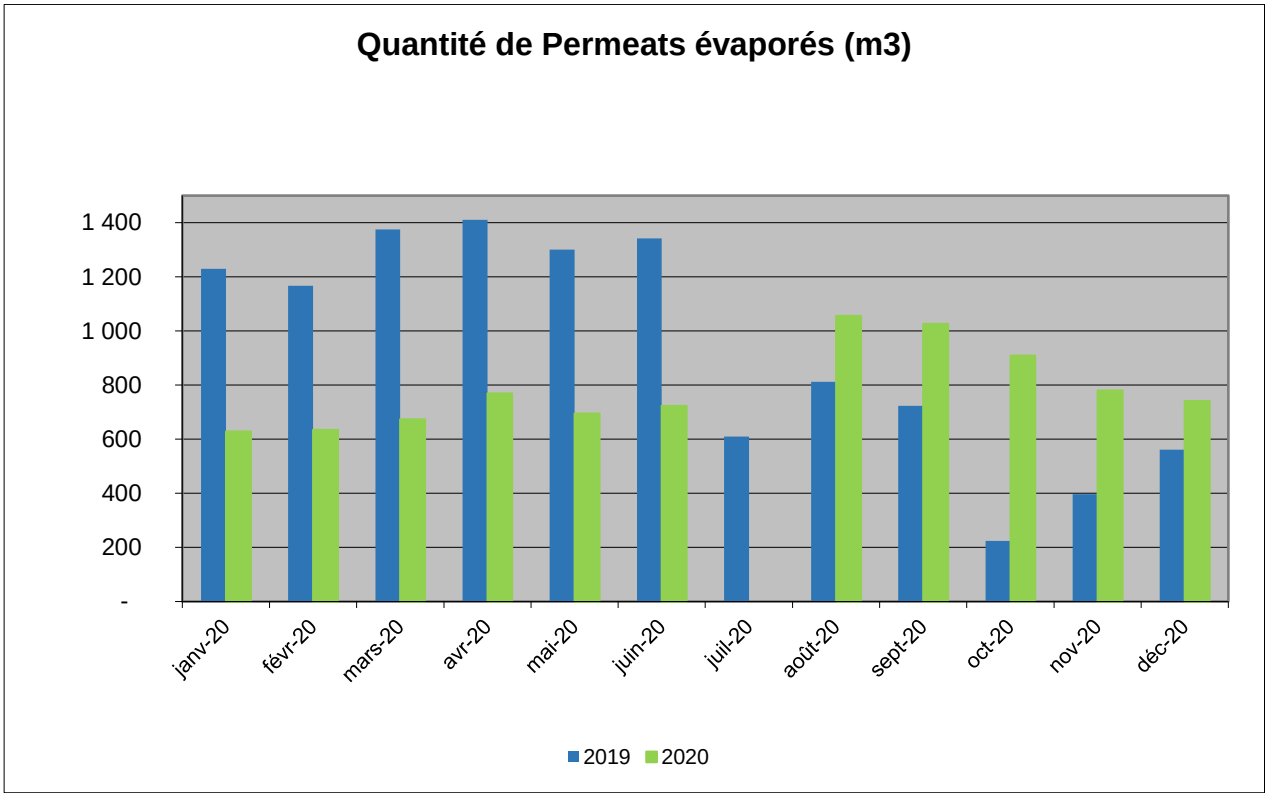


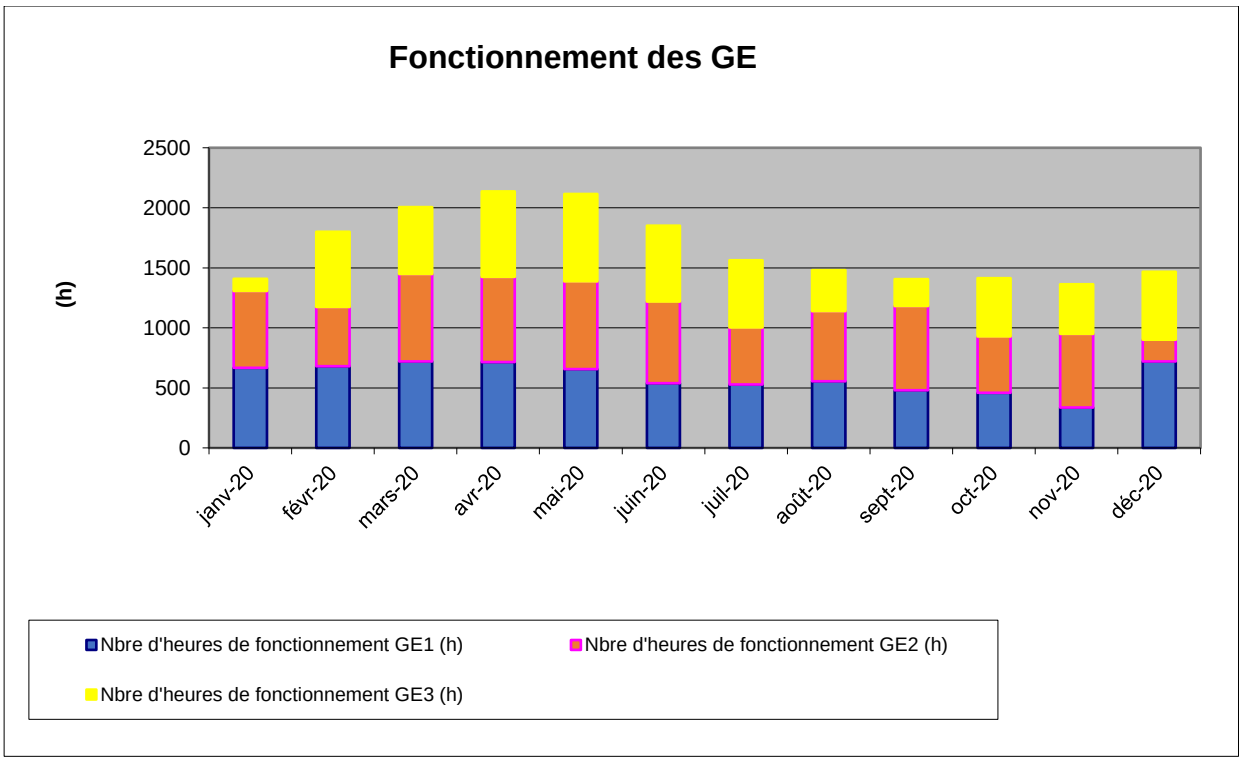
Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021



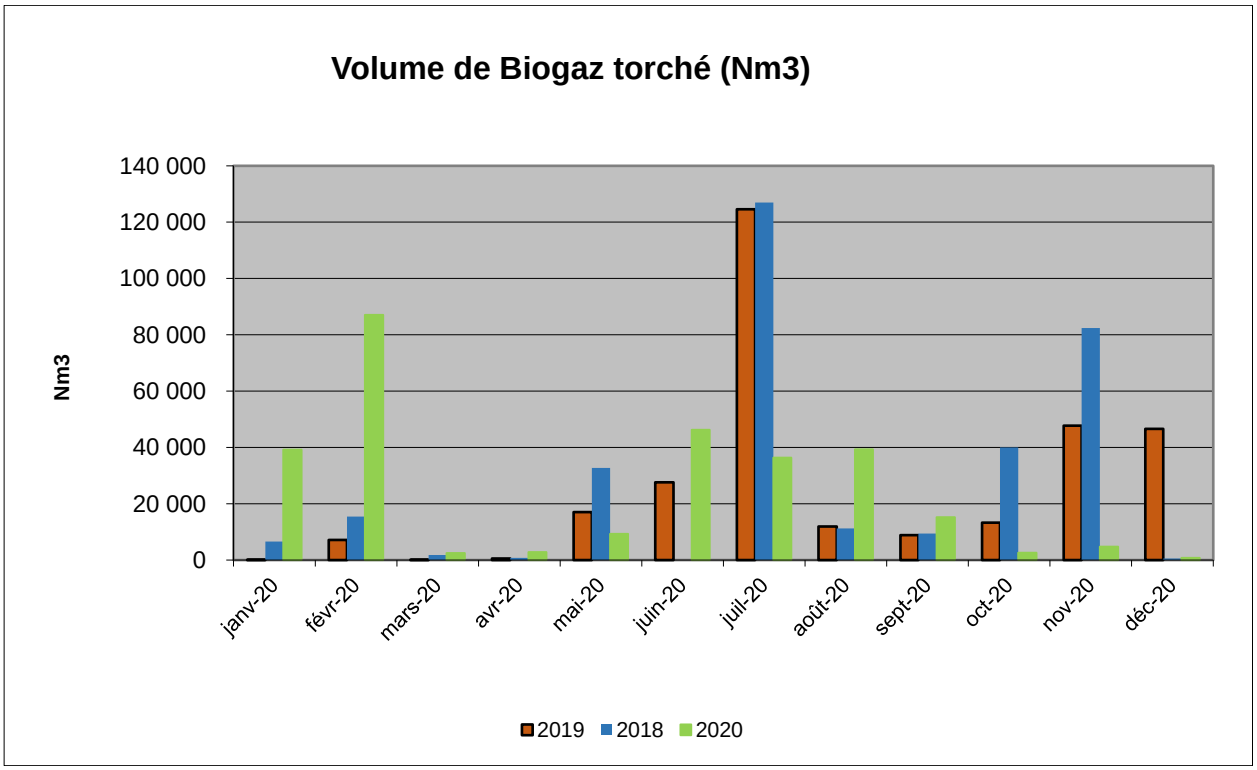


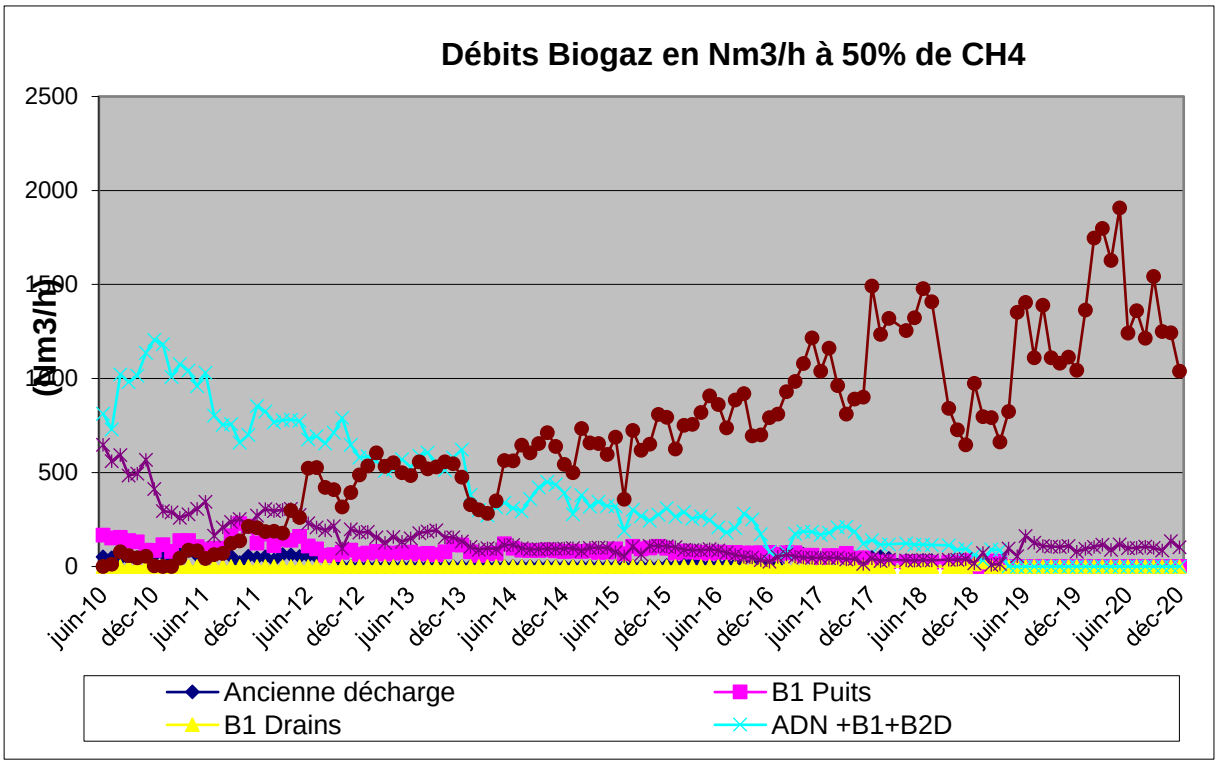
Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021





Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

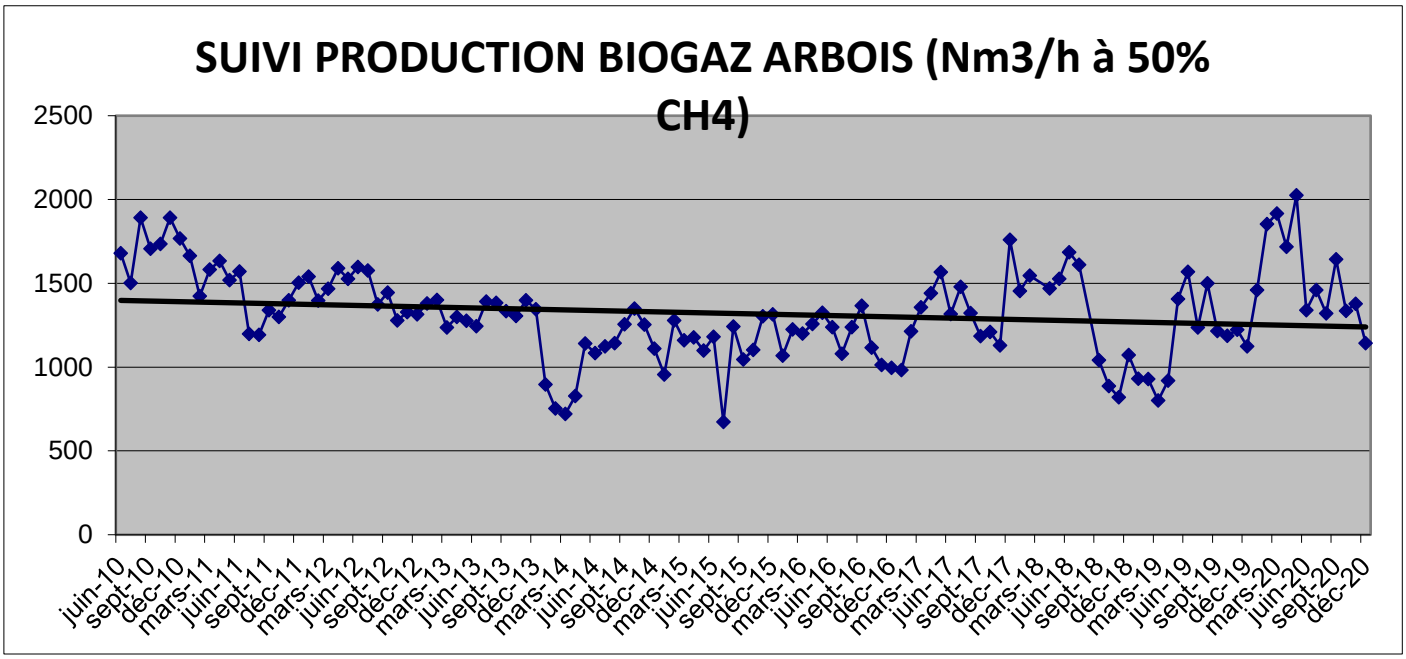




Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Evolution du débit de biogaz en amont plateforme (Nm3/h à 50% de CH4)

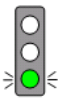
	Débits moyens de Biogaz à 50% de CH4									
	janv.-20	févr.-20	mars-20	avr.-20	mai-20	juin-20	juil.-20	août-20	sept.-20	oct.-20
Ancienne décharge	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B1 Puits	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B1 Drains	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ADN +B1+B2D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B2 Puits	95	105	117	89	118	98	99	106	99	85
B3 (+ ADN +B1+B2D+B3)	1 365	1 748	1 799	1 628	1 908	1 242	1 361	1 214	1 544	1 250
TOTAL	**1 460**	**1 853**	**1 916**	**1 717**	**2 026**	**1 340**	**1460**	**1 320**	**1 643**	**1 335**

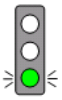


Cette courbe est extraite des relèves hebdomadaires de GRS VALTECH (« photographies à l'instant T ») tandis que celle du tableau de bord est extraite du compteur de la plateforme (totalisateur). Cette courbe, suivie depuis l'origine de la plateforme, permet d'interpréter la tendance dans la durée. L'année 2020 a été marquée par l'augmentation sensible de la production de Biogaz sur les 5 premiers mois de l'année malheureusement suivi par une forte chute sur la deuxième moitié de l'année.

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Engagements ARBOIS BIO ENERGIES

- Disponibilité moyenne de valorisation 2020 = 97 ,9 % 

  (Engagement mini = 85%)
- Rendement électrique moyen 2020 = 39,3 % 

  (Engagement mini = 38,5%)

Constat : Le débit de biogaz disponible en amont de la plateforme n'a pas permis un fonctionnement régulier avec 3 moteurs sur toute la seconde moitié de l'année, l'engagement moyen sur 2020 est de 2 moteurs à 94%. (12% de plus que sur 2019)

Journal d'exploitation (préventifs + correctifs notables + diverses actions)

Période	Commentaires
Janvier 2020	- Prélèvements d'huile *GM1, GM2 et GM3* - Vidange et remplacement filtres à huile GM1 - Vidange et remplacement filtres à huile GM2 - Remplacement bougies GM1 - Prélèvement analyse légionelle cuvons 1, 2 et 3 par Abiolab - Remplissage Lagune - Graissage surpresseurs - Visite mensuelle CLARKE - Sablage jeu de bougies - Nettoyage crépines cuvons - Nettoyage plateforme - Visites GRS VALTECH - Intervention SEVIA pour enlèvement déchets et huile usagée - Arrêts moteurs sur manque de biogaz - Remplacement de l'onduleur de la centrale gaz - Arrêt installation pour travaux sur tuyauterie bio-gaz pour la mise en place de compteur par AMP - Relevé fin de mois

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Période	Commentaires
Février 2020	- Prélèvements d'huile *GM1, GM2 et GM3* - Vidange et remplacement filtres à huile GM1 - Vidange et remplacement filtres à huile GM2 - Vidange et remplacement filtres à huile GM3 - Remplacement bougies GM1 - Remplacement bougies GM2 - Remplacement bougies GM3 - Appoints d'huiles GM1 , GM2, GM3 - Prélèvement analyse légionelle cuvons 1, 2 et 3 par Abiolab - Remplissage Lagune - Livraison d'huile - Graissage surpresseurs - Visite mensuelle CLARKE - Sablage jeu de bougies - Nettoyage plateforme - Visites GRS VALTECH - Intervention SEVIA pour enlèvement déchets et huile usagée - Remplacement du By-pass turbo GM3 - Remplacement joint cylindre 11 GM1 - Appoint d'eau groupe froid - Nettoyage crépines cuvons - Arrêts moteurs sur manque de biogaz - Relevé fin de mois
Mars 2020	- Prélèvements d'huile *GM1, GM2 et GM3* - Visite 2000h GM1 - Visite 2000h GM2 - Vidange et remplacement filtres à huile GM1 - Vidange et remplacement filtres à huile GM2 - Vidange et remplacement filtres à huile GM3 - Remplacement bougies GM2 - Remplacement bougies GM3 - Remplacement tringlerie GM1 - Remplacement culasse cylindre 19 GM 13 - Prélèvement analyse légionelle cuvons 1, 2 et 3 par Abiolab - Remplissage Lagune - Graissage surpresseurs - Appoint d'eau circuit thermique GM1 - Visite mensuelle CLARKE - Sablage jeu de bougies - Nettoyage plateforme - Visites GRS VALTECH - Nettoyage crépines cuvons - Arrêts moteurs sur manque de biogaz - Relevé fin de mois

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Période	Commentaires
Avril 2020	- Prélèvements d'huile *GM1, GM2 et GM3* - Vidange et remplacement filtres à huile GM1 - Vidange et remplacement filtres à huile GM2 - Vidange et remplacement filtres à huile GM3 - Prélèvement analyse légionelle cuvons 1, 2 et 3 par Abiolab - Remplissage Lagune - Livraison d'huile - Graissage surpresseurs - Visite mensuelle CLARKE - Sablage jeu de bougies - Nettoyage plateforme - Visites GRS VALTECH - Intervention SEVIA pour enlèvement déchets et huile usagée - Nettoyage crépines cuvons - Arrêts moteurs sur manque de biogaz - Désherbage plateforme - Relevé fin de mois
Mai 2020	- Prélèvements d'huile *GM1, GM2 et GM3* - Visite 6000h GM1 - Vidange et remplacement filtres à huile GM1 - Vidange et remplacement filtres à huile GM2 - Vidange et remplacement filtres à huile GM3 - Remplacement bougies GM1 - Remplacement bougies GM2 - Remplacement bougies GM3 - Prélèvement analyse légionelle cuvons 1, 2 et 3 par Abiolab - Appoint d'eau GF - Remplissage Lagune - Livraison d'huile - Graissage surpresseurs - Visite mensuelle CLARKE - Sablage jeu de bougies - Nettoyage plateforme - Visites GRS VALTECH - Maintenance torchères ERA - Remplacement pompe cuvons N°3 - Nettoyage crépines cuvons - Désherbage plateforme - Arrêts moteurs sur manque de biogaz - Relevé fin de mois

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Période	Commentaires
Juin 2020	- Prélèvements d'huile *GM1, GM2 et GM3* - Vidange et remplacement filtres à huile GM1 - Vidange et remplacement filtres à huile GM2 - Vidange et remplacement filtres à huile GM3 - Remplacement bougies GM2 - Remplacement bougies GM3 - Prélèvement analyse légionelle cuvons 1, 2 et 3 par Abiolab - Remplissage Lagune - Graissage surpresseurs - Visite mensuelle CLARKE - Sablage jeu de bougies - Nettoyage plateforme - Appoint circuit eau GF - Visites GRS VALTECH - Intervention SEVIA pour enlèvement déchets et huile usagée - Contrôle centrale incendie DEF - Cryogénisation Aérotherme CLARKE & ARTIS - Nettoyage crépines cuvons - Nettoyage échangeur gaz GM1 GM2 et GM3 - Arrêts moteurs sur manque de biogaz - Relevé fin de mois
Juillet 2020	- Prélèvements d'huile *GM1, GM2 et GM3* - Vidange et remplacement filtres à huile GM1 - Vidange et remplacement filtres à huile GM2 - Vidange et remplacement filtres à huile GM3 - Visite 4000h GM2 - Remplissage Lagune - Graissage surpresseurs - Visite mensuelle CLARKE - Graissage roulement Alternateur - Remplacement Filtres à Poches GM1 GM2 GM3 - Sablage jeu de bougies - Appoint d'eau GF - Nettoyage plateforme - Audit Réseau Arcadis - Visites GRS VALTECH - Intervention SEVIA pour enlèvement déchets et huile usagée - Remplacement cosse départ alimentation transformateur FEUCHOT - Nettoyage condenseur GF - Contrôle réglementaire rejet atmosphérique Apave - Contrôle extincteur EUROFEU - Nettoyage crépines cuvons - Nettoyage échangeur fumée GM1 GM2 et GM3 - Arrêts moteurs sur manque de biogaz - Relevé fin de mois

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Période	Commentaires
Août 2020	- Prélèvements d'huile *GM1, GM2 et GM3* - Visite 2000h GM1 - Vidange et remplacement filtres à huile GM1 - Vidange et remplacement filtres à huile GM2 - Vidange et remplacement filtres à huile GM3 - Remplacement bougies GM1 - Remplacement bougies GM2 - Prélèvement analyse légionelle cuvons 1, 2 et 3 par Abiolab - Remplissage Lagune - Livraison d'huile - Appoint d'eau circuit thermique GM2 et GM3 - Visite mensuelle CLARKE - Sablage jeu de bougies - Nettoyage plateforme - Visites GRS VALTECH - Appoint d'eau GF - Remplacement filtres à poches GM1, GM2 , GM3 - Nettoyage crépines cuvons - Arrêts moteurs sur manque de biogaz - Relevé fin de mois
Septembre 2020	- Prélèvements d'huile *GM1, GM2 et GM3* - Visite 60 000h GM3 - Remplacement bougies GM2 - Appoints d'huiles GM1, GM2, GM3 - Prélèvement analyse légionelle cuvons 1, 2 et 3 par Abiolab - Remplissage Lagune - Appoint d'eau GF - Graissage surpresseurs - Visite mensuelle CLARKE - Sablage jeu de bougies - Nettoyage plateforme - Visites GRS VALTECH - Intervention SEVIA pour enlèvement déchets et huile usagée - Contrôle réglementaire Foudre Apave - Contrôle réglementaire électrique Apave - Maintenance torchères ERA - Nettoyage crépines cuvons - Arrêts moteurs sur manque de biogaz - Relevé fin de mois

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Période	Commentaires
Octobre 2020	- Prélèvements d'huile *GM1, GM2 et GM3* - Visite 6000h GM2 - Vidange et remplacement filtres à huile GM1 - Vidange et remplacement filtres à huile GM2 - Remplacement bougies GM1 - Appoints d'huiles, GM3 - Prélèvement analyse légionelle cuvons 1, 2 et 3 par Abiolab - Remplissage Lagune - Livraison d'huile - Graissage surpresseurs - Appoint d'eau circuit thermique GM2 - Appoint d'eau GF - Visite mensuelle CLARKE - Sablage jeu de bougies - Nettoyage plateforme - Visites GRS VALTECH - Intervention SEVIA pour enlèvement déchets et huile usagée - Maintenance torchères ERA - Nettoyage crépines cuvons - Arrêts moteurs sur manque de biogaz - Relevé fin de mois
Novembre 2020	- Prélèvements d'huile *GM1, GM2 et GM3* - Visite 10 000h GM1 - Vidange et remplacement filtres à huile GM1 - Vidange et remplacement filtres à huile GM2 - Vidange et remplacement filtres à huile GM3 - Remplacement bougies GM3 - Prélèvement analyse légionelle cuvons 1, 2 et 3 par Abiolab - Remplacement filtres à poche GM1 GM2 GM3 - Appoint d'eau GF - Remplissage Lagune - Livraison d'huile - Graissage surpresseurs - Visite mensuelle CLARKE - Sablage jeu de bougies - Nettoyage plateforme - Visites GRS VALTECH - Intervention SEVIA pour enlèvement déchets et huile usagée - Contrôle réglementaire foudre Apave - Contrôle réglementaire rejet atmosphérique TORCHERE SOCOTEC - Audit Réseau Arcadis - Nettoyage crépines cuvons - Nettoyage échangeur fumée GM1 - Arrêts moteurs sur manque de biogaz - Relevé fin de mois

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Période	Commentaires
Décembre 2020	- Prélèvements d'huile *GM1, GM2 et GM3* - Vidange et remplacement filtres à huile GM1 - Vidange et remplacement filtres à huile GM2 - Vidange et remplacement filtres à huile GM3 - Remplacement bougies GM1 - Remplacement bougies GM2 - Remplacement bougies GM3 - Prélèvement analyse légionelle cuvons 1, 2 et 3 par Abiolab - Appoint d'eau GF - Remplissage Lagune - Graissage surpresseurs - Visite mensuelle CLARKE - Sablage jeu de bougies - Nettoyage plateforme - Visites GRS VALTECH - Intervention SEVIA pour enlèvement déchets et huile usagée - Remplacement Analyseur CH4 - Contrôle comptage par Endress+Hauser - Contrôle réglementaire d'étanchéité circuit frigorique GF Engie - Nettoyage crépines cuvons - Nettoyage échangeur fumée GM2 et GM3 - Nettoyage échangeur gaz GM1 GM2 et GM3 - Arrêts moteurs sur manque de biogaz - Relevé fin de mois

Ce tableau est extrait du journal d'exploitation tenu sur site. Il n'est pas exhaustif. Par souci de synthèse, il ne reprend pas les opérations de conduites régulières de type : basculement des moteurs, dysfonctionnements mineurs, gestion des flux de produits, nettoyage de filtres, etc…

Estimatif des temps passés sur site (maintenance / exploitation 2020)

- COFELY : 3000 heures
- GRS VALTECH : 360 heures
- CLARKE : 700 heures
- ACTION RAMONAGE : 70 heures
- APAVE : 35 heures
- ENDRESS : 16 heures
- EIRA : 20 heures
- *MESURES ET SERVICES, SEVIA, CHIMIREC, CH4 PROCESS, EUROFEU, DEF, PROTEC'S, ARCADIS etc… : Quelques heures par prestataire.*

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

2. Réunions d'exploitation ABE / CPA

☞ 3 réunions tenues en 2020 aux dates suivantes : 19/06, 24/09 et 12/12. Au vu du contexte de crise sanitaire, ces réunions ont été réalisées en teams.

☞ 1 réunion spécifique sur le réglage et l'architecture du réseau de captage a été réalisée le 03/11 avec GRS VALTEC et COVED

3. Contrôles réglementaires menés par ABE en 2020

Les contrôles réglementaires suivants ont été menés courant 2020 sur la plateforme :

Fréquence	Contrôle	Date de réalisation	Organisme
Mensuelle	Prélèvements et analyses légionelles	10 analyses en 2020	ABIOLAB
Annuelle	Extincteurs	22/06/2020	EUROFEU
Annuelle	Vérification des installations électriques	17/09/2020	APAVE
Annuelle	Vérification des installations de protection contre la foudre	20/11/20	APAVE
Annuelle	Contrôle centrale de détection incendie	05/06/20	DEF
Annuelle	Rejets atmosphériques moteurs	16 et 17 /07/2020	APAVE
Semestrielle	Recherche de fuite fluide frigorifique	18/06/20 et 16/12/20	ENGIE COFELY

Les rapports de contrôles réglementaires sont annexés au présent rapport

Légionelles : Pas de dépassement constaté en 2020. Il manque deux analyses en Mars et en Juillet

- Pas de prélèvement possible en mars vu le contexte de mise en place du 1er confinement
- L'installation d'évaporation à l'arrêt lors de la visite de prélèvement du mois de juillet

Rejets atmosphériques : Dépassement de VLE sur le SO2, paramètre non soumis à contrôle jusqu'à présent. Une solution de traitement du Biogaz pour permettre d'atteindre la VLE attendue par la nouvelle réglementation est en cours d'étude.

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

4. Faits marquants

L'année 2020 a été marquée :

- La Crise sanitaire obligeant une réorganisation et une modification des habitudes de travail

- Par de nombreux travaux d'extension et de modification du réseau de captage, rendant le réglage de ce dernier toujours complexe

- Une nette amélioration de l'efficacité des réglages réseau et de la collaboration entre les différents intervenants ABE, AMP, GRS

- Par l'augmentation du volume de biogaz en amont de la plateforme se traduisant par une augmentation de 14% de la production électrique en 2020 (22 366 MWh + 2 893 MWH vs 2019)

- Par la maintenance 60 000h du moteurs N°3

- Par le remplacement de l'analyseur de CH4

- Par l'apparition d'une nouvelle problématique liée à l'ajout de nouveaux éléments sur la liste de rejets atmosphériques surveillés dans l'arrêté d'exploitation, notamment sur les SO2 pour lequel l'installation actuelle ne permet pas d'atteindre les valeurs demandées.

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

B. COMPTE RENDU FINANCIER – BILAN ANNUEL 2020

S.N.C ARBOIS BIO ENERGIES — ENGIE Cofely — 2020

CSDU ARBOIS BIOGAZ

Début du contrat le 15/03/2010

NERATION AMP suite avenant n°2	33,0	€/MWh	*au 1er décembre 2015*	
Coefficient Révision contrat EDF	1,13287	*au*	*1er novembre*	*2019*
REMUNERATION AMP révisée	34,3	€/MWh	*de jan à oct*	*2020*
Coefficient Révision contrat EDF	1,12619	*au*	*1er novembre*	*2020*
RATION AMP avenant n° 2 révisée	34,1	*au*	*1er novembre*	*2020*

2020	PRODUCTION ELECTRICITE	Redevance AMP Valo elec	1/2 Résultat Compte Exploit Lixiviats	Bonus/Malus Evaporation Lixiviats	Sous-total trimestriel
	MWh	€	€	€	€
Janvier	1 748,933	59 988,40 €			T1
Février	2 014,209	69 087,37 €			
Mars	2 177,906	74 702,18 €			203 777,95 €
Avril	2 295,108	78 722,20 €			T2
Mai	2 159,114	74 057,61 €			
Juin	1 846,429	63 332,51 €			216 112,33 €
Juillet	1 594,581	54 694,13 €			T3
Août	1 606,452	55 101,30 €			
Septembre	1 592,358	54 617,88 €	32 627,79 €	- 20 000,00 €	177 041,11 €
Octobre	1 694,187	58 110,61 €			T4
Novembre	1 682,399	57 369,81 €			
Décembre	1 836,909	62 638,60 €			178 119,02 €
Total	22 248,585	762 422,60 €	32 627,79 €	- 20 000 €	775 050,40 €

Calcul de la Performance Evaporation de Lixiviats avenant 3 au 15/3/2019

	Vréf	V réel	Vréf-V	R si Vréf-V >0	R si Vréf-V <0
	m3	m3	m3	3 €	10 €
avril-19		1 411			
mai-19		1 300			
juin-19		1 342			
juillet-19		610			
août-19		812			
septembre-19		723			
octobre-19		224			
novembre-19		397			
décembre-19		561			
janvier-20		629			
février-20		635			
mars-20		673			
Total	7 000	9 317	- 2 317	- €	- 20 000 €

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

C. PLAN DE PROGRES 2020

1. Etude d'une solution technico-financière pour répondre à la nouvelle réglementation sur les rejets atmosphériques (SO2) ☞ Actions conjointes AMP et ABE

2. Poursuivre un suivi rigoureux dans la gestion des réseaux biogaz (travaux, maintenance & exploitation) ☞ Actions conjointes AMP et ABE, travaux, audit, suivi de GRS

3. Poursuivre les actions d'optimisation de la conduite de l'installation pour gagner en rendement thermique et améliorer ainsi l'efficacité énergétique globale de l'installation de cogénération (tenue de réunions mensuelles internes dédiées) ☞ Actions ABE

4. Poursuivre les actions de fiabilisation et d'optimisation de modules pour augmenter le volume de perméats évaporés☞ Actions ABE

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

ANNEXES

Rapports de visites et autres contrôles réglementaires

Suivi des déchets produits sur la plateforme

Eléments financiers

Audit ARCADIS

Etat des investissements et immobilisations

Marchés de prestations

Main courante

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

ANNEXE 2

Rapports de visites et autres contrôles réglementaires

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

CALIBRATION CERTIFICATE

MRU - MEASURING INSTRUMENTS FOR FLUE GASES AND ENVIRONMENTAL PROTECTION GMBH

For gas analyser ***SWG100biogas***

With serial number: **081339**

The adjustment and calibration of the analyser is due to a measurement with certified test gases. Other measuring procedures correspond with the technical regulations and norms valid at the time of the measurement. All equipment used is being checked periodically. Traceability is guaranteed by national normative!

Measuring installations:
Measurement with certified test gases:

CO_2	Cylinder-No. D1MHWPL
CH_4	Cylinder-No. 3033773

MRU-Gasmixer: WAP-0640A S.No.: M6210032W Certificate No.: 001-V009-06.12.2019

Measuring results:

	nominal value	tolerance value	actual value
NDIR:			
CO_2 (100%) in %	40,00	+/- 1,2 %	39,95
	100,00	+/- 3,0 %	99,86
CH_4 (100%) in %	60,00	+/- 1,8 %	60,08
	100,00	+/- 3,00 %	99,63

Date of calibration: 12.11.2020 *Carried out by* _____

MRU GmbH, Fuchshalde 8 + 12, D-74172 Neckarsulm-Obereisesheim
Phone +49 71 32 99 62-0, Fax +49 71 32 99 62-20
email: info@mru.de site: www.mru.eu
Managing director: Erwin Hintz
HRB 102913, Amtsgericht Stuttgart
USt.-IdNr. DE 145778975

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

CH4Process	FORMULAIRE	EN139-P-G-099. Rev. A Page 1 sur 1

CERTIFICAT DE MISE EN SERVICE

Numéro de projet	EN139
Nom	Analyseur monovoie – COFELY site de Aix

La machine référence : ~~xx~~ SWG-100-081339

Contrat ~~du xx~~ EN139

Après les essais de mise en service effectués du 15/12/20 à 11 h au 15/12/20 à 14 h
En accord avec les conditions générales et les procedures d'essais du fournisseur, ainsi que les procedures et conditions additionnelles éventuellement décrites dans le contrat,
Le sousigné certifie que la machine installée à ISPOND Arbois ,
Objet du contrat signé entre CH4Process et COFELY ,
Fonctionne en conformité avec les performances établies dans le contrat de vente.

En consequence, l'acceptation finale de la machine est déclarée ce jour avec / sans réserves.

Documents joints :

- Rapport d'essais : OUI x pages / NON
- Réserves : OUI / NON

Fait à Aix **le** 15/12/20

Pour CH4Process

Pour le Client

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Certificat d'étalonnage
Compteur Eau

Endress+Hauser
People for Process Automation

Endress+Hauser S.A.S.
3, Rue du Rhin, B.P.150, FR-68331 Huningue Cedex
Tel: 0 892 702 280 Fax: +33 3 89694802

N° du certificat **FRC16S6XE**
Date d'étalonnage **16 décembre 2020**

Informations Client

Société	ENGIE ENERGIE SERVICES AGENCE PROVENCE
Adresse	PARC DE LA BASTIDE BLANCHE
Code postal	13747 VITROLLES CEDEX
N° Ordre de Service	004403952592

Lieu d'étalonnage

Société	PLATEFORME BIOGAZ ARBOIS SITE AIX EN PROVENCE
Adresse	CS 40868
Code postal	13626 AIX-EN-PROVENCE CEDEX 1
Contact	Jean-Jacques KARABETOGLOU

Instrument testé

Instrument	AquaMetro
N° de série	5200585/12
Localisation	PLATEFORME BIOGAZ ARBOIS
N° de repère	Compteur Eau
Paramètre	Volume

Gamme d'étalonnage 68 à 72 m³

Etalons utilisés

Désignation	N° de série	N° du certificat	Date d'étalonnage
Prosonic Flow 93 TA1+ DN50-300	FR-CF-D2-2125	91020210-1105268 ET 91020209-1105268	17 septembre 2020

Procédure d'étalonnage utilisée

N° de procédure	Titre de la procédure
PEDE063	Etalonnage/vérification d'un débitmètre par comparaison à un débitmètre étalon.

Valeur d'étalonnage - en l'état

Point test N°	Valeur de référence	Valeur UUT	Ecart*	± Incertitude de mesure
	m³	m³	m³	m³
1	71,13	68	-3,13	2,85

*Ecart entre Valeur UUT et valeur de référence

Remarques

Comparaison de la valeur du volume cumulé sur 30 minutes.

Ce certificat d'étalonnage peut être utilisé pour démontrer le raccordement aux étalons nationaux. Sa reproduction ne peut être autorisée que sous sa forme intégrale et avec la confirmation écrite de la société ENDRESS+HAUSER. L'incertitude élargie de mesure mentionnée correspond à l'incertitude-type de mesure multipliée par le facteur d'élargissement k=2, qui correspond à une probabilité de couverture d'approx. 95%.

Technicien de service Loris Husson
Signature

Date d'émission **16 décembre 2020**

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Certificat d'étalonnage
Température Aller

Endress+Hauser
People for Process Automation

Endress+Hauser S.A.S.
3, Rue du Rhin, B.P.150, FR-68331 Huningue Cedex
Tel: 0 892 702 280 Fax: +33 3 89694802

N° du certificat **FRC16LS26**
Date d'étalonnage **16 décembre 2020**

Informations Client

Société	**ENGIE ENERGIE SERVICES AGENCE PROVENCE**
Adresse	**PARC DE LA BASTIDE BLANCHE**
Code postal	**13747 VITROLLES CEDEX**
N° Ordre de Service	**004403952592**

Lieu d'étalonnage

Société	**PLATEFORME BIOGAZ ARBOIS SITE AIX EN PROVENCE**
Adresse	**CS 40868**
Code postal	**13626 AIX-EN-PROVENCE CEDEX 1**
Contact	**Jean-Jacques KARABETOGLOU**

Instrument testé

Instrument	**Pt 100**
N° de série	**67432016101317020**
Localisation	**PLATEFORME BIOGAZ ARBOIS**
N° de repère	**Température Aller**
Paramètre	**Température Th**

Gamme de mesure	**0**	**à**	**200**	**°C**
Signal de sortie	**4**	**à**	**20**	**mA**
Gamme d'étalonnage	**60**	**à**	**90**	**°C**

Adresse Bus **Th**

Etalons utilisés

Désignation	N° de l'étalon	N° de certificat	Date d'étalonnage
Chaîne de température -30/200°C	FR-CT-T-1796	20.00787	09 mars 2020

Procédure d'étalonnage utilisée

N° de procédure	Titre de la procédure
PETE005	Etalonnage/vérification des chaînes de mesure, régulation de température et enregistreurs.

Valeur d'étalonnage - en l'état

Point test N°	V.A.V	Valeur de référence	Valeur UUT	Ecart*	± Incertitude de mesure
	°C	°C	°C	°C	°C
1	60	60,23	60,3	0,07	0,20
2	75	75,24	75,3	0,06	0,20
3	90	90,26	90,2	-0,06	0,20

*Ecart entre Valeur UUT et valeur de référence

Ce certificat d'étalonnage peut être utilisé pour démontrer le raccordement aux étalons nationaux. Sa reproduction ne peut être autorisée que sous sa forme intégrale et avec la confirmation écrite de la société ENDRESS+HAUSER. L'incertitude élargie de mesure mentionnée correspond à l'incertitude-type de mesure multipliée par le facteur d'élargissement k=2, qui correspond à une probabilité de couverture d'approx. 95%.

Technicien de service **Loris Husson**
Signature

Date d'émission **16 décembre 2020**

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Certificat d'étalonnage
Température Retour

Endress+Hauser
People for Process Automation

Endress+Hauser S.A.S.
3, Rue du Rhin, B.P.150, FR-68331 Huningue Cedex
Tel: 0 892 702 280 Fax: +33 3 89694802

N° du certificat **FRC16DHPW**
Date d'étalonnage **16 décembre 2020**

Informations Client

Société	ENGIE ENERGIE SERVICES AGENCE PROVENCE
Adresse	PARC DE LA BASTIDE BLANCHE
Code postal	13747 VITROLLES CEDEX
N° Ordre de Service	004403952592

Lieu d'étalonnage

Société	PLATEFORME BIOGAZ ARBOIS SITE AIX EN PROVENCE
Adresse	CS 40868
Code postal	13626 AIX-EN-PROVENCE CEDEX 1
Contact	Jean-Jacques KARABETOGLOU

Instrument testé

Instrument	Pt 100
N° de série	67432016101317352
Localisation	PLATEFORME BIOGAZ ARBOIS
N° de repère	Température Retour
Paramètre	Température Tc

Gamme de mesure	0	à	200	°C
Signal de sortie	4	à	20	mA
Gamme d'étalonnage	60	à	90	°C

Adresse Bus **Tc**

Etalons utilisés

Chaine de température -30/200°C	FR-CT-T-1796	20.00787	09 mars 2020

Procédure d'étalonnage utilisée

N° de procédure	Titre de la procédure
PETE005	Etalonnage/vérification des chaînes de mesure, régulation de température et enregistreurs.

Valeur d'étalonnage - en l'état

Point test N°	V.A.V	Valeur de référence	Valeur UUT	Ecart*	± Incertitude de mesure
	°C	°C	°C	°C	°C
1	60	60,23	60,4	0,17	0,20
2	75	75,24	75,3	0,06	0,20
3	90	90,26	90,3	0,04	0,20

*Ecart entre Valeur UUT et valeur de référence

Ce certificat d'étalonnage peut être utilisé pour démontrer le raccordement aux étalons nationaux. Sa reproduction ne peut être autorisée que sous sa forme intégrale et avec la confirmation écrite de la société ENDRESS+HAUSER. L'incertitude élargie de mesure mentionnée correspond à l'incertitude-type de mesure multipliée par le facteur d'élargissement k=2, qui correspond à une probabilité de couverture d'approx. 95%.

Technicien de service **Loris Husson**
Signature

Date d'émission **16 décembre 2020**

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Certificat de bon fonctionnement
Calculateur Biogaz

Endress+Hauser

People for Process Automation

Endress+Hauser S.A.S.
3, Rue du Rhin, B.P.150, FR-68331 Huningue Cedex
Tel: 0 892 702 280 Fax: +33 3 89694802

N° du rapport **GRC16CCLC**
Date du contrôle **16 décembre 2020**

Informations Client

Société	**ENGIE ENERGIE SERVICES AGENCE PROVENCE**
Adresse	**PARC DE LA BASTIDE BLANCHE**
Code postal	**13747 VITROLLES CEDEX**
N° Ordre de Service	**004403952592**

Lieu du contrôle

Société	**PLATEFORME BIOGAZ ARBOIS SITE AIX EN PROVENCE**
Adresse	**CS 40868**
Code postal	**13626 AIX-EN-PROVENCE CEDEX 1**
Contact	**Jean-Jacques KARABETOGLOU**

Instrument testé

Instrument	**RMM621-B21AAAAACG4**
N° de série	**F8000204236**
Localisation	**PLATEFORME BIOGAZ ARBOIS**
Constructeur	**Endress+Hauser**
N° de repère	**Calculateur Biogaz**
Paramètre	**Energie**

Gamme de mesure **0** à **10 000** **kW**

Procédure de maintenance utilisée (SOP)

N° de procédure	Titre de la procédure
PMEL007	**Procédure opérationnelle pour la maintenance des calculateurs**

Checklist de Maintenance

Installation/Application	☑ OK	☐ Non OK
Inspection visuelle	☑ OK	☐ Non OK
Contrôle du signal de sortie	☑ OK	☐ Non OK

Point test N°	Valeur de comparaison kW	Valeur UUT kW	Ecart* kW
1	7 207,51	7 203,8	-3,71

*Ecart entre Valeur UUT et valeur de comparaison

Résultat de la maintenance ☑ OK ☐ Non OK

Technicien de service **Loris Husson**
Signature

Date d'émission **16 décembre 2020**

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Rapport de service

Endress+Hauser SAS
3 rue du Rhin,BP 150,68331 Huningue Cedex, France
Téléphone: +33 3 89 69 67 68
Fax: +33 3 89 69 55 27
E-Mail: serviceclients@fr.endress.com

Endress+Hauser
People for Process Automation

Date: 16.12.2020

Donneur d'ordre

Client n°: 39052644
Nom: ENGIE ENERGIE SERVICES

Adresse: PARC DE LA BASTIDE BLANCHE
Ville: 13747 VITROLLES CEDEX
Téléphone: 04 42 79 44 44
Contact: Jean-Jacques KARABETOGLOU

Adresse du chantier

Client n°: 39090152
Nom: PLATEFORME BIOGAZ ARBOIS

Adresse: CS 40868
Ville: 13626 AIX-EN-PROVENCE CEDEX 1
Téléphone:
Contact sur site: Alexandre CHAILLAN
Téléphone: 06 76 30 65 86

Rapport n°: 4403952592
Réf commande/ Date: 0011870285 / 27.11.2020
Raison de la visite: CONTRAT ETALONNAGE N°3700261313 Cde
Date de visite planifiée:
Technicien: Loris Husson

Signature client
Alexandre CHAILLAN

Signature technicien
Loris Husson

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Rapport de service

Endress+Hauser SAS
3 rue du Rhin,BP 150,68331 Huningue Cedex, France
Téléphone: +33 3 89 69 67 68
Fax: +33 3 89 69 55 27
E-Mail: serviceclients@fr.endress.com

Endress+Hauser
People for Process Automation

Liste d'équipements

Pos.	Point de mesure	Repère	N° de série	Référence
10	PLATEFORME BIOGAZ ARBOIS	Calculateur Biogaz	F8000204236	RMM621-B21AAAAACG4

Travail effectué	Maintenance préventive Maintenance préventive Vérification montage, câblage et programmation d'un RMM621 Les paramètres de programmation : -Affichage du groupe 1 : Biogaz, 4 Valeurs : Flow, Methan, Puissance, Energie -Entrées analogiques 1 : Débit, Signal : 4-20 mA, A-10 (Flow) en Nm^3/h de 0 à 3 000 Nm^3/h -Entrées analo//giques 2 : Methan, 4-20 mA, E-10 (Methan) en % de 0 à 100 % -Mathematiques 1 : Puissance, Formules : 9,96*AI(1;1)*AI(1;2)/100 en KW de 0 à 10.0 KW -Mathematiques 2 : Energie, Formules : MI(1;1)/1000 en MW de 0 à 10.0 KW Intégration en heure et en MWh -Sorties impulsion 1 : Energie, Signal : DO actif, E-131 (Energie), Source : Energie (C), Type : Negatif de 0 .010 MWh largeur 500 s MWh durée de 500 ms -Communication : MODBUS, Unit adr. : 6, Baudrate : 9600, Parité : None Reg 000..002: : Flow Reg 003..005: : None Reg 006..008: : Energie (C) Reg 009..011: : Methan Reg 012..014: : Puissance Simulation des entrées courants : -Débit : Ok -Taux CH4 : Ok Vérification du calcul du RMM621 Valeur instantannées : Flow 1424.5 Nm3/h - Methan 50.8 % -Puissance 7203.8 KW Calcul : 9.96 * 1424.5 * 50.8 / 100 = 7207.51 KW Plombage de l'installation le 16/12/2020
Conclusions	Mesure correcte

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Rapport de service

Endress+Hauser SAS
3 rue du Rhin,BP 150,68331 Huningue Cedex, France
Téléphone: +33 3 89 69 67 68
Fax: +33 3 89 69 55 27
E-Mail: serviceclients@fr.endress.com

Endress+Hauser
People for Process Automation

Pos.	Point de mesure	Repère	N° de série	Référence
20	PLATEFORME BIOGAZ ARBOIS	Température Aller	67432016101317020	Pt 100

Travail effectué	Etalonnage Etalonnage de la sonde de température à l'aide d'une chaine de température étalon et d'un bain en 3 points : 60°C, 75°C et 90°C. Incertitude : 0.2°C Sonde du tuyau du dessus. Plombage de l'installation le 16/12/2020
Conclusions	Mesure correcte

Pos.	Point de mesure	Repère	N° de série	Référence
30	PLATEFORME BIOGAZ ARBOIS	Température Retour	67432016101317352	Pt 100

Travail effectué	Etalonnage Etalonnage de la sonde de température à l'aide d'une chaine de température étalon et d'un bain en 3 points : 60°C, 75°C et 90°C. Incertitude : 0.2°C Sonde du tuyau du dessous. Plombage de l'installation le 16/12/2020
Conclusions	Mesure correcte

Pos.	Point de mesure	Repère	N° de série	Référence
40	PLATEFORME BIOGAZ ARBOIS	Compteur Eau	5200585/12	AquaMetro

Travail effectué	Etalonnage Etalonnage du débitmètre à l'aide d'un débitmètre US étalon en 1 point process sur 30 min. Configuration débitmètre étalon : Type capteur : P-CL-2F-L-B 2 traverses Matériau tuyau : Acier carbone Diamètre conduite : 170.00mm Circonférence conduite : 534.07mm Epaisseur paroi : 3.8mm Pas de revêtement Liquide : eau Température : 80.0°C Position capteur : G33 Distance capteur : 276.31mm.
Conclusions	Mesure correcte

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

PROCES VERBAL D'INTERVENTION SUR PARC EXTINCTEUR

INFORMATIONS EUROFEU

Société : EUROFEU SERVICES **Tâche.:** 102694576-1 **N°Appel** 102694576

Bon de commande client .: 0011550947

N°Parc: 20017601 **N°Contrat:** 20014074 **Type contrat :** Classique

Employé: FCFT **Unité de vente...:** Aubagne **Technicien .:** FAGEDET FREDERIC

INFORMATIONS INTERVENTION DU 22/06/2020

Nom client..: C192639 - ENGIE GDF SUEZ E.S - COFELY SUD EST **Contact du site:**

Adresse intervention: CHANTIER VALORISATION BIOGAZ
COFELY EDF SUEZ - ARBOIS
13480 CABRIES
FRANCE

Adresse Pv : CSP LYON FOURNISSEURS
264 RUE GARIBALDI
IMMEUBLE LE MADURA
69488 LYON CEDEX 3
FRANCE

Signature registre : Oui **Observation.:**

Problème accessibilité: Non **Commentaire.:**

Plan de prévention spécifique : Non **Modifications établissement .:** Aucun

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Nom client C192639 - ENGIE GDF SUEZ E.S - COFELY SUD EST **Technicien** FAGEDET FREDERIC

Intervention 22/06/2020 **Contrat** 20014074 **Tâche:** 102694576-1

PROCÈS VERBAL D'INTERVENTION SUR PARC DE TYPE EXTINCTEUR

	J	C	R	CG	P	L	T/D	G	PP	AUTRES ARTICLES	CF/CV	CL
N°: 1 **Mat:** 1 **Bât:** **Composant** 9KG_PP_ABC /1 **Emplacement** STOCK LUBRIFIANTS **Code barre:** **Particularités** Sans **Niv:** 0 **Mise en service** 2010 **Gamme:** AUTRES **Fabricant** GLO **Opération effectuée** Vérification + Remplacement	TE	ET	SC	PA	AD	AS	FO	DIF	X	Pièces détachées supplémentaires : A002759 Denaturation Ext Portatif EPA-ABC 6-9 kg/l ou co2 A013911 Extincteur 9kg Poudre ABC PA PB EUROTECH pn	Code Fonctionnel : -Appareil remplacé pdt la vérif Code Visuel : -Appareil + de 10 ans	Commentaire :
N°: 1 **Mat:** 1 **Bât:** **Composant** 9KG_PP_ABC /1 **Emplacement** STOCK LUBRIFIANTS **Code barre:** **Particularités** Sans **Niv:** 0 **Mise en service** 2020 **Gamme:** EUROTECH **Fabricant** EU **Opération effectuée** Installation - Mise en service	TE	ET	SC	PA	AD	AS	FO	DIF	X	Pièces détachées supplémentaires :	Code Fonctionnel : -Bon fonctionnement Code Visuel : -Bon état	Commentaire :
N°: 2 **Mat:** 2 **Bât:** **Composant** 2KG_CO2 /2 **Emplacement** ATELIER **Code barre:** **Particularités** Sans **Niv:** 0 **Mise en service** 2019 **Gamme:** AUTRES **Fabricant** EU **Opération effectuée** Vérification + Pièces Détachées	TE	ET	SC	PA	AD	AS	FO	DIF	X	Pièces détachées supplémentaires :	Code Fonctionnel : -Bon fonctionnement Code Visuel : -Bon état	Commentaire :
N°: 3 **Mat:** 3 **Bât:** **Composant** 5KG_CO2 /3 **Emplacement** LOCAL ELEC **Code barre:** **Particularités** Sans **Niv:** 0 **Mise en service** 2019 **Gamme:** AUTRES **Fabricant** EU **Opération effectuée** Vérification + Pièces Détachées	TE	ET	SC	PA	AD	AS	FO	DIF	X	Pièces détachées supplémentaires :	Code Fonctionnel : -Bon fonctionnement Code Visuel : -Bon état	Commentaire :

Reçu le 26 octobre 2021

Legende:
PP:Pression Permanente;J:Joint;C:Charge;R:Recharge;CG:CartoucheGaz;P:Percuteur;L:Lance;T/D:Tromblon-Diffuseur;TE:Tête;ET:Etiquette;SC:Scelle
PA:Pastille;AD:Additif;FO:Fongicide;AS:Aseptisant;G:Goupille;CF:CodeFonctionnel;CV:CodeVisuel;CL:CommentaireLigne;

Nom client C192639 - ENGIE GDF SUEZ E.S - COFELY SUD EST **Technicien** FAGEDET FREDERIC

Intervention 22/06/2020 **Contrat** 20014074 **Tâche** 102694576-1

PROCÈS VERBAL D'INTERVENTION SUR PARC DE TYPE EXTINCTEUR

	J	C	R	CG	P	L	T/D	G	PP	AUTRES ARTICLES	CF/CV	CL
N°: 4 **Mat:** 4 **Bât:** **Composant** 5KG_CO2 /4 **Emplacement** LOCAL HT ELEC **Code barre:** **Particularités** Sans **Niv:** 0 **Mise en service** 2019 **Gamme:** AUTRES **Fabricant** EU **Opération effectuée** Vérification + Pièces Détachées	TE	ET	SC	PA	AD	AS	FO	DIF	X	Pièces détachées supplémentaires :	Code Fonctionnel : -Bon fonctionnement Code Visuel : -Bon état	Commentaire :
N°: 5 **Mat:** 5 **Bât:** EXT **Composant** 10KG_CO2 /5 **Emplacement** VERS LOCAUX ELEC **Code barre:** **Particularités** Sans **Niv:** 0 **Mise en service** 2010 **Gamme:** AUTRES **Fabricant** EU **Opération effectuée** Vérification + Pièces Détachées	TE	ET	SC	PA	AD	AS	FO	DIF	X	Pièces détachées supplémentaires :	Code Fonctionnel : -A remplacer Code Visuel : -Appareil + de 10 ans	Commentaire :
N°: 6 **Mat:** 6 **Bât:** EXT **Composant** 9KG_PP_ABC /6 **Emplacement** ENTRE CONTENEURS **Code barre:** **Particularités** Sans **Niv:** 0 **Mise en service** 2010 **Gamme:** AUTRES **Fabricant** GLO **Opération effectuée** Vérification + Remplacement	TE	ET	SC	PA	AD	AS	FO	DIF	X	Pièces détachées supplémentaires : A002759 Denaturation Ext Portatif EPA-ABC 6-9 kg/l ou co2 A013911 Extincteur 9kg Poudre ABC PA PB EUROTECH pn	Code Fonctionnel : -Appareil remplacé pdt la vérif Code Visuel : -Appareil + de 10 ans	Commentaire :
N°: 6 **Mat:** 6 **Bât:** EXT **Composant** 9KG_PP_ABC /6 **Emplacement** ENTRE CONTENEURS **Code barre:** **Particularités** Sans **Niv:** 0 **Mise en service** 2020 **Gamme:** EUROTECH **Fabricant** EU **Opération effectuée** Installation - Mise en service	TE	ET	SC	PA	AD	AS	FO	DIF	X	Pièces détachées supplémentaires :	Code Fonctionnel : -Bon fonctionnement Code Visuel : -Bon état	Commentaire :

Reçu le 26 octobre 2021

Légende:
PP:Pression Permanente;J:Joint;C:Charge;R:Recharge;CG:CartoucheGaz;P:Percuteur;L:Lance;T/D:Tromblon-Diffuseur;TE:Tête;ET:Etiquette;SC:Scelle
PA:Pastille;AD:Additif;FO:Fongicide;AS:Aseptisant;G:Goupille;CF:CodeFonctionnel;CV:CodeVisuel;CL:CommentaireLigne;

Nom client C192639 - ENGIE GDF SUEZ E.S - COFELY SUD EST **Technicien** FAGEDET FREDERIC

Intervention 22/06/2020 **Contrat** 20014074 **Tâche** 102694576-1

PROCÈS VERBAL D'INTERVENTION SUR PARC DE TYPE EXTINCTEUR

	J	C	R	CG	P	L	T/D	G	PP	AUTRES ARTICLES	CF/CV	CL
N°: 7 **Mat:** 7 **Bât:** EXT **Composant** 50KG_PA_ABC /7 **Emplacement** ENTRE CONTENEURS **Code barre** **Particularités** Sans **Niv:** 0 **Mise en service** 2010 **Gamme:** AUTRES **Fabricant** EU **Opération effectuée** Vérification + Pièces Détachées	TE	ET	SC	PA	AD	AS	FO	DIF		Pièces détachées supplémentaires :	Code Fonctionnel : -A remplacer Code Visuel : -Appareil + de 10 ans	Commentaire :
N°: 8 **Mat:** 8 **Bât:** EXT **Composant** 9KG_PP_ABC /8 **Emplacement** AU FOND **Code barre** **Particularités** Sans **Niv:** 0 **Mise en service** 2010 **Gamme:** AUTRES **Fabricant** GLO **Opération effectuée** Vérification + Remplacement	TE	ET	SC	PA	AD	AS	FO	DIF	X	Pièces détachées supplémentaires : A002759 Denaturation Ext Portatif EPA-ABC 6-9 kg/l ou co2 A013911 Extincteur 9kg Poudre ABC PA PB EUROTECH pn	Code Fonctionnel : -Appareil remplacé pdt la vérif Code Visuel : -Appareil + de 10 ans	Commentaire :
N°: 8 **Mat:** 8 **Bât:** EXT **Composant** 9KG_PP_ABC /8 **Emplacement** AU FOND **Code barre** **Particularités** Sans **Niv:** 0 **Mise en service** 2020 **Gamme:** EUROTECH **Fabricant** EU **Opération effectuée** Installation - Mise en service	TE	ET	SC	PA	AD	AS	FO	DIF	X	Pièces détachées supplémentaires :	Code Fonctionnel : -Bon fonctionnement Code Visuel : -Bon état	Commentaire :
N°: 9 **Mat:** 9 **Bât:** BUNGALOW 1 **Composant** 5KG_CO2 /9 **Emplacement** ARMOIRE ELEC **Code barre** **Particularités** Sans **Niv:** 0 **Mise en service** 2018 **Gamme:** AUTRES **Fabricant** EU **Opération effectuée** Vérification + Pièces Détachées	TE	ET	SC	PA	AD	AS	FO	DIF	X	Pièces détachées supplémentaires :	Code Fonctionnel : -Bon fonctionnement Code Visuel : -Bon état	Commentaire :

Légende:
PP:Pression Permanente;J:Joint;C:Charge;R:Recharge;CG:CartoucheGaz;P:Percuteur;L:Lance;T/D:Tromblon-Diffuseur;TE:Tête;ET:Etiquette;SC:Scelle
PA:Pastille;AD:Additif;FO:Fongicide;AS:Aseptisant;G:Goupille;CF:CodeFonctionnel;CV:CodeVisuel;CL:CommentaireLigne;

Reçu le 26 octobre 2021 Cellule Contrôle

Nom client C192639 - ENGIE GDF SUEZ E.S - COFELY SUD EST **Technicien** FAGEDET FREDERIC

Intervention 22/06/2020 **Contrat** 20014074 **Tâche** 102694576-1

PROCÈS VERBAL D'INTERVENTION SUR PARC DE TYPE EXTINCTEUR

	J	C	R	CG	P	L	T/D	G	PP	AUTRES ARTICLES	CF/CV	CL
N°: 10 **Mat:** 10 **Bât:** BUNGALOW 2 **Composant** 5KG_CO2 /10 **Emplacement** ARMOIRE ELEC **Code barre** **Particularités** Sans **Niv:** 0 **Mise en service** 2018 **Gamme:** AUTRES **Fabricant** EU **Opération effectuée** Vérification + Pièces Détachées										Pièces détachées supplémentaires :	Code Fonctionnel : -Bon fonctionnement Code Visuel : -Bon état	Commentaire :
	TE	ET	SC	PA	AD	AS	FO	DIF	X			
N°: 11 **Mat:** 11 **Bât:** BUNGALOW 3 **Composant** 5KG_CO2 /11 **Emplacement** ARMOIRE ELEC **Code barre** **Particularités** Sans **Niv:** 0 **Mise en service** 2017 **Gamme:** AUTRES **Fabricant** EU **Opération effectuée** Vérification + Pièces Détachées										Pièces détachées supplémentaires :	Code Fonctionnel : -Bon fonctionnement Code Visuel : -Bon état	Commentaire :
	TE	ET	SC	PA	AD	AS	FO	DIF	X			
N°: 12 **Mat:** 12 **Bât:** EXT **Composant** 9KG_PA_ABC /12 **Emplacement** CITERNES **Code barre** **Particularités** Sans **Niv:** 0 **Mise en service** 2010 **Gamme:** AUTRES **Fabricant** GLO **Opération effectuée** Vérification + Remplacement										Pièces détachées supplémentaires : A002759 Denaturation Ext Portatif EPA-ABC 6-9 kg/l ou co2 A013911 Extincteur 9kg Poudre ABC PA PB EUROTECH pn	Code Fonctionnel : -Appareil remplacé pdt la vérif Code Visuel : -Appareil + de 10 ans	Commentaire : / Ras
	TE	ET	SC	PA	AD	AS	FO	DIF				
N°: 12 **Mat:** 12 **Bât:** EXT **Composant** 9KG_PA_ABC /12 **Emplacement** CITERNES **Code barre** **Particularités** Sans **Niv:** 0 **Mise en service** 2020 **Gamme:** EUROTECH **Fabricant** EU **Opération effectuée** Installation - Mise en service										Pièces détachées supplémentaires : A002757 Pose extincteur	Code Fonctionnel : -Bon fonctionnement Code Visuel : -Bon état	Commentaire :
	TE	ET	SC	PA	AD	AS	FO	DIF				

Légende:
PP:Pression Permanente;J:Joint;C:Charge;R:Recharge;CG:CartoucheGaz;P:Percuteur;L:Lance;T/D:Tromblon-Diffuseur;TE:Tête;ET:Etiquette;SC:Scelle
PA:Pastille;AD:Additif;FO:Fongicide;AS:Aseptisant;G:Goupille;CF:CodeFonctionnel;CV:CodeVisuel;CL:CommentaireLigne;

Reçu le 26 octobre 2021

Nom client C192639 - ENGIE GDF SUEZ E.S - COFELY SUD EST **Technicien** FAGEDET FREDERIC

Intervention 22/06/2020 **Contrat** 20014074 **Tâche** 102694576-1

PROCÈS VERBAL D'INTERVENTION SUR PARC DE TYPE EXTINCTEUR

	J	C	R	CG	P	L	T/D	G	PP	AUTRES ARTICLES	CF/CV	CL
N°: 13 **Mat:** 13 **Bât:** EXT **Composant** 9KG_PP_ABC /13 **Emplacement** ENTRE CONTENEURS **Code barre** **Particularités** Sans **Niv:** 0 **Mise en service** 2010 **Gamme:** AUTRES **Fabricant** GLO **Opération effectuée** Vérification + Remplacement	TE	ET	SC	PA	AD	AS	FO	DIF	X	Pièces détachées supplémentaires : A002759 Denaturation Ext Portatif EPA-ABC 6-9 kg/l ou co2 A013911 Extincteur 9kg Poudre ABC PA PB EUROTECH pn	Code Fonctionnel : -Appareil remplacé pdt la vérif Code Visuel : -Appareil + de 10 ans	Commentaire :
N°: 13 **Mat:** 13 **Bât:** EXT **Composant** 9KG_PP_ABC /13 **Emplacement** ENTRE CONTENEURS **Code barre** **Particularités** Sans **Niv:** 0 **Mise en service** 2020 **Gamme:** EUROTECH **Fabricant** EU **Opération effectuée** Installation - Mise en service	TE	ET	SC	PA	AD	AS	FO	DIF	X	Pièces détachées supplémentaires :	Code Fonctionnel : -Bon fonctionnement Code Visuel : -Bon état	Commentaire :
N°: 14 **Mat:** 14 **Bât:** EXT **Composant** 50KG_PA_ABC /14 **Emplacement** ENTRE CONTENEURS **Code barre** **Particularités** Sans **Niv:** 0 **Mise en service** 2010 **Gamme:** AUTRES **Fabricant** EU **Opération effectuée** Vérification	TE	ET	SC	PA	AD	AS	FO	DIF		Pièces détachées supplémentaires :	Code Fonctionnel : -A remplacer Code Visuel : -Appareil + de 10 ans	Commentaire :

Reçu en Préfecture de légalité le 13 octobre 2021

Legende:
PP:Pression Permanente;J:Joint;C:Charge;R:Recharge;CG:CartoucheGaz;P:Percuteur;L:Lance;T/D:Tromblon-Diffuseur;TE:Tête;ET:Etiquette;SC:Scelle
PA:Pastille;AD:Additif;FO:Fongicide;AS:Aseptisant;G:Goupille;CF:CodeFonctionnel;CV:CodeVisuel;CL:CommentaireLigne;

Rapport de mesure

METROPOLE AIX MARSEILLE PROVENCE

A l'attention de Mme. HILLION

Pôle Service à la Population
Direction du Traitement des Déchets
Territoire du Pays d'Aix

MESURES DE CONCENTRATIONS EN POLLUANTS DANS LES REJETS ATMOSPHERIQUES

Version	Nature de la révision	Validation de SOCOTEC Environnement (signature du chargé de mission)
1	/	M.VEZINET - Chargé d'affaires 

INTERVENTION

BIOGAZ : ANNUELLE 2020

SOCOTEC ENVIRONNEMENT est agréé par le ministre chargé des installations classées par arrêté du JO du 21 décembre 2019.

La liste des prélèvements pour lesquels l'agrément a été délivré est disponible dans l'annexe 1

Nº D'AFFAIRE : 1811EL7P1000002
DATES D'INTERVENTION : 12/11/2020
DATE D'EDITION DU RAPPORT : 08/01/2021
NUMERO DE RAPPORT / CHRONO :EL7P1/21/027
INTERVENANTS : MM. GUIDEZ ET VEZINET

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

Version 27 du 03/09/2019

Pôle Sud Est
Agence d'Aix en Provence
Immeuble « Le Rifkin » - 4ème Etage
Domaine du Petit Arbois
Avenue Louis Philibert
13290 AIX EN PROVENCE CEDEX

(: 04 42 59 62 18

SOCOTEC ENVIRONNEMENT - S.A.S au capital de 3 600 100 euros – 834 096 497 RCS Versailles

Siège social : 5, place des Frères Montgolfier - CS 20732 – Guyancourt - 78182 St-Quentin-en-Yvelines Cedex - FRANCE - www.socotec.fr

Rédacteur : M.VEZINET
Nombre de page : 11 pages (annexes comprises)

Accréditation n°1-6539
Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole * au paragraphe 1

Portée disponible sur www.cofrac.fr

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

SOMMAIRE

1. PRESENTATION DE LA MISSION 3
2. TABLEAU RECAPITULATIF DES RESULTATS DE MESURES 4
   2.1 BIOGAZ 4
3. ANNEXES 6
   3.1 ANNEXE 1 : AGREMENTS DE SOCOTEC ENVIRONNEMENT 6
   3.2 ANNEXE 2 : DESCRIPTION DES INSTALLATIONS ET DE LEURS CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT 6
   3.3 ANNEXE 3 : METHODES DE REFERENCE 7
   3.4 ANNEXE 4 : LABORATOIRE D'ANALYSES SOUS-TRAITANT 7
   3.5 ANNEXE 5 : MATERIEL DE MESURE 7
   3.6 ANNEXE 6 : CONFORMITE DE LA SECTION DE MESURAGE 8
   3.7 ANNEXE 7 : EVALUATION DE L'HOMOGENEITE DE L'EFFLUENT GAZEUX 9
   3.8 ANNEXE 8 : IMPACTS ET ECARTS SUR LA MISE EN ŒUVRE DES NORMES DE REFERENCE 9
   3.9 ANNEXE 9 : COURBES D'ENREGISTREMENT 9
   3.10 ANNEXE 10 : RESULTATS DETAILLES DES ESSAIS 10

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

1. PRESENTATION DE LA MISSION

Objectif

Ce rapport présente les résultats :
- de l'évaluation de l'homogénéité de l'effluent gazeux,
- des mesures de concentrations en polluants réalisées sur les rejets atmosphériques suivants :
    - o BIOGAZ,

selon le marché Z18107.

Demandeur

METROPOLE AIX MARSEILLE PROVENCE
Pôle Service à la Population
Direction du Traitement des Déchets
Territoire du Pays d'Aix

Site d'intervention

BIOGAZ : ANNUELLE 2020
ISDND DE L'ARBOIS
Plateau du Réaltor - RD9
13290 AIX EN PROVENCE

Référentiel

	Texte de référence	Commentaire
Agréments	arrêté du 11 mars 2010 (modalités d'agrément des laboratoires)	
Normes de référence	arrêté du 7 juillet 2009	Les éventuels écarts par rapport aux méthodes de référence sont listés dans l'annexe 8.
Accréditations	LAB REF 22	Les paramètres mesurés sous accréditation apparaissent avec le symbole (*) dans le tableau ci-après.
Valeurs Limites à l'Emission (VLE)	AP du 18/11/13 n° 1400-2011A	-

Paramètres contrôlés

Le tableau ci-dessous indique les paramètres contrôlés pour chaque rejet.

Rejet	Paramètres à contrôler
BIOGAZ	Vitesse et débit*, H2O, O_2, CO_2, CH_4, H_2S, H_2, CO, N_2

* sous accréditation (prélèvement et analyse)

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

2. TABLEAU RECAPITULATIF DES RESULTATS DE MESURES

Les règles de traitement des résultats sont celles définies par le LAB REF 22 :

- pour une valeur comprise entre la limite de détection (LQ/3 pour les mesures manuelles et LQ/2 pour les mesures automatiques) et la limite de quantification le résultat retenu est égal à la limite de quantification divisée par deux (indication « LQ/2 » dans l'annexe 10 « détail des résultats »), cette règle s'applique à chaque composé ou à chaque compartiment (ex : gazeux, particulaire…) dans le cadre d'une somme,
- pour une valeur inférieure à la limite de détection (LQ/3 pour les mesures manuelles et LQ/2 pour les mesures automatiques) le résultat retenu est égal à zéro (indication « ND » dans l'annexe 10 « détail des résultats »), cette règle s'applique à chaque composé ou à chaque compartiment (ex : gazeux, particulaire…) dans le cadre d'une somme,
- lorsque la valeur du blanc est supérieure à la mesure, le résultat est égal à la valeur du blanc (indication dans le tableau par le signe « < »).

2.1 BIOGAZ

Conditions de fonctionnement de l'installation et mesurages périphériques				
Teneur en oxygène de référence (O_2 ref) de l'installation (% vol)	-			
Température moyenne des gaz (°C)	23			
Débit des gaz humides aux conditions réelles de T, P (m^3/h)	1 258			
Débit de gaz sec aux conditions normales (m_o^3/h)	1 103			
Conditions de fonctionnement de l'installation	cf. annexe 2 du rapport			
	Essai 1	**Essai 2**	**Essai 3**	**Moyenne**
Teneur volumique en vapeur d'eau (% volume)	1,1	1,1	1,1	1,1
Concentration en O_2 (% volume)	1,0	1,0	1,0	1,0
Concentration en CO_2 (% volume)	35,0	35,0	35,0	35,0
Vitesse au débouché (m/s)	7,1	6,8	7,4	7,1
Durée des essais	-	-	-	-
Date des essais	12/11/20			

Conformité de la section de mesurage :

Les prescriptions normatives liées à la section de mesurage sont satisfaisantes dans leur totalité.

Conformité des méthodes de mesurage :

Lors de la mise en œuvre des méthodes de mesurage, des écarts par rapport aux normes de référence suivantes ont été relevés :

- NF EN 14790.

Ces écarts ainsi que leurs impacts associés sont précisés dans l'annexe 8.

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Tableau récapitulatif des résultats de mesures

Les concentrations sont exprimées sur gaz sec et non corrigées en oxygène.

Les résultats détaillés des mesures sont disponibles dans l'annexe 10 (détail des résultats par composés, incertitudes de mesure,…).

Rejet : BIOGAZ			
Paramètres		**Valeurs mesurées**	**VLE** journalière
		essai 1	
vitesse (m/s)		7,12	
BG 2000 débit sec (Nm^3/h)		1103	
N2	concentration (%)	4,19	
CH_4	concentration (%)	58,7	
CO2	concentration (%)	35,0	
O2	concentration (%)	1,00	
H2O	concentration (%)	1,11	
H2S	concentration (ppm)	1300	
CO	concentration (ppm)	200	
H2	concentration (ppm)	500	
T°C		23,0	
Date des essais		12/11/20	-

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

3. ANNEXES

3.1 Annexe 1 : Agréments de Socotec Environnement

N°	Liste des agréments définis dans l'arrêté du 11/03/10	Agréments de Socotec Environnement
1	prélèvement (1a) et quantification (1b) des poussières dans une veine gazeuse	**1a et 1b**
2	prélèvement et analyse des composés organiques volatils totaux	**2**
3	prélèvement (3a) et analyse (3b) de mercure (Hg)	**3a**
4	prélèvement (4a) et analyse (4b) d'acide chlorhydrique (HCl)	**4a**
5a	prélèvement (5a) et analyse (5b) d'acide fluorhydrique (HF)	**5a**
6a	prélèvement (6a) et analyse (6b) de métaux lourds autres que le mercure	**6a**
7	prélèvement de dioxines et furannes dans une veine gazeuse (PCDD et PCDF)	**7**
8	analyse de la concentration en dioxines et furannes (PCDD et PCDF)	
9	prélèvement (9a) et analyse (9b) d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)	**9a**
10	prélèvement (10a) et analyse (10b) du dioxyde de soufre (SO_2)	**10a**
11	prélèvement et analyse des oxydes d'azote (NO_x et/ou NO)	**11**
12	prélèvement et analyse du monoxyde de carbone (CO)	**12**
13	prélèvement et analyse de l'oxygène (O_2)	**13**
14	détermination de la vitesse et du débit-volume	**14**
15	prélèvement et détermination de la teneur en vapeur d'eau	**15**
16	prélèvement (16a) et analyse (16b) de l'ammoniac (NH_3)	**16a**

3.2 Annexe 2 : Description des installations et de leurs conditions de fonctionnement

3.2.1 Description de l'installation contrôlée et conditions de fonctionnement de l'installation

L'installation contrôlée est le réseau de biogaz du site ISDND de l'Arbois.
Les conditions de fonctionnement étaient :

- Moteurs et torchère BG500 à l'arrêt.
- Torchère BG2000 en fonctionnement

3.2.2 Paramètres pouvant influer sur les résultats de mesure

BIOGAZ
fortes dépression

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

3.3 Annexe 3 : Méthodes de référence

Les méthodes de référence sont celles définies dans l'arrêté du 7 juillet 2009.

3.3.1 Mesures avec résultat immédiat

Mesure par analyseur : GEOTECH BIOGAS 5000 N°17652 et MULTITECH 540 N°9861.

Paramètre	Méthode de référence
CO/H2/H2S/O_2	Analyseur en continu à cellules électrochimiques
CH4/CO2	Analyseur en continu à absorption infrarouge

3.3.2 Mesures complémentaires

Vitesse de l'effluent gazeux :

La vitesse et le débit volumique de l'effluent gazeux sont déterminés conformément à la norme ISO 10780 par mesure de la pression statique de l'effluent gazeux et de la pression différentielle à chaque point de la section de mesure à l'aide d'un tube de Pitot de type L.

Teneur en eau de l'effluent gazeux :

La teneur volumique en eau de l'effluent gazeux est déterminée conformément à la norme NF EN 14790. Cette méthode consiste à extraire du conduit un échantillon de l'effluent gazeux à l'aide d'une ligne chauffée et à piéger l'eau contenue dans l'effluent gazeux par adsorption sur des colonnes contenant un agent desséchant. La masse d'eau recueillie est ensuite déterminée par pesée. Toutefois cette méthode est définie pour des teneurs volumiques en eau comprises entre 4 % et 40 %. Dans le cas où la teneur volumique en eau est inférieure 4 %, une méthode hors accréditation de détermination à l'aide d'une sonde capacitive pourrait être mise en œuvre.

3.4 Annexe 4 : Laboratoire d'analyses sous-traitant

Sans objet.

3.5 Annexe 5 : Matériel de mesure

Le matériel et les consommables utilisés pour chaque mesure sont mentionnés dans les résultats détaillés des essais.

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

3.6 Annexe 6 : Conformité de la section de mesurage

BIOGAZ : Caractéristiques du conduit						
Forme		◉ circulaire ○ rectangulaire				
Orientation		○ verticale ◉ horizontale				
Dimensions internes (m)	Ø =	0.25				
	$Ø_{débouché}$ =					
	l =		×	L =		
Hauteur par rapport au sol (m)		1				

BIOGAZ : Conformité de la plate-forme					
Hauteur par rapport au sol (m)	0			Satisfaisant	Non satisfaisant
Longueurs droites amont sans accident	◉ > 5 DH	○ < 5 DH		X	
Longueurs droites aval sans accident	◉ > 5 DH	○ < 5 DH		X	
Nombre d'axes explorables	1			X	
Nombre d'orifices / axe	1			X	
Zone de dégagement (m)	2			X	
Surface de travail	◉ suffisante	○ insuffisante		X	
Mains courantes	◉ oui	○ non		X	
Plinthes	◉ oui	○ non		X	
Moyen de transport pour le matériel (potence, ascenseur,...)	◉ oui	○ non		X	
Accessibilité	○ échelle à	○ escalier ○ ascenseur	◉ nacelle ○ mesure au sol		
Trappes normalisées	◉ oui	○ non		X	
Hauteur entre la plate-forme et l'orifice de prélèvement (m)	1			X	

Avec :

$$D_h = 4 \times \frac{S}{P}$$

D_h = diamètre hydraulique du conduit (m)

S = surface de la section du conduit (m^2)

P = périmètre de la section du conduit (m)

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

3.7 Annexe 7 : Evaluation de l'homogénéité de l'effluent gazeux

Sans objet

3.8 Annexe 8 : Impacts et écarts sur la mise en œuvre des normes de référence

Norme	Ecart relatif à la mise en œuvre des normes de références	Impact sur le résultat transmis
NF EN 14790	La teneur volumique en eau est en dehors du domaine d'application de la méthodologie NF EN 14790. Par conséquent une autre méthode de mesure à l'aide d'une sonde capacitive non couvert par l'accréditation a été mise œuvre.	Aucun impact, car la méthode alternative est adaptée au niveau de concentration recherché et l'incertitude sur le résultat tient compte de l'utilisation de la sonde capacitive

3.9 Annexe 9 : Courbes d'enregistrement

Sans objet

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

3.10 Annexe 10 : Résultats détaillés des essais

Les incertitudes présentées sont déterminées pour des conditions de mesure « normalisées » et ne tiennent pas compte des éventuels écarts par rapport aux normes listés dans l'annexe 8. Ces incertitudes peuvent par conséquent être sous-estimées.

	TENEUR VOLUMIQUE EN EAU, VITESSE ET DEBIT DE L'EFFLUENT GAZEUX

N° d'intervention	ANNUELLE 2020	N° de dossier	1811EL7P1000002	Date	12/11/20	Rejet	BIOGAZ

Teneur volumique en eau de l'effluent gazeux

Matériel	balance / sonde H_2O
marque/type	thermohygromètre
n° d'identification	17124
date du dernier étalonnage	15/11/19
n° du certificat d'étalonnage	CE N°19-08688

Mesure	Essai 1	Essai 2	Essai 3	-	-	-	-	-
Température des fumées ° C	23,0	23,0	23,0	-	-	-	-	-
teneur vol. eau (% vol.) d'un effluent saturé	2,8	2,8	2,8	-	-	-	-	-
Effluent saturé en eau	non	non	non	-	-	-	-	-
Température condensats ° C (si sur Diox/HAP)	-	-	-	-	-	-	-	-
teneur volumique en eau (% vol.)	**1,11**	**1,11**	**1,11**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
incertitude (% vol.)	0,056	0,056	0,056	-	-	-	-	-

Masse volumique de l'effluent gazeux

Matériel	sonde de température
marque/type	sonde • 500 mm (18910)
n° d'identification	18910
date du dernier étalonnage	22/07/19
n° du certificat d'étalonnage	CE N°19-05484

Caractéristiques de l'effluent gazeux	Essai 1	Essai 2	Essai 3
pression atmosphérique locale (hPa)	996		
pression statique moy. dans le conduit (Pa)	-2164	-2167	-2169
température du gaz dans le conduit (°C)	23,0	23,0	23,0
Masse volumique de l'effluent gazeux			
dans les conditions normales (kg/Nm^3)	1,180		
dans les conditions réelles (kg/m^3)	1,047		

Teneurs volumiques sur sec	
teneur en O_2 sur gaz sec (%)	1,0
teneur en CO_2 sur gaz sec (%)	35,0
Teneurs volumiques sur humide	
teneur en O_2 sur gaz humide (%)	1,0
teneur en CO_2 sur gaz humide (%)	34,6
teneur en H_2O sur gaz humide (%)	1,1
teneur en CH_4 sur gaz humide (%)	5,9E+01
sous-total	4,6
teneur en N_2 sur gaz humide (%)	4,5
teneur en Ar sur gaz humide (%)	0,0
total	100,0
Point de rosée (°C)	8,1

Nombre et emplacement des points de mesure (NF EN 15259)

Conduit circulaire	
diamètre du conduit (m)	0,25
surface de la section (m²)	0,05

nombre de points de prélèvement par diamètre (méthode tangentielle)	1
CHOIX DE LA METHODE	METHODE TANGENTIELLE

N° du point de prélèvèvement	1	2	3	4	5	6	7	8	9
distance point / paroi (cm)	12,5								

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Vitesse et débit de l'effluent gazeux

Matériel	tube de Pitot en L	manomètre
marque/type	Pitot L 300 mm (6692-D)	KIMO MDP500 (13203-A)
n° d'identification	6692-D	13203-A
date du dernier étalonnage	10/02/17	21/06/18
n° du certificat d'étalonnage	A17-27934	P18-02208

Mesure	N° point de prélèvement	Essai 1			Essai 2			Essai 3		
		température (°C)	pression dynamique (Pa)	vitesse (m/s)	température (°C)	pression dynamique (Pa)	vitesse (m/s)	température (°C)	pression dynamique (Pa)	vitesse (m/s)
1er diamètre	1	23,0	27	7,1	23,0	25	6,8	23,0	30	7,4
	2									
	3									
	4									
	5									
	6									
	7									
	8									
	9									
2ème diamètre	10									
	11									
	12									
	13									
	14									
	15									
	16									
	17									

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Essai 4	Essai 5	Essai 6	Essai 7	Essai 8
coefficient d'étalonnage du tube de Pitot **(-)**	0,9900							
vitesse moyenne du gaz (m/s)	7,1	6,8	7,4					
diamètre au débouché (si différent) (m)								
vitesse au débouché (m/s)	**7,12**	**6,8**	**7,43**					
incertitude (m/s)	0,35	0,35	0,35					
débit de gaz humide aux conditions réelles (m^3/h)	1 259	1 202	1 314					
débit de gaz humide aux conditions normales (m_0^3/h)	1 117	1 066	1 165					
débit de gaz sec aux conditions normales (m_0^3/h)	**1 104**	**1 054**	**1 152**					
incertitude (Nm^3/h)	76	74	78					

Validation de la mesure

absence de giration	oui
pressions dynamiques > 5 Pa	oui

écart entre température absolue en chaque point et température moyenne sur la section < 5%	oui
écart entre vitesse moyenne sur chaque diamètre et vitesse moyenne sur la section < 5%	-

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

APAVE SUDEUROPE SAS
Agence de Châteauneuf
Z.A.C. de la Valampe
Avenue château Laugier
13220 Châteauneuf-les-Martigues
Tél. : 04.42.10.90.10
Email : andrea.roset@apave.com

ENGIE ENERGIE SERVICES
COFELY
M. BUDILLON
PARC DE LA BASTIDE BLANCHE
BATIMENT A3 – BP 252
13747 VITROLLES CEDEX

RAPPORT D'ESSAI





N° : 11552443-001-1 VERSION 1 **DATE DU RAPPORT : 4/09/2020**

MESURE DES REJETS ATMOSPHERIQUES

INSTALLATION(S) VERIFIEE(S)

Biogaz

LIEU D'INTERVENTION

ENGIE ENERGIE
PARC DE LA BASTIDE BLANCHE
13747 VITROLLES

DATE D'INTERVENTION

17/07/2020

INTERVENANT(S)
A. ROSET, J. REOT
NOM ET FONCTION DU SIGNATAIRE
CHRISTOPHE – RESPONSABLE DE GROUPE

ACCOMPAGNE PAR
M. DEMATA
RENDU COMPTE A
M. BUDILLON

SIGNATURE

CHRISTOPHE
Validation électronique

cofrac ESSAIS

Accréditation n° 1-1457
Liste des sites et portées
disponibles sur www.cofrac.fr

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Suivi des versions du rapport		
Version	**Synthèse des modifications**	**Chapitre(s), Tableau(x) modifié(s)**
1	Création du document	/

SOMMAIRE

1 OBJECTIF 3

2 SYNTHESE DES RESULTATS 3
2.1 BIOGAZ 3

3 SYNTHESE DES ECARTS ET INFLUENCE 4
3.1 Ecarts par rapport à la commande 4
3.2 Ecarts aux normes 4

4 PROTOCOLE D'INTERVENTION 4
4.1 Documents de référence 4
4.2 Programme de mesure 6

5 GENERALITES 7
5.1 Exploitation du rapport 7

ANNEXE 1 VALIDATION DES RESULTATS 8
A/ Incertitudes 8
B/ Validation des mesures 8

ANNEXE 2 RESULTATS DETAILLES 9

ANNEXE 3 AGREMENT 11

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

1 OBJECTIF

APAVE a été chargé de procéder à des mesures sur du biogaz, dans le cadre d'une démarche spontanée de notre client.

2 SYNTHESE DES RESULTATS

2.1 BIOGAZ

2.1.1 Composition

Composant	%
Méthane	51,9209
Monoxyde de carbone	0
Dioxyde de carbone	43,07
Sulfure d'hydrogène	0,1004
Oxygène	0,9155
Somme COV non méthanique	0

2.1.2 Résultats

Désignation	Unité	COFRAC	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de site		VLE(1)	
Date des mesures	-	-	17-juil-20			-	-	-	-	-
Composés			**Concentration sur gaz humide et sans correction d'oxygène et flux massique**				**Valeur**	**C/NC (2)**	**Valeur**	**C/NC (2)**
HAP	mg/m_0^3	N	0,03	-	-		0,03	-	-	-

(1) VLE : Valeur Limite d'Emission (2) C : Conforme, NC : Non Conforme

2.1.3 Résultats autres composés

Caractéristiques des gaz	Cofrac O/N	Unité	Mesure			VL (1)			Avis (2)
Composés	**Cofrac O/N**	**Concentration sur gaz humide sans correction d'oxygène**				**Flux horaire**			
		Unité	**Résultat**	**VL (1)**	**Avis (2)**	**Unité**	**Résultat**	**VL (1)**	**Avis (2)**
Formaldéhyde	N	$\mu g/m_0^3$	8,13			mg/h			

(1) VL : Valeur Limite (2) C : Conforme, NC : Non Conforme

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

3 SYNTHESE DES ECARTS ET INFLUENCE

3.1 ECARTS PAR RAPPORT A LA COMMANDE

Cette prestation est conforme à notre proposition référencée A533421824.

3.2 ECARTS AUX NORMES

3.2.1 BIOGAZ

Lors de nos essais nous avons relevé les écarts suivants, outre la majoration de l'incertitude, l'influence de ces écarts est décrite ci-dessous.

Aucun écart n'a été constaté sur l'installation ou concernant les prélèvements. Le jugement de conformité est confirmé.

4 PROTOCOLE D'INTERVENTION

4.1 DOCUMENTS DE REFERENCE

4.1.1 Textes réglementaires :

Arrêté du 11 mars 2010 « portant modalité d'agrément des laboratoires ou des organismes pour certains types de prélèvements et d'analyses à l'émission des substances dans l'atmosphère ».

Arrêté du 7 juillet 2009 « relatif aux modalités d'analyse dans l'air et dans l'eau dans les ICPE et aux normes de référence ».

Document LAB REF 22 du COFRAC « Exigences spécifiques Qualité de l'air – Emissions de sources fixes ».

GA X43-551 : Qualité de l'air – Emissions de sources fixes – Harmonisation des procédures normalisées en vue de leur mise en œuvre simultanée.

GA X43-552 : Qualité de l'air – Emissions de sources fixes – Elaboration des rapports d'essais pour les mesures à l'émission.

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

4.1.2 Méthodologie

Les méthodologies de prélèvement et analyse des composés cités ci-dessous sont précisées en annexe et dans le rapport d'analyse en pièces jointes.

Certains éléments de validation des méthodologies non spécifiques à la présente prestation ne sont pas fournis dans ce rapport. Ils sont disponibles sur demande auprès APAVE.

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

4.2 PROGRAMME DE MESURE

Pour chaque installation, le tableau suivant indique le nombre de mesures réalisées pour chacun des paramètres :

Paramètre (* analyse sous-traitée)	BIOGAZ
Formaldéhyde	1 essai de 30 min
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques* (HAP) 16 congénères réglementés	1 essai de 30 min

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

5 GENERALITES

5.1 EXPLOITATION DU RAPPORT

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

Les résultats du présent rapport d'essai ne se rapportent qu'à l'objet soumis à l'essai au moment des mesures.
Seuls certains résultats sont fournis sous accréditation COFRAC. Ils sont repérés par la mention ''O'' dans les tableaux de résultats.

Les résultats détaillés et les incertitudes (incluant les prélèvements et les analyses) sont fournies sont en annexe du présent rapport.
Les concentrations et les débits sont exprimés dans les conditions normalisées (101,3 kPa, 273 K) symbolisées par « m_0^3 ».

Pour déclarer ou non la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu compte de l'incertitude associée au résultat.
La déclaration de conformité est réalisée sous accréditation si la mesure correspondante est réalisée sous accréditation.
Pour les paramètres dont les valeurs limites n'ont pas été fournies, aucune déclaration de conformité n'a été réalisée.

Conformément à la convention de preuve acceptée par le client, ce rapport est diffusé exclusivement sous forme dématérialisée.

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

ANNEXE 1
VALIDATION DES RESULTATS

A/ INCERTITUDES

Les incertitudes standards calculées avec un facteur d'élargissement de 2 soit un taux de confiance de 95% sont indiquées en annexe dans les tableaux des résultats détaillés.
Elles tiennent de l'incertitude liée à la correction en oxygène lorsque celle-ci est applicable.

B/ VALIDATION DES MESURES

La validation des principaux critères de validation des mesures est indiquée dans les tableaux ci-dessous.

BIOGAZ :

Dioxines et Furanes : EN 1948-1		
Paramètre	Critère	Exigence respectée
Contrôle d'étanchéité	Débit fuites inférieur à 2%	Oui
Ecart sur taux d'isocinétisme	-5% < T < +15%	-
Blanc de site	Inférieur à 10% VLE site	-

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

ANNEXE 2
RESULTATS DETAILLES

BIOGAZ : **HAP :**

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de site
Date des mesures			17-juil-20		-	-
Repère échantillon	-	607914			-	600789
Diamètre de la buse utilisé	mm				-	
Heure de début d'échantillonnage	h:min	10:20			-	-
Heure de fin d'échantillonnage	h:min	10:50			-	-
Interruptions d'échantillonnage	h:min	0:30			-	-
Durée de l'échantillonnage	h:min	0:00			-	-
Volume prélevé total	m_0^3	0,030			-	-
Quantité de HAP piégés						
Fluoranthène	ng	0			-	0
Benzo(a)anthracène	ng	0			-	0
Benzo(b)fluoranthène	ng	0			-	0
Benzo(k)fluoranthène	ng	0			-	0
Benzo(a)pyrène	ng	0			-	0
Dibenz(a,h)anthracène	ng	0			-	0
Benzo(g,h,i)pérylène	ng	0			-	0
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	ng	0			-	0
Acénaphtène	ng	13			-	0
Acénaphtylène	ng	0			-	0
Anthracène	ng	0			-	0
Chrysène	ng	0			-	0
Fluorène	ng	0			-	0
Naphtalène	ng	903			-	0
Phénanthrène	ng	0			-	0
Pyrène	ng	0			-	0

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

BIOGAZ : Polluants prélevés sur Formaldéhyde

BIOGAZ

Désignation	Unité	Essai 1		Essai 2		Essai 3		Moyenne	Blanc de site
Date des mesures		17-juil-20						-	-
Repère échantillon n°1	-	ALDEHYDE						-	
Repère échantillon n°2	-							-	-
Heure de début d'échantillonnage	h:min	10:20						-	-
Heure de fin d'échantillonnage	h:min	10:50						-	-
Interruptions d'échantillonnage	h:min	0:00						-	-
Durée de l'échantillonnage	h:min	0:30						-	-
Quantité piégée		Quantité	Rendement	Quantité	Rendement	Quantité	Rendement		
- Formaldéhyde	µg	0,26	-	-	-	-	-	-	-
Volume prélevé (gaz sec)	m_0^3	0,032						-	-

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz humides dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) et sans correction sur l'oxygène

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

ANNEXE 3 AGREMENT

L'APAVE est agréée par le ministre chargé des installations classées par l'Arrêté du 5 décembre 2019 *(J.O. du 21 décembre 2019)*.
Le détail des agréments de l'Agence de Châteauneuf en charge des prélèvements est fourni ci-après.

Détermination de la vitesse et du débit-volume.	Prélèvement et détermination de la teneur en vapeur d'eau.	Prélèvement des poussières dans une veine gazeuse.	Prélèvement et analyse des oxydes d'azote (NOx).	Prélèvement et analyse du monoxyde de carbone (CO).	Prélèvement et analyse de l'oxygène (O2).	Prélèvement et analyse des composés organiques volatils totaux
14	15	1a	11	12	13	2

Prélèvement d'acide chlorhydrique (HCl).	Prélèvement du dioxyde de soufre (SO2).	Prélèvement de l'ammoniac (NH3).	Prélèvement d'acide fluorhydrique (HF).	Prélèvement de métaux lourds autres que le mercure	Prélèvement de mercure (Hg).	Prélèvement de dioxines et furannes dans une veine gazeuse.	Prélèvement d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP).
4a	10	16a	5a	6a	3a	7	9a

Le détail des agréments du laboratoire APAVE de Châteauneuf-les-Martigues en charge des analyses est fourni ci-après.

Quantification des poussières dans une veine gazeuse.	Analyse de mercure (Hg).	Analyse d'acide chlorhydrique (HC).	Analyse d'acide fluorhydrique (HF).	Analyse de métaux lourds autres que le mercure	Analyse du dioxyde de soufre (SO2).	Analyse de l'ammoniac (NH3).
1b	3b	4b	5b	6b	10b	16b

Le laboratoire APAVE de Châteauneuf-les-Martigues est accrédité sous le numéro N°1-1457.
(la portée d'accréditation est disponible sur www.cofrac.fr)

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

APAVE Sud Europe - Châteauneuf
Z.A.C. de la Valampe
13220 Châteauneuf-les-Martigues

RAPPORT D'ANALYSES

Dossier LIMS N° : AP-A2007-0404
Version du : 07/08/20
Rapport d'analyse N° : RapportFinal_AP-A2007-0404_V1
N° Affaire Client : A533421824
N° Commande : A533421824
Contact : ROSET Andréa

Suivi Client : clients.analyses@apave.com / +33 4 42 10 90 10

N°Ech	Milieu	Code Milieu	Repère client
001	Air à l'Emission	AEM	625818
002	Air à l'Emission	AEM	625821
003	Air à l'Emission	AEM	625819

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

RAPPORT D'ANALYSES

Dossier LIMS N° : AP-A2007-0404

Version du : 07/08/20

Rapport d'analyse N° : RapportFinal_AP-A2007-0404_V1
N° Affaire Client : A533421824
N° Commande : A533421824

N° Echantillon :		001	002	003
Référence client :		625818	625821	625819
Type :		Essai	Essai	Essai
Code Milieu :		AEM	AEM	AEM
Date de prélèvement :		17/07/20	17/07/20	17/07/20
Date de réception :		20/07/20	20/07/20	20/07/20
Date de mise en analyse :		07/08/20	03/08/20	23/07/20
Aldéhydes (AEM)				
DAEM111 : **Formaldéhyde (Formol)**				
Formaldéhyde 1	µg			0.26
Formaldéhyde 2	µg			<0.2
Gaz (AEM)				
DSST4200 : ***Méthane**				
*Méthane	%	51.9209		
DSST4201 : ***Monoxyde de carbone**				
*Monoxyde de carbone	%	nd		
DSST4202 : ***Dioxyde de carbone**				
*Dioxyde de carbone	%	43.07		
DSST4205 : ***Sulfure d'hydrogène**				
*H2S	%	0.1004		
DSST4209 : ***Oxygène**				
*Oxygène	%	0.9155		
Gaz (AEM)				
DSST5146 : ***Somme COVNM (non méthanique)**				
*Somme COVNM (non méthanique)	ppm	nd		
HAP sur tube (AEM)				
DSST4553 : ***Acénaphtène**				
*Acénaphtène zone 1	ng		<25	
*Acénaphtène zone 2	ng		nd	
DSST4554 : ***Acénaphtylène**				
*Acénaphtylène zone 1	ng		nd	
*Acénaphtylène zone 2	ng		nd	
DSST4555 : ***Anthracène**				
*Anthracène zone 1	ng		nd	

APAVE ANALYSES
ZAC de la Valampe
5 Avenue Château Laugier
13220 Châteauneuf-les-Martigues
Tél : 04 42 10 90 10 10 - www.apave.com
SAS au capital de 6 648 544 € - SIREN : 518 720 925

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

RAPPORT D'ANALYSES

Dossier LIMS N° : AP-A2007-0404

Version du : 07/08/20

Rapport d'analyse N° : RapportFinal_AP-A2007-0404_V1
N° Affaire Client : A533421824
N° Commande : A533421824

N° Echantillon :		**001**	**002**	**003**
Référence client :		625818	625821	625819
Type :		Essai	Essai	Essai
Code Milieu :		AEM	AEM	AEM
Date de prélèvement :		17/07/20	17/07/20	17/07/20
Date de réception :		20/07/20	20/07/20	20/07/20
Date de mise en analyse :		07/08/20	03/08/20	23/07/20
HAP sur tube (AEM)				
*Anthracène zone 2	ng		nd	
DSST4556 : ***Benzo(a)anthracène**				
*Benzo(a)anthracène zone 1	ng		nd	
*Benzo(a)anthracène zone 2	ng		nd	
DSST4557 : ***Benzo(a)pyrène**				
*Benzo(a)pyrène zone 1	ng		nd	
*Benzo(a)pyrène zone 2	ng		nd	
DSST4558 : ***Benzo(b)fluoranthène**				
*Benzo(b)fluoranthène zone 1	ng		nd	
*Benzo(b)fluoranthène zone 2	ng		nd	
DSST4559 : ***Benzo(g,h,i)pérylène**				
*Benzo(g,h,i)pérylène zone 1	ng		nd	
*Benzo(g,h,i)pérylène zone 2	ng		nd	
DSST4560 : ***Benzo(k)fluoranthène**				
*Benzo(k)fluoranthène zone 1	ng		nd	
*Benzo(k)fluoranthène zone 2	ng		nd	
DSST4561 : ***Chrysène**				
*Chrysène zone 1	ng		nd	
*Chrysène zone 2	ng		nd	
DSST4562 : ***Dibenzo(a,h)anthracène**				
*Dibenzo(a,h)anthracène 1	ng		nd	

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

RAPPORT D'ANALYSES

Dossier LIMS N° : AP-A2007-0404

Version du : 07/08/20

Rapport d'analyse N° : RapportFinal_AP-A2007-0404_V1
N° Affaire Client : A533421824
N° Commande : A533421824

N° Echantillon :		**001**	**002**	**003**
Référence client :		625818	625821	625819
Type :		Essai	Essai	Essai
Code Milieu :		AEM	AEM	AEM
Date de prélèvement :		17/07/20	17/07/20	17/07/20
Date de réception :		20/07/20	20/07/20	20/07/20
Date de mise en analyse :		07/08/20	03/08/20	23/07/20
HAP sur tube (AEM)				
*Dibenzo(a,h)anthracène 2	ng		nd	
DSST4563 : ***Fluoranthène**				
*Fluoranthène 1	ng		nd	
*Fluoranthène 2	ng		nd	
DSST4564 : ***Fluorène**				
*Fluorène 1	ng		nd	
*Fluorène 2	ng		nd	
DSST4565 : ***Indéno(1,2,3-cd)pyrène**				
*Indéno(1,2,3-cd)pyrène zone 1	ng		nd	
*Indéno(1,2,3-cd)pyrène zone 2	ng		nd	
DSST4566 : ***Naphtalène**				
*Naphtalène 1	ng		903	
*Naphtalène 2	ng		<50	
DSST4567 : ***Phénanthrène**				
*Phénanthrène zone 1	ng		29	
*Phénanthrène zone 2	ng		nd	
DSST4568 : ***Pyrène**				
*Pyrène zone 1	ng		nd	
*Pyrène zone 2	ng		nd	

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

APAVE ANALYSES
ZAC de la Valampe
5 Avenue Château Laugier
13220 Châteauneuf-les-Martigues
Tél : 04 42 10 90 10 10 - www.apave.com
SAS au capital de 6 648 544 € - SIREN : 518 720 925

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Le présent rapport ne concerne que les objets soumis aux essais et ne peut en aucune façon constituer ou impliquer une approbation du produit.

Seules certaines prestations sont couvertes par l'accréditation : les résultats sont alors précédés par le symbole #.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification. Elles sont de la responsabilité du laboratoire et fonction du milieu.
Les résultats identifiés par nd sont inférieurs aux limites de détection.
Les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande.

Les essais dont le libellé commence par le symbole * ont été sous-traités à un laboratoire qualifié, dans ses locaux.
Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.
La responsabilité du laboratoire est exemptée en ce qui concerne les données client (dont notamment les dates et heures de prélèvement).

Document original immatériel



Valérie LEANNEC
Chargée d'Affaires

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

APAVE ANALYSES
ZAC de la Valampe
5 Avenue Château Laugier
13220 Châteauneuf-les-Martigues
Tél : 04 42 10 90 10 10 - www.apave.com
SAS au capital de 6 648 544 € - SIREN : 518 720 925

ANNEXE TECHNIQUE

Dossier LIMS N° : AP-A2007-0404

Rapport d'analyse N° : RapportFinal_AP-A2007-0404_V1

AEM

Code	Analyse	Paramètre	Principe et référence de la méthode	LQ	Unité
DSST4200	*Méthane	*Méthane	GC-MS / Méthode interne	0.001	%
DSST4201	*Monoxyde de carbone	*Monoxyde de carbone		0.001	%
DSST4202	*Dioxyde de carbone	*Dioxyde de carbone		0.001	%
DSST4205	*Sulfure d'hydrogène	*H2S		0.001	%
DSST4209	*Oxygène	*Oxygène		0.001	%
DSST5146	*Somme COVNM (non méthanique)	*Somme COVNM (non méthanique)		10	ppm
DAEM111	Formaldéhyde (Formol)	Formaldéhyde 1	HPLC-DAD / Méthode interne selon M-4	0.2	µg
DAEM111	Formaldéhyde (Formol)	Formaldéhyde 2		0.2	µg
DSST4553	*Acénaphtène	*Acénaphtène zone 1	Méthode interne_NF X 43-294		
DSST4553	*Acénaphtène	*Acénaphtène zone 2			
DSST4554	*Acénaphtylène	*Acénaphtylène zone 1			
DSST4554	*Acénaphtylène	*Acénaphtylène zone 2			
DSST4555	*Anthracène	*Anthracène zone 1			
DSST4555	*Anthracène	*Anthracène zone 2			
DSST4556	*Benzo(a)anthracène	*Benzo(a)anthracène zone 1		10	ng
DSST4556	*Benzo(a)anthracène	*Benzo(a)anthracène zone 2		10	ng
DSST4557	*Benzo(a)pyrène	*Benzo(a)pyrène zone 1		3	ng
DSST4557	*Benzo(a)pyrène	*Benzo(a)pyrène zone 2		3	ng
DSST4558	*Benzo(b)fluoranthène	*Benzo(b)fluoranthène zone 1		10	ng
DSST4558	*Benzo(b)fluoranthène	*Benzo(b)fluoranthène zone 2		10	ng
DSST4559	*Benzo(g,h,i)pérylène	*Benzo(g,h,i)pérylène zone 1		10	ng
DSST4559	*Benzo(g,h,i)pérylène	*Benzo(g,h,i)pérylène zone 2		10	ng
DSST4560	*Benzo(k)fluoranthène	*Benzo(k)fluoranthène zone 1		10	ng
DSST4560	*Benzo(k)fluoranthène	*Benzo(k)fluoranthène zone 2		10	ng
DSST4561	*Chrysène	*Chrysène zone 1			
DSST4561	*Chrysène	*Chrysène zone 2			
DSST4562	*Dibenzo(a,h)anthracène	*Dibenzo(a,h)anthracène 1		3	ng
DSST4562	*Dibenzo(a,h)anthracène	*Dibenzo(a,h)anthracène 2		3	ng
DSST4563	*Fluoranthène	*Fluoranthène 1		10	ng
DSST4563	*Fluoranthène	*Fluoranthène 2		10	ng
DSST4564	*Fluorène	*Fluorène 1			
DSST4564	*Fluorène	*Fluorène 2			
DSST4565	*Indéno(1,2,3-cd)pyrène	*Indéno(1,2,3-cd)pyrène zone 1		10	ng

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

ANNEXE TECHNIQUE

Dossier LIMS N° : AP-A2007-0404

Rapport d'analyse N° : RapportFinal_AP-A2007-0404_V1

Code	Analyse	Paramètre	Principe et référence de la méthode	LQ	Unité
DSST4565	*Indéno(1,2,3-cd)pyrène	*Indéno(1,2,3-cd)pyrène zone 2	Méthode interne_NF X 43-294	10	ng
DSST4566	*Naphtalène	*Naphtalène 1			
DSST4566	*Naphtalène	*Naphtalène 2			
DSST4567	*Phénanthrène	*Phénanthrène zone 1			
DSST4567	*Phénanthrène	*Phénanthrène zone 2			
DSST4568	*Pyrène	*Pyrène zone 1			
DSST4568	*Pyrène	*Pyrène zone 2			

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

APAVE ANALYSES
ZAC de la Valampe
5 Avenue Château Laugier
13220 Châteauneuf-les-Martigues
Tél : 04 42 10 90 10 10 - www.apave.com
SAS au capital de 6 648 544 € - SIREN : 518 720 925

Rapport de mesure

METROPOLE AIX MARSEILLE PROVENCE

A l'attention de Mme HILLION

Pôle Service à la Population
Direction du traitement des déchets
Territoire du Pays d'Aix

MESURES DE CONCENTRATIONS EN POLLUANTS DANS LES REJETS ATMOSPHERIQUES

Intervention sur site réalisée par	Rapport	
	rédigé par	validé par
GUIDEZ Bastian et VEZINET Ghislain	VEZINET Ghislain	O DUVEAU

Date d'édition du rapport	Référence du rapport (chrono)	Nature de la révision
08/01/2021	EL7P1/21/029	Rapport initial

INTERVENTION

TORCHERES BG500 et BG2000

ANNUELLE 2020

SOCOTEC ENVIRONNEMENT est agréé par le ministre chargé des installations classées par arrêté du JO du 21 décembre 2019.

La liste des prélèvements pour lesquels l'agrément a été délivré est disponible dans l'annexe 1

N° D'AFFAIRE : 1811EL7P1000002
MISSION REALISEE LE : 12/11/2020

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

Ce rapport a été édité à partir de la trame « Mesures au rejets atmosphériques – Modèle de rapport V2 »

Nombre de page : 76 pages (annexes comprises)

Pôle Sud Est
Agence d'AIX EN PROVENCE
Immeuble - Le Rifkin
ZAC du Petit Arbois
Avenue Louis Philibert
13290 AIX EN PROVENCE

Accréditation n°1-6539
Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole * au paragraphe 1
Liste des implantations et portées disponibles sur www.cofrac.fr

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

SOMMAIRE

1. PRESENTATION DE LA MISSION 3
2. SYNTHESE DES DECLARATIONS DE CONFORMITE 4
3. TABLEAU RECAPITULATIF DES RESULTATS DE MESURES 6
   3.1 TORCHERE BG2000 : 6
   3.2 TORCHERE BG500 10
4. ANNEXES 14
   4.1 ANNEXE 1 : AGREMENTS DE SOCOTEC 14
   4.2 ANNEXE 2 : DESCRIPTION DES INSTALLATIONS ET DE LEURS CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT 15
   4.3 ANNEXE 3 : METHODES DE REFERENCE 15
   4.4 ANNEXE 4 : LABORATOIRE D'ANALYSES SOUS-TRAITANT 18
   4.5 ANNEXE 5 : MATERIEL DE MESURE 36
   4.6 ANNEXE 6 : CONFORMITE DE LA SECTION DE MESURAGE 37
   4.7 ANNEXE 7 : EVALUATION DE L'HOMOGENEITE DE L'EFFLUENT GAZEUX 39
   4.8 ANNEXE 8 : IMPACTS ET ECARTS SUR LA MISE EN ŒUVRE DES NORMES DE REFERENCE 39
   4.9 ANNEXE 9 : COURBES D'ENREGISTREMENT 41
   4.10 ANNEXE 10 : RESULTATS DETAILLES DES ESSAIS 44

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

1. PRESENTATION DE LA MISSION

Objectif

Ce rapport présente les résultats :
- de l'évaluation de l'homogénéité de l'effluent gazeux,
- des mesures de concentrations en polluants réalisées sur les rejets atmosphériques suivants :
    - Torchère BG2000
    - Torchère BG500,

selon le contrat référencé Marché Z18701.

Demandeur

METROPOLE AIX MARSEILLE PROVENCE
Pôle Service à la Population
Direction du Traitement des déchets
Territoire du Pays d'Aix

Site d'intervention

TORCHERES BG500 et BG2000 : ANNUELLE 2020
ISDND DE L'ARBOIS
Plateau du Réaltor - RD9
13290 - AIX EN PROVENCE

Référentiel

	Texte de référence	Commentaire
Agréments	arrêté du 11 mars 2010 (modalités d'agrément des laboratoires)	
Normes de référence	arrêté du 7 juillet 2009	Les éventuels écarts par rapport aux méthodes de référence sont listés dans l'annexe 8.
Accréditations	LAB REF 22	Les paramètres mesurés sous accréditation apparaissent avec le symbole (*) dans le tableau ci-après.
Valeurs Limites à l'Emission (VLE)	AP du 18/11/13 n°1400-2011A	-

Paramètres contrôlés

Le tableau ci-dessous indique les paramètres contrôlés pour chaque rejet.

Rejet	Paramètres à contrôler
torchère BG2000	SO2*, CO2, CO*, poussières*, HF*, O2*, COVT*, COVNM*, CH4*, Hg*, V*, Tl*, Pb*, Ni*, Mn*, Cu*, Co*, Cr*, Cd*, As*, Sb*, HCl*, NOx*
torchère BG500	SO2*, CO2, CO*, poussières*, HF*, O2*, COVT*, COVNM*, CH4*, Hg*, V*, Tl*, Pb*, Ni*, Mn*, Cu*, Co*, Cr*, Cd*, As*, Sb*, HCl*, NOx*

* sous accréditation (prélèvement et analyse), excepté pour H_2O, la mesure n'est pas couverte par l'accréditation lorsque la teneur en humidité est en dehors du domaine d'application de la norme NF EN 14790 (humidité volumique < 4 % voir §3).

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

2. SYNTHESE DES DECLARATIONS DE CONFORMITE

Les résultats des mesures sont comparés aux valeurs limites réglementaires sans tenir compte de l'incertitude.

Synthèse des déclarations de conformité			
Installation 1 "Torchère BG2000"			
Paramètres		comparaison à la VLEj	
		Résultat	Déclaration de conformité (C/NC)
CO	Concentration	< VLEj	C
	Flux massique	< VLEj	C
COVNM	Concentration	< VLEj	C
	Flux massique	< VLEj	C
SO2	Concentration	> VLEj	NC
	Flux massique	< VLEj	C
Sb+As+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+Pb+V	Concentration	< VLEj	C
	Flux massique	< VLEj	C
Cd+Tl	Concentration	< VLEj	C
	Flux massique	< VLEj	C
HF	Concentration	> VLEj	NC
HCl	Concentration	< VLEj	C
	Flux massique	< VLEj	C
Hg	Concentration	< VLEj	C
	Flux massique	< VLEj	C

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Synthèse des déclarations de conformité **Installation 2 "Torchère BG500"**			
Paramètres		comparaison à la VLEj	
		Résultat	Déclaration de conformité (C/NC)
CO	Concentration	< VLEj	C
	Flux massique	< VLEj	C
COVNM	Concentration	< VLEj	C
	Flux massique	< VLEj	C
SO2	Concentration	> VLEj	NC
	Flux massique	< VLEj	C
Sb+As+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+Pb+V	Concentration	< VLEj	C
	Flux massique	< VLEj	C
Cd+Tl	Concentration	< VLEj	C
	Flux massique	< VLEj	C
HF	Concentration	< VLEj	C
HCl	Concentration	< VLEj	C
	Flux massique	< VLEj	C
Hg	Concentration	< VLEj	C
	Flux massique	< VLEj	C

VLEj : Valeur limite d'émission journalière ; NC : non conforme ; C : conforme

Remarque :

La torchère BG500 ayant fonctionné 230 heures entre le 13/11/2019 et le 12/11/2020, sa durée de fonctionnement annuelle moyenne est donc de 230 heures. Le flux moyen annuel est donc égal au flux instantané multiplié par 230 heures de fonctionnement puis divisé par les 8760 heures qui composent une année.

La torchère BG2000 ayant fonctionné 384 heures entre le 14/11/2018 et le 12/11/2020, sa durée de fonctionnement annuelle moyenne est donc de 192 heures. Le flux moyen annuel est donc égal au flux instantané multiplié par 192 heures de fonctionnement puis divisé par les 8760 heures qui composent une année.

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

3. TABLEAU RECAPITULATIF DES RESULTATS DE MESURES

Les règles de traitement des résultats sont celles définies par le LAB REF 22 :

- pour une valeur comprise entre la limite de détection (LQ/3 pour les mesures manuelles et LQ/2 pour les mesures automatiques) et la limite de quantification le résultat retenu est égal à la limite de quantification divisée par deux (indication « <LQ » dans l'annexe 4 « Laboratoire sous - traitant » et pour les méthodes automatiques dans l'annexe 10 « détail des résultats »)), cette règle s'applique à chaque composé ou à chaque compartiment (ex : gazeux, particulaire…) dans le cadre d'une somme,
- pour une valeur inférieure à la limite de détection (LQ/3 pour les mesures manuelles et LQ/2 pour les mesures automatiques) le résultat retenu est égal à zéro (indication « <LQ/3 » dans l'annexe 4 « Laboratoire sous - traitant » et «<LQ/2 » pour les méthodes automatiques dans l'annexe 10 « détail des résultats »), cette règle s'applique à chaque composé ou à chaque compartiment (ex : gazeux, particulaire…) dans le cadre d'une somme,
- lorsque la valeur du blanc est supérieure à la mesure, le résultat est égal à la valeur du blanc (indication dans le tableau par le signe « < »).

3.1 Torchère BG2000 :

Conditions de fonctionnement de l'installation et mesurages périphériques - 12/11/2020				
Teneur en oxygène de référence (O2 ref) de l'installation (% vol)	11			
Température moyenne des gaz (°C)	1025			
Débit des gaz humides aux conditions réelles de T, P (m^3/h)	71 772			
Débit de gaz sec aux conditions normales (Nm3/h)	13 228			
Conditions de fonctionnement de l'installation	cf. annexe 2 du rapport			
	Essai 1	**Essai 2**	**Essai 3**	**Moyenne**
Teneur volumique en vapeur d'eau (% volume)	10,7	10,9	10,9	10,8
Concentration en O2 (% volume)	11,4	11,7	11,9	11,7
Concentration en CO2 (% volume)	8,4	8,2	8,0	8,2
Vitesse (m/s)	8,8	8,8	8,8	8,8

Conformité de la section de mesurage :

Les prescriptions normatives liées à la section de mesurage ne sont pas satisfaisantes dans leur totalité. Voir annexes 6 et 8.

Conformité des méthodes de mesurage :

Lors de la mise en œuvre des méthodes de mesurage, des écarts par rapport aux normes de référence suivantes ont été relevés :

- ISO 10780,
- NF EN 15259,
- NF EN 13211,
- NF EN 13284-1,
- NF X43-304,
- NF EN 14385,
- NF EN 14792,
- NF EN 14791,
- NF EN 1911,
- XP X 43-554.

Ces écarts ainsi que leurs impacts associés sont précisés dans l'annexe 8.

Ø La présence de ces écarts ne remet pas en cause la déclaration de conformité.

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Tableau récapitulatif des résultats de mesures

Les concentrations sont exprimées sur gaz sec et rapportées à la teneur en oxygène de référence, soit 11%.

Les résultats détaillés des mesures sont disponibles dans l'annexe 10 (détail des résultats par composés, incertitudes de mesure,…).

Installation 1 "Torchére BG2000"						
	Conformité du Blanc de site (C/NC)	essai1	essai 2	essai 3	Moyenne	VLE journalière
Vitesse						
Date des essais		12/11/2020	12/11/2020	12/11/2020		
Débit de gaz sec (Nm3/h) annuel moyen	-	292	291	291	**291**	
Vitesse au débouché (m/s)	-	8,78	8,78	8,78	**8,78**	
CO						
Date et durée des essais		12/11/20 00:45	12/11/20 00:45	12/11/20 00:45		
Plage horaire		10:24-11:09	11:09-11:54	11:54-12:39		
Concentration : mg/Nm3 sur gaz sec à O2 ref.		0,79	2,81	21,36	**8,32**	**150**
Flux massique annuel moyen : g/h		0,22	0,75	5,16	**2,04**	***300***
NOx						
Date et durée des essais		12/11/20 00:45	12/11/20 00:45	12/11/20 00:45		
Plage horaire		10:24-11:09	11:09-11:54	11:54-12:39		
Concentration : mg/Nm3 sur gaz sec à O2 ref. eq. NO2		26,34	27,43	31,54	**28,43**	-
Flux massique annuel moyen : g/h		7,37	7,47	8,28	**7,71**	
COVT						
Date et durée des essais		12/11/20 00:45	12/11/20 00:45	12/11/20 00:45		
Plage horaire		10:24-11:09	11:09-11:54	11:54-12:39		
Concentration : mg/Nm3 équivalent C sur gaz sec à O2 ref.		0,60	0,56	1,76	**0,97**	-
Flux massique annuel moyen : g/h		0,17	0,15	0,44	**0,25**	

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Installation 1 "Torchére BG2000"						
	Conformité du Blanc de site (C/NC)	essai1	essai 2	essai 3	Moyenne	VLE journalière
CH4						
Date et durée des essais		12/11/20 00:45	12/11/20 00:45	12/11/20 00:45		
Plage horaire		10:24-11:09	11:09-11:54	11:54-12:39		
Concentration : mg/Nm3 équivalent CH4 sur gaz sec à O2 ref.		0	0	0	**0**	**-**
Flux massique annuel moyen : g/h		0	0	0	**0**	
COVNM						
Date et durée des essais		12/11/20 00:45	12/11/20 00:45	12/11/20 00:45		
Plage horaire		10:24-11:09	11:09-11:54	11:54-12:39		
Concentration : mg/Nm3 équivalent C sur gaz sec à O2 ref.		0,60	0,56	1,76	**0,97**	**20**
Flux massique annuel moyen : g/h		0,17	0,15	0,44	**0,25**	***40***
poussières						
Date et durée des essais		12/11/20 01:00	-	-		
Plage horaire		10:24-11:24	-	-		
Concentration : mg/Nm3 sur sec à 11 % d'O2		20,04	-	-	**20,04**	**-**
Flux massique annuel moyen : g/h		5,60	-	-	**5,60**	
SO2						
Date et durée des essais		12/11/20 01:00	12/11/20 00:30	12/11/20 00:30		
Plage horaire		10:24-11:24	11:50-12:20	12:42-13:12		
Concentration : mg/Nm3 sur sec à 11 % d'O2	**C**	363	340	322	**342**	**300**
Flux massique annuel moyen: g/h		101	92,58	83,39	**92,43**	***600***
Sb+As+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+Pb+V						
Date et durée des essais		12/11/20 01:00	-	-		
Plage horaire		10:24-11:24	-	-		
Concentration : mg/Nm3 sur sec à 11 % d'O2	**C**	0,23	-	-	**0,23**	**0,5**
Flux massique annuel moyen : g/h		0,064	-	-	**0,064**	***1***

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Installation 1 "Torchére BG2000"						
	Conformité du Blanc de site (C/NC)	essai1	essai 2	essai 3	Moyenne	VLE journalière
Cd+Tl						
Date et durée des essais		12/11/20 01:00	-	-		
Plage horaire		10:24-11:24	-	-		
Concentration : mg/Nm3 sur sec à 11 % d'O2	C	0,00062	-	-	**0,00062**	**0,05**
Flux massique annuel moyen : g/h		0,00017	-	-	**0,00017**	***0,1***
HF						
Date et durée des essais		12/11/20 01:00	-	-		
Plage horaire		11:50-13:12	-	-		
Concentration : mg/Nm3 sur sec à 11 % d'O2	C	5,93	-	-	**5,93**	**4**
Flux massique annuel moyen : g/h		1,56	-	-	**1,56**	
HCl						
Date et durée des essais		12/11/20 01:00	-	-		
Plage horaire		11:50-13:12	-	-		
Concentration : mg/Nm3 sur sec à 11 % d'O2	C	1,28	-	-	**1,28**	**50**
Flux massique annuel moyen : g/h		0,34	-	-	**0,34**	***100***
Hg						
Date et durée des essais		12/11/20 01:00	-	-		
Plage horaire		10:24-11:24	-	-		
Concentration : mg/Nm3 sur sec à 11 % d'O2	C	0,00099	-	-	**0,00099**	**0,05**
Flux massique annuel moyen : g/h		0,00028	-	-	**0,00028**	***0,1***

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

3.2 Torchère BG500

Conditions de fonctionnement de l'installation et mesurages périphériques - 12/11/2020				
Teneur en oxygène de référence (O2 ref) de l'installation (% vol)	11			
Température moyenne des gaz (°C)	1000			
Débit des gaz humides aux conditions réelles de T, P (m^3/h)	32 085			
Débit de gaz sec aux conditions normales (Nm3/h)	6 329			
Conditions de fonctionnement de l'installation	cf. annexe 2 du rapport			
	Essai 1	**Essai 2**	**Essai 3**	**Moyenne**
Teneur volumique en vapeur d'eau (% volume)	6,2	6,7	6,4	6,4
Concentration en O2 (% volume)	13,8	14,8	15,6	14,7
Concentration en CO2 (% volume)	6,3	5,5	4,8	5,5
Vitesse (m/s)	10,1	10,1	10,1	10,1

Conformité de la section de mesurage :

Les prescriptions normatives liées à la section de mesurage ne sont pas satisfaisantes dans leur totalité. Voir annexes 6 et 8.

Conformité des méthodes de mesurage :

Lors de la mise en œuvre des méthodes de mesurage, des écarts par rapport aux normes de référence suivantes ont été relevés :

– ISO 10780,
– NF EN 15259,
– NF EN 13211,
– NF EN 13284-1,
– NF X43-304,
– NF EN 14385,
– NF EN 14792,
– NF EN 14791,
– NF EN 1911,
– XP X 43-554.

Ces écarts ainsi que leurs impacts associés sont précisés dans l'annexe 8.

Ø La présence de ces écarts ne remet pas en cause la déclaration de conformité.

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Tableau récapitulatif des résultats de mesures

Les concentrations sont exprimées sur gaz sec et rapportées à la teneur en oxygène de référence, soit 11%.

Les résultats détaillés des mesures sont disponibles dans l'annexe 10 (détail des résultats par composés, incertitudes de mesure,…).

Installation 2 "Torchére BG500"						
	Conformité du Blanc de site (C/NC)	essai1	essai 2	essai 3	Moyenne	VLE journalière
Vitesse						
Date des essais		12/11/2020	12/11/2020	12/11/2020		
Débit de gaz sec (Nm3/h) annuel moyen	-	219	218	219	**219**	
Vitesse au débouché (m/s)	-	10,10	10,10	10,10	**10,10**	-
CO						
Date et durée des essais		12/11/20 00:45	12/11/20 00:45	12/11/20 00:45		
Plage horaire		14:05-14:50	14:50-15:35	15:35-16:20		
Concentration : mg/Nm3 sur gaz sec à O2 ref.		77,71	22,58	20,54	**40,28**	**150**
Flux massique annuel moyen : g/h		12,96	3,20	2,39	**6,18**	***75***
NOx						
Date et durée des essais		12/11/20 00:45	12/11/20 00:45	12/11/20 00:45		
Plage horaire		14:05-14:50	14:50-15:35	15:35-16:20		
Concentration : mg/Nm3 sur gaz sec à O2 ref. eq. NO2		42,22	43,02	43,48	**42,91**	-
Flux massique annuel moyen : g/h		6,60	5,86	5,18	**5,88**	
COVT						
Date et durée des essais		12/11/20 00:45	12/11/20 00:45	12/11/20 00:45		
Plage horaire		14:05-14:50	14:50-15:35	15:35-16:20		
Concentration : mg/Nm3 équivalent C sur gaz sec à O2 ref.		13,04	14,66	6,25	**11,31**	-
Flux massique annuel moyen : g/h		2,02	2,00	0,74	**1,59**	

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Installation 2 "Torchére BG500"						
	Conformité du Blanc de site (C/NC)	essai1	essai 2	essai 3	Moyenne	VLE journalière
CH4						
Date et durée des essais		12/11/20 00:45	12/11/20 00:45	12/11/20 00:45		
Plage horaire		14:05-14:50	14:50-15:35	15:35-16:20		
Concentration : mg/Nm3 équivalent CH4 sur gaz sec à O2 ref.		9,96	12,34	0,61	**7,64**	**-**
Flux massique annuel moyen : g/h		1,55	1,69	0,073	**1,11**	
COVNM						
Date et durée des essais		12/11/20 00:45	12/11/20 00:45	12/11/20 00:45		
Plage horaire		14:05-14:50	14:50-15:35	15:35-16:20		
Concentration : mg/Nm3 équivalent C sur gaz sec à O2 ref.		4,11	3,60	5,70	**4,47**	**20**
Flux massique : g/h		0,63	0,48	0,68	**0,60**	***10***
poussières						
Date et durée des essais		12/11/20 01:00	-	-		
Plage horaire		15:20-16:25	-	-		
Concentration : mg/Nm3 sur sec à 11 % d'O2		20,91	-	-	**20,91**	**-**
Flux massique annuel moyen : g/h		2,54	-	-	**2,54**	
SO2						
Date et durée des essais		12/11/20 01:00	12/11/20 00:30	12/11/20 00:30		
Plage horaire		14:04-15:04	15:20-15:50	15:55-16:25		
Concentration : mg/Nm3 sur sec à 11 % d'O2	**C**	301	306	336	**315**	**300**
Flux massique annuel moyen : g/h		44,99	38,04	39,55	**40,86**	***150***
Sb+As+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+Pb+V						
Date et durée des essais		12/11/20 01:00	-	-		
Plage horaire		14:04-15:04	-	-		
Concentration : mg/Nm3 sur sec à 11 % d'O2	**NC**	0,17	-	-	**0,17**	**0,5**
Flux massique annuel moyen : g/h		0,025	-	-	**0,025**	***0,25***

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Installation 2 "Torchére BG500"						
	Conformité du Blanc de site (C/NC)	essai1	essai 2	essai 3	Moyenne	VLE journalière
Cd+Tl						
Date et durée des essais		12/11/20 01:00	-	-		
Plage horaire		14:04-15:04	-	-		
Concentration : mg/Nm3 sur sec à 11 % d'O2	C	0,00028	-	-	**0,00028**	**0,05**
Flux massique annuel moyen : g/h		0,000042	-	-	**0,000042**	***0,025***
HF						
Date et durée des essais		12/11/20 01:00	-	-		
Plage horaire		15:20-16:25	-	-		
Concentration : mg/Nm3 sur sec à 11 % d'O2	C	3,48	-	-	**3,48**	**4**
Flux massique annuel moyen : g/h		0,42	-	-	**0,42**	
HCl						
Date et durée des essais		12/11/20 01:00	-	-		
Plage horaire		15:20-16:25	-	-		
Concentration : mg/Nm3 sur sec à 11 % d'O2	C	3,31	-	-	**3,31**	**50**
Flux massique : g/h		0,40	-	-	**0,40**	***25***
Hg						
Date et durée des essais		12/11/20 01:00	-	-		
Plage horaire		14:04-15:04	-	-		
Concentration : mg/Nm3 sur sec à 11 % d'O2	C	0	-	-	**0**	**0,05**
Flux massique : g/h		0	-	-	**0**	***0,025***

VLE : Valeur limite d'émission ; NC : non conforme ; C : conforme

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

4. ANNEXES

4.1 Annexe 1 : Agréments de Socotec

N°	Liste des agréments définis dans l'arrêté du 11/03/10	Agréments de Socotec
1	prélèvement (1a) et quantification (1b) des poussières dans une veine gazeuse	**1a et 1b**
2	prélèvement et analyse des composés organiques volatils totaux	**2**
3	prélèvement (3a) et analyse (3b) de mercure (Hg)	**3a**
4	prélèvement (4a) et analyse (4b) d'acide chlorhydrique (HCl)	**4a**
5a	prélèvement (5a) et analyse (5b) d'acide fluorhydrique (HF)	**5a**
6a	prélèvement (6a) et analyse (6b) de métaux lourds autres que le mercure	**6a**
7	prélèvement de dioxines et furannes dans une veine gazeuse (PCDD et PCDF)	**7**
8	analyse de la concentration en dioxines et furannes (PCDD et PCDF)	
9	prélèvement (9a) et analyse (9b) d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)	**9a**
10	prélèvement (10a) et analyse (10b) du dioxyde de soufre (SO_2)	**10a**
11	prélèvement et analyse des oxydes d'azote (NO_x et/ou NO)	**11**
12	prélèvement et analyse du monoxyde de carbone (CO)	**12**
13	prélèvement et analyse de l'oxygène (O_2)	**13**
14	détermination de la vitesse et du débit-volume	**14**
15	prélèvement et détermination de la teneur en vapeur d'eau	**15**
16	prélèvement (16a) et analyse (16b) de l'ammoniac (NH_3)	**16a**

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

4.2 Annexe 2 : Description des installations et de leurs conditions de fonctionnement

4.2.1 Description de l'installation contrôlée et conditions de fonctionnement de l'installation

torchère BG2000	
Type	Torchère 2000 m3/heure
Description succincte du process	élimination du biogaz par combustion
Combustible	débit biogaz = 1250 m3/heure
Procédé	en continu
Conditions de fonctionnement	nominales (60%)
Traitement des fumées	aucun
Composition du biogaz	CH4 : 58.7% CO2 : 35% O2 : 1.0% H2S : 0.13% CO : 200ppm
Autre	T°C flamme = 1025°C compteur heures : 5691760

torchère BG500	
Type	Torchère 500 m3/heure
Description succincte du process	élimination du biogaz par combustion
Combustible	débit biogaz = 400 m3/heure
Procédé	en continu
Conditions de fonctionnement	nominales (80%)
Traitement des fumées	aucun
Composition du biogaz	CH4 : 60.5% CO2 : 38% O2 : 0.2% H2S : 0.13% CO : 232 ppm
Autre	T°C flamme = 1000°C compteur heures = 1893

4.2.2 Paramètres pouvant influer sur les résultats de mesure

Pour la torchère BG500, difficultés à régler la combustion.

4.3 Annexe 3 : Méthodes de référence

Les méthodes de référence sont celles définies dans l'arrêté du 7 juillet 2009.

4.3.1 Mesures avec résultat immédiat

Ces méthodes consistent à prélever un échantillon de l'effluent gazeux, à le traiter et à l'acheminer vers un analyseur de gaz à l'aide d'une ligne d'échantillonnage.

La ligne d'échantillonnage comporte :

– une prise de gaz (sonde réfractaire chauffée en acier inox) équipée d'un dispositif de filtration,

Pour les gaz autres que les COV :

– une ligne de transfert thermorégulée jusqu'au système de conditionnement,
– un système de conditionnement pour éliminer la vapeur d'eau par condensation à l'aide d'un système de refroidissement,
– une ligne froide de transfert vers l'analyseur.

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Pour les COV :

– une ligne en PTFE chauffée à une température de 20°C au-dessus de la température de l'effluent gazeux afin d'éviter la condensation de certains composés dans la ligne et inférieure à 200°C.

Les mesures sont enregistrées en continu à l'aide d'une centrale d'acquisition et stockées sur PC.

Les méthodes de référence utilisées pour les mesures avec résultat immédiat sont mentionnées dans le tableau ci-dessous.

Paramètre	Méthode de référence	
O_2	analyseur en continu à paramagnétisme	NF EN 14789
CO/CO_2	analyseur en continu à absorption infrarouge	NF EN 15058
NO_x	analyseur en continu à chimiluminescence	NF EN 14792
COV (Composés Organiques Volatils)	analyseur en continu à ionisation de flammes	NF EN 12619
COV non méthaniques	analyseur en continu à ionisation de flammes	XP X 43-554

Conformément aux exigences des normes, les analyseurs ont fait l'objet des vérifications suivantes sur site :

Avant échantillonnage :

– préchauffage de l'équipement,
– injection du gaz de zéro en entrée d'analyseur et ajustage du zéro,
– injection du gaz étalon en entrée d'analyseur et ajustage de la sensibilité,
– contrôle du zéro en entrée d'analyseur,
– contrôle du zéro en tête de ligne,
– contrôle de la sensibilité en tête de ligne.

Après échantillonnage :

– contrôle du zéro en tête de ligne,
– contrôle de la sensibilité en tête de ligne.

L'éventuelle dérive des analyseurs au cours de la mesure est prise en compte dans le calcul des concentrations en polluant.

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

4.3.2 Mesures avec résultat différé

Mesures par filtration et absorption dans une solution de barbotage

Un échantillon représentatif de l'effluent gazeux est extrait du conduit par l'intermédiaire d'une sonde de prélèvement isocinétique. La phase particulaire est recueillie par filtration et la phase gazeuse est piégée par absorption dans une solution de barbotage spécifique à chaque polluant contenue dans des barboteurs avec fritté.

La ligne de prélèvement se divise en aval du filtre en une ligne principale et une ligne secondaire, chaque ligne possédant son propre système d´aspiration et de mesure du débit (compteur à gaz sec).

Une fois conditionnés, les échantillons prélevés sont envoyés pour analyse à un laboratoire.

Les méthodes de référence, les solutions de barbotage et les analyses réalisées pour les mesures avec résultat différé sont détaillées dans le tableau ci-après.

Paramètre	Méthode de référence	Solution de barbotage	Analyse
poussières	NF EN 13284-1 (faibles concentrations)	-	pesée
SO_x	NF EN 14791	eau oxygénée	chromatographie ionique
HCl	NF EN 1911	eau déminéralisée	chromatographie ionique
HF	NF X43-304	soude	chromatographie ionique
Hg	NF EN 13211	Acide sulfurique et permanganate de potassium	absorption atomique sans flamme
métaux (hors Hg)	NF EN 14385 Métaux sous accréditation : Sb, As, Cd, Cr, Co, Cu, Pb, Mn, Ni, Tl et V	acide nitrique et peroxyde d'hydrogène	ICP-MS

Pour les prélèvements simultanés de plusieurs polluants, les recommandations du guide X43-551 ont été mises en œuvre.

4.3.4 Mesures complémentaires

Vitesse de l'effluent gazeux :

La vitesse et le débit volumique de l'effluent gazeux sont déterminés conformément à la norme ISO 10780 par mesure de la pression statique de l'effluent gazeux et de la pression différentielle à chaque point de la section de mesure à l'aide d'un tube de Pitot de type L.

Teneur en eau de l'effluent gazeux :

La teneur volumique en eau de l'effluent gazeux est déterminée conformément à la norme NF EN 14790. Cette méthode consiste à extraire du conduit un échantillon de l'effluent gazeux à l'aide d'une ligne chauffée et à piéger l'eau contenue dans l'effluent gazeux par condensation dans des barboteurs montés en série et par adsorption sur une colonne contenant un agent desséchant. La masse d'eau recueillie est ensuite déterminée par pesée. Toutefois cette méthode est définie pour des teneurs volumiques en eau comprises entre 4 % et 40 %. Dans le cas où la teneur volumique en eau est inférieure 4 %, une méthode hors accréditation de détermination à l'aide d'une sonde capacitive est mise en œuvre.

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

4.4 Annexe 4 : Laboratoire d'analyses sous-traitant

Les analyses ont été sous-traitées au laboratoire Eurofins. Le rapport d'analyse référencé 20E236022 est disponible sur demande.
Le détail des résultats et leurs traitements sont présentés si dessous.

	Analyses Torchére BG2000". Essai configuration n° 1							
		Référence	LQ en µg (ou mg poussières)	Résultats analyses masse en µg (ou mg pour les poussières)		masse en µg (application règles LAB REF 22 et répartition rinçage le cas échéant)	*Incertitude analytique (% relatif)*	*Incertitude analytique (µg) (ou mg pour les poussières)*
Sb gaz	Echantillons	00817_T1_LS_1_1_BA_01	0	<LQ	0	*0*	*30,00%*	0
	Rendement	00817_T1_LS_1_1_RD_01	0	<LQ/3	0	*0*	*30,00%*	0
	Blanc barbotage	00817_T1_LS_1_1_BB_01		<LQ/3	0	*0*		
Sb part	Echantillon filtre	00817_T1_LP_1_1_FI_01	0,25		1	*1*	*19,00%*	0
	Echantillon rinçage	00817_T1_LP_1_1_RI_01	0,25		2	*2*	*19,00%*	0
	Echantillon rinçage2	-	0,25		-	*0*		
	Blanc filtre	00817_T1_LP_1_1_BF_01		<LQ/3	0	*0*		
	Blanc rinçage initial	00817_T1_LP_1_1_BR_01		<LQ/3	0	*0*		
	Blanc rinçage final	-			-	*0*		

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Analyses Torchére BG2000". Essai configuration n° 1								
		Référence	LQ en µg (ou mg poussières)	Résultats analyses masse en µg (ou mg pour les poussières)		masse en µg (application règles LAB REF 22 et répartition rinçage le cas échéant)	*Incertitude analytique (% relatif)*	*Incertitude analytique (µg) (ou mg pour les poussières)*
As gaz	Echantillons	00817_T1_LS_1_1_BA_01	0	<LQ	0	*0*	*25,00%*	0
	Rendement	00817_T1_LS_1_1_RD_01	0	<LQ/3	0	*0*	*25,00%*	0
	Blanc barbotage	00817_T1_LS_1_1_BB_01		<LQ/3	0	*0*		
As part	Echantillon filtre	00817_T1_LP_1_1_FI_01	0,25		1	*1*	*25,00%*	0
	Echantillon rinçage	00817_T1_LP_1_1_RI_01	0,25		2	*2*	*25,00%*	1
	Echantillon rinçage2	-	0,25		-	*0*		
	Blanc filtre	00817_T1_LP_1_1_BF_01		<LQ/3	0	*0*		
	Blanc rinçage initial	00817_T1_LP_1_1_BR_01		<LQ/3	0	*0*		
	Blanc rinçage final	-			-	*0*		
Cd gaz	Echantillons	00817_T1_LS_1_1_BA_01	0		0	*0*	*20,00%*	0
	Rendement	00817_T1_LS_1_1_RD_01	0	<LQ/3	0	*0*	*20,00%*	0
	Blanc barbotage	00817_T1_LS_1_1_BB_01			0	*0*		
Cd part	Echantillon filtre	00817_T1_LP_1_1_FI_01	0,100	<LQ/3	0	*0*	*30,00%*	0
	Echantillon rinçage	00817_T1_LP_1_1_RI_01	0,100	<LQ	0	*0*	*30,00%*	0
	Echantillon rinçage2	-	0,100		-	*0*		
	Blanc filtre	00817_T1_LP_1_1_BF_01		<LQ/3	0	*0*		
	Blanc rinçage initial	00817_T1_LP_1_1_BR_01		<LQ/3	0	*0*		
	Blanc rinçage final	-			-	*0*		

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

	Analyses Torchére BG2000". Essai configuration n° 1							
		Référence	LQ en µg (ou mg poussières)	Résultats analyses masse en µg (ou mg pour les poussières)		masse en µg (application règles LAB REF 22 et répartition rinçage le cas échéant)	*Incertitude analytique (% relatif)*	*Incertitude analytique (µg) (ou mg pour les poussières)*
Cr gaz	Echantillons	00817_T1_LS_1_1_BA_01	0		0	*0*	*10,00%*	0
	Rendement	00817_T1_LS_1_1_RD_01	0	<LQ/3	0	*0*	*10,00%*	0
	Blanc barbotage	00817_T1_LS_1_1_BB_01		<LQ	0	*0*		
Cr part	Echantillon filtre	00817_T1_LP_1_1_FI_01	0,25		17	*17*	*15,00%*	3
	Echantillon rinçage	00817_T1_LP_1_1_RI_01	0,25		51	*51*	*15,00%*	8
	Echantillon rinçage2	-	0,25		-	*0*		
	Blanc filtre	00817_T1_LP_1_1_BF_01			1	*1*		
	Blanc rinçage initial	00817_T1_LP_1_1_BR_01		<LQ	0	*0*		
	Blanc rinçage final	-			-	*0*		
Co gaz	Echantillons	00817_T1_LS_1_1_BA_01	0	<LQ/3	0	*0*	*15,00%*	0
	Rendement	00817_T1_LS_1_1_RD_01	0	<LQ/3	0	*0*	*15,00%*	0
	Blanc barbotage	00817_T1_LS_1_1_BB_01		<LQ/3	0	*0*		
Co part	Echantillon filtre	00817_T1_LP_1_1_FI_01	0,100		0	*0*	*20,00%*	0
	Echantillon rinçage	00817_T1_LP_1_1_RI_01	0,100		1	*1*	*20,00%*	0
	Echantillon rinçage2	-	0,100		-	*0*		
	Blanc filtre	00817_T1_LP_1_1_BF_01		<LQ/3	0	*0*		
	Blanc rinçage initial	00817_T1_LP_1_1_BR_01		<LQ/3	0	*0*		
	Blanc rinçage final	-			-	*0*		

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Analyses Torchére BG2000". Essai configuration n° 1								
		Référence	LQ en µg (ou mg poussières)	Résultats analyses masse en µg (ou mg pour les poussières)		masse en µg (application règles LAB REF 22 et répartition rinçage le cas échéant)	*Incertitude analytique (% relatif)*	*Incertitude analytique (µg) (ou mg pour les poussières)*
Cu gaz	Echantillons	00817_T1_LS_1_1_BA_01	0		1	*1*	*25,00%*	0
	Rendement	00817_T1_LS_1_1_RD_01	0	<LQ/3	0	*0*	*25,00%*	0
	Blanc barbotage	00817_T1_LS_1_1_BB_01			0	*0*		
Cu part	Echantillon filtre	00817_T1_LP_1_1_FI_01	1,00		6	*6*	*20,00%*	1
	Echantillon rinçage	00817_T1_LP_1_1_RI_01	1,00		3	*3*	*20,00%*	1
	Echantillon rinçage2	-	1,00		-	*0*		
	Blanc filtre	00817_T1_LP_1_1_BF_01		<LQ/3	1	*0*		
	Blanc rinçage initial	00817_T1_LP_1_1_BR_01		<LQ/3	1	*0*		
	Blanc rinçage final	-			-	*0*		
Mn gaz	Echantillons	00817_T1_LS_1_1_BA_01	0		2	*2*	*25,00%*	0
	Rendement	00817_T1_LS_1_1_RD_01	0	<LQ/3	0	*0*	*25,00%*	0
	Blanc barbotage	00817_T1_LS_1_1_BB_01			1	*1*		
Mn part	Echantillon filtre	00817_T1_LP_1_1_FI_01	0,100		5	*5*	*26,00%*	1
	Echantillon rinçage	00817_T1_LP_1_1_RI_01	0,100		12	*12*	*26,00%*	3
	Echantillon rinçage2	-	0,100		-	*0*		
	Blanc filtre	00817_T1_LP_1_1_BF_01			1	*1*		
	Blanc rinçage initial	00817_T1_LP_1_1_BR_01		<LQ	1	*0*		
	Blanc rinçage final	-			-	*0*		

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Analyses Torchére BG2000". Essai configuration n° 1								
		Référence	LQ en µg (ou mg poussières)	Résultats analyses masse en µg (ou mg pour les poussières)		masse en µg (application règles LAB REF 22 et répartition rinçage le cas échéant)	*Incertitude analytique (% relatif)*	*Incertitude analytique (µg) (ou mg pour les poussières)*
Ni gaz	Echantillons	00817_T1_LS_1_1_BA_01	0	<LQ	0	*0*	*30,00%*	0
	Rendement	00817_T1_LS_1_1_RD_01	0	<LQ/3	0	*0*	*30,00%*	0
	Blanc barbotage	00817_T1_LS_1_1_BB_01		<LQ	0	*0*		
Ni part	Echantillon filtre	00817_T1_LP_1_1_FI_01	1,00		25	*25*	*16,00%*	4
	Echantillon rinçage	00817_T1_LP_1_1_RI_01	1,00		54	*54*	*16,00%*	9
	Echantillon rinçage2	-	1,00		-	*0*		
	Blanc filtre	00817_T1_LP_1_1_BF_01			2	*2*		
	Blanc rinçage initial	00817_T1_LP_1_1_BR_01		<LQ/3	1	*0*		
	Blanc rinçage final	-			-	*0*		
Pb gaz	Echantillons	00817_T1_LS_1_1_BA_01	0		0	*0*	*25,00%*	0
	Rendement	00817_T1_LS_1_1_RD_01	0	<LQ/3	0	*0*	*25,00%*	0
	Blanc barbotage	00817_T1_LS_1_1_BB_01			0	*0*		
Pb part	Echantillon filtre	00817_T1_LP_1_1_FI_01	0,25		4	*4*	*15,00%*	1
	Echantillon rinçage	00817_T1_LP_1_1_RI_01	0,25		6	*6*	*15,00%*	1
	Echantillon rinçage2	-	0,25		-	*0*		
	Blanc filtre	00817_T1_LP_1_1_BF_01		<LQ	0	*0*		
	Blanc rinçage initial	00817_T1_LP_1_1_BR_01		<LQ/3	0	*0*		
	Blanc rinçage final	-			-	*0*		

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

	Analyses Torchére BG2000". Essai configuration n° 1							
		Référence	LQ en µg (ou mg poussières)	Résultats analyses masse en µg (ou mg pour les poussières)		masse en µg (application règles LAB REF 22 et répartition rinçage le cas échéant)	*Incertitude analytique (% relatif)*	*Incertitude analytique (µg) (ou mg pour les poussières)*
TI gaz	Echantillons	00817_T1_LS_1_1_BA_01	0	<LQ/3	0	*0*	*25,00%*	0
	Rendement	00817_T1_LS_1_1_RD_01	0	<LQ/3	0	*0*	*25,00%*	0
	Blanc barbotage	00817_T1_LS_1_1_BB_01		<LQ/3	0	*0*		
TI part	Echantillon filtre	00817_T1_LP_1_1_FI_01	0,100	<LQ/3	0	*0*	*10,00%*	0
	Echantillon rinçage	00817_T1_LP_1_1_RI_01	0,100	<LQ/3	0	*0*	*10,00%*	0
	Echantillon rinçage2	-	0,100		-	*0*		
	Blanc filtre	00817_T1_LP_1_1_BF_01		<LQ/3	0	*0*		
	Blanc rinçage initial	00817_T1_LP_1_1_BR_01		<LQ/3	0	*0*		
	Blanc rinçage final	-			-	*0*		
V gaz	Echantillons	00817_T1_LS_1_1_BA_01	0	<LQ	0	*0*	*20,00%*	0
	Rendement	00817_T1_LS_1_1_RD_01	0	<LQ/3	0	*0*	*20,00%*	0
	Blanc barbotage	00817_T1_LS_1_1_BB_01		<LQ	0	*0*		
V part	Echantillon filtre	00817_T1_LP_1_1_FI_01	0,100		0	*0*	*10,00%*	0
	Echantillon rinçage	00817_T1_LP_1_1_RI_01	0,100		1	*1*	*10,00%*	0
	Echantillon rinçage2	-	0,100		-	*0*		
	Blanc filtre	00817_T1_LP_1_1_BF_01		<LQ/3	0	*0*		
	Blanc rinçage initial	00817_T1_LP_1_1_BR_01		<LQ/3	0	*0*		
	Blanc rinçage final	-			-	*0*		

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Analyses Torchére BG2000". Essai configuration n° 1								
		Référence	LQ en µg (ou mg poussières)	Résultats analyses masse en µg (ou mg pour les poussières)		masse en µg (application règles LAB REF 22 et répartition rinçage le cas échéant)	*Incertitude analytique (% relatif)*	*Incertitude analytique (µg) (ou mg pour les poussières)*
Hg gaz	Echantillons	00817_T1_LS_1_2_BA_01	0	<LQ	0	*0*	*30,00%*	0
	Rendement	00817_T1_LS_1_2_RD_01	0	<LQ/3	0	*0*	*30,00%*	0
	Blanc barbotage	00817_T1_LS_1_2_BB_01		<LQ/3	0	*0*		
Hg part	Echantillon filtre	00817_T1_LP_1_1_FI_01	0,10	<LQ/3	0	*0*	*25,00%*	0
	Echantillon rinçage	00817_T1_LP_1_1_RI_01	0	<LQ/3	0	*0*	*25,00%*	0
	Echantillon rinçage2	-	0		-	*0*		
	Blanc filtre	00817_T1_LP_1_1_BF_01		<LQ/3	0	*0*		
	Blanc rinçage initial	00817_T1_LP_1_1_BR_01		<LQ/3	0	*0*		
	Blanc rinçage final	-			-	*0*		
poussières part	Echantillon filtre	00817_T1_LP_1_1_FI_01	0,65		9	*9*		0,13
	Echantillon rinçage	00817_T1_LP_1_1_RI_01	0,89		11	*11*		0,18
	Echantillon rinçage2	-	0,80		-	*0*		
	Blanc filtre	00817_T1_LP_1_1_BF_01		<LQ/3	1	*0*		
	Blanc rinçage initial	00817_T1_LP_1_1_BR_01			2	*2*		
	Blanc rinçage final	-			-	*0*		
SO2 gaz	Echantillons	00817_T1_LS_1_3_BA_01	14		45000	*45000*	*25,00%*	11250
	Rendement	00817_T1_LS_1_3_RD_01	11		15	*15*	*25,00%*	4
	Blanc barbotage	00817_T1_LS_1_3_BB_01		<LQ	12	*6*		

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Analyses Torchére BG2000". Essai configuration n° 2								
		Référence	LQ en µg (ou mg poussières)	Résultats analyses masse en µg (ou mg pour les poussières)		masse en µg (application règles LAB REF 22 et répartition rinçage le cas échéant)	*Incertitude analytique (% relatif)*	*Incertitude analytique (µg) (ou mg pour les poussières)*
HF gaz	Echantillons	00817_T1_LS_1_1_BA_02	9		610	*610*	*30,00%*	183
	Rendement	00817_T1_LS_1_1_RD_02	8	<LQ	8	*4*	*30,00%*	1
	Blanc barbotage	00817_T1_LS_1_1_BB_02		<LQ/3	10	*0*		
HF part	Echantillon filtre	00817_T1_LP_1_1_FI_02	30,00		270	*270*	*15,00%*	41
	Echantillon rinçage	00817_T1_LP_1_1_RI_02	30,00		180	*180*	*15,00%*	27
	Echantillon rinçage2	-	30,00		-	*0*		
	Blanc filtre	00817_T1_LP_1_1_BF_02		<LQ/3	30	*0*		
	Blanc rinçage initial	00817_T1_LP_1_1_BR_02			220	*220*		
	Blanc rinçage final	-			-	*0*		
poussières part	Echantillon filtre	00817_T1_LP_1_1_FI_02	0,65		22	*22*		0,13
	Echantillon rinçage	00817_T1_LP_1_1_RI_02	0,89		44	*44*		0,18
	Echantillon rinçage2	-	0,80		-	*0*		
	Blanc filtre	00817_T1_LP_1_1_BF_02		<LQ	1	*0*		
	Blanc rinçage initial	00817_T1_LP_1_1_BR_02			2	*2*		
	Blanc rinçage final	-			-	*0*		
HCl gaz	Echantillons	00817_T1_LS_1_2_BA_02	23		107	*107*	*25,00%*	27
	Rendement	00817_T1_LS_1_2_RD_02	16	<LQ	16	*8*	*25,00%*	2
	Blanc barbotage	00817_T1_LS_1_2_BB_02		<LQ/3	20	*0*		

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Analyses Torchére BG2000". Essai configuration n° 3							
		Référence	LQ en µg (ou mg poussières)	Résultats analyses masse en µg (ou mg pour les poussières)	masse en µg (application règles LAB REF 22 et répartition rinçage le cas échéant)	*Incertitude analytique (% relatif)*	*Incertitude analytique (µg) (ou mg pour les poussières)*
SO2 gaz	Echantillons	00817_T1_LS_1_3_BA_03	26	12500	*12500*	*25,00%*	3125
	Rendement	-	0	-	*0*		
	Blanc barbotage	-		-	*0*		

Analyses Torchére BG2000". Essai configuration n° 4							
		Référence	LQ en µg (ou mg poussières)	Résultats analyses masse en µg (ou mg pour les poussières)	masse en µg (application règles LAB REF 22 et répartition rinçage le cas échéant)	*Incertitude analytique (% relatif)*	*Incertitude analytique (µg) (ou mg pour les poussières)*
SO2 gaz	Echantillons	00817_T1_LS_1_3_BA_04	25	11700	*11700*	*25,00%*	2925
	Rendement	-	0	-	*0*		
	Blanc barbotage	-		-	*0*		

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Analyses Torchére BG500". Essai configuration n° 1								
		Référence	LQ en µg (ou mg poussières)	Résultats analyses masse en µg (ou mg pour les poussières)		masse en µg (application règles LAB REF 22 et répartition rinçage le cas échéant)	*Incertitude analytique (% relatif)*	*Incertitude analytique (µg) (ou mg pour les poussières)*
Sb gaz	Echantillons	00817_T2_LS_1_1_BA_01	0,019	<LQ	0,019	*0,0095*	*30,00%*	0,0029
	Rendement	00817_T2_LS_1_1_RD_01	0,032	<LQ/3	0,032	*0*	*30,00%*	0
	Blanc barbotage	00817_T2_LS_1_1_BB_01		<LQ/3	0,017	*0*		
Sb part	Echantillon filtre	00817_T2_LP_1_1_FI_01	0,25		0,58	*0,58*	*19,00%*	0,11
	Echantillon rinçage	00817_T2_LP_1_1_RI_01	0,25	<LQ/3	0,29	*0*	*19,00%*	0
	Echantillon rinçage2	-	0,25		-	*0*		
	Blanc filtre	00817_T2_LP_1_1_BF_01		<LQ/3	0,25	*0*		
	Blanc rinçage initial	00817_T2_LP_1_1_BR_01		<LQ/3	0,28	*0*		
	Blanc rinçage final	-			-	*0*		
As gaz	Echantillons	00817_T2_LS_1_1_BA_01	0,019	<LQ	0,019	*0,0095*	*25,00%*	0,0024
	Rendement	00817_T2_LS_1_1_RD_01	0,032	<LQ/3	0,032	*0*	*25,00%*	0
	Blanc barbotage	00817_T2_LS_1_1_BB_01		<LQ/3	0,017	*0*		
As part	Echantillon filtre	00817_T2_LP_1_1_FI_01	0,25		2,13	*2,13*	*25,00%*	0,53
	Echantillon rinçage	00817_T2_LP_1_1_RI_01	0,25		0,35	*0,35*	*25,00%*	0,088
	Echantillon rinçage2	-	0,25		-	*0*		
	Blanc filtre	00817_T2_LP_1_1_BF_01		<LQ/3	0,25	*0*		
	Blanc rinçage initial	00817_T2_LP_1_1_BR_01			0,31	*0,31*		
	Blanc rinçage final	-			-	*0*		

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Analyses Torchére BG500". Essai configuration n° 1								
		Référence	LQ en µg (ou mg poussières)	Résultats analyses masse en µg (ou mg pour les poussières)		masse en µg (application règles LAB REF 22 et répartition rinçage le cas échéant)	*Incertitude analytique (% relatif)*	*Incertitude analytique (µg) (ou mg pour les poussières)*
Cd gaz	Echantillons	00817_T2_LS_1_1_BA_01	0,019		0,021	*0,021*	*20,00%*	0,0042
	Rendement	00817_T2_LS_1_1_RD_01	0,032	<LQ/3	0,032	*0*	*20,00%*	0
	Blanc barbotage	00817_T2_LS_1_1_BB_01		<LQ/3	0,017	*0*		
Cd part	Echantillon filtre	00817_T2_LP_1_1_FI_01	0,100	<LQ/3	0,100	*0*	*30,00%*	0
	Echantillon rinçage	00817_T2_LP_1_1_RI_01	0,100	<LQ/3	0,11	*0*	*30,00%*	0
	Echantillon rinçage2	-	0,100		-	*0*		
	Blanc filtre	00817_T2_LP_1_1_BF_01		<LQ/3	0,100	*0*		
	Blanc rinçage initial	00817_T2_LP_1_1_BR_01		<LQ/3	0,11	*0*		
	Blanc rinçage final	-			-	*0*		
Cr gaz	Echantillons	00817_T2_LS_1_1_BA_01	0,049		0,13	*0,13*	*10,00%*	0,013
	Rendement	00817_T2_LS_1_1_RD_01	0,081	<LQ/3	0,081	*0*	*10,00%*	0
	Blanc barbotage	00817_T2_LS_1_1_BB_01		<LQ/3	0,042	*0*		
Cr part	Echantillon filtre	00817_T2_LP_1_1_FI_01	0,25		457	*457*	*15,00%*	68,55
	Echantillon rinçage	00817_T2_LP_1_1_RI_01	0,25		154	*154*	*15,00%*	23,10
	Echantillon rinçage2	-	0,25		-	*0*		
	Blanc filtre	00817_T2_LP_1_1_BF_01			1,29	*1,29*		
	Blanc rinçage initial	00817_T2_LP_1_1_BR_01			80,00	*80,00*		
	Blanc rinçage final	-			-	*0*		

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Analyses Torchére BG500". Essai configuration n° 1								
		Référence	LQ en µg (ou mg poussières)	Résultats analyses masse en µg (ou mg pour les poussières)		masse en µg (application règles LAB REF 22 et répartition rinçage le cas échéant)	*Incertitude analytique (% relatif)*	*Incertitude analytique (µg) (ou mg pour les poussières)*
Co gaz	Echantillons	00817_T2_LS_1_1_BA_01	0,019	<LQ/3	0,019	*0*	*15,00%*	0
	Rendement	00817_T2_LS_1_1_RD_01	0,032	<LQ/3	0,032	*0*	*15,00%*	0
	Blanc barbotage	00817_T2_LS_1_1_BB_01		<LQ/3	0,017	*0*		
Co part	Echantillon filtre	00817_T2_LP_1_1_FI_01	0,100		6,19	*6,19*	*20,00%*	1,24
	Echantillon rinçage	00817_T2_LP_1_1_RI_01	0,100		3,18	*3,18*	*20,00%*	0,64
	Echantillon rinçage2	-	0,100		-	*0*		
	Blanc filtre	00817_T2_LP_1_1_BF_01		<LQ/3	0,100	*0*		
	Blanc rinçage initial	00817_T2_LP_1_1_BR_01			1,65	*1,65*		
	Blanc rinçage final	-			-	*0*		
Cu gaz	Echantillons	00817_T2_LS_1_1_BA_01	0,049		0,29	*0,29*	*25,00%*	0,073
	Rendement	00817_T2_LS_1_1_RD_01	0,081	<LQ	0,081	*0,041*	*25,00%*	0,010
	Blanc barbotage	00817_T2_LS_1_1_BB_01		<LQ	0,042	*0,021*		
Cu part	Echantillon filtre	00817_T2_LP_1_1_FI_01	1,00		29,40	*29,40*	*20,00%*	5,88
	Echantillon rinçage	00817_T2_LP_1_1_RI_01	1,00		12,40	*12,40*	*20,00%*	2,48
	Echantillon rinçage2	-	1,00		-	*0*		
	Blanc filtre	00817_T2_LP_1_1_BF_01		<LQ/3	1,00	*0*		
	Blanc rinçage initial	00817_T2_LP_1_1_BR_01			1,60	*1,60*		
	Blanc rinçage final	-			-	*0*		

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Analyses Torchére BG500". Essai configuration n° 1								
		Référence	LQ en µg (ou mg poussières)	Résultats analyses masse en µg (ou mg pour les poussières)		masse en µg (application règles LAB REF 22 et répartition rinçage le cas échéant)	*Incertitude analytique (% relatif)*	*Incertitude analytique (µg) (ou mg pour les poussières)*
Mn gaz	Echantillons	00817_T2_LS_1_1_BA_01	0,049		0,19	*0,19*	*25,00%*	0,048
	Rendement	00817_T2_LS_1_1_RD_01	0,081		0,13	*0,13*	*25,00%*	0,033
	Blanc barbotage	00817_T2_LS_1_1_BB_01		<LQ	0,042	*0,021*		
Mn part	Echantillon filtre	00817_T2_LP_1_1_FI_01	0,100		31,70	*31,70*	*26,00%*	8,24
	Echantillon rinçage	00817_T2_LP_1_1_RI_01	0,100		16,50	*16,50*	*26,00%*	4,29
	Echantillon rinçage2	-	0,100		-	*0*		
	Blanc filtre	00817_T2_LP_1_1_BF_01			0,54	*0,54*		
	Blanc rinçage initial	00817_T2_LP_1_1_BR_01			6,54	*6,54*		
	Blanc rinçage final	-			-	*0*		
Ni gaz	Echantillons	00817_T2_LS_1_1_BA_01	0,19	<LQ	0,19	*0,097*	*30,00%*	0,029
	Rendement	00817_T2_LS_1_1_RD_01	0,32	<LQ/3	0,32	*0*	*30,00%*	0
	Blanc barbotage	00817_T2_LS_1_1_BB_01		<LQ/3	0,17	*0*		
Ni part	Echantillon filtre	00817_T2_LP_1_1_FI_01	1,00		323	*323*	*16,00%*	51,68
	Echantillon rinçage	00817_T2_LP_1_1_RI_01	1,00		162	*162*	*16,00%*	25,92
	Echantillon rinçage2	-	1,00		-	*0*		
	Blanc filtre	00817_T2_LP_1_1_BF_01			1,66	*1,66*		
	Blanc rinçage initial	00817_T2_LP_1_1_BR_01			79,90	*79,90*		
	Blanc rinçage final	-			-	*0*		

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Analyses Torchére BG500". Essai configuration n° 1								
		Référence	LQ en µg (ou mg poussières)	Résultats analyses masse en µg (ou mg pour les poussières)		masse en µg (application règles LAB REF 22 et répartition rinçage le cas échéant)	*Incertitude analytique (% relatif)*	*Incertitude analytique (µg) (ou mg pour les poussières)*
Pb gaz	Echantillons	00817_T2_LS_1_1_BA_01	0,049		0,058	*0,058*	*25,00%*	0,015
	Rendement	00817_T2_LS_1_1_RD_01	0,081	<LQ/3	0,081	*0*	*25,00%*	0
	Blanc barbotage	00817_T2_LS_1_1_BB_01		<LQ/3	0,042	*0*		
Pb part	Echantillon filtre	00817_T2_LP_1_1_FI_01	0,25		4,92	*4,92*	*15,00%*	0,74
	Echantillon rinçage	00817_T2_LP_1_1_RI_01	0,25		3,56	*3,56*	*15,00%*	0,53
	Echantillon rinçage2	-	0,25		-	*0*		
	Blanc filtre	00817_T2_LP_1_1_BF_01		<LQ	0,25	*0,13*		
	Blanc rinçage initial	00817_T2_LP_1_1_BR_01			2,40	*2,40*		
	Blanc rinçage final	-			-	*0*		
Tl gaz	Echantillons	00817_T2_LS_1_1_BA_01	0,049	<LQ/3	0,048	*0*	*25,00%*	0
	Rendement	00817_T2_LS_1_1_RD_01	0,081	<LQ/3	0,081	*0*	*25,00%*	0
	Blanc barbotage	00817_T2_LS_1_1_BB_01		<LQ/3	0,042	*0*		
Tl part	Echantillon filtre	00817_T2_LP_1_1_FI_01	0,100	<LQ/3	0,100	*0*	*10,00%*	0
	Echantillon rinçage	00817_T2_LP_1_1_RI_01	0,100	<LQ/3	0,11	*0*	*10,00%*	0
	Echantillon rinçage2	-	0,100		-	*0*		
	Blanc filtre	00817_T2_LP_1_1_BF_01		<LQ/3	0,100	*0*		
	Blanc rinçage initial	00817_T2_LP_1_1_BR_01		<LQ/3	0,11	*0*		
	Blanc rinçage final	-			-	*0*		

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Analyses Torchére BG500". Essai configuration n° 1								
		Référence	LQ en µg (ou mg poussières)	Résultats analyses masse en µg (ou mg pour les poussières)		masse en µg (application règles LAB REF 22 et répartition rinçage le cas échéant)	*Incertitude analytique (% relatif)*	*Incertitude analytique (µg) (ou mg pour les poussières)*
V gaz	Echantillons	00817_T2_LS_1_1_BA_01	0,019	<LQ	0,019	*0,0095*	*20,00%*	0,0019
	Rendement	00817_T2_LS_1_1_RD_01	0,032	<LQ/3	0,032	*0*	*20,00%*	0
	Blanc barbotage	00817_T2_LS_1_1_BB_01		<LQ/3	0,017	*0*		
V part	Echantillon filtre	00817_T2_LP_1_1_FI_01	0,100		1,61	*1,61*	*10,00%*	0,16
	Echantillon rinçage	00817_T2_LP_1_1_RI_01	0,100		0,31	*0,31*	*10,00%*	0,031
	Echantillon rinçage2	-	0,100		-	*0*		
	Blanc filtre	00817_T2_LP_1_1_BF_01		<LQ/3	0,100	*0*		
	Blanc rinçage initial	00817_T2_LP_1_1_BR_01			0,29	*0,29*		
	Blanc rinçage final	-			-	*0*		
Hg gaz	Echantillons	00817_T2_LS_1_2_BA_01	0,13	<LQ/3	0,12	*0*	*30,00%*	0
	Rendement	00817_T2_LS_1_2_RD_01	0,11	<LQ/3	0,100	*0*	*30,00%*	0
	Blanc barbotage	00817_T2_LS_1_2_BB_01		<LQ/3	0,090	*0*		
Hg part	Echantillon filtre	00817_T2_LP_1_1_FI_01	0,100	<LQ/3	0,100	*0*	*25,00%*	0
	Echantillon rinçage	00817_T2_LP_1_1_RI_01	0,039	<LQ/3	0,040	*0*	*25,00%*	0
	Echantillon rinçage2	-	0		-	*0*		
	Blanc filtre	00817_T2_LP_1_1_BF_01		<LQ/3	0,100	*0*		
	Blanc rinçage initial	00817_T2_LP_1_1_BR_01		<LQ/3	0,040	*0*		
	Blanc rinçage final	-			-	*0*		

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Analyses Torchére BG500". Essai configuration n° 1								
		Référence	LQ en µg (ou mg poussières)	Résultats analyses masse en µg (ou mg pour les poussières)		masse en µg (application règles LAB REF 22 et répartition rinçage le cas échéant)	*Incertitude analytique (% relatif)*	*Incertitude analytique (µg) (ou mg pour les poussières)*
poussières part	Echantillon filtre	00817_T2_LP_1_1_FI_01	0,65		18,72	*18,72*		0,13
	Echantillon rinçage	00817_T2_LP_1_1_RI_01	0,89		12,17	*12,17*		0,18
	Echantillon rinçage2	-	0,80		-	*0*		
	Blanc filtre	00817_T2_LP_1_1_BF_01		<LQ/3	0,65	*0*		
	Blanc rinçage initial	00817_T2_LP_1_1_BR_01			4,06	*4,06*		
	Blanc rinçage final	-			-	*0*		
SO2 gaz	Echantillons	00817_T2_LS_1_3_BA_01	13,20		22400	*22400*	*25,00%*	5600
	Rendement	00817_T2_LS_1_3_RD_01	10,27	<LQ	10,30	*5,15*	*25,00%*	1,29
	Blanc barbotage	00817_T2_LS_1_3_BB_01			30,30	*30,30*		

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Analyses Torchére BG500". Essai configuration n° 2								
		Référence	LQ en µg (ou mg poussières)	Résultats analyses masse en µg (ou mg pour les poussières)		masse en µg (application règles LAB REF 22 et répartition rinçage le cas échéant)	*Incertitude analytique (% relatif)*	*Incertitude analytique (µg) (ou mg pour les poussières)*
HF gaz	Echantillons	00817_T2_LS_1_1_BA_02	16,00		210	*210*	*30,00%*	63
	Rendement	00817_T2_LS_1_1_RD_02	9,26	<LQ/3	9,20	*0*	*30,00%*	0
	Blanc barbotage	00817_T2_LS_1_1_BB_02		<LQ	16,00	*8,00*		
HF part	Echantillon filtre	00817_T2_LP_1_1_FI_02	30,00		30,00	*30,00*	*15,00%*	4,50
	Echantillon rinçage	00817_T2_LP_1_1_RI_02	30,00	<LQ	30,00	*15,00*	*15,00%*	2,25
	Echantillon rinçage2	-	30,00		-	*0*		
	Blanc filtre	00817_T2_LP_1_1_BF_02		<LQ/3	30,00	*0*		
	Blanc rinçage initial	00817_T2_LP_1_1_BR_02		<LQ	30,00	*15,00*		
	Blanc rinçage final	-			-	*0*		
poussières part	Echantillon filtre	00817_T2_LP_1_1_FI_02	0,65		2,63	*2,63*		0,13
	Echantillon rinçage	00817_T2_LP_1_1_RI_02	0,89		6,47	*6,47*		0,18
	Echantillon rinçage2	-	0,80		-	*0*		
	Blanc filtre	00817_T2_LP_1_1_BF_02		<LQ	0,65	*0,33*		
	Blanc rinçage initial	00817_T2_LP_1_1_BR_02			4,70	*4,70*		
	Blanc rinçage final	-			-	*0*		
HCl gaz	Echantillons	00817_T2_LS_1_2_BA_02	19,12		148	*148*	*25,00%*	37,00
	Rendement	00817_T2_LS_1_2_RD_02	16,45	<LQ/3	16,50	*0*	*25,00%*	0
	Blanc barbotage	00817_T2_LS_1_2_BB_02		<LQ/3	23,80	*0*		

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Analyses Torchére BG500". Essai configuration n° 3							
		Référence	LQ en µg (ou mg poussières)	Résultats analyses masse en µg (ou mg pour les poussières)	masse en µg (application règles LAB REF 22 et répartition rinçage le cas échéant)	*Incertitude analytique (% relatif)*	*Incertitude analytique (µg) (ou mg pour les poussières)*
SO2 gaz	Echantillons	00817_T2_LS_1_3_BA_03	28,93	5970	*5970*	*25,00%*	1493
	Rendement	-	0	-	*0*		
	Blanc barbotage	-		-	*0*		

Analyses Torchére BG500". Essai configuration n° 4							
		Référence	LQ en µg (ou mg poussières)	Résultats analyses masse en µg (ou mg pour les poussières)	masse en µg (application règles LAB REF 22 et répartition rinçage le cas échéant)	*Incertitude analytique (% relatif)*	*Incertitude analytique (µg) (ou mg pour les poussières)*
SO2 gaz	Echantillons	00817_T2_LS_1_3_BA_04	28,13	9290	*9290*	*25,00%*	2323
	Rendement	-	0	-	*0*		
	Blanc barbotage	-		-	*0*		

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

4.5 Annexe 5 : Matériel de mesure

Le matériel et les consommables utilisés pour chaque mesure sont mentionnés dans le tableau ci-dessous.

Matériel	marque/type	n° d'identification	Matériel : date du dernier étalonnage Gaz étalon : date limite d'utilisation	n° du certificat d'étalonnage
Analyseur	HORIBA PG 350	17613	09/12/19	CE N°19-09189
Analyseur	JUM 109	6694	25/05/20	CE N°20-04193
acquisition de données	15388 - GL820 QAL2	15388	09/01/18	CE N°18-00038
bouteille gaz	Messer	54188602	20/01/22	20200309
bouteille gaz	Messer	54188662	06/12/22	N°19-2512
bouteille gaz	Messer	53598459	02/04/22	N°18-2469
bouteille gaz	Messer	56096348	31/07/23	N°20-1417
compteurs	DADOLAB QB1 - 18029	18029	20/02/20	CE N°20-01850
température	sonde • (23103)	23103	15/05/20	CE N°20-03730
vitesse	Pitot S 1000 mm (12267) /	12267 / 22723	26/03/18	A18-29430 /
compteurs	18936 - compteur n°1	18936-1	05/11/20	CE N20-09792
compteurs	18935 - compteur n°1	18935-1	03/11/20	CE N°20-09752
compteurs	18936 - compteur n°2	18936-2	05/11/20	CE N°20-09792
Balance	OHAUS RANGER 3000	22222	15/09/20	CE N°20-07771
température	sonde • téflon (18990)	18990	26/02/19	CE N°19-01462

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

4.6 Annexe 6 : Conformité de la section de mesurage

Caractéristiques du conduit : 1 - Torchére BG2000	
Forme	Circulaire
Orientation	Verticale
Dimensions internes	
Ø =	1,7
$Ø_{débouché}$ =	
Hauteur	7

Conformité de la plateforme					
Hauteur par rapport au sol (m)	7				
Longueurs droites amont sans accident	• > 5 DH	• < 5 DH			
Longueurs droites aval sans accident	• > 5 DH	• < 5 DH			
Nombre d'axes explorables	0				
Nombre d'orifices / axe	0				
Zone de dégagement (m)	0				
Surface de travail	• suffisant	• insuffisant			
Mains courantes	• oui	• non			
Plinthes	• oui	• non			
Moyen de transport pour le matériel (potence, ascenseur,...)	• oui	• non			
Accessibilité	• échelle à crinoline	• escalier	• ascenseur	• nacelle	• mesure au sol
Trappes normalisées	• oui	• non			
Hauteur entre la plate-forme et l'orifice de prélèvement (m)	7				

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Caractéristiques du conduit : 2 - Torchére BG500

Forme	Circulaire
Orientation	Verticale
Dimensions internes	
Ø =	1,06
$Ø_{débouché}$ =	1,06
Hauteur	6

Conformité de la plateforme

Hauteur par rapport au sol (m)	6				
Longueurs droites amont sans accident	• > 5 DH	• < 5 DH			
Longueurs droites aval sans accident	• > 5 DH	• < 5 DH			
Nombre d'axes explorables	0				
Nombre d'orifices / axe	0				
Zone de dégagement (m)	0				
Surface de travail	• suffisant	• insuffisant			
Mains courantes	• oui	• non			
Plinthes	• oui	• non			
Moyen de transport pour le matériel (potence, ascenseur,...)	• oui	• non			
Accessibilité	• échelle à crinoline	• escalier	• ascenseur	• nacelle	• mesure au sol
Trappes normalisées	• oui	• non			
Hauteur entre la plate-forme et l'orifice de prélèvement (m)	6				

Avec :

$$D_h = 4 \times \frac{S}{P}$$

D_h = diamètre hydraulique du conduit (m) ; S = surface de la section du conduit (m²) ; P = périmètre de la section du conduit (m)

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

4.7 Annexe 7 : Evaluation de l'homogénéité de l'effluent gazeux

Dans le cas des composés gazeux, la stratégie d'échantillonnage dépend de l'homogénéité des effluents gazeux sur la section de mesurage. L'homogénéité doit être évaluée conformément au paragraphe 8.3 de la norme NF EN 15259. Toutefois, conformément aux prescriptions du guide d'application GA X 43-551, il est admis que l'écoulement est homogène au sens de la norme NF EN 15259 dans les cas suivants :

- les effluents sont issus d'un seul émetteur et il n'y a pas d'entrée d'air (il est supposé qu'il n'y a pas d'entrée d'air pour les conduits en pression),

- les effluents sont issus de plusieurs émetteurs et la section de mesurage est située en aval d'un système d'homogénéisation tel qu'un ventilateur d'extraction et il n'y a pas d'entrée d'air en aval.

4.7.1 Torchères BG2000 et BG500 :

L'installation ne permet pas la vérification de l'homogénéité de l'effluent gazeux.

4.8 Annexe 8 : Impacts et écarts sur la mise en œuvre des normes de référence

Impacts et écarts sur la mise en œuvre des normes de référence : 1 - Torchère BG2000

Norme	Ecart par rapport à la norme	Impact sur le résultat transmis
☑ ISO 10780	Le point de prélèvement ne permet pas l'introduction d'une sonde de Pitot L ou S.	Mesure de vitesse non réalisée. Le débit est obtenu par un calcul théorique steochiométrique à l'aide de la consommation de biogaz. Le résultat correspond à une bonne approximation entachée d'une incertitude non connue.
☑ NF EN 15259 ☑ NF EN 13284-1 ☑ NF EN 14791 ☑ NF X43-304 ☑ ISO 10780 ☑ NF EN 14385 ☑ NF EN 13211 ☐ X43-329 ☑ NF EN 1911	Défaut de configuration de la section de mesurage.Les points d'écart par rapport aux normes à formuler pourraient être les suivants : - Prélèvement en un point de la section de mesurage (l'incertitude sur les concentrations particulaires est probablement sous-estimée). - Prélèvement non isocinétique (l'incertitude sur les concentrations particulaires est probablement sous-estimée). - Mise en oeuvre d'une sonde simplifiée avec filtration non chauffée (l'incertitude sur les concentrations est probablement sous-estimée).	La norme de prélèvement a été adaptée à la configuration des orifices de mesurage disponibles. Par conséquent, l'incertitude sur la mesure de vitesse et l'incertitude sur les concentrations faisant intervenir une phase particulaire ou vésiculaire sont probablement sous-estimées. Dans tous les cas, impact sur les résultats à spécifier en fonction de leurs positions vis-à-vis des VLE (en flux si elles existent et en concentrations).
☑ NF EN 14792	L'efficacité de conversion du convertisseur de NO2 est inférieure à 95%. Elle reste cependant supérieure à 80 % lorsqu'elle est déterminée sur la voie « mesurage ».	Si le rendement est déterminé sur la voie « mesurage », le LAB REF 22 autorise l'utilisation d'analyseur dont le rendement, est inférieur à 95 % mais supérieur à 80 %. Dans le cas présent, il n'y a pas d'impact sur le resultat des NOx car la présence de NO2 est négligeable Aucun impact sur la déclaration de conformité car il n'existe pas de VLE pour ce paramètre.
☑ NF EN 12619 ☐ XP X 43-554 ☐	L'analyseur présente une sensibilité à l'oxygène supérieure à 2 % de la pleine échelle	Sachant que l'ajustage de l'analyseur est réalisé avec une bouteille étalon, dont la matrice est de l'air, l'impact sur les résultats de mesurage est négligeable.

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Impacts et écarts sur la mise en œuvre des normes de référence : 2 - Torchère BG500		
Norme	**Ecart par rapport à la norme**	**Impact sur le résultat transmis**
☑ ISO 10780	Le point de prélèvement ne permet pas l'introduction d'une sonde de Pitot L ou S.	Mesure de vitesse non réalisée. Le débit est obtenu par un calcul théorique steochiométrique à l'aide de la consommation de biogaz. Le résultat correspond à une bonne approximation entachée d'une incertitude non connue.
☑ NF EN 15259 ☑ NF EN 13284-1 ☑ NF EN 14791 ☑ NF X43-304 ☑ ISO 10780 ☑ NF EN 14385 ☑ NF EN 13211 ☐ X43-329 ☑ NF EN 1911	Défaut de configuration de la section de mesurage.Les points d'écart par rapport aux normes à formuler pourraient être les suivants : - Prélèvement en un point de la section de mesurage (l'incertitude sur les concentrations particulaires est probablement sous-estimée). - Prélèvement non isocinétique (l'incertitude sur les concentrations particulaires est probablement sous-estimée). - Mise en oeuvre d'une sonde simplifiée avec filtration non chauffée (l'incertitude sur les concentrations est probablement sous-estimée).	La norme de prélèvement a été adaptée à la configuration des orifices de mesurage disponibles. Par conséquent, l'incertitude sur la mesure de vitesse et l'incertitude sur les concentrations faisant intervenir une phase particulaire ou vésiculaire sont probablement sous-estimées. Dans tous les cas, impact sur les résultats à spécifier en fonction de leurs positions vis-à-vis des VLE (en flux si elles existent et en concentrations).
☑ NF EN 14792	L'efficacité de conversion du convertisseur de NO2 est inférieure à 95%. Elle reste cependant supérieure à 80 % lorsqu'elle est déterminée sur la voie « mesurage ».	Si le rendement est déterminé sur la voie « mesurage », le LAB REF 22 autorise l'utilisation d'analyseur dont le rendement, est inférieur à 95 % mais supérieur à 80 %. Dans le cas présent, il n'y a pas d'impact sur le resultat des NOx car la présence de NO2 est négligeable Aucun impact sur la déclaration de conformité car il n'existe pas de VLE pour ce paramètre.
☑ NF EN 12619 ☐ XP X 43-554 ☐	L'analyseur présente une sensibilité à l'oxygène supérieure à 2 % de la pleine échelle	Sachant que l'ajustage de l'analyseur est réalisé avec une bouteille étalon, dont la matrice est de l'air, l'impact sur les résultats de mesurage est négligeable.
☑ NF EN 14385 ☐ NF EN 13211 ☐ NF X43-303 ☐ NF X43-304 ☐ NF EN 1911 ☐ NF EN 14791 ☐ NF EN 13284-1 ☐ NF X 44-052 ☐ NF EN 1948-1 ☐ NF X 43-329	La banc de site est non conforme pour la somme métaux (Sb+As+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+Pb+V).	Le resultat devrait conduire à l'invalidation de la mesure. Cependant il a été rendu sans tenir compte de la phase particulaire du Cr et du Ni en raison d'une contamination résultant de la dégradation de la sonde de prélèvement. Le résultat est donc sous-estimé. Cela ne remets pas en cause la déclaration de conformité car le résultat est inferieur à 40% de la VLE.

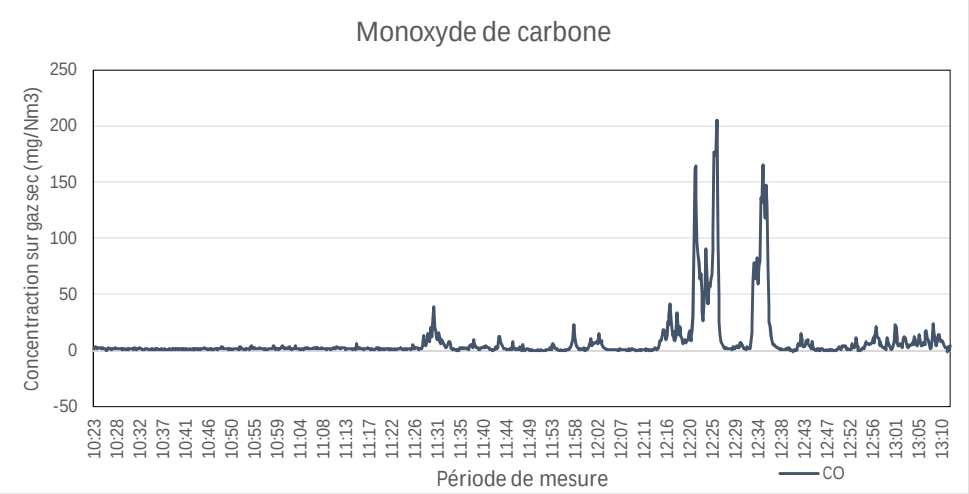
Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

4.9 Annexe 9 : Courbes d'enregistrement

Les graphiques ci-dessous présentent les résultats des analyses de gaz en continu.

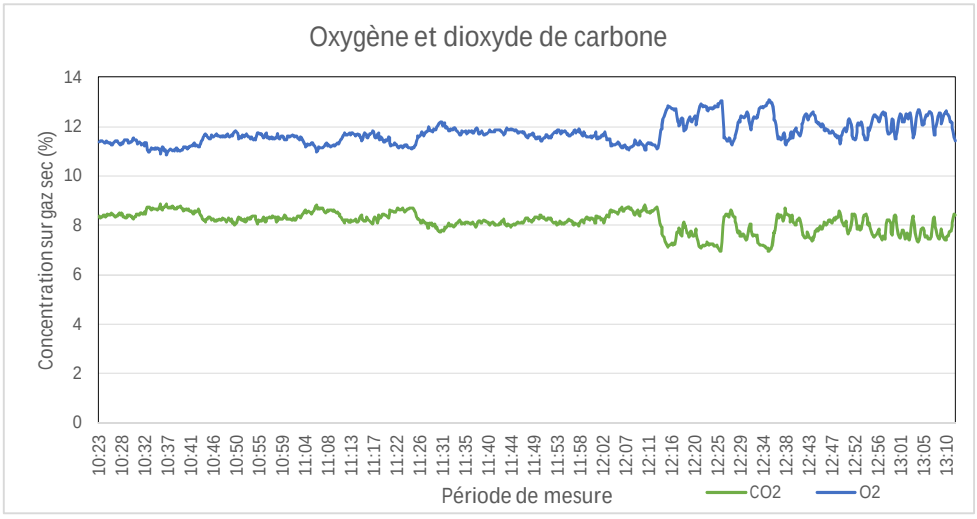
TORCHÉRE BG2000 LE 12/11/2020

Note :



Installation Torchére BG2000
Concentrations corrigées en O2

CO (mg/Nm3)	
Min	-1,584
Max	205
Moyenne	8,52

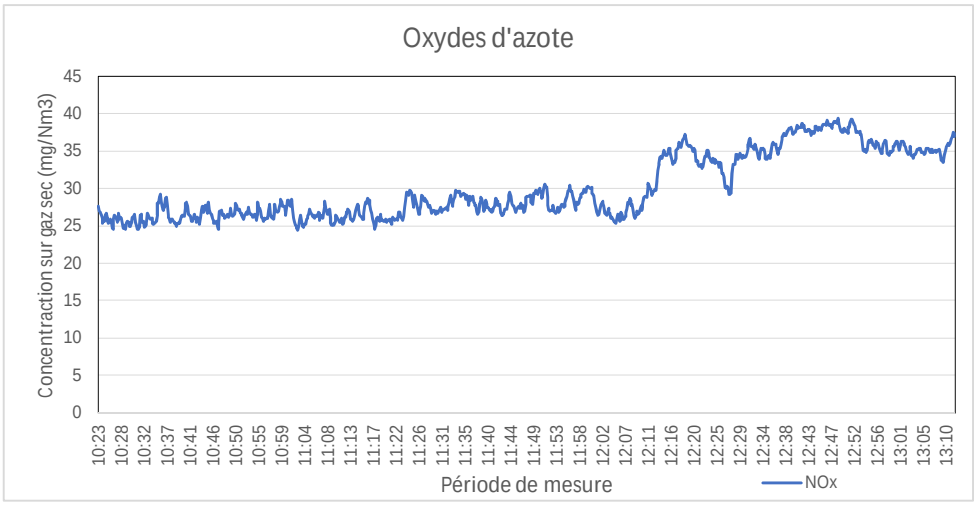


Installation Torchére BG2000

O_2 (%)	
Min	10,86
Max	13,09
Moyenne	11,66

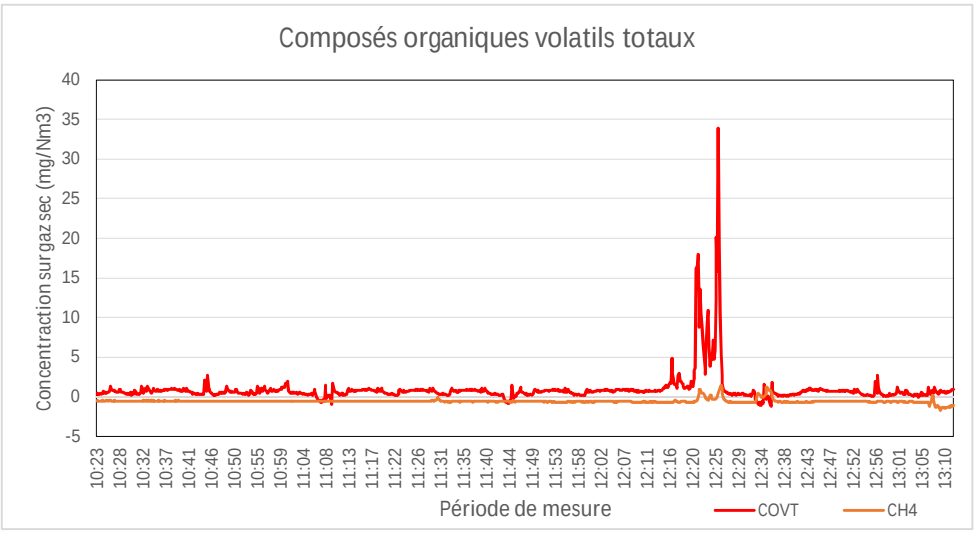
CO_2 (%)	
Min	6,95
Max	8,88
Moyenne	8,20

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021



Installation Torchére BG2000
Concentrations corrigées en O2

NOx (mg/Nm3)	
Min	24,43
Max	39,32
Moyenne	28,43



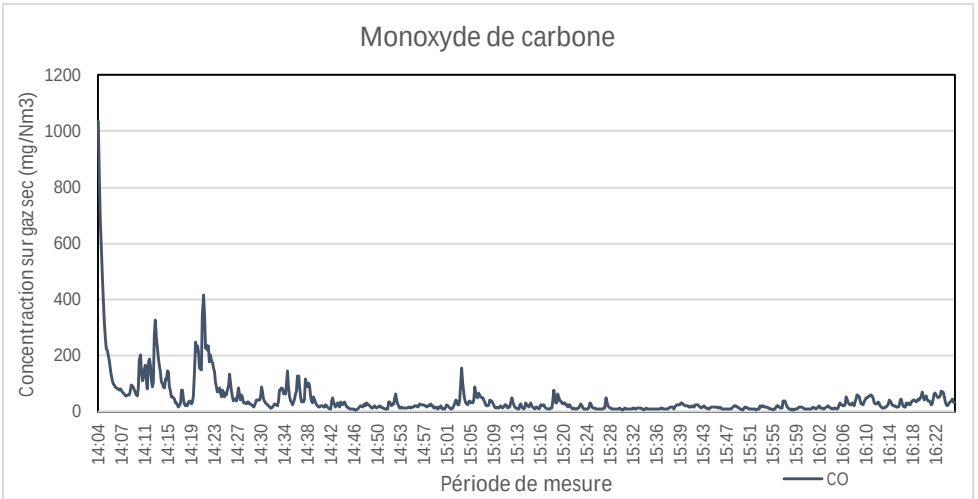
Installation Torchére BG2000
Concentrations corrigées en O2

COV totaux (mg équivalent C/Nm3)	
Min	-1,279
Max	33,85
Moyenne	0,97

CH4 (mg équivalent CH4/Nm3)	
Min	-1,670
Max	1,46
Moyenne	-0,560

TORCHÉRE BG500 LE 12/11/2020

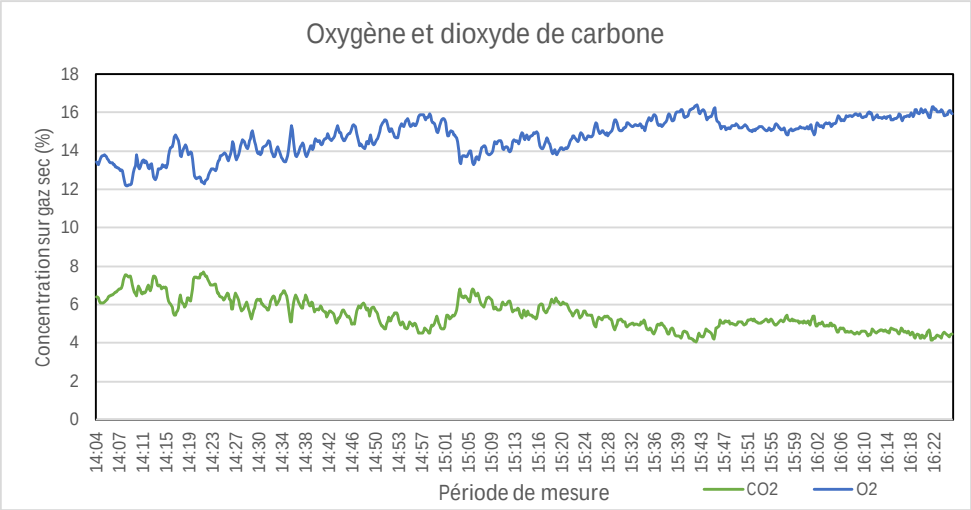
Note :



Installation Torchére BG500
Concentrations corrigées en O2

CO (mg/Nm3)	
Min	6,67
Max	416
Moyenne	40,28

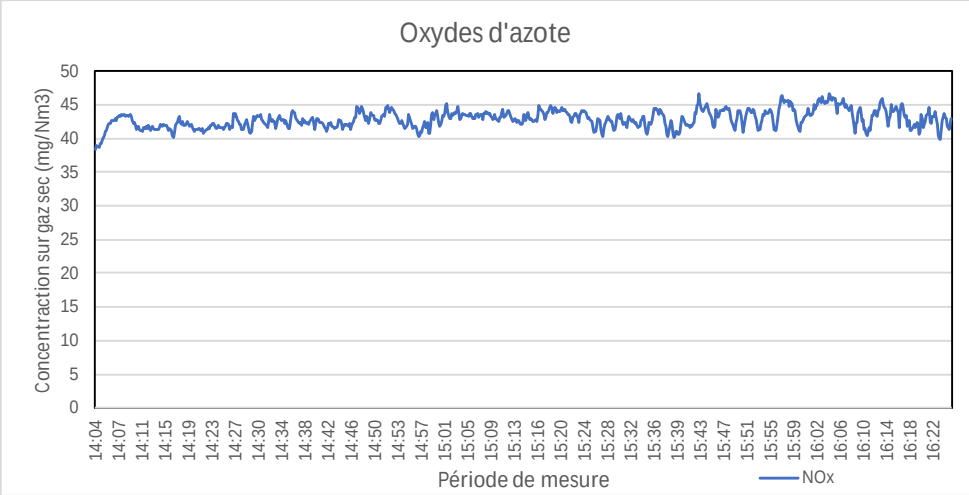
Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021



Installation Torchére BG500

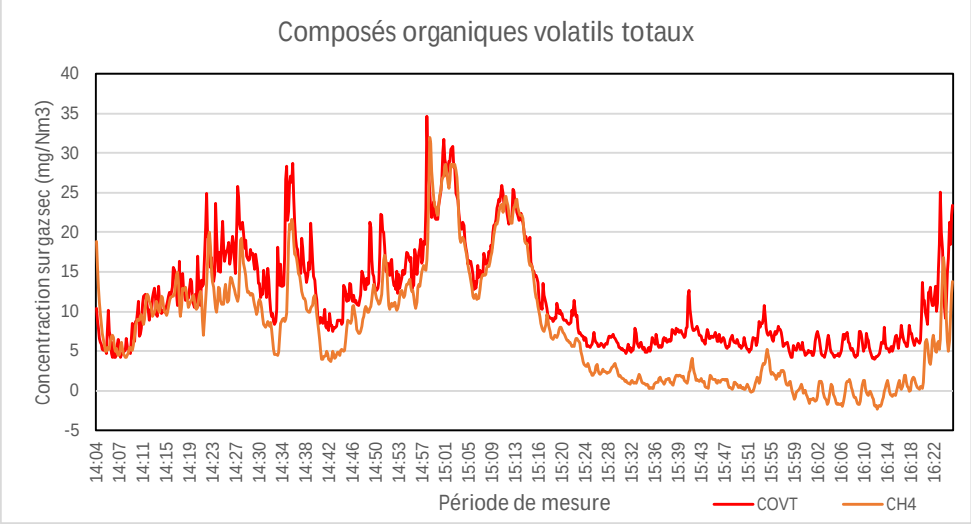
O_2 (%)	
Min	12,17
Max	16,38
Moyenne	14,73

CO_2 (%)	
Min	4,07
Max	7,72
Moyenne	5,51



Installation Torchére BG500
Concentrations corrigées en O2

NOx (mg/Nm3)	
Min	39,27
Max	46,73
Moyenne	42,91



Installation Torchére BG500
Concentrations corrigées en O2

COV totaux (mg équivalent C/Nm3)	
Min	3,96
Max	34,67
Moyenne	11,31

CH4 (mg équivalent CH4/Nm3)	
Min	-2,32
Max	31,97
Moyenne	7,64

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

4.10 Annexe 10 : Résultats détaillés des essais

Les incertitudes présentées sont déterminées pour des conditions de mesure « normalisées » et ne tiennent pas compte des éventuels écarts par rapport aux normes listés dans l'annexe 8. Ces incertitudes peuvent par conséquent être sous-estimées.

CALCUL THEORIQUE DU DEBIT ET DE LA VITESSE

N° d'intervention	ANNUELLE 2020	N° de dossier	ISDND ARBOIS	Installation	TORCHERE BG2000

Caractéristiques de fonctionnement de la chaudière

Date de la mesure	12/11/2020	
Température des fumées (°C)	1025	pendant le fonctionnement du brûleur
Teneur en eau mesurée (%)	10,8	pendant le fonctionnement du brûleur
Teneur en O_2 mesurée sur gaz sec (%)	11,7	pendant le fonctionnement du brûleur
Diamètre au débouché (m)	1,7	
Pression statique dans le conduit (Pa)	0	
Pression atmosphérique (hPa)	996	
Durée de fonctionnement du brûleur (hh:mm:ss)	01:00:00	
Volume de gaz naturel relevé (Nm^3)	1100,0	pendant la mesure

Calcul du pouvoir comburivore et du pouvoir fumigène

Composition du combustible gazeux		Teneur (m^3/Nm^3)
Hydrogène	H_2	
Oxyde de carbone	CO	
Dioxyde de carbone	CO_2	0,350
Azote	N_2	0,053
Oxygène	O_2	0,010
Méthane	CH_4	0,587
Ethylène	C_2H_4	
Ethane	C_2H_6	
Propylène	C_3H_6	
Propane	C_3H_8	
Butylène	C_4H_8	
Butane	C_4H_{10}	
Pentane	C_5H_{12}	
		1,000

Volume d'air théorique V_a (Nm^3 d'air/Nm^3 de gaz)			5,5
Volume théorique de fumées sèches $V_{fO,sec}$ (Nm^3 de fumées/Nm^3 de gaz)			5,4
Facteur d'air estimé (λ)			2,22
Excès d'air (%)			121,9
Composition des fumées (Nm^3/Nm^3)		théorique	avec excès d'air
	volume de CO_2	0,9	0,9
	volume d'H_2O	1,2	1,2
	volume d'O_2	0,0	1,4
	volume de N_2	4,4	9,8
Volume de fumées sèches avec excès d'air V_{fs} (Nm^3 de fumées/Nm^3 de gaz)			12,1
Teneur volumique en eau théorique des fumées (%)			**8,8**

Calcul de la vitesse et du débit volumique de l'effluent gazeux

Débit volumique de gaz sec dans les conditions normales (Nm^3/h)	13336
Débit volumique de gaz humide dans les conditions normales (Nm^3/h)	14950
Débit volumique de gaz humide dans les conditions réelles (m^3/h)	72295
Vitesse d'éjection des fumées (m/s)	**8,8**

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

CALCUL THEORIQUE DU DEBIT ET DE LA VITESSE

N° d'intervention		N° de dossier		Installation	TORCHERE BG500

Caractéristiques de fonctionnement de la chaudière

Date de la mesure	12/11/2020	
Température des fumées (°C)	1000	pendant le fonctionnement du brûleur
Teneur en eau mesurée (%)	6,0	pendant le fonctionnement du brûleur
Teneur en O_2 mesurée sur gaz sec (%)	14,7	pendant le fonctionnement du brûleur
Diamètre au débouché (m)	1,1	
Pression statique dans le conduit (Pa)	0	
Pression atmosphérique (hPa)	996	
Durée de fonctionnement du brûleur (hh:mm:ss)	01:00:00	
Volume de gaz naturel relevé (Nm^3)	345,0	pendant la mesure

Calcul du pouvoir comburivore et du pouvoir fumigène

Composition du combustible gazeux		Teneur (m^3/Nm^3)
Hydrogène	H_2	
Oxyde de carbone	CO	
Dioxyde de carbone	CO_2	0,380
Azote	N_2	0,013
Oxygène	O_2	0,002
Méthane	CH_4	0,605
Ethylène	C_2H_4	
Ethane	C_2H_6	
Propylène	C_3H_6	
Propane	C_3H_8	
Butylène	C_4H_8	
Butane	C_4H_{10}	
Pentane	C_5H_{12}	
		1,000

Volume d'air théorique V_a (Nm^3 d'air/Nm^3 de gaz)			5,8
Volume théorique de fumées sèches $V_{fO,sec}$ (Nm^3 de fumées/Nm^3 de gaz)			5,5
Facteur d'air estimé (λ)			3,25
Excès d'air (%)			224,8
Composition des fumées (Nm^3/Nm^3)		théorique	avec excès d'air
	volume de CO_2	1,0	1,0
	volume d'H_2O	1,2	1,2
	volume d'O_2	0,0	2,7
	volume de N_2	4,6	14,8
Volume de fumées sèches avec excès d'air V_{fs} (Nm^3 de fumées/Nm^3 de gaz)			18,5
Teneur volumique en eau théorique des fumées (%)			**6,1**

Calcul de la vitesse et du débit volumique de l'effluent gazeux

Débit volumique de gaz sec dans les conditions normales (Nm^3/h)	6374
Débit volumique de gaz humide dans les conditions normales (Nm^3/h)	6781
Débit volumique de gaz humide dans les conditions réelles (m^3/h)	32157
Vitesse d'éjection des fumées (m/s)	**10,1**

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Teneur en oxygène de référence. Installation torchère BG2000.	
correction	O2
teneur en O2 de référence (%)	11,0

Résultats des mesures automatiques. Installation Torchère BG2000 le 12/11/2020

Les résultats ci-dessous sont systèmatiquement corrigés de la dérive des analyseurs même si elle est inférieure à 2 %.

	gamme (% ou ppm)	essai 1	essai 2	essai 3	essai 4	essai 5	essai 6	essai 7	essai 8
heure début de mesure	-	10:24	11:09	11:54					
heure fin de mesure	-	11:09	11:54	12:39					
CHOIX		Moy 3 e	Moy 3 e	Moy 3 e					
Débit en Nm3/h sur gaz sec		13228	13228	13228					
O2	25	-	-	-	-	-	-	-	-
% volume sur gaz sec	-	11,4	11,7	11,9					
incertitude (% volume)	-	2,4E-01	2,5E-01	2,5E-01					
CO2	20	-	-	-					
% volume sur gaz sec	-	8,4	8,2	8,0					
incertitude (% volume)	-	2,1E-01	2,1E-01	2,0E-01					
Choix essai Synthèse		Essai 1	Essai 2	Essai 3					
CO	1000	< LQ	-	-	-	-	-	-	-
ppm sur gaz sec	-	1	2	14					
mg/Nm3 sur gaz sec	-	1	3	18					
incertitude (mg/Nm3)	-	8	8	8					
mg/Nm3 sur gaz sec à O2 ref.	-	1	3	21					
incertitude (mg/Nm3)	-	8	8	9					
flux horaire (g/h)	-	10	34	234					
incertitude (g/h)	-	81	81	83					

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

NOx	100	-	-	-	-	-	-	-	-
ppm sur gaz sec	-	12	12	14					
mg/Nm3 sur gaz sec eq. NO2	-	25	26	28					
incertitude (mg/Nm3)	-	2	2	2					
mg/Nm3 sur gaz sec à O2 ref. eq. NO2	-	26	27	32					
incertitude (mg/Nm3)	-	2	2	3					
flux horaire (g/h)	-	335	339	376					
incertitude (g/h)	-	26	26	28					

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Choix essai Synthèse		Essai 1	Essai 2	Essai 3	Essai 4	Essai 5	Essai 6	Essai 7	Essai 8
COVT équivalent C	100	-	-	-	-	-	-	-	-
heure début de mesure	-	10:24	11:09	11:54					
heure fin de mesure	-	11:09	11:54	12:39					
ppm sur gaz humide	-	0,97	0,86	2,50					
mg/Nm3 équivalent C sur gaz humide	-	0,52	0,46	1,34					
mg/Nm3 équivalent C sur gaz sec	-	0,58	0,52	1,50					
incertitude (mg/Nm3)	-	0,64	0,64	0,64					
mg/Nm3 équivalent C sur gaz sec à O2 ref.	-	0,60	0,56	1,76					
incertitude (mg/Nm3)	-	0,67	0,68	0,75					
flux horaire (g/h)	-	7,68	6,87	19,9					
incertitude (g/h)	-	0,74	0,84	0,32					
CH4	100	< LQ/2	< LQ/2	< LQ/2	-	-	-	-	-
ppm sur gaz humide	-	0	0	0					
mg/Nm3 équivalent CH4 sur gaz humide	-	0	0	0					
incertitude (mg/Nm3)	-	-	-	-					
mg/Nm3 équivalent CH4 sur gaz sec à O2 ref.	-	0	0	0					
incertitude (mg/Nm3)		-	-	-					
flux horaire (g/h)	-	0	0	0					
incertitude (g/h)	-	-	-	-					
COVNM									
ppm sur gaz humide	-	0,97	0,86	2,50					
mg/Nm3 équivalent C sur gaz humide	-	0,52	0,46	1,34					
incertitude (mg/Nm3)		-	-	-					
mg/Nm3 équivalent C sur gaz sec à O2 ref.	-	0,60	0,56	1,76					
incertitude (mg/Nm3)	-	-	-	-					
flux horaire (g/h)	-	7,68	6,87	19,9					
incertitude (g/h)	-	-	-	-					

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Dérive des analyseurs. Installation torchère BG2000 le 12/11/2020									
		NOx	**CO**	**CO2**	**O2**			**C3H8**	**CH4**
Durée totale entre l'ajustage de début et le contrôle de fin de mesure (min)		385,00	385,00	385,00	385,00			385,00	385,00
Valeurs attendues pour les gaz étalons									
zéro		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
sensibilité		80,1	80,1	10,1	10,0			90,2	81,2
Contrôles avant échantillonnage en tête de ligne après ajustage analyseur									
contrôle du zéro		0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	2,0	0,4
ajustage de la sensibilité		79,0	79,5	10,00	10,10	78,50	0,00	91,90	80,10
Contrôles après échantillonnage en tête de ligne									
contrôle du zéro		0,1	1,0	0,12	0,10	0,10	0,00	3,00	1,00
contrôle de la sensibilité		79,0	77,0	10,3	10,0	78,5	0,0	97,0	81,3
Coefficients									
Ajustage	A (gain)	1,0	1,0	1,0	1,0			1,0	1,0
	B (zéro corrigé du gain)	0,0	0,0	0,0	0,1			2,0	0,4
Contrôle	A (gain)	1,0	0,9	1,0	1,0			1,0	1,0
	B (zéro corrigé du gain)	0,1	1,1	0,1	0,1			2,9	1,0
Ecart	A (gain)	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0
	B (zéro corrigé du gain)	0,1	1,1	0,1	0,0			0,9	0,6
Dérive /min	A (gain)	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0
	B (zéro non corrigé)	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0
Dérive au zero (%) (<5%)		**0,1%**	**1,3%**	**1,1%**	**0,0%**			**1,0%**	**0,7%**
Dérive en sensibilité (%) (<5%)		**-0,1%**	**-4,4%**	**1,9%**	**-1,5%**			**4,5%**	**0,7%**

Facteur de réponse au CH4	
Concentration en CH4 lue sur la voie COVT après ajustage (ppm)	97
Concentration de la bouteille de CH4 (ppm)	81,2
Facteur de réponse	1,20

Efficacité du four d'oxydation	
Concentration en C3H8 lue sur la voie CH4 après ajustage (ppm)	-2,00
Rendement du four d'oxydation au C3H8 (> 95 %)	102,7%

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Teneur en oxygène de référence. Installation torchère BG500.	
correction	O2
teneur en O2 de référence (%)	11,0

Résultats des mesures automatiques. Installation torchère BG500 le 12/11/2020

Les résultats ci-dessous sont systèmatiquement corrigés de la dérive des analyseurs même si elle est inférieure à 2 %.

	gamme (% ou ppm)	essai 1	essai 2	essai 3	essai 4	essai 5	essai 6	essai 7	essai 8
heure début de mesure	-	14:05	14:50	15:35					
heure fin de mesure	-	14:50	15:35	16:20					
CHOIX		Moy 3 e	Moy 3 e	Moy 3 e					
Débit en Nm3/h sur gaz sec		6329	6329	6329					
O2	25	-	-	-	-	-	-	-	-
% volume sur gaz sec	-	13,8	14,8	15,6					
incertitude (% volume)	-	2,9E-01	3,1E-01	3,2E-01					
CO2	20	-	-	-					
% volume sur gaz sec	-	6,3	5,5	4,8					
incertitude (% volume)	-	1,8E-01	1,6E-01	1,6E-01					
Choix essai Synthèse		Essai 1	Essai 2	Essai 3	Essai 4	Essai 5	Essai 6	Essai 7	Essai 8
CO	1000	-	-	-	-	-	-	-	-
ppm sur gaz sec	-	47,41	11,72	8,75					
mg/Nm3 sur gaz sec	-	59,27	14,65	10,94					
incertitude (mg/Nm3)	-	7,77	7,68	7,68					
mg/Nm3 sur gaz sec à O2 ref.	-	77,71	22,58	20,54					
incertitude (mg/Nm3)	-	10,66	11,89	14,47					
flux horaire (g/h)	-	375	92,70	69,25					
incertitude (g/h)	-	46,37	39,37	39,15					

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

NOx	100	-	-	-	-	-	-	-	-
ppm sur gaz sec	-	14,70	13,06	11,53					
mg/Nm3 sur gaz sec eq. NO2	-	30,19	26,81	23,69					
incertitude (mg/Nm3)	-	2,25	2,23	2,22					
mg/Nm3 sur gaz sec à O2 ref. eq. NO2	-	42,22	43,02	43,48					
incertitude (mg/Nm3)	-	3,58	4,17	4,82					
flux horaire (g/h)	-	191	170	150					
incertitude (g/h)	-	14,31	13,07	11,96					
Choix essai Synthèse		Essai 1	Essai 2	Essai 3					
COVT équivalent C	100	-	-	-	-	-	-	-	-
heure début de mesure	-	14:05	14:50	15:35					
heure fin de mesure	-	14:50	15:35	16:20					
ppm sur gaz humide	-	16,15	15,96	5,92					
mg/Nm3 équivalent C sur gaz humide	-	8,65	8,55	3,17					
mg/Nm3 équivalent C sur gaz sec	-	9,25	9,14	3,39					
incertitude (mg/Nm3)	-	0,65	0,62	0,62					
mg/Nm3 équivalent C sur gaz sec à O2 ref.	-	13,04	14,66	6,25					
incertitude (mg/Nm3)	-	1,06	1,23	1,20					
flux horaire (g/h)	-	58,51	57,83	21,45					
incertitude (g/h)	-	0,102	0,12	0,23					
CH4	100	-	-	-	-	-	-	-	-
ppm sur gaz humide	-	9,31	10,13	0,44					
mg/Nm3 équivalent CH4 sur gaz humide	-	6,65	7,23	0,31					
incertitude (mg/Nm3)	-	0,83	0,82	0,81					
mg/Nm3 équivalent CH4 sur gaz sec à O2 ref.	-	9,96	12,34	0,61					
incertitude (mg/Nm3)		1,24	1,44	1,49					
flux horaire (g/h)	-	44,97	48,92	2,11					
incertitude (g/h)	-	6,04	6,09	5,15					

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

COVNM									
ppm sur gaz humide	-	5,02	3,86	5,40					
mg/Nm3 équivalent C sur gaz humide	-	2,69	2,07	2,89					
incertitude (mg/Nm3)		1,45	1,52	1,01					
mg/Nm3 équivalent C sur gaz sec à O2 ref.	-	4,11	3,60	5,70					
incertitude (mg/Nm3)	-	2,08	2,48	1,90					
flux horaire (g/h)	-	18,20	13,97	19,56					
incertitude (g/h)	-	9,31	9,68	6,64					

Dérive des analyseurs. Installation Torchère BG500 le 12/11/2020

		NOx	CO	CO2	O2			C3H8	CH4
Durée totale entre l'ajustage de début et le contrôle de fin de mesure (min)		385,00	385,00	385,00	385,00			385,00	385,00
Valeurs attendues pour les gaz étalons									
zéro		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
sensibilité		80,1	80,1	10,1	10,0			90,2	81,2
Contrôles avant échantillonnage en tête de ligne après ajustage analyseur									
contrôle du zéro		0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	2,0	0,4
ajustage de la sensibilité		79,0	79,5	10,00	10,10	78,50	0,00	91,90	80,10
Contrôles après échantillonnage en tête de ligne									
contrôle du zéro		0,1	1,0	0,12	0,10	0,10	0,00	3,00	1,00
contrôle de la sensibilité		79,0	77,0	10,3	10,0	78,5	0,0	97,0	81,3
Coefficients									
Ajustage	A (gain)	1,0	1,0	1,0	1,0			1,0	1,0
	B (zéro corrigé du gain)	0,0	0,0	0,0	0,1			2,0	0,4
Contrôle	A (gain)	1,0	0,9	1,0	1,0			1,0	1,0
	B (zéro corrigé du gain)	0,1	1,1	0,1	0,1			2,9	1,0
Ecart	A (gain)	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0
	B (zéro corrigé du gain)	0,1	1,1	0,1	0,0			0,9	0,6
Dérive /min	A (gain)	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0
	B (zéro non corrigé)	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0
Dérive au zero (%) (<5%)		**0,1%**	**1,3%**	**1,1%**	**0,0%**			**1,0%**	**0,7%**
Dérive en sensibilité (%) (<5%)		**-0,1%**	**-4,4%**	**1,9%**	**-1,5%**			**4,5%**	**0,7%**

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Facteur de réponse au CH4	
Concentration en CH4 lue sur la voie COVT après ajustage (ppm)	97
Concentration de la bouteille de CH4 (ppm)	81,2
Facteur de réponse	1,20

Efficacité du four d'oxydation	
Concentration en C3H8 lue sur la voie CH4 après ajustage (ppm)	-2,00
Rendement du four d'oxydation au C3H8 (> 95 %)	102,7%

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Teneur volumique en eau - Méthode par condensation/adsorption. Instal Torchére BG2000.

Essai N° 1					
Description prélèvement - 12/11/2020					
Type	Seule sans dérivation	Heure début	10:24	Heure fin	11:24
Stratégie	Prélèvement isocinétique par quadrillage du plan de mesurage	Volume prélevé en Nm^3		Débit en L/min	Fuite (%)
Ligne LS_1_3	SO2	0,129		2,4	< 2 %

Prélèvement			
Durée effective d'échantillonnage	1:00	taux d'Isocinétisme	-
Température de filtration	180	Diamètre de buse	-

Pesée	
Valeur de la masse étalon	1000
vérification initiale avec la masse étalon (+/- 1 g)	999,9
vérification finale avec la masse étalon (+/- 1 g)	999,9
Pesée initiale (g)	1816,3
Pesée finale (g)	1828,8

Calcul	
Température des effluents dans les condensats ° C (ligne principale ou prélèvement résine si pas de gel de silice)	
masse d'eau recueillie (g)	12,5
volume de vapeur d'eau correspondant (L)	15,56
teneur volumique en eau mesurée (% vol.)	10,73
incertitude teneur volumique en eau mesurée (% vol.)	1,68
Température des fumées ° C	1025
teneur volumique en eau (% vol.) d'un effluent saturé	100
Effluent saturé en eau (présence de vésicules)	Non
Point de rosée (°C)	47,10
Teneur volumique en eau retenue (% vol.)	10,73

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Teneur volumique en eau - Méthode par condensation/adsorption. Instal Torchére BG2000.

Essai N° 3					
Description prélèvement - 12/11/2020					
Type	Sur ligne principale	Heure début	11:50	Heure fin	13:12
Stratégie	Prélèvement isocinétique par quadrillage du plan de mesurage	Volume prélevé en Nm^3		Débit en L/min	Fuite (%)
Ligne LP_1_1	poussières+HF	0,745		13,4	< 2 %

Prélèvement			
Durée effective d'échantillonnage	1:00	taux d'Isocinétisme	-
Température de filtration	160	Diamètre de buse	-

Pesée	
Valeur de la masse étalon	1000
vérification initiale avec la masse étalon (+/- 1 g)	999,3
vérification finale avec la masse étalon (+/- 1 g)	999,5
Pesée initiale (g)	1812,3
Pesée finale (g)	1885,5

Calcul	
Température des effluents dans les condensats ° C (ligne principale ou prélèvement résine si pas de gel de silice)	
masse d'eau recueillie (g)	73,2
volume de vapeur d'eau correspondant (L)	91,09
teneur volumique en eau mesurée (% vol.)	10,90
incertitude teneur volumique en eau mesurée (% vol.)	0,38
Température des fumées ° C	1025
teneur volumique en eau (% vol.) d'un effluent saturé	100
Effluent saturé en eau (présence de vésicules)	Non
Point de rosée (°C)	47,40
Teneur volumique en eau retenue (% vol.)	10,90

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Teneur volumique en eau - Méthode par condensation/adsorption. Instal Torchére BG2000.

Essai N° 2					
Description prélèvement - 12/11/2020					
Type	Seule sans dérivation	Heure début	11:50	Heure fin	13:12
Stratégie	Prélèvement isocinétique par quadrillage du plan de mesurage	Volume prélevé en Nm^3		Débit en L/min	Fuite (%)
Ligne LS_1_2	HCl	0,099		1,9	< 2 %

Prélèvement			
Durée effective d'échantillonnage	1:00	taux d'Isocinétisme	-
Température de filtration	160	Diamètre de buse	-

Pesée	
Valeur de la masse étalon	1000
vérification initiale avec la masse étalon (+/- 1 g)	999,5
vérification finale avec la masse étalon (+/- 1 g)	999,6
Pesée initiale (g)	1869,3
Pesée finale (g)	1879,1

Calcul	
Température des effluents dans les condensats ° C (ligne principale ou prélèvement résine si pas de gel de silice)	
masse d'eau recueillie (g)	9,8
volume de vapeur d'eau correspondant (L)	12,20
teneur volumique en eau mesurée (% vol.)	10,93
incertitude teneur volumique en eau mesurée (% vol.)	2,16
Température des fumées ° C	1025
teneur volumique en eau (% vol.) d'un effluent saturé	100
Effluent saturé en eau (présence de vésicules)	Non
Point de rosée (°C)	47,46
Teneur volumique en eau retenue (% vol.)	10,93

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Teneur volumique en eau - Méthode par condensation/adsorption. Instal Torchére BG500.

Essai N° 1					
Description prélèvement - 12/11/2020					
Type	Seule sans dérivation	Heure début	14:04	Heure fin	15:04
Stratégie	Prélèvement isocinétique par quadrillage du plan de mesurage	Volume prélevé en Nm^3		Débit en L/min	Fuite (%)
Ligne LS_1_3	SO2	0,109		2,0	< 2 %

Prélèvement			
Durée effective d'échantillonnage	1:00	taux d'Isocinétisme	-
Température de filtration	180	Diamètre de buse	-

Pesée	
Valeur de la masse étalon	1000
vérification initiale avec la masse étalon (+/- 1 g)	999,5
vérification finale avec la masse étalon (+/- 1 g)	999,7
Pesée initiale (g)	1869,3
Pesée finale (g)	1875,1

Calcul	
Température des effluents dans les condensats ° C (ligne principale ou prélèvement résine si pas de gel de silice)	
masse d'eau recueillie (g)	5,8
volume de vapeur d'eau correspondant (L)	7,22
teneur volumique en eau mesurée (% vol.)	6,22
incertitude teneur volumique en eau mesurée (% vol.)	2,18
Température des fumées ° C	1000
teneur volumique en eau (% vol.) d'un effluent saturé	100
Effluent saturé en eau (présence de vésicules)	Non
Point de rosée (°C)	36,73
Teneur volumique en eau retenue (% vol.)	6,22

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Teneur volumique en eau - Méthode par condensation/adsorption. Instal Torchére BG500.

Essai N° 2					
Description prélèvement - 12/11/2020					
Type	Sur ligne principale	Heure début	15:20	Heure fin	16:25
Stratégie	Prélèvement isocinétique par quadrillage du plan de mesurage	Volume prélevé en Nm^3		Débit en L/min	Fuite (%)
Ligne LP_1_1	poussières+HF	0,506		9,1	< 2 %

Prélèvement			
Durée effective d'échantillonnage	1:00	taux d'Isocinétisme	-
Température de filtration	160	Diamètre de buse	-

Pesée	
Valeur de la masse étalon	1000
vérification initiale avec la masse étalon (+/- 1 g)	999,5
vérification finale avec la masse étalon (+/- 1 g)	999,5
Pesée initiale (g)	1912,5
Pesée finale (g)	1941,6

Calcul	
Température des effluents dans les condensats ° C (ligne principale ou prélèvement résine si pas de gel de silice)	
masse d'eau recueillie (g)	29,1
volume de vapeur d'eau correspondant (L)	36,21
teneur volumique en eau mesurée (% vol.)	6,68
incertitude teneur volumique en eau mesurée (% vol.)	0,51
Température des fumées ° C	1000
teneur volumique en eau (% vol.) d'un effluent saturé	100
Effluent saturé en eau (présence de vésicules)	Non
Point de rosée (°C)	38,06
Teneur volumique en eau retenue (% vol.)	6,68

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Teneur volumique en eau - Méthode par condensation/adsorption. Instal Torchére BG500.

Essai N° 3					
Description prélèvement - 12/11/2020					
Type	Seule sans dérivation	Heure début	15:20	Heure fin	16:25
Stratégie	Prélèvement isocinétique par quadrillage du plan de mesurage	Volume prélevé en Nm^3		Débit en L/min	Fuite (%)
Ligne LS_1_2	HCl	0,081		1,5	< 2 %

Prélèvement			
Durée effective d'échantillonnage	1:00	taux d'Isocinétisme	-
Température de filtration	160	Diamètre de buse	-

Pesée	
Valeur de la masse étalon	1000
vérification initiale avec la masse étalon (+/- 1 g)	999,4
vérification finale avec la masse étalon (+/- 1 g)	999,3
Pesée initiale (g)	1912,1
Pesée finale (g)	1916,5

Calcul	
Température des effluents dans les condensats ° C (ligne principale ou prélèvement résine si pas de gel de silice)	
masse d'eau recueillie (g)	4,4
volume de vapeur d'eau correspondant (L)	5,48
teneur volumique en eau mesurée (% vol.)	6,37
incertitude teneur volumique en eau mesurée (% vol.)	2,94
Température des fumées ° C	1000
teneur volumique en eau (% vol.) d'un effluent saturé	100
Effluent saturé en eau (présence de vésicules)	Non
Point de rosée (°C)	37,16
Teneur volumique en eau retenue (% vol.)	6,37

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Installation "torchère BG2000". Essai configuration n° 1					
Description prélèvement - 12/11/2020					
Type	En déviation de la ligne principale	Heure début	10:24	Heure fin	11:24
Strategie	Prélèvement isocinétique par quadrillage du plan de mesurage	Volume prélevé en Nm^3		Débit en L/min	Fuite (%)
Ligne principale	poussières+(Sb+As+Cd+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+Pb+Tl+V)+Hg	0,764		13,52	< 2 %
Ligne secondaire 1	(Sb+As+Cd+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+Pb+Tl+V)	0,085		1,583	< 2 %
Ligne secondaire 2	Hg	0,058		1,083	< 2 %
Ligne secondaire 3	SO2	0,129		2,383	< 2 %
Condition d'expression des résultats et débit					
correction appliquée	O2				
Teneur en O2 de référence (%)	11				
Débit des effluents (Nm3/h) sur gaz sec	13 228				
Prélèvement					
Durée effective d'échantillonnage	1:00	taux d'Isocinétisme			
Teneur en O_2 (%) sec	11,42	Diamètre de buse			

		Résultats					
		mg/Nm3 sur gaz sec	*incertitude (mg/Nm^3)*	mg/Nm3 sur sec à 11 % d'O2	*Incertitude àO2 ref. (mg/Nm3)*	Flux horaire (g/h)	*Incertitude Flux (g/h)*
Sb	gaz	0,00022	*0,000066*	0,00023	*0,000068*	0,0029	0,00095
	part	0,0035	*0,0017*	0,0036	*0,0018*	0,046	0,023
	Tot	0,0037	*0,0017*	0,0039	*0,0018*	0,049	0,024
As	gaz	0,00022	*0,000055*	0,00023	*0,000057*	0,0029	0,00082
	part	0,0035	*0,0020*	0,0037	*0,0021*	0,046	0,027
	Tot	0,0037	*0,0020*	0,0039	*0,0021*	0,049	0,027
Cd	gaz	0,00054	*0,00011*	0,00056	*0,00011*	0,0071	0,0017
	part	0,000058	*0,000017*	0,000060	*0,000018*	0,00077	0,00025
	Tot	0,00060	*0,00011*	0,00062	*0,00012*	0,0079	0,0018

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Installation "torchère BG2000". Essai configuration n° 1							
Cr	gaz	0,0023	*0,00024*	0,0024	*0,00025*	0,031	0,0051
	part	0,066	*0,015*	0,069	*0,016*	0,87	0,23
	Tot	0,068	*0,015*	0,071	*0,016*	0,90	0,23
Co	gaz	0	-	0	-	0	-
	part	0,0012	*0,00098*	0,0012	*0,0010*	0,016	0,013
	Tot	0,0012	*0,00098*	0,0012	*0,0010*	0,016	0,013
Cu	gaz	0,010	*0,0026*	0,011	*0,0028*	0,14	0,039
	part	0,0080	*0,0021*	0,0084	*0,0022*	0,106	0,031
	Tot	0,019	*0,0034*	0,019	*0,0035*	0,24	0,055
Mn	gaz	0,018	*0,0045*	0,019	*0,0047*	0,24	0,067
	part	0,016	*0,0067*	0,017	*0,0070*	0,21	0,093
	Tot	0,034	*0,0081*	0,035	*0,0084*	0,45	0,12
Ni	gaz	0,0021	*0,00065*	0,0022	*0,00067*	0,028	0,0093
	part	0,076	*0,017*	0,079	*0,018*	1,00	0,26
	Tot	0,078	*0,017*	0,081	*0,018*	1,03	0,26
Pb	gaz	0,0019	*0,00047*	0,0020	*0,00049*	0,025	0,0071
	part	0,0096	*0,0026*	0,0100	*0,0027*	0,13	0,038
	Tot	0,012	*0,0026*	0,012	*0,0027*	0,15	0,040
Tl	gaz	0	-	0	-	0	-
	part	0	-	0	-	0	-
	Tot	0	-	0	-	0	-
V	gaz	0,00022	*0,000044*	0,00023	*0,000046*	0,0029	0,00069
	part	0,0015	*0,00083*	0,0015	*0,00087*	0,019	0,011
	Tot	0,0017	*0,00083*	0,0018	*0,00087*	0,022	0,011
Hg	gaz	0,00095	*0,00029*	0,00099	*0,00030*	0,013	0,0041
	part	0	-	0	-	0	-
	Tot	0,00095	*0,00029*	0,00099	*0,00030*	0,013	0,0041
poussières	part	19,21	*0,83*	20,04	*1,02*	254	35,18
SO2	gaz	348	*87,46*	363	*91,26*	4599	1305

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Résultats des sommes							
		mg/Nm3 sur gaz sec	*incertitude (mg/Nm^3)*	mg/Nm3 sur sec à 11 % d'O2	*Incertitude àO2 ref. (mg/Nm3)*	Flux horaire (g/h)	*Incertitude Flux (g/h)*
Sb+As+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+Pb+V	gaz	0,035	*0,0087*	0,037	*0,0090*	0,47	0,13
	part	0,18	*0,049*	0,19	*0,051*	2,45	0,72
	Tot	0,22	*0,29*	0,23	*0,30*	2,91	3,83
Cd+Tl	gaz	0,00054	*0,00011*	0,00056	*0,00011*	0,0071	0,0017
	part	0,000058	*0,000017*	0,000060	*0,000018*	0,00077	0,00025
	Tot	0,00060	*0,00011*	0,00062	*0,00011*	0,0079	0,0018
Hg	gaz	0,00095	*0,00029*	0,00099	*0,00030*	0,013	0,0042
	part	0	-	0	-	0	-
	Tot	0,00095	*0,00029*	0,00099	*0,00030*	0,013	0,0042

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Validations				
poussières	Valeur limite d'émission (VLE) (mg/Nm3) sur sec à 11 % d'O2	-		critères
	Blanc (mg/Nm3) sur sec à 11 % d'O2 (< 10 % VLE)	1,52	-	-
	Seuil d'incertitude élargie (mg/Nm^3) (< 20% VLE)	1,02	-	-
	Ratio VLE/LQ (> 10)	-	-	-
SO2	Valeur limite d'émission (VLE) (mg/Nm3) sur sec à 11 % d'O2	300,00		critères
	Blanc (mg/Nm3) sur sec à 11 % d'O2 (< 10 % VLE)	0,046	Valide	< 30,00
	Rendement d'absorption en %	100%	Valide	> 95%
	Ratio VLE/LQ (> 10)	1501	Valide	> 10
Sb+As+Cr+Co+ Cu+Mn+Ni+Pb+ V	Valeur limite d'émission (VLE) (mg/Nm3) sur sec à 11 % d'O2	0,50		critères
	Blanc (mg/Nm3) sur sec à 11 % d'O2 (< 10 % VLE)	0,021	Valide	< 0,05
	Ratio VLE/LQ (> 10)	19,06	Valide	> 10
Cd+Tl	Valeur limite d'émission (VLE) (mg/Nm3) sur sec à 11 % d'O2	0,05		critères
	Blanc (mg/Nm3) sur sec à 11 % d'O2 (< 10 % VLE)	0,00026	Valide	< 0,01
	Ratio VLE/LQ (> 10)	15,34	Valide	> 10
Hg	Valeur limite d'émission (VLE) (mg/Nm3) sur sec à 11 % d'O2	0,05		critères
	Blanc (mg/Nm3) sur sec à 11 % d'O2 (< 10 % VLE)	0	Valide	< 0,01
	Rendement d'absorption en %	<LQ	Valide	> 95%
	Ratio VLE/LQ (> 10)	12,34	Valide	> 10

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Validations Rendements d'absorption des Métaux				
	Concentration dans le 3ème barboteur	10 % de la concentration total	Validité	Critère d'acceptation retenu
Sb	0	0,00037	Valide	concentration dans le troisième barboteur < LQ
As	0	0,00037	Valide	concentration dans le troisième barboteur < LQ
Cd	0	0,000060	Valide	concentration dans le troisième barboteur < LQ
Cr	0	0,0068	Valide	concentration dans le troisième barboteur < LQ
Co	0	0,00012	Valide	concentration dans le troisième barboteur < LQ
Cu	0	0,0019	Valide	concentration dans le troisième barboteur < LQ
Mn	0	0,0034	Valide	concentration dans le troisième barboteur < LQ
Ni	0	0,0078	Valide	concentration dans le troisième barboteur < LQ
Pb	0	0,0012	Valide	concentration dans le troisième barboteur < LQ
Tl	0	0	Valide	concentration dans le troisième barboteur < LQ
V	0	0,00017	Valide	concentration dans le troisième barboteur < LQ

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Installation "torchère BG2000". Essai configuration n° 2 Description prélèvement - 12/11/2020					
Type	En déviation de la ligne principale	Heure début	11:50	Heure fin	13:12
Strategie	Prélèvement isocinétique par quadrillage du plan de mesurage	Volume prélevé en Nm^3		Débit en L/min	Fuite (%)
Ligne principale	poussières+HF	0,745		13,40	< 2 %
Ligne secondaire 1	HF	0,125		2,333	< 2 %
Ligne secondaire 2	HCl	0,099		1,867	< 2 %
Ligne secondaire 3		0,080		1,500	< 2 %
Condition d'expression des résultats et débit					
correction appliquée	O2				
Teneur en O2 de référence (%)	11				
Débit des effluents (Nm3/h) sur gaz sec	13 228				
Prélèvement					
Durée effective d'échantillonnage	1:00	taux d'Isocinétisme			
Teneur en O_2 (%) sec	11,98	Diamètre de buse			

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

		Résultats					
		mg/Nm3 sur gaz sec	*incertitude (mg/Nm³)*	mg/Nm3 sur sec à 11 % d'O2	*Incertitude àO2 ref. (mg/Nm3)*	Flux horaire (g/h)	*Incertitude Flux (g/h)*
HF	gaz	4,92	*1,48*	5,46	*1,64*	65,08	21,40
	part	0,43	*0,076*	0,48	*0,084*	5,67	1,25
	Tot	5,35	*1,48*	5,93	*1,65*	70,76	21,73
poussières	part	63,23	*1,60*	70,11	*2,66*	836	112
HCl	gaz	1,16	*0,29*	1,28	*0,32*	15,30	4,35

Validations				
HF	Valeur limite d'émission (VLE) (mg/Nm3) sur sec à 11 % d'O2	4,00		critères
	Blanc (mg/Nm3) sur sec à 11 % d'O2 (< 10 % VLE)	0,23	Valide	< 0,40
	Rendement d'absorption en %	<LQ	Valide	> 90%
	Ratio VLE/LQ (> 10)	18,45	Valide	> 10
poussières	Valeur limite d'émission (VLE) (mg/Nm3) sur sec à 11 % d'O2	-		critères
	Blanc (mg/Nm3) sur sec à 11 % d'O2 (< 10 % VLE)	1,93	-	-
	Seuil d'incertitude élargie (mg/Nm³) (< 20% VLE)	2,66	-	-
	Ratio VLE/LQ (> 10)	-	-	-
HCl	Valeur limite d'émission (VLE) (mg/Nm3) sur sec à 11 % d'O2	50,00		critères
	Blanc (mg/Nm3) sur sec à 11 % d'O2 (< 10 % VLE)	0	Valide	< 5,00
	Rendement d'absorption en %	<LQ	Valide	> 95%
	Ratio VLE/LQ (> 10)	116	Valide	> 10
Autre11	Valeur limite d'émission (VLE) (mg/Nm3) sur sec à 11 % d'O2	-		critères
	Blanc (mg/Nm3) sur sec à 11 % d'O2 (< 10 % VLE)	0	-	-
	Ratio VLE/LQ (> 10)	-	-	-

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Installation "torchère BG2000". Essai configuration n° 3					
Description prélèvement - 12/11/2020					
Type	Seul sans déviation	Heure début	-	Heure fin	-
Strategie	Effluent homogène : prélèvement à n'importe quel point	Volume prélevé en Nm³		Débit en L/min	Fuite (%)
Ligne secondaire 3	SO2	0,039		1,467	< 2 %
Condition d'expression des résultats et débit					
correction appliquée	O2				
Teneur en O2 de référence (%)	11				
Débit des effluents (Nm3/h) sur gaz sec	13 228				
Prélèvement					
Durée effective d'échantillonnage	-	taux d'Isocinétisme	-		
Teneur en O_2 (%) sec	11,67	Diamètre de buse	-		

		Résultats					
		mg/Nm3 sur gaz sec	*incertitude (mg/Nm³)*	mg/Nm3 sur sec à 11 % d'O2	*Incertitude àO2 ref. (mg/Nm3)*	Flux horaire (g/h)	*Incertitude Flux (g/h)*
SO2	gaz	318	*80,89*	340	*86,68*	4202	1204

Validations				
SO2	Valeur limite d'émission (VLE) (mg/Nm3) sur sec à 11 % d'O2	300,00		critères
	Blanc (mg/Nm3) sur sec à 11 % d'O2 (< 10 % VLE)	0	Valide	< 30,00
	Ratio VLE/LQ (> 10)	426	Valide	> 10

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Installation "torchère BG2000". Essai configuration n° 4					
Description prélèvement - 12/11/2020					
Type	Seul sans déviation	Heure début	-	Heure fin	-
Strategie	Effluent homogène : prélèvement à n'importe quel point	Volume prélevé en Nm³		Débit en L/min	Fuite (%)
Ligne secondaire 3	SO2	0,041		1,533	< 2 %
Condition d'expression des résultats et débit					
correction appliquée	O2				
Teneur en O2 de référence (%)	11				
Débit des effluents (Nm3/h) sur gaz sec	13 228				
Prélèvement					
Durée effective d'échantillonnage	-	taux d'Isocinétisme	-		
Teneur en O_2 (%) sec	12,11	Diamètre de buse	-		

		Résultats					
		mg/Nm3 sur gaz sec	*incertitude (mg/Nm³)*	mg/Nm3 sur sec à 11 % d'O2	*Incertitude àO2 ref. (mg/Nm3)*	Flux horaire (g/h)	*Incertitude Flux (g/h)*
SO2	gaz	286	*72,80*	322	*81,87*	3785	1084

Validations				
SO2	Valeur limite d'émission (VLE) (mg/Nm3) sur sec à 11 % d'O2	300,00		critères
	Blanc (mg/Nm3) sur sec à 11 % d'O2 (< 10 % VLE)	0	Valide	< 30,00
	Ratio VLE/LQ (> 10)	445	Valide	> 10

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Installation "torchère BG500". Essai configuration n° 1					
Description prélèvement - 12/11/2020					
Type	En déviation de la ligne principale	Heure début	14:04	Heure fin	15:04
Strategie	Prélèvement isocinétique par quadrillage du plan de mesurage	Volume prélevé en Nm^3		Débit en L/min	Fuite (%)
Ligne principale	poussières+(Sb+As+Cd+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+Pb+Tl+V)+Hg	0,729		13,17	< 2 %
Ligne secondaire 1	(Sb+As+Cd+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+Pb+Tl+V)	0,108		2,050	< 2 %
Ligne secondaire 2	Hg	0,122		2,300	< 2 %
Ligne secondaire 3	SO2	0,109		2,017	< 2 %
Condition d'expression des résultats et débit					
correction appliquée	O2				
Teneur en O2 de référence (%)	11				
Débit des effluents (Nm3/h) sur gaz sec	6 329				
Prélèvement					
Durée effective d'échantillonnage	1:00	taux d'Isocinétisme			
Teneur en O_2 (%) sec	14,17	Diamètre de buse			

		Résultats					
		mg/Nm3 sur gaz sec	*incertitude (mg/Nm³)*	mg/Nm3 sur sec à 11 % d'O2	*Incertitude àO2 ref. (mg/Nm3)*	Flux horaire (g/h)	*Incertitude Flux (g/h)*
Sb	gaz	0,000088	*0,000026*	0,00013	*0,000039*	0,00056	0,00018
	part	0,00054	*0,00010*	0,00080	*0,00015*	0,0034	0,00081
	Tot	0,00063	*0,00011*	0,00092	*0,00016*	0,0040	0,0009
As	gaz	0,000088	*0,000022*	0,00013	*0,000032*	0,00056	0,00016
	part	0,0023	*0,00070*	0,0034	*0,0010*	0,015	0,0049
	Tot	0,0024	*0,00070*	0,0035	*0,0010*	0,015	0,0049
Cd	gaz	0,00019	*0,000039*	0,00028	*0,000057*	0,0012	0,00030
	part	0	-	0	-	0	-
	Tot	0,00019	*0,000039*	0,00028	*0,000057*	0,0012	0,00030

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Installation "torchère BG500". Essai configuration n° 1							
Cr	gaz	0,0012	*0,00012*	0,0017	*0,00018*	0,0076	0,0013
	part	0,57	*0,096*	0,84	*0,14*	3,62	0,78
	Tot	0,57	*0,096*	0,84	*0,14*	3,63	0,78
Co	gaz	0	-	0	-	0	-
	part	0,0088	*0,0023*	0,013	*0,0034*	0,056	0,016
	Tot	0,0088	*0,0023*	0,013	*0,0034*	0,056	0,016
Cu	gaz	0,0031	*0,00077*	0,0045	*0,0011*	0,019	0,0056
	part	0,039	*0,0091*	0,057	*0,013*	0,25	0,067
	Tot	0,042	*0,0091*	0,062	*0,013*	0,27	0,068
Mn	gaz	0,0030	*0,00075*	0,0044	*0,0011*	0,019	0,0054
	part	0,045	*0,014*	0,066	*0,020*	0,29	0,10
	Tot	0,048	*0,014*	0,070	*0,020*	0,30	0,10
Ni	gaz	0,00090	*0,00027*	0,0013	*0,00040*	0,0057	0,0019
	part	0,45	*0,083*	0,66	*0,12*	2,87	0,66
	Tot	0,46	*0,083*	0,67	*0,12*	2,88	0,66
Pb	gaz	0,00054	*0,00014*	0,00079	*0,00020*	0,0034	0,0010
	part	0,0079	*0,0018*	0,012	*0,0026*	0,050	0,013
	Tot	0,0085	*0,0018*	0,012	*0,0026*	0,054	0,014
Tl	gaz	0	-	0	-	0	-
	part	0	-	0	-	0	-
	Tot	0	-	0	-	0	-
V	gaz	0,000088	*0,000018*	0,00013	*0,000026*	0,00056	0,00014
	part	0,0018	*0,00026*	0,0026	*0,00038*	0,011	0,0023
	Tot	0,0019	*0,00026*	0,0028	*0,00039*	0,012	0,0023
Hg	gaz	0	-	0	-	0	-
	part	0	-	0	-	0	-
	Tot	0	-	0	-	0	-
poussières	part	28,93	*0,70*	42,35	*2,25*	183	25,62
SO2	gaz	206	*51,80*	301	*75,83*	1303	374

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Résultats des sommes							
		mg/Nm3 sur gaz sec	*incertitude (mg/Nm³)*	mg/Nm3 sur sec à 11 % d'O2	*Incertitude àO2 ref. (mg/Nm3)*	Flux horaire (g/h)	*Incertitude Flux (g/h)*
Sb+As+Cr+Co+ Cu+Mn+Ni+Pb+ V	gaz	0,0089	*0,0021*	0,013	*0,0031*	0,057	0,016
	part	1,13	*0,21*	1,66	*0,30*	7,17	1,64
	Tot	1,14	*3,88*	1,67	*5,68*	7,22	24,58
Cd+Tl	gaz	0,00019	*0,000039*	0,00028	*0,000057*	0,0012	0,00030
	part	0	-	0	-	0	-
	Tot	0,00019	*0,000040*	0,00028	*0,000058*	0,0012	0,00030
Hg	gaz	0	-	0	-	0	-
	part	0	-	0	-	0	-
	Tot	0	-	0	-	0	-

Validations				
poussières	Valeur limite d'émission (VLE) (mg/Nm3) sur sec à 11 % d'O2	-		critères
	Blanc (mg/Nm3) sur sec à 11 % d'O2 (< 10 % VLE)	5,57	-	-
	Seuil d'incertitude élargie (mg/Nm³) (< 20% VLE)	2,25	-	-
	Ratio VLE/LQ (> 10)	-	-	-
SO2	Valeur limite d'émission (VLE) (mg/Nm3) sur sec à 11 % d'O2	300,00		critères
	Blanc (mg/Nm3) sur sec à 11 % d'O2 (< 10 % VLE)	0,41	Valide	< 30,00
	Rendement d'absorption en %	<LQ	Valide	> 95%
	Ratio VLE/LQ (> 10)	951	Valide	> 10
Sb+As+Cr+Co+ Cu+Mn+Ni+Pb+ V	Valeur limite d'émission (VLE) (mg/Nm3) sur sec à 11 % d'O2	0,5		critères
	Blanc (mg/Nm3) sur sec à 11 % d'O2 (< 10 % VLE)	0,24	Non valide	< 0,05
	Ratio VLE/LQ (> 10)	19,36	Valide	> 10
Cd+Tl	Valeur limite d'émission (VLE) (mg/Nm3) sur sec à 11 % d'O2	0,05		critères
	Blanc (mg/Nm3) sur sec à 11 % d'O2 (< 10 % VLE)	0	Valide	< 0,01
	Ratio VLE/LQ (> 10)	16,70	Valide	> 10
Hg	Valeur limite d'émission (VLE) (mg/Nm3) sur sec à 11 % d'O2	0,05		critères
	Blanc (mg/Nm3) sur sec à 11 % d'O2 (< 10 % VLE)	0	Valide	< 0,01
	Rendement d'absorption en %	<LQ	Valide	> 95%
	Ratio VLE/LQ (> 10)	16,17	Valide	> 10

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Validations Rendements d'absorption des Métaux				
	Concentration dans le 3ème barboteur	10 % de la concentration total	Validité	Critère d'acceptation retenu
Sb	0	0,000063	Valide	concentration dans le troisième barboteur < LQ
As	0	0,00024	Valide	concentration dans le troisième barboteur < LQ
Cd	0	0,000019	Valide	concentration dans le troisième barboteur < LQ
Cr	0	0,057	Valide	concentration dans le troisième barboteur < LQ
Co	0	0,00088	Valide	concentration dans le troisième barboteur < LQ
Cu	0,00037	0,0042	Valide	concentration dans le troisième barboteur < LQ
Mn	0,0012	0,0048	Valide	concentration dans le troisième barboteur < 10 % de la concentration totale
Ni	0	0,046	Valide	concentration dans le troisième barboteur < LQ
Pb	0	0,00085	Valide	concentration dans le troisième barboteur < LQ
Tl	0	0	Valide	concentration dans le troisième barboteur < LQ
V	0	0,00019	Valide	concentration dans le troisième barboteur < LQ

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Installation "torchère BG500". Essai configuration n° 2					
Description prélèvement - 12/11/2020					
Type	En déviation de la ligne principale	Heure début	15:20	Heure fin	16:25
Strategie	Prélèvement isocinétique par quadrillage du plan de mesurage	Volume prélevé en Nm^3		Débit en L/min	Fuite (%)
Ligne principale	poussières+HF	0,506		9,15	< 2 %
Ligne secondaire 1	HF	0,112		2,117	< 2 %
Ligne secondaire 2	HCl	0,081		1,533	< 2 %
Ligne secondaire 3		0,086		1,600	< 2 %
Condition d'expression des résultats et débit					
correction appliquée	O2				
Teneur en O2 de référence (%)	11				
Débit des effluents (Nm3/h) sur gaz sec	6 329				
Prélèvement					
Durée effective d'échantillonnage	1:00	taux d'Isocinétisme			
Teneur en O_2 (%) sec	15,45	Diamètre de buse			

		Résultats					
		mg/Nm3 sur gaz sec	*incertitude (mg/Nm³)*	mg/Nm3 sur sec à 11 % d'O2	*Incertitude àO2 ref. (mg/Nm3)*	Flux horaire (g/h)	*Incertitude Flux (g/h)*
HF	gaz	1,87	*0,56*	3,37	*1,02*	11,85	3,93
	part	0,057	*0,010*	0,103	*0,019*	0,36	0,082
	Tot	1,93	*0,56*	3,48	*1,02*	12,22	3,95
poussières	part	11,61	*1,84*	20,91	*3,54*	73,47	15,45
HCl	gaz	1,84	*0,46*	3,31	*0,83*	11,63	3,34

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Validations				
HF	Valeur limite d'émission (VLE) (mg/Nm3) sur sec à 11 % d'O2	4,00		critères
	Blanc (mg/Nm3) sur sec à 11 % d'O2 (< 10 % VLE)	0,16	Valide	< 0,40
	Rendement d'absorption en %	<LQ	Valide	> 90%
	Ratio VLE/LQ (> 10)	7,36	Non valide	> 10
poussières	Valeur limite d'émission (VLE) (mg/Nm3) sur sec à 11 % d'O2	-		critères
	Blanc (mg/Nm3) sur sec à 11 % d'O2 (< 10 % VLE)	11,55	-	-
	Seuil d'incertitude élargie (mg/Nm^3) (< 20% VLE)	3,54	-	-
	Ratio VLE/LQ (> 10)	-	-	-
HCl	Valeur limite d'émission (VLE) (mg/Nm3) sur sec à 11 % d'O2	50,00		critères
	Blanc (mg/Nm3) sur sec à 11 % d'O2 (< 10 % VLE)	0	Valide	< 5,00
	Rendement d'absorption en %	<LQ	Valide	> 95%
	Ratio VLE/LQ (> 10)	62,84	Valide	> 10
Autre11	Valeur limite d'émission (VLE) (mg/Nm3) sur sec à 11 % d'O2	-		critères
	Blanc (mg/Nm3) sur sec à 11 % d'O2 (< 10 % VLE)	0	-	-
	Ratio VLE/LQ (> 10)	-	-	-

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Installation "torchère BG500". Essai configuration n° 3					
Description prélèvement - 12/11/2020					
Type	Seul sans déviation	Heure début	-	Heure fin	-
Strategie	Effluent homogène : prélèvement à n'importe quel point	Volume prélevé en Nm^3		Débit en L/min	Fuite (%)
Ligne secondaire 3	SO2	0,034		1,300	< 2 %
Condition d'expression des résultats et débit					
correction appliquée	O2				
Teneur en O2 de référence (%)	11				
Débit des effluents (Nm3/h) sur gaz sec	6 329				
Prélèvement					
Durée effective d'échantillonnage	-	taux d'Isocinétisme	-		
Teneur en O_2 (%) sec	15,32	Diamètre de buse	-		

		Résultats					
		mg/Nm3 sur gaz sec	*incertitude (mg/Nm³)*	mg/Nm3 sur sec à 11 % d'O2	*Incertitude àO2 ref. (mg/Nm3)*	Flux horaire (g/h)	*Incertitude Flux (g/h)*
SO2	gaz	174	*44,51*	306	*78,39*	1102	320

Validations				
SO2	Valeur limite d'émission (VLE) (mg/Nm3) sur sec à 11 % d'O2	300,00		critères
	Blanc (mg/Nm3) sur sec à 11 % d'O2 (< 10 % VLE)	0	Valide	< 30,00
	Ratio VLE/LQ (> 10)	202	Valide	> 10

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Installation "torchère BG500". Essai configuration n° 4					
Description prélèvement - 12/11/2020					
Type	Seul sans déviation	Heure début	-	Heure fin	-
Strategie	Effluent homogène : prélèvement à n'importe quel point	Volume prélevé en Nm^3		Débit en L/min	Fuite (%)
Ligne secondaire 3	SO2	0,051		1,900	< 2 %
Condition d'expression des résultats et débit					
correction appliquée	O2				
Teneur en O2 de référence (%)	11				
Débit des effluents (Nm3/h) sur gaz sec	6 329				
Prélèvement					
Durée effective d'échantillonnage	-	taux d'Isocinétisme	-		
Teneur en O_2 (%) sec	15,62	Diamètre de buse	-		

		Résultats					
		mg/Nm3 sur gaz sec	*incertitude (mg/Nm³)*	mg/Nm3 sur sec à 11 % d'O2	*Incertitude àO2 ref. (mg/Nm3)*	Flux horaire (g/h)	*Incertitude Flux (g/h)*
SO2	gaz	181	*45,81*	336	*85,19*	1145	330

Validations				
SO2	Valeur limite d'émission (VLE) (mg/Nm3) sur sec à 11 % d'O2	300,00		critères
	Blanc (mg/Nm3) sur sec à 11 % d'O2 (< 10 % VLE)	0	Valide	< 30,00
	Ratio VLE/LQ (> 10)	294	Valide	> 10

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

APAVE SUDEUROPE SAS
Agence de Châteauneuf
Z.A.C. de la Valampe
Avenue château Laugier
13220 Châteauneuf-les-Martigues
Tél. : 04.42.10.90.10
Email : nicolas.christophe@apave.com

ENGIE ENERGIE SERVICES
COFELY SERVICES
M. BUDILLON
PARC DE LA BASTIDE BLANCHE
BATIMENT A3 - BP 252
13747 VITROLLES CEDEX

RAPPORT D'ESSAI





N° : 11522059-001 VERSION 3 **DATE DU RAPPORT : 24/11/20**
ANNULE ET REMPLACE LE RAPPORT N° 11522059-001 VERSION 2

MESURE DES REJETS ATMOSPHERIQUES

INSTALLATION(S) VERIFIEE(S)

Moteurs 1,2 et 3

LIEU D'INTERVENTION

ENGIE COFELY
Site de l'Arbois

DATE D'INTERVENTION

16 et 17/07/2020

INTERVENANT(S)
A. ROSET, J. REOT

ACCOMPAGNE PAR
M. DEMATA

NOM ET FONCTION DU SIGNATAIRE
CHRISTOPHE – Responsable de groupe

RENDU COMPTE A
S. BUDILLON

SIGNATURE

CHRISTOPHE
Validation électronique

cofrac ESSAIS

Accréditation n° 1-1457
Liste des sites et portées
disponibles sur www.cofrac.fr

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2024

Suivi des versions du rapport		
Version	**Synthèse des modifications**	**Chapitre(s), Tableau(x) modifié(s)**
1	Création du document	/
2	Changement de l'O2 de réf, des VLE et des tableaux de résultats	2.1, 2.2, 2.3
3	Modification diamètre conduit	2.1, 2.2, 2.3

SOMMAIRE

1 OBJECTIF 3

2 SYNTHESE DES RESULTATS 3
2.1 MOTEUR N°1 3
2.2 MOTEUR N°2 5
2.3 MOTEUR N°3 7

3 SYNTHESE DES ECARTS ET INFLUENCE 8
3.1 Ecarts par rapport à la commande 8
3.2 Ecarts aux normes 8

4 PROTOCOLE D'INTERVENTION 9
4.1 Documents de référence 9
4.2 Programme de mesure 10

5 GENERALITES 10
5.1 Exploitation du rapport 11

ANNEXE 1 CARACTERISTIQUES DES INSTALLATIONS 12
A/ Description de l'installation 12
B/ Description de la section de mesure 12
C/ Homogénéité de la section de mesure 13
D/ Ecarts de la section de mesure par rapport aux référentiels 13

ANNEXE 2 METHODOLOGIE DE PRELEVEMENT ET D'ANALYSE 15
A/ Stratégie d'échantillonnage 15
B/ Règles de calculs 15
C/ Méthodologie mise en œuvre 16

ANNEXE 3 VALIDATION DES RESULTATS 22
A/ Incertitudes 22
B/ Validation des mesures 22

ANNEXE 4 RESULTATS DETAILLES 28

ANNEXE 5 AGREMENT 49

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

1 OBJECTIF

APAVE a été chargé de procéder à des contrôles sur des rejets atmosphériques, dans le cadre :

- ✓ du contrôle réglementaire par un organisme agréé par le ministère en charge des installations classées et conformément à l'arrêté préfectoral régissant vos installations.

2 SYNTHESE DES RESULTATS

2.1 MOTEUR N°1

2.1.1 Conditions de fonctionnement

Conditions de fonctionnement lors des essais, fournies par l'exploitant:
80%
Capacité nominale de l'installation, fournie par l'exploitant:
Moteur combustion gaz avec production électrique (1400 kWe)

2.1.2 Résultats

Désignation	Unité	COFRAC	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de site		VLE(1)	
		Oui/Non					Valeur	C/NC (2)	Valeur	C/NC (2)
Date des mesures	-	-	15-juil-20			-	-	-	-	-
Température fumées	°C	N	257,3			**257,3**	-	-	-	-
Teneur en oxygène (sur gaz sec)	%	O	8,46	8,31	8,29	**8,35**	-	-	-	-
Teneur en CO_2 (sur gaz sec)	%	N	10,87	11,04	11,07	**11,0**	-	-	-	-
Humidité volumique	%	O	11,9	11,9	11,9	**11,9**	-	-	-	-
Vitesse débitante (dans la section de mesure)	m/s	O	27,8			**27,8**	-	-	-	-
Débit ramené aux conditions réglementaires sans correction d'O2 ou de CO2	m_0^3/h	O	4 369			**4 369**	-	-	-	-
Composés			**Concentration sur gaz sec à 15 % de O2 et flux massique**				**Valeur**	**C/NC (2)**	**Valeur**	**C/NC (2)**
Monoxyde de carbone (CO)	mg/m_0^3	O	434,9	433,9	433,7	**434,2**	-	-	1200	C
	Kg/h	O	3,97	3,96	3,96	**3,96**	-	-	-	-
Oxydes d'azote (NOx en éq NO_2)	mg/m_0^3	O	39,4	36,5	34,9	**36,9**	-	-	190	C
	Kg/h	O	0,360	0,333	0,318	**0,337**	-	-	-	-
COV non méthaniques (COVnm en eq C)	mg/m_0^3	O	14,6	13,9	13,4	**14,0**	-	-	50	C
	Kg/h	O	0,13	0,13	0,12	**0,13**	-	-	-	-
Poussières totales	mg/m_0^3	O	6,96	-	-	**6,96**	0,030	-	-	-
	Kg/h	O	0,06	-	-	**0,06**	-	-	-	-
Oxydes de Soufre (SO_2)	mg/m_0^3	O	155,4	-	-	**155,4**	0,04	C	60	NC
	Kg/h	O	1,4	-	-	**1,4**	-	-	-	-
HAP	mg/m_0^3	O	0,0001	-	-	**0,0001**	0,0000	C	0,1	C
	g/h	O	0,00	-	-	**0,00**	-	-	-	-

(1) VLE : Valeur Limite d'Emission (2) C : Conforme, NC : Non Conforme

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

2.1.3 Résultats autres composés

Caractéristiques des gaz	Cofrac O/N	Unité	Mesure	VL (1)	Avis (2)
Température	N	°C	257,3	-	
Sur gaz brut :					
- vitesse à la section de mesure	O	m/s	27,83	-	
- débit	O	m_0^3/h	4 960	-	
- humidité	O	% vol	11,88	-	
- vitesse au débouché	N	m/s			
Sur gaz sec :					
- débit	O	m_0^3/h	4 370		
- teneur en CO_2	N	% vol		-	
- teneur en O_2	O	% vol	8,35	-	

Composés	Cofrac O/N	Concentration sur gaz sec à 15 % de O2				Flux horaire			
		Unité	Résultat	VL (1)	Avis (2)	Unité	Résultat	VL (1)	Avis (2)
Formaldéhyde	N	$\mu g/m_0^3$	409,73	*15000*	C	g/h	3,74		

(1) VL : Valeur Limite

(2) C : Conforme, NC : Non Conforme

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

2.2 MOTEUR N°2

2.2.1 Conditions de fonctionnement

Conditions de fonctionnement lors des essais, fournies par l'exploitant:
70%
Capacité nominale de l'installation, fournie par l'exploitant:
1415 kWe

2.2.2 Résultats

Désignation	Unité	COFRAC	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de site		VLE(1)	
		Oui/Non					Valeur	C/NC (2)	Valeur	C/NC (2)
Date des mesures	-	-	16-juil-20			-	-	-	-	-
Température fumées	°C	N	251,4			**251,4**	-	-	-	-
Teneur en oxygène (sur gaz sec)	%	O	8,10	8,07	8,09	**8,09**	-	-	-	-
Teneur en CO_2 (sur gaz sec)	%	N	11,23	11,29	11,29	**11,3**	-	-	-	-
Humidité volumique	%	O	11,1	11,1	11,1	**11,1**	-	-	-	-
Vitesse débitante (dans la section de mesure)	m/s	O	26,7			**26,7**	-	-	-	-
Débit ramené aux conditions réglementaires sans correction d'O2 ou de CO2	m_0^3/h	O	4 279			**4 279,1**	-	-	-	-
Composés			**Concentration sur gaz sec à 15 % de O2 et flux massique**				**Valeur**	**C/NC (2)**	**Valeur**	**C/NC (2)**
Monoxyde de carbone (CO)	mg/m_0^3	O	435,0	433,7	432,0	**433,5**	-	-	1200	C
	Kg/h	O	4,00	3,99	3,97	**3,99**	-	-	-	-
Oxydes d'azote (NOx en éq NO_2)	mg/m_0^3	O	73,0	73,0	72,1	**72,7**	-	-	190	C
	Kg/h	O	0,671	0,671	0,663	**0,669**	-	-	-	-
COV non méthaniques (COVnm en eq C)	mg/m_0^3	O	15,7	11,6	14,2	**13,8**	-	-	50	C
	Kg/h	O	0,14	0,11	0,13	**0,13**	-	-	-	-
Poussières totales	mg/m_0^3	O	2,39	-	-	**2,39**	0,036	-	-	-
	Kg/h	O	0,02	-	-	**0,02**	-	-	-	-
Oxydes de Soufre (SO_2)	mg/m_0^3	O	143,2	-	-	**143,2**	0,00	C	60	NC
	Kg/h	O	1,3	-	-	**1,3**	-	-	-	-
HAP	mg/m_0^3	O	0,0001	-	-	**0,0001**	0,0000	C	0,1	C
	g/h	O	0,00	-	-	**0,00**	-	-	-	-

(1) VLE : Valeur Limite d'Emission (2) C : Conforme, NC : Non Conforme

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

2.2.3 Résultats autres composés

Caractéristiques des gaz	Cofrac O/N	Unité	Mesure	VL (1)	Avis (2)
Température	N	°C	251,4	-	
Sur gaz brut :					
- vitesse à la section de mesure	O	m/s	26,65	-	
- débit	O	m_0^3/h	4 810	-	
- humidité	O	% vol	11,10	-	
- vitesse au débouché	N	m/s			
Sur gaz sec :					
- débit	O	m_0^3/h	4 280		
- teneur en CO_2	N	% vol		-	
- teneur en O_2	O	% vol	8,09	-	

Composés	Cofrac O/N	Concentration sur gaz sec à 15 % de O2				Flux horaire			
		Unité	Résultat	VL (1)	Avis (2)	Unité	Résultat	VL (1)	Avis (2)
Formaldéhyde	N	$\mu g/m_0^3$	288,68	*15000*	C	g/h	2,66		

(1) VL : Valeur Limite

(2) C : Conforme, NC : Non Conforme

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

2.3 MOTEUR N°3

2.3.1 Conditions de fonctionnement

Conditions de fonctionnement lors des essais, fournies par l'exploitant:
70%
Capacité nominale de l'installation, fournie par l'exploitant:
Moteur combustion gaz avec production électrique et production eau chaude (1350 kW)

2.3.2 Résultats

Désignation	Unité	COFRAC	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de site		VLE(1)	
		Oui/Non					Valeur	C/NC (2)	Valeur	C/NC (2)
Date des mesures	-	-		16-juil-20		-	-	-	-	-
Température fumées	°C	N	250,6			**250,6**	-	-	-	-
Teneur en oxygène (sur gaz sec)	%	O	7,81	7,94	8,16	**7,97**	-	-	-	-
Teneur en CO_2 (sur gaz sec)	%	N	11,38	11,29	11,13	**11,3**	-	-	-	-
Humidité volumique	%	O	9,9	9,9	9,9	**9,9**	-	-	-	-
Vitesse débitante (dans la section de mesure)	m/s	O	21,2			**21,2**	-	-	-	-
Débit ramené aux conditions réglementaires sans correction d'O2 ou de CO2	m_0^3/h	O	3 449			**3 448,8**	-	-	-	-
Composés			**Concentration sur gaz sec à 15 % de O2 et flux massique**				**Valeur**	**C/NC (2)**	**Valeur**	**C/NC (2)**
Monoxyde de carbone (CO)	mg/m_0^3	O	366,4	372,3	372,1	**370,3**	-	-	1200	C
	Kg/h	O	2,78	2,82	2,82	**2,81**	-	-	-	-
Oxydes d'azote (NOx en éq NO_2)	mg/m_0^3	O	62	52	36	**50**	-	-	190	C
	Kg/h	O	0,468	0,395	0,271	**0,378**	-	-	-	-
COV non méthaniques (COVnm en eq C)	mg/m_0^3	O	18,2	18,4	16,8	**17,8**	-	-	50	C
	Kg/h	O	0,14	0,14	0,13	**0,13**	-	-	-	-
Poussières totales	mg/m_0^3	O	2,84	-	-	**2,84**	0,044	-	-	-
	Kg/h	O	0,02	-	-	**0,02**	-	-	-	-
Oxydes de Soufre (SO_2)	mg/m_0^3	O	153,4	-	-	**153,4**	0,09	C	60	NC
	Kg/h	O	1,2	-	-	**1,2**	-	-	-	-
HAP	mg/m_0^3	O	0,000	-	-	**0,000**	0,000	C	0,1	C
	g/h	O	0,00	-	-	**0,00**	-	-	-	-

(1) VLE : Valeur Limite d'Emission (2) C : Conforme, NC : Non Conforme

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

2.3.3 Résultats autres composés

Caractéristiques des gaz	Cofrac O/N	Unité	Mesure	VL (1)	Avis (2)
Température	N	°C	250,6	-	
Sur gaz brut :					
- vitesse à la section de mesure	O	m/s	21,15	-	
- débit	O	m_0^3/h	3 830	-	
- humidité	O	% vol	9,95	-	
- vitesse au débouché	N	m/s			
Sur gaz sec :					
- débit	O	m_0^3/h	3 450		
- teneur en CO_2	N	% vol		-	
- teneur en O_2	O	% vol	7,97	-	

Composés	Cofrac O/N	Concentration sur gaz sec à 15 % de O2				Flux horaire			
		Unité	Résultat	VL (1)	Avis (2)	Unité	Résultat	VL (1)	Avis (2)
Formaldéhyde	N	$\mu g/m_0^3$	452,99	*15000*	C	g/h	3,43		

(1) VL : Valeur Limite

(2) C : Conforme, NC : Non Conforme

3 SYNTHESE DES ECARTS ET INFLUENCE

3.1 ECARTS PAR RAPPORT A LA COMMANDE

Cette prestation est conforme à notre proposition référencée A533384255.

3.2 ECARTS AUX NORMES

3.2.1 MOTEUR N°1

Lors de nos essais nous avons relevé les écarts suivants, outre la majoration de l'incertitude, l'influence de ces écarts est décrite ci-dessous.

Compte tenu des teneurs mesurées par rapport aux valeurs limites, les écarts relevés lors de notre intervention n'ont pas d'incidence sur le jugement de conformité, mais l'incertitude peut être majorée.

Longueur droite amont insuffisante.
Longueur droite aval insuffisante.
Le nombre d'axes de prélèvement est insuffisant ou inutilisable. Les essais n'ont pu être réalisés que sur cet axe.
Absence de protection contre les intempéries.

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

3.2.2 MOTEUR N°2

Lors de nos essais nous avons relevé les écarts suivants, outre la majoration de l'incertitude, l'influence de ces écarts est décrite ci-dessous.

Compte tenu des teneurs mesurées par rapport aux valeurs limites, les écarts relevés lors de notre intervention n'ont pas d'incidence sur le jugement de conformité, mais l'incertitude peut être majorée.

Longueur droite amont insuffisante.
Longueur droite aval insuffisante.
Le nombre d'axes de prélèvement est insuffisant ou inutilisable. Les essais n'ont pu être réalisés que sur cet axe.
Absence de protection contre les intempéries.

3.2.3 MOTEUR N°3

Lors de nos essais nous avons relevé les écarts suivants, outre la majoration de l'incertitude, l'influence de ces écarts est décrite ci-dessous.

Compte tenu des teneurs mesurées par rapport aux valeurs limites, les écarts relevés lors de notre intervention n'ont pas d'incidence sur le jugement de conformité, mais l'incertitude peut être majorée.

Longueur droite amont insuffisante.
Longueur droite aval insuffisante.
Le nombre d'axes de prélèvement est insuffisant ou inutilisable. Les essais n'ont pu être réalisés que sur cet axe.
Absence de protection contre les intempéries.

4 PROTOCOLE D'INTERVENTION

4.1 DOCUMENTS DE REFERENCE

4.1.1 Textes réglementaires :

Arrêté du 11 mars 2010 « portant modalité d'agrément des laboratoires ou des organismes pour certains types de prélèvements et d'analyses à l'émission des substances dans l'atmosphère ».

Arrêté du 7 juillet 2009 « relatif aux modalités d'analyse dans l'air et dans l'eau dans les ICPE et aux normes de référence ».

Document LAB REF 22 du COFRAC « Exigences spécifiques Qualité de l'air – Emissions de sources fixes ».

GA X43-551 : Qualité de l'air – Emissions de sources fixes – Harmonisation des procédures normalisées en vue de leur mise en œuvre simultanée.

GA X43-552 : Qualité de l'air – Emissions de sources fixes – Elaboration des rapports d'essais pour les mesures à l'émission.

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

4.1.2 Méthodologie

Les méthodologies de prélèvement et analyse des composés cités ci-dessous sont précisées en annexe et dans le rapport d'analyse en pièces jointes.

Certains éléments de validation des méthodologies non spécifiques à la présente prestation ne sont pas fournis dans ce rapport. Ils sont disponibles sur demande auprès APAVE.

4.2 PROGRAMME DE MESURE

Pour chaque installation, le tableau suivant indique le nombre de mesures réalisées pour chacun des paramètres :

Paramètre (* analyse sous-traitée)	MOTEUR N°1	MOTEUR N°2	MOTEUR N°3
Température	1 essai(s) ponctuel(s)	1 essai(s) ponctuel(s)	1 essai(s) ponctuel(s)
Vitesse, débit	1 essai (s) ponctuel (s)	1 essai (s) ponctuel (s)	1 essai (s) ponctuel (s)
Humidité (H2O)	1 essai de 60 min	1 essai de 60 min	1 essai de 60 min
Dioxyde de carbone (CO2)	3 essais d'environ 30 min	3 essais d'environ 30 min	3 essais d'environ 30 min
Oxygène (O2)	3 essais d'environ 30 min	3 essais d'environ 30 min	3 essais d'environ 30 min
Poussières	1 essai de 60 min	1 essai de 60 min	1 essai de 60 min
Oxyde de soufre (SO2)	1 essai de 60 min	1 essai de 60 min	1 essai de 60 min
Oxydes d'azote (NOx)	3 essais d'environ 30 min	3 essais d'environ 30 min	3 essais d'environ 30 min
Monoxyde de carbone (CO)	3 essais d'environ 30 min	3 essais d'environ 30 min	3 essais d'environ 30 min
Composés Organiques Volatils Totaux (COVT)	3 essais d'environ 30 min	3 essais d'environ 30 min	3 essais d'environ 30 min
Méthane (CH4)	3 essais d'environ 30 min	3 essais d'environ 30 min	3 essais d'environ 30 min
Composés Organiques Volatils Non Méthaniques (COVNM)	3 essais d'environ 30 min	3 essais d'environ 30 min	3 essais d'environ 30 min
Formaldéhyde	1 essai de 60 min	1 essai de 60 min	1 essai de 60 min
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques* (HAP) 8 congénères réglementés	1 essai de 60 min	1 essai de 60 min	1 essai de 60 min

5 GENERALITES

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

5.1 EXPLOITATION DU RAPPORT

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

Les résultats du présent rapport d'essai ne se rapportent qu'à l'objet soumis à l'essai au moment des mesures.
Seuls certains résultats sont fournis sous accréditation COFRAC. Ils sont repérés par la mention ''O'' dans les tableaux de résultats.

Les résultats détaillés et les incertitudes (incluant les prélèvements et les analyses) sont fournies sont en annexe du présent rapport.
Les concentrations et les débits sont exprimés dans les conditions normalisées (101,3 kPa, 273 K) symbolisées par « m_0^3 ».

Pour déclarer ou non la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu compte de l'incertitude associée au résultat.
La déclaration de conformité est réalisée sous accréditation si la mesure correspondante est réalisée sous accréditation.
Pour les paramètres dont les valeurs limites n'ont pas été fournies, aucune déclaration de conformité n'a été réalisée.

Conformément à la convention de preuve acceptée par le client, ce rapport est diffusé exclusivement sous forme dématérialisée.

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

ANNEXE 1
CARACTERISTIQUES DES INSTALLATIONS

A/ DESCRIPTION DE L'INSTALLATION

Identification de l'installation	MOTEUR N°1	MOTEUR N°2	MOTEUR N°3
Description du process	Moteur combustion gaz avec production électrique	Moteur combustion gaz avec production électrique	Moteur combustion gaz avec production électrique et production eau chaude
Capacité nominale	1400kWe	1415kWe	1415kWe
Mode de fonctionnement	Continu	Continu	Continu
Système de traitement des gaz	Aucun	Aucun	Aucun
Emplacement du point de mesure dans le circuit des gaz	Cheminée de rejet	Cheminée de rejet	Cheminée de rejet

B/ DESCRIPTION DE LA SECTION DE MESURE

Section de mesure	Forme du conduit	Dimensions		Nombre et nature des orifices		Long. droites en Ø-équivalent		Nombre d'axes utilisable pour		Nature de la zone de travail	Moyens de levage	Protection contre intempéries
		Ø ou l*L en m	Ep. paroi en cm	Piquage de Ø 10 mm et +	Trappes NFX 44-052	Amont	Aval	Sonde poussières	Mesure de vitesse			
MOTEUR N°1	Circulaire	0,35		0	1	3	3	1	1	Passerelle	Aucun	Non
MOTEUR N°2	Circulaire	0,35		0	1	3	3	1	1	Passerelle	Aucun	Non
MOTEUR N°3	Circulaire	0,35		0	1	3	3	1	1	Passerelle	Aucun	Non

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

C/ HOMOGENEITE DE LA SECTION DE MESURE

Sections de mesure	Eléments permettant de caractériser l'homogénéité du flux	Homogénéité de la section de mesure
MOTEUR N°1	Effluents issus d'un seul émetteur et absence d'entrée d'air entre cet émetteur et la section de mesure.	Section réputée homogène
MOTEUR N°2	Effluents issus d'un seul émetteur et absence d'entrée d'air entre cet émetteur et la section de mesure.	Section réputée homogène
MOTEUR N°3	Effluents issus d'un seul émetteur et absence d'entrée d'air entre cet émetteur et la section de mesure.	Section réputée homogène

D/ ECARTS DE LA SECTION DE MESURE PAR RAPPORT AUX REFERENTIELS

MOTEUR N°1

La section de mesure présente des écarts à la norme ISO 10780 pour les raisons suivantes :
Longueur droite amont insuffisante : la préconisation d'une longueur droite amont au moins égal à 5 fois le diamètre hydraulique du conduit n'est pas respectée.
Longueur droite aval insuffisante : la préconisation d'une longueur droite aval au moins égal à 2 fois (coude) ou 5 fois (débouché) le diamètre hydraulique du conduit n'est pas respectée.
La section de mesure présente les écarts à la norme NF EN 13284-1 suivants :
Le nombre d'axes de prélèvement insuffisant : existence d'un seul axe exploitable. Les essais n'ont pu être réalisés que sur cet axe.
L'absence de protection contre les intempéries : cela permettrait une meilleure maitrise des conditions de sécurité pour le personnel et le matériel.

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

MOTEUR N°2

La section de mesure présente des écarts à la norme ISO 10780 pour les raisons suivantes :
Longueur droite amont insuffisante : la préconisation d'une longueur droite amont au moins égal à 5 fois le diamètre hydraulique du conduit n'est pas respectée.
Longueur droite aval insuffisante : la préconisation d'une longueur droite aval au moins égal à 2 fois (coude) ou 5 fois (débouché) le diamètre hydraulique du conduit n'est pas respectée.
La section de mesure présente les écarts à la norme NF EN 13284-1 suivants :
Le nombre d'axes de prélèvement insuffisant : existence d'un seul axe exploitable. Les essais n'ont pu être réalisés que sur cet axe.
L'absence de protection contre les intempéries : cela permettrait une meilleure maitrise des conditions de sécurité pour le personnel et le matériel.

MOTEUR N°3

La section de mesure présente des écarts à la norme ISO 10780 pour les raisons suivantes :
Longueur droite amont insuffisante : la préconisation d'une longueur droite amont au moins égal à 5 fois le diamètre hydraulique du conduit n'est pas respectée.
Longueur droite aval insuffisante : la préconisation d'une longueur droite aval au moins égal à 2 fois (coude) ou 5 fois (débouché) le diamètre hydraulique du conduit n'est pas respectée.
La section de mesure présente les écarts à la norme NF EN 13284-1 suivants :
Le nombre d'axes de prélèvement insuffisant : existence d'un seul axe exploitable. Les essais n'ont pu être réalisés que sur cet axe.
L'absence de protection contre les intempéries : cela permettrait une meilleure maitrise des conditions de sécurité pour le personnel et le matériel.

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

ANNEXE 2
METHODOLOGIE DE PRELEVEMENT ET D'ANALYSE

A/ STRATEGIE D'ECHANTILLONNAGE

En application de la norme NF EN 15259 et du LAB REF 22, la stratégie d'échantillonnage vis-à-vis de l'homogénéité des effluents gazeux est la suivante :

- ✓ pour les polluants particulaires et vésiculaires : mesure par quadrillage de la section de mesure.
- ✓ pour les polluants gazeux avec prélèvement isocinétique : mesure par quadrillage de la section de mesure.
- ✓ pour les polluants gazeux avec prélèvement non isocinétique :
    - mesure en un point quelconque de la section de mesure lorsque la section de mesure est réputée homogène.
    - mesure en un point représentatif lorsque la section de mesure est hétérogène et qu'elle comporte un point représentatif.
    - mesure par quadrillage de la section de mesure lorsque cette dernière est hétérogène et qu'elle ne comporte pas de point représentatif.

B/ REGLES DE CALCULS

Pour chaque paramètre mesuré, la valeur fournie dans les tableaux de résultats est égale à la moyenne arithmétique de tous les résultats obtenus lorsque plusieurs mesures ont été effectuées.

Conformément au document LAB REF 22 du COFRAC, les règles suivantes sont mises en place pour effectuer les calculs.

Pour chaque composé :

Lorsque la mesure est inférieure à la limite de détection, la valeur mesurée est prise égale à zéro dans les calculs.

Lorsque la mesure est inférieure à la limite de quantification, c'est la moitié de cette limite qui est prise en compte dans les calculs.

Lorsque la valeur de la mesure est inférieure à la valeur du blanc, c'est cette dernière qui est prise en compte dans les résultats.

Dans le cas ou il est nécessaire de sommer plusieurs éléments issus de différentes phases (ex métaux) :

Les règles ci-dessus sont appliquées et la valeur du blanc est comparer à chaque phase.

Pour les mesures automatiques :

Les règles ci-dessus sont appliquées sur les valeurs moyennes de chaque essai.

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

C/ METHODOLOGIE MISE EN ŒUVRE

PRELEVEMENT ISOCINETIQUE DE MICRO POLLUANTS (PCDD/F, PCB DL, HAP) METHODE SANS DIVISION DE DEBIT

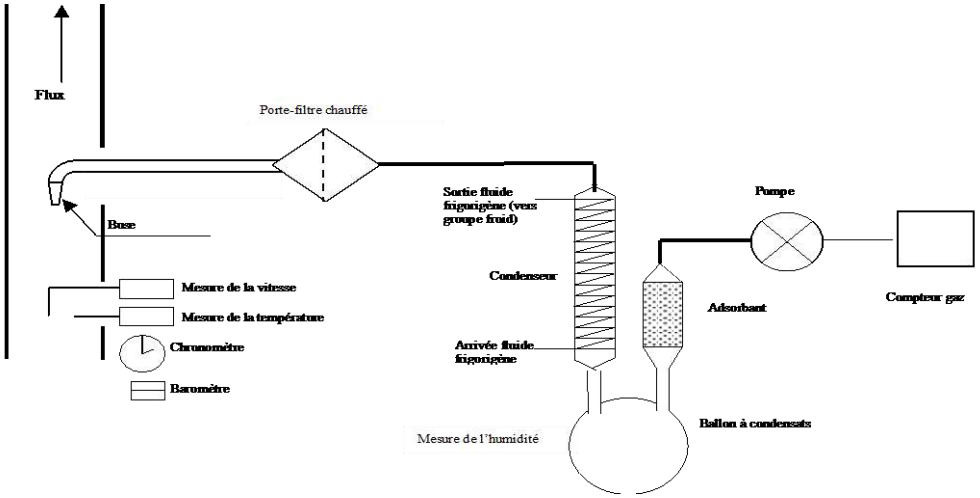
I) Principe du prélèvement :

Prélèvement isocinétique des fumées à l'aide d'une sonde chauffée selon norme poussières, en verre borosilicaté ou titane, équipée d'un dispositif de mesurage du volume prélevé sur gaz secs avec filtration hors du conduit. La température de filtration est maintenue entre la température de rosée des gaz + 20°C et 125 °C.

II) Normes applicables, supports de prélèvement et méthodes d'analyse :

Composé recherché	Norme correspondante	Filtre	Support d'absorption	Rinçage	Analyse
HAP	NF X 43-329	quartz	Résine XAD-2 et condensation de la vapeur d'eau	Dichlorométhane	Extraction-concentration des échantillons liquides et solides. Chromatographie liquide haute performance et fluorescence UV

III) Schéma :



Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Prélèvement de polluants particulaires et gazeux en isocinétisme

I) Principe du prélèvement :

Prélèvement isocinétique des fumées à l'aide d'une sonde chauffée selon norme poussières, en titane, équipée d'un dispositif de mesurage du volume prélevé sur gaz secs avec filtration hors du conduit. La température de filtration est maintenue entre la température de rosée des gaz + 20°C et 160°C. Les polluants gazeux sont piégés par barbotage à l'aide de flacons laveurs équipés de diffuseurs.

Prélèvement isocinétique des fumées à l'aide d'une sonde chauffée selon norme poussières, en verre borosilicaté ou titane ou PTFE, équipée d'un dispositif de mesurage du volume prélevé sur gaz secs avec filtration dans le conduit. Les polluants gazeux sont piégés par barbotage à l'aide de flacons laveurs équipés de diffuseurs.

II) Normes applicables, supports de prélèvement et méthodes d'analyse :

Composé recherché	Norme correspondante	Filtre	Solution d'absorption	Rdt [(1)]	Type de diffuseur	Rinçage	Analyse
Poussières	NF EN 13284-1	Quartz	-	-	-	Eau - acétone	Avant essai, étuvage à 180°C et pesée. Après essai, étuvage à 160°C et pesée ou 80°C dans le cas de poussières thermosensible
SO_2	NF EN 14791	-	H_2O_2 3 %	> 95 %	Fritté	Solution d'absorption	Chromatographie ionique
Formaldéhyde	FDX 43-319		DNPH dans l'Acétonitrile	-	Fritté	Solution d'absorption	Chromatographie

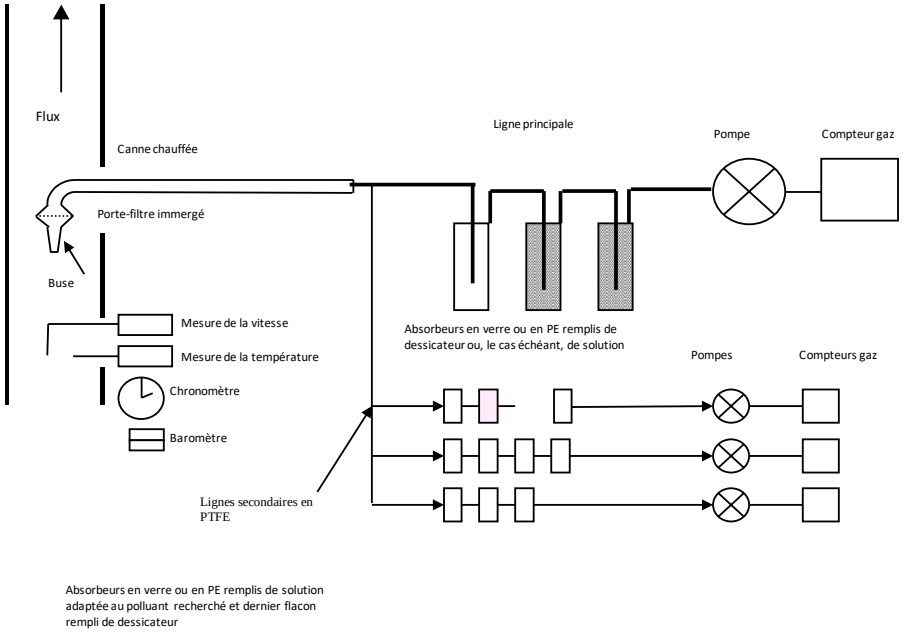
[(1)] Rendement d'absorption
(*) % de la concentration « particulaires + gazeux »

Les prélèvements pour la quantification de SO_2, HCl, NH_3, poussières, Hg et métaux et/ou les prélèvements pour la quantification de SO_2, HCl, NH_3, HF, poussières ont été réalisés en parallèle au moyen d'une sonde dite multi-polluants. La sonde est rincée à l'eau, à l'acétone puis à l'acide nitrique dans le premier cas et à l'eau et acétone dans le second cas.

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

III) Schéma :

De 1 à 5 lignes secondaires peuvent être montées en dérivation de la ligne principale.



Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Mesures par analyseurs

I) Principe de mesure :

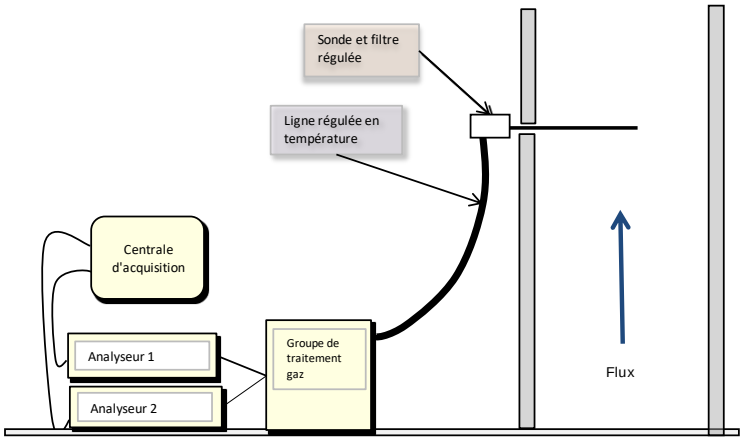
L'analyse est effectuée en continu. L'analyseur est calibré avant et après chaque essai à partir d'un mélange de gaz étalon certifié. L'étanchéité de la ligne est vérifiée par injection du gaz étalon en tête de la ligne. Avant entrée dans l'analyseur, les gaz sont prélevés par sonde en inox. La sortie analogique de l'analyseur est reliée à un enregistreur numérique

II) Normes applicables, supports de prélèvement et méthodes d'analyse :

Composé recherché	Norme correspondante	Principe de mesure	Conditionnement	Type de ligne
O_2	NF EN 14789	Paramagnétisme	Condensation	Chauffée
CO_2	Méthode interne M.LAEX.028	Absorption de rayonnement infra-rouge non dispersif	Condensation	Chauffée
CO	NF EN 15058	Absorption de rayonnement infra-rouge non dispersif	Condensation	Chauffée
NOx	NF EN 14792	Chimiluminescence	Condensation	Chauffée
COVT	NF EN 12619 XP X 43-554	Détecteur à ionisation de flamme	-	Chauffée
CH_4	XP X 43-554	Détecteur à ionisation de flamme	Oxydation catalytique des COVT hors méthane	Chauffée
COVNM	XP X 43-554	Soustraction CH_4 aux COVT		

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

III) Schémas :



Note : Le nombre d'analyseurs varie en fonction des composés recherchés.

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Principe de détermination de paramètres divers

Paramètre	Référentiel	Principe
Vitesse et débit	ISO 10780	Au moyen d'un tube de Pitot de type L ou S et d'un micromanomètre par scrutation du champ des vitesses
Température	Méthode interne	Au moyen d'une sonde Pt100 ou d'un thermocouple relié à un afficheur ou enregistreur numérique
Humidité	NF EN 14790	Par condensation et/ou absorption par produit desséchant et pesée

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

ANNEXE 3
VALIDATION DES RESULTATS

A/ INCERTITUDES

Les incertitudes standards calculées avec un facteur d'élargissement de 2 soit un taux de confiance de 95% sont indiquées en annexe dans les tableaux des résultats détaillés.
Elles tiennent de l'incertitude liée à la correction en oxygène lorsque celle-ci est applicable.

B/ VALIDATION DES MESURES

La validation des principaux critères de validation des mesures est indiquée dans les tableaux ci-dessous.

MOTEUR N°1 :

Mesure Automatique		
Paramètre	Critère	Exigence respectée
Oxygène (O_2)	Dérive inférieure à 5%	Oui
	Débit fuites inférieur à 2%	Oui
Monoxyde de carbone (CO)	Dérive inférieure à 5%	Oui
	Débit fuites inférieur à 2%	Oui
Oxyde d'azote (NOx)	Dérive inférieure à 5%	Oui
	Débit fuites inférieur à 2%	Oui
	Rendement de conversion supérieur à 95%	Oui
Composé Organique Totaux (COT)	Dérive inférieure à 5%	Oui
	Débit fuites inférieur à 2%	Oui
Méthane (CH4)	Dérive inférieure à 5%	Oui
	Débit fuites inférieur à 2%	Oui
Poussières : NF EN 13284-1		
Paramètre	Critère	Exigence respectée
Contrôle d'étanchéité	Débit fuites inférieur à 2%	Oui
Ecart sur le taux d'isocinétisme essai n°1	-5% < T < +15%	Oui
Blanc de site		-

SO2 : NF EN 14791		
Paramètre	Critère	Exigence respectée
Contrôle d'étanchéité	Débit fuites inférieur à 2%	Oui
Blanc de site	Inférieur à 10% VLE site	Oui

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Dioxines et Furanes : EN 1948-1		
Paramètre	Critère	Exigence respectée
Contrôle d'étanchéité	Débit fuites inférieur à 2%	Oui
Ecart sur taux d'isocinétisme	-5% < T < +15%	-
Blanc de site	Inférieur à 10% VLE site	-

HAP_ NF 43-329			
Désignation	Unité	Critère	Exigence respectée
Contrôle d'étanchéité	-	Débit fuites inférieur à 5 %	Oui
Ecart sur le taux d'isocinétisme essai n°1	%	-5% < T < +15%	Oui
		Valeur du rapport mesure/blanc	
Fluoranthène	-	65,67	S.O.
Benzo(a)anthracène	-	1,00	S.O.
Benzo(b)fluoranthène	-	1,00	S.O.
Benzo(k)fluoranthène	-	1,00	S.O.
Benzo(a)pyrène	-	1,00	S.O.
Dibenz(a,h)anthracène	-	1,00	S.O.
Benzo(g,h,i)pérylène	-	1,00	S.O.
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	-	1,00	S.O.
S.O. : Sans Objet Mesure en dehors du domaine d'application de la norme			

Monoxyde de carbone	CO	1,8	1200	0,1	Oui
Oxydes d'azote	NOx	1,2	190	0,6	Oui
COV totaux	COVt en eq C	0,2			
Méthane	CH4 en eq CH4	0,2			
COV non méthaniques	COVnm en eq C	0,3	50	0,7	Oui
Poussières totales	-	0,1			

MOTEUR N°2 :

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Mesure Automatique		
Paramètre	Critère	Exigence respectée
Oxygène (O_2)	Dérive inférieure à 5%	Oui
	Débit fuites inférieur à 2%	Oui
Monoxyde de carbone (CO)	Dérive inférieure à 5%	Oui
	Débit fuites inférieur à 2%	Oui
Oxyde d'azote (NOx)	Dérive inférieure à 5%	Oui
	Débit fuites inférieur à 2%	Oui
	Rendement de conversion supérieur à 95%	Oui
Composé Organique Totaux (COT)	Dérive inférieure à 5%	Oui
	Débit fuites inférieur à 2%	Oui
Méthane (CH4)	Dérive inférieure à 5%	Oui
	Débit fuites inférieur à 2%	Oui
Poussières : NF EN 13284-1		
Paramètre	Critère	Exigence respectée
Contrôle d'étanchéité	Débit fuites inférieur à 2%	Oui
Ecart sur le taux d'isocinétisme essai n°1	-5% < T < +15%	Oui
Blanc de site		-

SO2 : NF EN 14791		
Paramètre	Critère	Exigence respectée
Contrôle d'étanchéité	Débit fuites inférieur à 2%	Oui
Blanc de site	Inférieur à 10% VLE site	Oui

Dioxines et Furanes : EN 1948-1		
Paramètre	Critère	Exigence respectée
Contrôle d'étanchéité	Débit fuites inférieur à 2%	Oui
Ecart sur taux d'isocinétisme	-5% < T < +15%	-
Blanc de site	Inférieur à 10% VLE site	-

HAP_ NF 43-329			
Désignation	Unité	Critère	Exigence respectée
Contrôle d'étanchéité	-	Débit fuites inférieur à 5 %	Oui
Ecart sur le taux d'isocinétisme essai n°1	%	-5% < T < +15%	Oui

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

		Valeur du rapport mesure/blanc	
Fluoranthène	-	56,72	S.O.
Benzo(a)anthracène	-	1,00	S.O.
Benzo(b)fluoranthène	-	1,00	S.O.
Benzo(k)fluoranthène	-	1,00	S.O.
Benzo(a)pyrène	-	1,00	S.O.
Dibenz(a,h)anthracène	-	1,00	S.O.
Benzo(g,h,i)périylène	-	1,00	S.O.
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	-	1,00	S.O.
S.O. : Sans Objet Mesure en dehors du domaine d'application de la norme			

Monoxyde de carbone	CO	4,6	1200	0,4	Oui
Oxydes d'azote	NOx	3,0	190	1,6	Oui
COV totaux	COVt en eq C	0,4			
Méthane	CH4 en eq CH4	0,5			
COV non méthaniques	COVnm en eq C	0,9	50	1,8	Oui
Poussières totales	-	0,2			

MOTEUR N°3 :

Mesure Automatique		
Paramètre	Critère	Exigence respectée
Oxygène (O_2)	Dérive inférieure à 5%	Oui
	Débit fuites inférieur à 2%	Oui
Monoxyde de carbone (CO)	Dérive inférieure à 5%	Oui
	Débit fuites inférieur à 2%	Oui
Oxyde d'azote (NOx)	Dérive inférieure à 5%	Oui
	Débit fuites inférieur à 2%	Oui
	Rendement de conversion supérieur à 95%	Oui
Composé Organique Totaux (COT)	Dérive inférieure à 5%	Oui
	Débit fuites inférieur à 2%	Oui
Méthane (CH4)	Dérive inférieure à 5%	Oui
	Débit fuites inférieur à 2%	Oui

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Poussières : NF EN 13284-1		
Paramètre	Critère	Exigence respectée
Contrôle d'étanchéité	Débit fuites inférieur à 2%	Oui
Ecart sur le taux d'isocinétisme essai n°1	-5% < T < +15%	Oui
Blanc de site		-

SO2 : NF EN 14791		
Paramètre	Critère	Exigence respectée
Contrôle d'étanchéité	Débit fuites inférieur à 2%	Oui
Rendement d'absorption	Supérieur à 95% ou teneur dans le dernier absorbeur <LQ	Oui
Blanc de site	Inférieur à 10% VLE site	Oui

Dioxines et Furanes : EN 1948-1		
Paramètre	Critère	Exigence respectée
Contrôle d'étanchéité	Débit fuites inférieur à 2%	Oui
Ecart sur taux d'isocinétisme	-5% < T < +15%	-
Blanc de site	Inférieur à 10% VLE site	-

HAP_ NF 43-329			
Désignation	Unité	Critère	Exigence respectée
Contrôle d'étanchéité	-	Débit fuites inférieur à 5 %	Oui
Ecart sur le taux d'isocinétisme essai n°1	%	-5% < T < +15%	Oui
		Valeur du rapport mesure/blanc	
Fluoranthène	-	19,10	S.O.
Benzo(a)anthracène	-	1,00	S.O.
Benzo(b)fluoranthène	-	1,00	S.O.
Benzo(k)fluoranthène	-	1,00	S.O.
Benzo(a)pyrène	-	1,00	S.O.
Dibenz(a,h)anthracène	-	1,00	S.O.
Benzo(g,h,i)pérylène	-	1,00	S.O.
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	-	1,00	S.O.
S.O. : Sans Objet Mesure en dehors du domaine d'application de la norme			

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Monoxyde de carbone	CO	1,7	1200	0,1	Oui
Oxydes d'azote	NOx	1,1	190	0,6	Oui
COV totaux	COVt en eq C	0,1			
Méthane	CH4 en eq CH4	0,2			
COV non méthaniques	COVnm en eq C	0,3	50	0,7	Oui
Poussières totales	-	0,1			

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

ANNEXE 4
RESULTATS DETAILLES

MOTEUR N°1

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

MOTEUR N°1 :	Conditions d'émission :	Essais 1 à 3	15/07/20

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne
Date des mesures	-		15-juil-20		-
Pression atmosphérique	hPa		1 010		-
Diamètre de la section de mesure	m		0,35		-
Heure de début de prélèvement	h:min	10:30	11:00	11:30	-
Heure de fin de prélèvement	h:min	11:00	11:30	12:00	-
Durée de prélèvement	h:min	0:30	0:30	0:30	-
Température fumées	°C	257,30			257,3±12,9
Teneur en Oxygène					
- Gamme de l'analyseur	%		25		-
- Concentration en gaz étalon	%		11,04		-
- Incertitude relative sur la concentration du gaz	%		2,00		-
- Dérive au zéro	%		0,91		-
- Dérive au point d'échelle	%		-0,72		-
- Teneur en oxygène (sur gaz sec)	%	8,46	8,31	8,29	8,4±0,5
Teneur en CO_2 (sur gaz sec)	%	10,87	11,04	11,07	11±1
Masse volumique gaz sec	kg/m_0^3	1,35	1,35	1,35	1,35
Humidité volumique	%	11,88	11,88	11,88	11,9±0,7
Masse volumique des gaz humides	kg/m_0^3	1,27	1,27	1,27	1,27
Pression dynamique moyenne	Pa	253			-
Pression statique moyenne	Pa	189			189
Vitesse débitante (dans la section de mesure)	m/s	27,83			27,8
Incertitude	m/s				3,34
Débit volumique du rejet gazeux					
- sur gaz brut	m^3/h	9 640			9 640
- ramené aux conditions normales, sur sec sans correction d'O2 ou de CO2	m_0^3/h	4 369			4 370
- ramené aux conditions normales, sur sec avec correction de O2 à 15%	m_0^3/h	9 132	9 132	9 132	9 130

Les conditions normales correspondent à P=1013 mbar et T=273 K.

MOTEUR N°1 :	Humidité	Essais 1 à 3	17/07/2020

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne
Date des mesures			17-juil-20		-
Heure de début d'échantillonnage	h:min	10:00			-
Heure de fin d'échantillonnage	h:min	11:00			-
Interruptions d'échantillonnage	h:min	0:00			-
Durée de l'échantillonnage	h:min	1:00			-
Volume prélevé (gaz sec)	m_0^3	1,155			-
Masse d'eau récupérée	g	125,1			-
Humidité volumique sur gaz humide	%	11,9			11,88
Rendement	-	Conforme			-

Le rendement correspond à la validation de la décoloration du silicagel <50%

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

MOTEUR N°1 :	CO et NOx :	Essais 1 à 3	17/07/20

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne
Date des mesures	-		17-juil-20		-
Heure de début de prélèvement	h:min	10:30	11:00	11:30	-
Heure de fin de prélèvement	h:min	11:00	11:30	12:00	-
Durée de prélèvement	h:min	0:30	0:30	0:30	-
Monoxyde de carbone (CO)					
- gamme de mesure de l'analyseur	ppm		1000		-
-concentration du gaz étalon	ppm		89,1		-
-incertitude sur la concentration du gaz	%		2,0		-
-Dérive au zéro	%		-0,1		-
-Dérive au point d'échelle	%		0,4		-
- concentration vol. (sur sec)	ppm	727,36	734,05	734,89	-
- concentration pondérale (sur sec)	mg/m_0^3	909,20	917,56	918,61	-
- concentration ramenée aux C.R.	mg/m_0^3	434,94	433,86	433,72	434,2±43
Oxydes d'azote (NO + NO2)					
- gamme de mesure de l'analyseur	ppm		1000		-
-concentration du gaz étalon	ppm		94,1		-
-incertitude sur la concentration du gaz	%		2,0		-
-Dérive au zéro	%		0,0		-
-Dérive au point d'échelle	%		0,1		-
- concentration vol. (sur sec)	ppm	40,16	37,63	36,03	-
- concentration pondérale (sur sec)	mg/m_0^3	82,33	77,14	73,87	-
- concentration ramenée aux C.R.	mg/m_0^3	39,38	36,48	34,88	36,9±7

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz secs dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) ramenées à une teneur en O2 de 15%

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

MOTEUR N°1 :	COV :	Essais 1 à 3	17/07/2020

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne
Date des mesures	-		17-juil-20		-
Heure de début de prélèvement	h:min	10:30	11:00	11:30	-
Heure de fin de prélèvement	h:min	11:00	11:30	12:00	-
Durée de prélèvement	h:min	0:30	0:30	0:30	-
Hydrocarbures totaux / COVt					
- gamme de mesure de l'analyseur	ppm		10000,0		-
- concentration du gaz étalon	ppm $_{C3H8}$		30,4		-
- incertitude sur la concentration du gaz	%		2,0		-
- dérive au zéro	%		0,8		-
- dérive au point d'échelle	%		0,3		-
- concentration volume., sur humide	ppm $_{C}$	857,6	852,3	852,4	-
- concentration pondérale, sur humide, éq. C	mg/m$_0^3$	459,4	456,6	456,6	-
- concentration éq C ramenée aux C.R.	mg/m$_0^3$	249,4	245,0	244,7	246,3±62
Méthane					
- gamme de mesure de l'analyseur	ppm		10000,0		-
- concentration du gaz étalon	ppm $_{CH4}$		89,2		-
- incertitude sur la concentration du gaz	%		2,0		-
- dérive au zéro	%		0,9		-
- dérive au point d'échelle	%		-0,9		-
- facteur de réponse du méthane	-		1,1		-
- concentration volume., sur humide	ppm $_{CH4}$	748,7	745,3	747,0	-
- concentration pondérale, sur humide, éq. CH4	mg/m$_0^3$	534,8	532,4	533,5	-
- concentration ramenée en eq CH4 aux C.R.	mg/m$_0^3$	290,3	285,7	285,9	287,3±72
COV totaux non méthaniques					
- concentration vol, sur humide, éq C	ppm	51,0	49,3	47,6	-
- concentration vol, sur sec, éq C	mg/m$_0^3$	31,0	30,0	28,9	-
- concentration en éq C ramenée aux C.R.	mg/m$_0^3$	14,8	14,2	13,7	14,2±89

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz secs dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) ramenées à une teneur en O2 de 15%

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

MOTEUR N°1 :	Poussières totales	Essais 1 à 3	17/07/2020

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de site
Date des mesures	-		17-juil-20		-	-
Diamètre de la buse utilisé	mm	6,50			-	-
Repère du filtre	-	610960			-	611038
Heure de début d'échantillonnage	h:min	11:10			-	-
Heure de fin d'échantillonnage	h:min	12:10			-	-
Interruptions d'échantillonnage	h:min	0:00			-	-
Durée de l'échantillonnage	h:min	1:00			-	-
Volume total prélevé, gaz secs	m_0^3	1,59			-	-
Débit moyen de prélèvement sur gaz secs	m_0^3/h	1,59			-	-
Masse de poussières recueillies						-
- sur le filtre	mg	23,47			-	<0,2
- correspondante à l'essai	mg	23,47			-	0,10
Teneur en poussières :						
- sur gaz secs,	mg/m_0^3	14,74			14,74	0,06
- sur gaz humides,	mg/m_0^3	12,99			-	-
- dans les C.R.	mg/m_0^3	6,96			6,96±0,5	0,03
Ecart sur le taux d'isocinétisme par essai	%	5,7			-	-

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz secs dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) ramenées à une teneur en O2 de 15%

MOTEUR N°1 :	SO2 :	Essais 1 à 3	17/07/2020

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de site
Date des mesures	-		17-juil-20		-	-
Repère de l'échantillon n°1	-	600406			-	596203
Heure de début d'échantillonnage	h:min	11:10			-	-
Heure de fin d'échantillonnage	h:min	12:10			-	-
Interruptions d'échantillonnage	h:min	0:00			-	-
Durée de l'échantillonnage	h:min	1:00			-	-
Volume prélevé (gaz sec)	m_0^3	0,145			-	-
Débit moyen de prélèvement, gaz secs	l_0/h	145			-	-
Concentration de la solution en SO_4^{2-} (éch n°1)	mg/l	290			-	<0,5
Volume ajusté de la solution (éch n°1)	ml	247			-	71
Teneur en SO_2 :						
- sur gaz secs,	mg/m_0^3	329,09			-	-
- sur gaz humides,	mg/m_0^3	290,00			-	-
- dans les C.R.	mg/m_0^3	155,44			155,4±24,2	0,04
Vérification de l'efficacité des barboteurs		-	-	-	-	-
Rapport Blanc/VLE	%	-	-	-	-	0,06
Conformité du Blanc (<10%/VLE)	-	-	-	-	-	Conforme

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz secs dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) ramenées à une teneur en O2 de 15%

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

MOTEUR N°1 : Répartition des vitesses à la section de mesure

Valeurs de vitesses et de températures mesurées sur la cartographie n°1

Repère du point	Distance/ paroi (cm)	Vitesse en m/s				Température en °c			
		Axe 1	Axe 2	Axe 3	Axe 4	Axe 1	Axe 2	Axe 3	Axe 4
		-	-	-	-	-			
1	5	27,83				257			
2	18	27,94				257			
3	30	27,72				257			

Conformité de la répartition des vitesses et des températures

Désignation du paramètre	Valeur mesurée	Exigence respectée (<5%)
Rapport vitesse maximale / minimale	1,0	-

MOTEUR N°1 : HAP :

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de site
Date des mesures		17-juil-20			-	-
Repère échantillon	-	595193			-	619424
Diamètre de la buse utilisé	mm	5,5			-	
Heure de début d'échantillonnage	h:min	10:00			-	-
Heure de fin d'échantillonnage	h:min	11:00			-	-
Interruptions d'échantillonnage	h:min	0:00			-	-
Durée de l'échantillonnage	h:min	1:00			-	-
Volume prélevé total	m_0^3	1,16			-	-
Quantité de HAP piégés						
Fluoranthène	ng	220			-	3
Benzo(a)anthracène	ng	3			-	3
Benzo(b)fluoranthène	ng	3			-	3
Benzo(k)fluoranthène	ng	3			-	3
Benzo(a)pyrène	ng	3			-	3
Dibenz(a,h)anthracène	ng	3			-	3
Benzo(g,h,i)pérylène	ng	3			-	3
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	ng	3			-	3

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de site
Concentrations en HAP dans les CR						
Fluoranthène	µg/m_0^3	0,09			0,091	0,0014
Benzo(a)anthracène	µg/m_0^3	0,00			0,001	0,0014
Benzo(b)fluoranthène	µg/m_0^3	0,00			0,001	0,0014
Benzo(k)fluoranthène	µg/m_0^3	0,00			0,001	0,0014
Benzo(a)pyrène	µg/m_0^3	0,00			0,001	0,0014
Dibenz(a,h)anthracène	µg/m_0^3	0,00			0,001	0,0014
Benzo(g,h,i)pérylène	µg/m_0^3	0,00			0,001	0,0014
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/m_0^3	0,00			0,001	0,0014
Teneur totale des 8 HAP réglementaires	µg/m_0^3	0,1008			0,101±0,0502	
Ecart moyen sur le taux d'isocinétisme	%	7,16			-	-
Rapport Blanc/VLE	%	-	-	-	-	0,01

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz secs dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) ramenées à une teneur en O2 de 15%

Désignation	Unité	Critère	Exigence respectée
Contrôle d'étanchéité	-	Débit fuites inférieur à 5 %	Oui
Ecart sur le taux d'isocinétisme essai n°1	%	-5% < T < +15%	Oui
		Valeur du rapport mesure/blanc	
Fluoranthène	-	65,67	S.O.
Benzo(a)anthracène	-	1,00	S.O.
Benzo(b)fluoranthène	-	1,00	S.O.
Benzo(k)fluoranthène	-	1,00	S.O.
Benzo(a)pyrène	-	1,00	S.O.
Dibenz(a,h)anthracène	-	1,00	S.O.
Benzo(g,h,i)pérylène	-	1,00	S.O.
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	-	1,00	S.O.
MOTEUR N°1 :	**Polluants prélevés sur Formaldéhyde**		

MOTEUR N°1

Désignation	Unité	Essai 1		Essai 2		Essai 3		Moyenne	Blanc de site
Date des mesures		17-juil-20						-	-
Repère échantillon n°1	-	TCAM1						-	
Repère échantillon n°2	-							-	-
Heure de début d'échantillonnage	h:min	11:10						-	-
Heure de fin d'échantillonnage	h:min	12:10						-	-
Interruptions d'échantillonnage	h:min	0:00						-	-
Durée de l'échantillonnage	h:min	1:00						-	-
Quantité piégée		Quantité	Rendement	Quantité	Rendement	Quantité	Rendement		
- Formaldéhyde	µg	43,00	-	-	-	-	-	-	-
Volume prélevé (gaz sec)	m_0^3	0,05						-	-
Débit moyen de prélèvement, gaz secs	l_0/h	50						-	-
Teneur dans les CR									
- Formaldéhyde	µg/m_0^3	409,73		-		-		409,73	-

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz secs dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) ramenées à une teneur en O2 de 15%

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

MOTEUR N°2

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

MOTEUR N°2 :	Conditions d'émission :	Essais 1 à 3	16/07/20

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne
Date des mesures	-		16-juil-20		-
Pression atmosphérique	hPa		1 013		-
Diamètre de la section de mesure	m		0,35		-
Heure de début de prélèvement	h:min	13:15	13:45	14:15	-
Heure de fin de prélèvement	h:min	13:45	14:15	14:45	-
Durée de prélèvement	h:min	0:30	0:30	0:30	-
Température fumées	°C	251,40			251,4±12,6
Teneur en Oxygène					
- Gamme de l'analyseur	%		25		-
- Concentration en gaz étalon	%		11,04		-
- Incertitude relative sur la concentration du gaz	%		2,00		-
- Dérive au zéro	%		0,91		-
- Dérive au point d'échelle	%		-0,72		-
- Teneur en oxygène (sur gaz sec)	%	8,10	8,07	8,09	8,1±0,5
Teneur en CO_2 (sur gaz sec)	%	11,23	11,29	11,29	11,3±1
Masse volumique gaz sec	kg/m_0^3	1,35	1,35	1,35	1,35
Humidité volumique	%	11,10	11,10	11,10	11,1±0,7
Masse volumique des gaz humides	kg/m_0^3	1,28	1,28	1,28	1,28
Pression dynamique moyenne	Pa	236			-
Pression statique moyenne	Pa	159			159
Vitesse débitante (dans la section de mesure)	m/s	26,65			26,7
Incertitude	m/s				3,20
Débit volumique du rejet gazeux					
- sur gaz brut	m^3/h	9 232			9 232
- ramené aux conditions normales, sur sec sans correction d'O2 ou de CO2	m_0^3/h	4 279			4 280
- ramené aux conditions normales, sur sec avec correction de O2 à 15%	m_0^3/h	9 198	9 198	9 198	9 200

Les conditions normales correspondent à P=1013 mbar et T=273 K.

MOTEUR N°2 :	Humidité	Essais 1 à 3	16/07/2020

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne
Date des mesures			16-juil-20		-
Heure de début d'échantillonnage	h:min	14:15			-
Heure de fin d'échantillonnage	h:min	15:15			-
Interruptions d'échantillonnage	h:min	0:00			-
Durée de l'échantillonnage	h:min	1:00			-
Volume prélevé (gaz sec)	m_0^3	0,892			-
Masse d'eau récupérée	g	89,5			-
Humidité volumique sur gaz humide	%	11,1			11,10
Rendement	-	Conforme			-

Le rendement correspond à la validation de la décoloration du silicagel <50%

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

MOTEUR N°2 :	CO et NOx :	Essais 1 à 3	16/07/20

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne
Date des mesures	-		16-juil-20		-
Heure de début de prélèvement	h:min	13:15	13:45	14:15	-
Heure de fin de prélèvement	h:min	13:45	14:15	14:45	-
Durée de prélèvement	h:min	0:30	0:30	0:30	-
Monoxyde de carbone (CO)					
- gamme de mesure de l'analyseur	ppm		1000		-
-concentration du gaz étalon	ppm		89,1		-
-incertitude sur la concentration du gaz	%		2,0		-
-Dérive au zéro	%		-0,1		-
-Dérive au point d'échelle	%		0,4		-
- concentration vol. (sur sec)	ppm	747,93	747,98	743,73	-
- concentration pondérale (sur sec)	mg/m_0^3	934,91	934,97	929,66	-
- concentration ramenée aux C.R.	mg/m_0^3	1 159,89	1 156,55	1 151,95	1 156,1±113
Oxydes d'azote (NO + NO2)					
- gamme de mesure de l'analyseur	ppm		1000		-
-concentration du gaz étalon	ppm		94,1		-
-incertitude sur la concentration du gaz	%		2,0		-
-Dérive au zéro	%		0,0		-
-Dérive au point d'échelle	%		0,1		-
- concentration vol. (sur sec)	ppm	76,53	76,73	75,69	-
- concentration pondérale (sur sec)	mg/m_0^3	156,89	157,29	155,17	-
- concentration ramenée aux C.R.	mg/m_0^3	194,64	194,57	192,27	193,8±21

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz secs dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) ramenées à une teneur en O2 de 5%

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

MOTEUR N°2 :	COV :	Essais 1 à 3	16/07/2020

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne
Date des mesures	-		16-juil-20		-
Heure de début de prélèvement	h:min	13:15	13:45	14:15	-
Heure de fin de prélèvement	h:min	13:45	14:15	14:45	-
Durée de prélèvement	h:min	0:30	0:30	0:30	-
Hydrocarbures totaux / COVt					
- gamme de mesure de l'analyseur	ppm		10000,0		-
- concentration du gaz étalon	ppm $_{C3H8}$		30,4		-
- incertitude sur la concentration du gaz	%		2,0		-
- dérive au zéro	%		0,8		-
- dérive au point d'échelle	%		0,3		-
- concentration volume., sur humide	ppm $_{C}$	1 286,4	1 243,2	1 239,3	-
- concentration pondérale, sur humide, éq. C	mg/m$_0^3$	689,2	666,0	663,9	-
- concentration éq C ramenée aux C.R.	mg/m$_0^3$	961,8	926,7	925,4	938,0±162
Méthane					
- gamme de mesure de l'analyseur	ppm		10000,0		-
- concentration du gaz étalon	ppm $_{CH4}$		89,2		-
- incertitude sur la concentration du gaz	%		2,0		-
- dérive au zéro	%		0,9		-
- dérive au point d'échelle	%		-0,9		-
- facteur de réponse du méthane	-		1,1		-
- concentration volume., sur humide	ppm $_{CH4}$	1 100	1 100	1 100	-
- concentration pondérale, sur humide, éq. CH4	mg/m$_0^3$	800	800	800	-
- concentration ramenée en eq CH4 aux C.R.	mg/m$_0^3$	1 100	1 100	1 100	1 100±192
COV totaux non méthaniques					
- concentration vol, sur humide, éq C	ppm	57,3	42,9	52,0	-
- concentration vol, sur sec, éq C	mg/m$_0^3$	34,5	25,9	31,3	-
- concentration en éq C ramenée aux C.R.	mg/m$_0^3$	42,8	32,0	38,8	37,9±165

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz secs dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) ramenées à une teneur en O2 de 5%

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

MOTEUR N°2 :	Poussières totales	Essais 1 à 3	16/07/2020

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de site
Date des mesures	-		16-juil-20		-	-
Diamètre de la buse utilisé	mm	6,00			-	-
Repère du filtre	-	615843			-	604590
Heure de début d'échantillonnage	h:min	13:00			-	-
Heure de fin d'échantillonnage	h:min	14:00			-	-
Interruptions d'échantillonnage	h:min	0:00			-	-
Durée de l'échantillonnage	h:min	1:00			-	-
Volume total prélevé, gaz secs	m_0^3	1,30			-	-
Débit moyen de prélèvement sur gaz secs	m_0^3/h	1,30			-	-
Masse de poussières recueillies						-
- sur le filtre	mg	6,70			-	<0,2
- correspondante à l'essai	mg	6,70			-	0,10
Teneur en poussières :						
- sur gaz secs,	mg/m_0^3	5,14			5,14	0,08
- sur gaz humides,	mg/m_0^3	4,57			-	-
- dans les C.R.	mg/m_0^3	6,38			6,38±0,45	0,10
Ecart sur le taux d'isocinétisme par essai	%	3,6			-	-

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz secs dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) ramenées à une teneur en O2 de 5%

MOTEUR N°2 :	SO2 :	Essais 1 à 3	16/07/2020

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de site
Date des mesures	-		16-juil-20		-	-
Repère de l'échantillon n°1	-	601626			-	604962
Heure de début d'échantillonnage	h:min	13:00			-	-
Heure de fin d'échantillonnage	h:min	14:00			-	-
Interruptions d'échantillonnage	h:min	0:00			-	-
Durée de l'échantillonnage	h:min	1:00			-	-
Volume prélevé (gaz sec)	m_0^3	0,143			-	-
Débit moyen de prélèvement, gaz secs	l_0/h	143			-	-
Concentration de la solution en SO_4^{2-} (éch n°1)	mg/l	340			-	nd
Volume ajusté de la solution (éch n°1)	ml	194			-	79
Teneur en SO_2 :						
- sur gaz secs,	mg/m_0^3	307,88			-	-
- sur gaz humides,	mg/m_0^3	273,69			-	-
- dans les C.R.	mg/m_0^3	381,96			382,0±59	0,00
Vérification de l'efficacité des barboteurs		-	-	-	-	-
Rapport Blanc/VLE	%	-	-	-	-	0,00
Conformité du Blanc (<10%/VLE)	-	-	-	-	-	Conforme

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz secs dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) ramenées à une teneur en O2 de 5%

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

MOTEUR N°2 : Répartition des vitesses à la section de mesure

Valeurs de vitesses et de températures mesurées sur la cartographie n°1

Repère du point	Distance/ paroi (cm)	Vitesse en m/s				Température en °c			
		Axe 1	Axe 2	Axe 3	Axe 4	Axe 1	Axe 2	Axe 3	Axe 4
		-	-	-	-	-			
1	5	26,63				251			
2	18	26,75				251			
3	30	26,58				251			

Conformité de la répartition des vitesses et des températures

Désignation du paramètre	Valeur mesurée	Exigence respectée (<5%)
Rapport vitesse maximale / minimale	1,0	-

MOTEUR N°2 : HAP :

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de site
Date des mesures		16-juil-20			-	-
Repère échantillon	-	617916			-	601065
Diamètre de la buse utilisé	mm	5,0			-	
Heure de début d'échantillonnage	h:min	14:15			-	-
Heure de fin d'échantillonnage	h:min	15:15			-	-
Interruptions d'échantillonnage	h:min	0:00			-	-
Durée de l'échantillonnage	h:min	1:00			-	-
Volume prélevé total	m_0^3	0,89			-	-
Quantité de HAP piégés						
Fluoranthène	ng	190			-	3
Benzo(a)anthracène	ng	3			-	3
Benzo(b)fluoranthène	ng	3			-	3
Benzo(k)fluoranthène	ng	3			-	3
Benzo(a)pyrène	ng	3			-	3
Dibenz(a,h)anthracène	ng	3			-	3
Benzo(g,h,i)pérylène	ng	3			-	3
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	ng	3			-	3

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de site
Concentrations en HAP dans les CR						
Fluoranthène	µg/m_0^3	0,26			0,264	0,0047
Benzo(a)anthracène	µg/m_0^3	0,00			0,005	0,0047
Benzo(b)fluoranthène	µg/m_0^3	0,00			0,005	0,0047
Benzo(k)fluoranthène	µg/m_0^3	0,00			0,005	0,0047
Benzo(a)pyrène	µg/m_0^3	0,00			0,005	0,0047
Dibenz(a,h)anthracène	µg/m_0^3	0,00			0,005	0,0047
Benzo(g,h,i)pérylène	µg/m_0^3	0,00			0,005	0,0047
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/m_0^3	0,00			0,005	0,0047
Teneur totale des 8 HAP réglementaires	µg/m_0^3	0,2966			0,297±0,1487	
Ecart moyen sur le taux d'isocinétisme	%	2,18			-	-
Rapport Blanc/VLE	%	-	-	-	-	0,04

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz secs dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) ramenées à une teneur en O2 de 5%

Désignation	Unité	Critère	Exigence respectée
Contrôle d'étanchéité	-	Débit fuites inférieur à 5 %	Oui
Ecart sur le taux d'isocinétisme essai n°1	%	-5% < T < +15%	Oui
		Valeur du rapport mesure/blanc	
Fluoranthène	-	56,72	S.O.
Benzo(a)anthracène	-	1,00	S.O.
Benzo(b)fluoranthène	-	1,00	S.O.
Benzo(k)fluoranthène	-	1,00	S.O.
Benzo(a)pyrène	-	1,00	S.O.
Dibenz(a,h)anthracène	-	1,00	S.O.
Benzo(g,h,i)pérylène	-	1,00	S.O.
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	-	1,00	S.O.
MOTEUR N°2 :	**Polluants prélevés sur Formaldéhyde**		

MOTEUR N°2

Désignation	Unité	Essai 1		Essai 2		Essai 3		Moyenne	Blanc de site
Date des mesures		16-juil-20						-	-
Repère échantillon n°1	-	TCAM2						-	
Repère échantillon n°2	-							-	-
Heure de début d'échantillonnage	h:min	13:00						-	-
Heure de fin d'échantillonnage	h:min	14:00						-	-
Interruptions d'échantillonnage	h:min	0:00						-	-
Durée de l'échantillonnage	h:min	1:00						-	-
Quantité piégée		Quantité	Rendement	Quantité	Rendement	Quantité	Rendement		
- Formaldéhyde	µg	48,80	-	-	-	-	-	-	-
Volume prélevé (gaz sec)	m_0^3	0,08						-	-
Débit moyen de prélèvement, gaz secs	l_0/h	79						-	-
Teneur dans les CR									
- Formaldéhyde	µg/m_0^3	769,82		-		-		769,82	-

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz secs dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) ramenées à une teneur en O2 de 5%

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

MOTEUR N°3

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

MOTEUR N°3 :	Conditions d'émission :	Essais 1 à 3	16/07/20

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne
Date des mesures	-		16-juil-20		-
Pression atmosphérique	hPa		1 013		-
Diamètre de la section de mesure	m		0,35		-
Heure de début de prélèvement	h:min	10:00	10:30	11:00	-
Heure de fin de prélèvement	h:min	10:30	11:00	11:30	-
Durée de prélèvement	h:min	0:30	0:30	0:30	-
Température fumées	°C	250,60			250,6±12,5
Teneur en Oxygène					
- Gamme de l'analyseur	%		25		-
- Concentration en gaz étalon	%		11,04		-
- Incertitude relative sur la concentration du gaz	%		2,00		-
- Dérive au zéro	%		0,91		-
- Dérive au point d'échelle	%		-0,72		-
- Teneur en oxygène (sur gaz sec)	%	7,81	7,94	8,16	8±0,5
Teneur en CO_2 (sur gaz sec)	%	11,38	11,29	11,13	11,3±1
Masse volumique gaz sec	kg/m_0^3	1,35	1,35	1,35	1,35
Humidité volumique	%	9,95	9,95	9,95	9,9±0,6
Masse volumique des gaz humides	kg/m_0^3	1,28	1,28	1,28	1,28
Pression dynamique moyenne	Pa	150			-
Pression statique moyenne	Pa	263			263
Vitesse débitante (dans la section de mesure)	m/s	21,15			21,2
Incertitude	m/s				2,54
Débit volumique du rejet gazeux					
- sur gaz brut	m^3/h	7 326			7 326
- ramené aux conditions normales, sur sec sans correction d'O2 ou de CO2	m_0^3/h	3 449			3 450
- ramené aux conditions normales, sur sec avec correction de O2 à 15%	m_0^3/h	7 580	7 580	7 580	7 580

Les conditions normales correspondent à P=1013 mbar et T=273 K.

MOTEUR N°3 :	Humidité	Essais 1 à 3	16/07/2020

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne
Date des mesures			16-juil-20		-
Heure de début d'échantillonnage	h:min	11:25			-
Heure de fin d'échantillonnage	h:min	12:25			-
Interruptions d'échantillonnage	h:min	0:00			-
Durée de l'échantillonnage	h:min	1:00			-
Volume prélevé (gaz sec)	m_0^3	1,103			-
Masse d'eau récupérée	g	97,9			-
Humidité volumique sur gaz humide	%	9,9			9,95

Le rendement correspond à la validation de la décoloration du silicagel <50%

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

MOTEUR N°3 :	CO et NOx :	Essais 1 à 3	16/07/20

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne
Date des mesures	-		16-juil-20		-
Heure de début de prélèvement	h:min	10:00	10:30	11:00	-
Heure de fin de prélèvement	h:min	10:30	11:00	11:30	-
Durée de prélèvement	h:min	0:30	0:30	0:30	-
Monoxyde de carbone (CO)					
- gamme de mesure de l'analyseur	ppm		1000		-
-concentration du gaz étalon	ppm		89,1		-
-incertitude sur la concentration du gaz	%		2,0		-
-Dérive au zéro	%		-0,1		-
-Dérive au point d'échelle	%		0,4		-
- concentration vol. (sur sec)	ppm	644,15	648,21	636,98	-
- concentration pondérale (sur sec)	mg/m_0^3	805,19	810,26	796,22	-
- concentration ramenée aux C.R.	mg/m_0^3	366,36	372,34	372,09	370,3±36
Oxydes d'azote (NO + NO2)					
- gamme de mesure de l'analyseur	ppm		1000		-
-concentration du gaz étalon	ppm		94,1		-
-incertitude sur la concentration du gaz	%		2,0		-
-Dérive au zéro	%		0,0		-
-Dérive au point d'échelle	%		0,1		-
- concentration vol. (sur sec)	ppm	66,2	55,3	37,4	-
- concentration pondérale (sur sec)	mg/m_0^3	135,7	113,4	76,6	-
- concentration ramenée aux C.R.	mg/m_0^3	61,8	52,1	35,8	50±5

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz secs dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) ramenées à une teneur en O2 de 15%

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

MOTEUR N°3 :	COV :	Essais 1 à 3	16/07/2020

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne
Date des mesures	-		16-juil-20		-
Heure de début de prélèvement	h:min	10:00	10:30	11:00	-
Heure de fin de prélèvement	h:min	10:30	11:00	11:30	-
Durée de prélèvement	h:min	0:30	0:30	0:30	-
Hydrocarbures totaux / COVt					
- gamme de mesure de l'analyseur	ppm		10000,0		-
- concentration du gaz étalon	ppm $_{C3H8}$		30,4		-
- incertitude sur la concentration du gaz	%		2,0		-
- dérive au zéro	%		0,8		-
- dérive au point d'échelle	%		0,3		-
- concentration volume., sur humide	ppm $_{C}$	960	960	950	-
- concentration pondérale, sur humide, éq. C	mg/m$_0^3$	520	510	510	-
- concentration éq C ramenée aux C.R.	mg/m$_0^3$	260	260	260	260±59
Méthane					
- gamme de mesure de l'analyseur	ppm		10000,0		-
- concentration du gaz étalon	ppm $_{CH4}$		89,2		-
- incertitude sur la concentration du gaz	%		2,0		-
- dérive au zéro	%		0,9		-
- dérive au point d'échelle	%		-0,9		-
- facteur de réponse du méthane	-		1,1		-
- concentration volume., sur humide	ppm $_{CH4}$	830	830	830	-
- concentration pondérale, sur humide, éq. CH4	mg/m$_0^3$	590	590	590	-
- concentration ramenée en eq CH4 aux C.R.	mg/m$_0^3$	300	300	310	300±68
COV totaux non méthaniques					
- concentration vol, sur humide, éq C	ppm	67,3	67,3	60,4	-
- concentration vol, sur sec, éq C	mg/m$_0^3$	40,0	40,0	35,9	-
- concentration en éq C ramenée aux C.R.	mg/m$_0^3$	18,2	18,4	16,8	17,8±88

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz secs dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) ramenées à une teneur en O2 de 15%

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

MOTEUR N°3 :	Poussières totales	Essais 1 à 3	16/07/2020

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de site
Date des mesures	-		16-juil-20		-	-
Diamètre de la buse utilisé	mm	6,00			-	-
Repère du filtre	-	617704			-	602431
Heure de début d'échantillonnage	h:min	10:00			-	-
Heure de fin d'échantillonnage	h:min	11:00			-	-
Interruptions d'échantillonnage	h:min	0:00			-	-
Durée de l'échantillonnage	h:min	1:00			-	-
Volume total prélevé, gaz secs	m_0^3	1,03			-	-
Débit moyen de prélèvement sur gaz secs	m_0^3/h	1,03			-	-
Masse de poussières recueillies						-
- sur le filtre	mg	6,45			-	<0,2
- correspondante à l'essai	mg	6,45			-	0,10
Teneur en poussières :						
- sur gaz secs,	mg/m_0^3	6,24			6,24	0,10
- sur gaz humides,	mg/m_0^3	5,62			-	-
- dans les C.R.	mg/m_0^3	2,84			2,84±0,2	0,04
Ecart sur le taux d'isocinétisme par essai	%	2,1			-	-

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz secs dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) ramenées à une teneur en O2 de 15%

MOTEUR N°3 :	SO2 :	Essais 1 à 3	16/07/2020

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de site
Date des mesures	-		16-juil-20		-	-
Repère de l'échantillon n°1	-	614818			-	592709
Repère de l'échantillon n°2	-	593647			-	592709
Heure de début d'échantillonnage	h:min	10:00			-	-
Heure de fin d'échantillonnage	h:min	11:00			-	-
Interruptions d'échantillonnage	h:min	0:00			-	-
Durée de l'échantillonnage	h:min	1:00			-	-
Volume prélevé (gaz sec)	m_0^3	0,107			-	-
Débit moyen de prélèvement, gaz secs	l_0/h	107			-	-
Concentration de la solution en SO_4^{2-} (éch n°1)	mg/l	490			-	<0,5
Concentration de la solution en SO_4^{2-} (éch n°2)	mg/l	0,64			-	-
Volume ajusté de la solution (éch n°1)	ml	110			-	126
Volume ajusté de la solution (éch n°2)	ml	95			-	-
Teneur en SO_2 :						
- sur gaz secs,	mg/m_0^3	337,25			-	-
- sur gaz humides,	mg/m_0^3	303,70			-	-
- dans les C.R.	mg/m_0^3	153,44			153,4±24	0,09
Vérification de l'efficacité des barboteurs		-	-	-	-	-
Valeur du rendement de barbotage	%	99,9			-	-
Conformité de l'efficacité des barboteurs	-	Conforme			-	-
Rapport Blanc/VLE	%	-	-	-	-	0,15
Conformité du Blanc (<10%/VLE)	-	-	-	-	-	Conforme

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz secs dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) ramenées à une teneur en O2 de 15%

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

MOTEUR N°3 : Répartition des vitesses à la section de mesure

Valeurs de vitesses et de températures mesurées sur la cartographie n°1

Repère du point	Distance/ paroi (cm)	Vitesse en m/s				Température en °c			
		Axe 1	Axe 2	Axe 3	Axe 4	Axe 1	Axe 2	Axe 3	Axe 4
		-	-	-	-	-			
1	5	21,08				251			
2	18	21,22				251			
3	30	21,15				251			

Conformité de la répartition des vitesses et des températures

Désignation du paramètre	Valeur mesurée	Exigence respectée (<5%)
Rapport vitesse maximale / minimale	1,0	-

MOTEUR N°3 : HAP :

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de site
Date des mesures		16-juil-20			-	-
Repère échantillon	-	601064			-	601065
Diamètre de la buse utilisé	mm	6,0			-	
Heure de début d'échantillonnage	h:min	11:25			-	-
Heure de fin d'échantillonnage	h:min	12:25			-	-
Interruptions d'échantillonnage	h:min	0:00			-	-
Durée de l'échantillonnage	h:min	1:00			-	-
Volume prélevé total	m_0^3	1,10			-	-
Quantité de HAP piégés						
Fluoranthène	ng	64			-	3
Benzo(a)anthracène	ng	3			-	3
Benzo(b)fluoranthène	ng	3			-	3
Benzo(k)fluoranthène	ng	3			-	3
Benzo(a)pyrène	ng	3			-	3
Dibenz(a,h)anthracène	ng	3			-	3
Benzo(g,h,i)pérylène	ng	3			-	3
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	ng	3			-	3

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de site
Concentrations en HAP dans les CR						
Fluoranthène	µg/m$_0^3$	0,03			0,03	0,001
Benzo(a)anthracène	µg/m$_0^3$	0,00			0,00	0,001
Benzo(b)fluoranthène	µg/m$_0^3$	0,00			0,00	0,001
Benzo(k)fluoranthène	µg/m$_0^3$	0,00			0,00	0,001
Benzo(a)pyrène	µg/m$_0^3$	0,00			0,00	0,001
Dibenz(a,h)anthracène	µg/m$_0^3$	0,00			0,00	0,001
Benzo(g,h,i)pérylène	µg/m$_0^3$	0,00			0,00	0,001
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/m$_0^3$	0,00			0,00	0,001
Teneur totale des 8 HAP réglementaires	µg/m$_0^3$	0,037			0,04±0,018	
Ecart moyen sur le taux d'isocinétisme	%	8,87			-	-
Rapport Blanc/VLE	%	-	-	-	-	0,01

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz secs dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) ramenées à une teneur en O2 de 15%

Désignation	Unité	Critère	Exigence respectée
Contrôle d'étanchéité	-	Débit fuites inférieur à 5 %	Oui
Ecart sur le taux d'isocinétisme essai n°1	%	-5% < T < +15%	Oui
		Valeur du rapport mesure/blanc	
Fluoranthène	-	19,10	S.O.
Benzo(a)anthracène	-	1,00	S.O.
Benzo(b)fluoranthène	-	1,00	S.O.
Benzo(k)fluoranthène	-	1,00	S.O.
Benzo(a)pyrène	-	1,00	S.O.
Dibenz(a,h)anthracène	-	1,00	S.O.
Benzo(g,h,i)pérylène	-	1,00	S.O.
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	-	1,00	S.O.
MOTEUR N°3 :	**Polluants prélevés sur Formaldéhyde**		

MOTEUR N°3

Désignation	Unité	Essai 1		Essai 2		Essai 3		Moyenne	Blanc de site
Date des mesures		16-juil-20						-	-
Repère échantillon n°1	-	TCAM3						-	
Repère échantillon n°2	-							-	-
Heure de début d'échantillonnage	h:min	10:00						-	-
Heure de fin d'échantillonnage	h:min	11:00						-	-
Interruptions d'échantillonnage	h:min	0:00						-	-
Durée de l'échantillonnage	h:min	1:00						-	-
Quantité piégée		Quantité	Rendement	Quantité	Rendement	Quantité	Rendement		
- Formaldéhyde	µg	63,00	-	-	-	-	-	-	-
Volume prélevé (gaz sec)	m$_0^3$	0,06						-	-
Débit moyen de prélèvement, gaz secs	l$_0$/h	63						-	-
Teneur dans les CR									
- Formaldéhyde	µg/m$_0^3$	452,99		-		-		452,99	-

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz secs dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) ramenées à une teneur en O2 de 15%

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

ANNEXE 5 AGREMENT

L'APAVE est agréée par le ministre chargé des installations classées par l'Arrêté du 5 décembre 2019 *(J.O. du 21 décembre 2019)*.
Le détail des agréments de l'Agence de Châteauneuf en charge des prélèvements est fourni ci-après.

Détermination de la vitesse et du débit-volume.	Prélèvement et détermination de la teneur en vapeur d'eau.	Prélèvement des poussières dans une veine gazeuse.	Prélèvement et analyse des oxydes d'azote (NOx).	Prélèvement et analyse du monoxyde de carbone (CO).	Prélèvement et analyse de l'oxygène (O2).	Prélèvement et analyse des composés organiques volatils totaux
14	15	1a	11	12	13	2

Prélèvement d'acide chlorhydrique (HCl).	Prélèvement du dioxyde de soufre (SO2).	Prélèvement de l'ammoniac (NH3).	Prélèvement d'acide fluorhydrique (HF).	Prélèvement de métaux lourds autres que le mercure	Prélèvement de mercure (Hg).	Prélèvement de dioxines et furannes dans une veine gazeuse.	Prélèvement d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP).
4a	10	16a	5a	6a	3a	7	9a

Le détail des agréments du laboratoire APAVE de Châteauneuf-les-Martigues en charge des analyses est fourni ci-après.

Quantification des poussières dans une veine gazeuse.	Analyse de mercure (Hg).	Analyse d'acide chlorhydrique (HC).	Analyse d'acide fluorhydrique (HF).	Analyse de métaux lourds autres que le mercure	Analyse du dioxyde de soufre (SO2).	Analyse de l'ammoniac (NH3).
1b	3b	4b	5b	6b	10b	16b

Le laboratoire APAVE de Châteauneuf-les-Martigues est accrédité sous le numéro N°1-1457.
(la portée d'accréditation est disponible sur www.cofrac.fr)

Pour les analyses sous-traitées en externe, le détail des agréments du laboratoire est fourni ci-après.

Micropolluants	Analyse de la concentration en dioxines et furannes (PCDD et PCDF).	Analyse d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP).
	8	9b

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

MICROPOLLUANTS TECHNOLOGIE
laboratoire d'analyses

4, rue de Bort-lès-Orgues
ZAC de Grimont / BP 40 010
57 070 SAINT JULIEN-LES-METZ
Téléphone : 03 87.50.60.70
Télécopie : 03 87.50.81.31
contact@mp-tech.net
www.mp-tech.net

RAPPORT D'ANALYSES

ARPH007_HAP_R1

APAVE Sudeurope
Madame ANDREA ROSET
ZAC de la Valampe Avenue Château Laugier

13220 - CHATEAUNEUF LES MARTIGUES

Vos références : Affaire A533384255 du 15/07/20 - Installation Moteur n°1,2,3 du 15/07/20

Echantillon reçu le : 28/07/2020 Analyse effectuée le : 5 Aug 2020 21:04

Norme : NF X 43-329

Technique : GC_MS

Matrice : Emission

Date	Description	Validé par
20/08/2020	**Rapport final**	**Marjorie FRANCOIS**

Responsable d'analyse

cofrac ESSAIS ACCREDITATION N° 1-1151 PORTEE DISPONIBLE SUR WWW.COFRAC.FR

L'accréditation de la section Essais du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seules analyses couvertes par l'accréditation et identifiées par un astérisque (*).
En C-10/36 – V13 – 17/06/2020

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Référence externe : 20-ECG-011-0FRC S87220 619424
Référence interne : ARPG019

Volume de condensat (ml)	151.1
Volume injecté (µl)	1
Paramètres	Concentration (µg/échantillon)
Fluoranthene*	***< 0,0067***
Benzo(a)anthracene*	***< 0,0067***
Benzo(b)fluoranthene*	***< 0,0067***
Benzo(k)fluoranthene*	***< 0,0067***
Benzo(a)pyrene*	***< 0,0067***
Dibenzo(ah)anthracene*	***< 0,0067***
Indeno(123-cd)pyrene*	***< 0,0067***
Benzo(ghi)perylene*	***< 0,0067***
Remarques	Taux de récupération du traceur après extraction faible

Référence externe : 20-ECG-011-1FRC S87220 595193
Référence interne : ARPG020

Volume de condensat (ml)	122.7
Volume injecté (µl)	1
Paramètres	Concentration (µg/échantillon)
Fluoranthene*	0,22
Benzo(a)anthracene*	***< 0,0067***
Benzo(b)fluoranthene*	***< 0,0067***
Benzo(k)fluoranthene*	***< 0,0067***
Benzo(a)pyrene*	***< 0,0067***
Dibenzo(ah)anthracene*	***< 0,0067***
Indeno(123-cd)pyrene*	***< 0,0067***
Benzo(ghi)perylene*	***< 0,0067***
Remarques	/

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Référence externe : 20-ECG-011-2FRC S87220 617916
Référence interne : ARPG021

Volume de condensat (ml)	87.3
Volume injecté (µl)	1
Paramètres	Concentration (µg/échantillon)
Fluoranthene*	0,19
Benzo(a)anthracene*	***< 0,0067***
Benzo(b)fluoranthene*	***< 0,0067***
Benzo(k)fluoranthene*	***< 0,0067***
Benzo(a)pyrene*	***< 0,0067***
Dibenzo(ah)anthracene*	***< 0,0067***
Indeno(123-cd)pyrene*	***< 0,0067***
Benzo(ghi)perylene*	***< 0,0067***
Remarques	Taux de récupération du traceur après extraction faible

Référence externe : 20-ECG-011-3FRC S87220 604064
Référence interne : ARPG022

Volume de condensat (ml)	92.8
Volume injecté (µl)	1
Paramètres	Concentration (µg/échantillon)
Fluoranthene*	0,064
Benzo(a)anthracene*	***< 0,0067***
Benzo(b)fluoranthene*	***< 0,0067***
Benzo(k)fluoranthene*	***< 0,0067***
Benzo(a)pyrene*	***< 0,0067***
Dibenzo(ah)anthracene*	***< 0,0067***
Indeno(123-cd)pyrene*	***< 0,0067***
Benzo(ghi)perylene*	***< 0,0067***
Remarques	Taux de récupération du traceur après extraction faible

La reproduction de ce rapport d'analyses n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte **3 page(s)et 0 annexe(s).**
Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à essais.

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Pour information :

Eléments	LQ (µg/éch)	LQ/3 (µg/éch)
Fluoranthène*	0.020	0.0067
Benzo(a)anthracène*	0.020	0.0067
Chrysène*	0.020	0.0067
Benzo(b)fluoranthène*	0.020	0.0067
Benzo(k)fluoranthène*	0.020	0.0067
Benzo(e)pyrène*	0.020	0.0067
Benzo(a)pyrène*	0.020	0.0067
Indeno(123-cd)pyrène*	0.020	0.0067
Dibenzo(ah)anthracène*	0.020	0.0067
Benzo(ghi)pérylène*	0.020	0.0067

Eléments	Concentration (µg/éch)	Incertitudes (%)	Concentration (µg/éch)	Incertitudes (%)	Concentration (µg/éch)	Incertitudes (%)
Fluoranthène*	0.01	40	0.2	35	2	20
Benzo(a)anthracène*	0.01	45	0.2	35	2	20
Chrysène*	0.01	35	0.2	30	2	20
Benzo(b)fluoranthène*	0.01	35	0.2	35	2	20
Benzo(k)fluoranthène*	0.01	35	0.2	30	2	20
Benzo(e)pyrène*	0.01	35	0.2	35	2	20
Benzo(a)pyrène*	0.01	40	0.2	40	2	20
Indeno(123-cd)pyrène*	0.01	35	0.2	35	2	20
Dibenzo(ah)anthracène*	0.01	35	0.2	35	2	20
Benzo(ghi)pérylène*	0.01	40	0.2	40	2	20

Légende: < valeur (caractère simple): valeur inférieure à la limite de quantification
< valeur (gras et italique): ***valeur inférieure à la limite de quantification divisée par 3***

La colonne utilisée est une colonne apolaire RXI-XLB (30 m x 0,25 x 0,25).
Le volume injecté est de 1 µL. Le débit de gaz vecteur est de 0,7 mL/min.
La température de l'injecteur est de 330°C. Le four est en programmation de température.

La reproduction de ce rapport d'analyses n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte **3 page(s)et 0 annexe(s).**
Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à essais.

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Direction Régionale Sud-Est
Agence DEF Provence
Parc du Golf, Bâtiment 23-25
350 rue Guillibert de la Lauzière
13856 Aix en Provence, Cedex 3
Tel : 04 42 97 67 59
Fax : 04 42 97 67 50
mail : sav-provence@def-online.com

Solutions et services de systèmes de sécurité incendie.

Compte rendu de maintenance préventive N° 421117692M

Le présent rapport représente la synthèse de la visite de maintenance réalisée conformément à nos engagements contractuels.

Contrat n° M1100786-B

M1100786-S1-I1 - CENTRALE BIOGAZ ARBOIS

PLATEAU D ARBOIS

CD9

13090 AIX EN PROVENCE

Le présent compte-rendu fait suite à la visite de maintenance réalisée par le technicien Axel LA ROSA, débutée le 05 juin 2020 et terminée le 05 juin 2020.

Ce compte-rendu porte le numéro 421117692M et comporte tous les documents résumant les actions menées sur le site.

Lors de la visite, il a été procédé à des vérifications conformes au déroulé de mission décrit dans notre logiciel de suivi de maintenance. Les procédures appliquées sont référencées et décrites dans notre système qualité.

Fait le 29 juin 2020



Axel LA ROSA

La Détection Electronique Française
Parc d'activité du Moulin de Massy - 9 rue du Saule Trapu
91882 MASSY CEDEX

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Compte rendu d'intervention préventive.

La Détection Electronique Française
Parc d'activité du Moulin de Massy - 9 rue du Saule Trapu
91882 MASSY CEDEX
S.A.S au capital de 5.000.000 d'euros.
EVRY B712 056 266 - Siret 712 056 266 00117 - APE

N° de rapport : 421117692M **N° BT/CS :** 781852
Nom contrat : CENTRALE BIOGAZ ARBOIS
N° contrat : M1100786-B **Type de garantie :** Aucune

AGENCE

Nom Agence : DEF Provence
Adresse : Parc du Golf, Bâtiment 23-25
350 rue Guillibert de la Lauzière
13856 Aix en Provence, Cedex 3
Téléphone : 04 42 97 67 59
Email : sav-provence@def-online.com

SITE

Nom Site : M1100786-S1-I1 - CENTRALE BIOGAZ ARB
Installation : CENTRALE BIOGAZ ARBOIS
Adresse : PLATEAU D ARBOIS
CD9
13090 - AIX EN PROVENCE

Pour vos demandes de dépannage, contacter le **0800 00 12 14**

SYNTHESE DE L'INTERVENTION

Intervention : du 05/06/2020 au 05/06/2020

Bon état de fonctionnement : (limité à l'objet du contrat) OUI

Registre de sécurité mis à jour : OUI

Interlocuteur sur site :

Nom : Granel
Prénom : Gilles
Fonction : Technicien
Téléphone : 0671259980
Fax :
Email : jean-jacques.karabetoglou@engie.com

Etat du système à notre arrivée

-Système en fonctionnement.

-L'interlocuteur du site a été rencontré à notre arrivée.

-Il n'y a pas eu de modifications sur site déclarées par le client.

-Il n'y a pas eu de modifications sur site sur le plan de la sécurité générale.

-Il n'y a pas eu d'évènements anormaux signalés par le client.

-Il n'y a pas eu d'évènements anormaux signalés sur la main courante.

-Il n'y a pas eu de défauts récurrents constatés (suivant l'historique du système).

Détail de nos prestations

Le 05/06/2020 :

Visite de maintenance préventive :
-Test de 100% des détecteurs automatiques et déclencheurs manuels.
-Controle de l'alimentation éléctrique et de ses batteries.
-Essais de l'évacuation générale.
Bon fonctionnement de l'ensemble des essais.

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

La Détection Electronique Française
Parc d'activité du Moulin de Massy - 9 rue du Saule Trapu
91882 MASSY CEDEX
S.A.S au capital de 5.000.000 d'euros.
EVRY B712 056 266 - Siret 712 056 266 00117 - APE

Compte rendu d'intervention préventive.

N° de rapport : 421117692M **N° BT/CS :** 781852
Nom contrat : CENTRALE BIOGAZ ARBOIS
N° contrat : M1100786-B **Type de garantie :** Aucune

Etat du système à notre départ

Système en Veille.

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

La Détection Electronique Française
Parc d'activité du Moulin de Massy - 9 rue du Saule Trapu
91882 MASSY CEDEX
S.A.S au capital de 5.000.000 d'euros.
EVRY B712 056 266 - Siret 712 056 266 00117 - APE

Compte rendu d'intervention préventive.

N° de rapport : 421117692M **N° BT/CS :** 781852
Nom contrat : CENTRALE BIOGAZ ARBOIS
N° contrat : M1100786-B **Type de garantie :** Aucune

ECS CMSI

Marque : DEF **Modèle :** Cassiopée PIANO C
Année de mise en service : **Circuits Utilisés :** 4 **Circuits Equipés :** 4
Localisation : Bio

Batterie(s) interne

Source secondaire **2** x **12** V **7** Ah installée(s) le : 09/09/2019

Délai avant remplacement remplacement des batteries: 3 ans, 2 mois et 11 jours

Resultat du contrôle : **Satisfaisant**

ISec1 : 0.18 A Un0 : 26.5 V Un1 : 26.4 V ISec2 : 0.18 A Un2 : 25.3 V

N°de métrologie multimètre : 1984 N°de métrologie pince ampèremétrique : pa533

Batterie(s) interne

Source secondaire UGA **1** x **12** V **1,2** Ah installée(s) le : 09/09/2019

Délai avant remplacement remplacement de la batterie: 3 ans, 2 mois et 11 jours

Resultat du contrôle : **Satisfaisant**

ISec1 : 0.01 A Un0 : 13.6 V Un1 : 13.5 V ISec2 : 0.02 A Un2 : 12.7 V

N°de métrologie multimètre : 1984 N°de métrologie pince ampèremétrique : pa533

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

La Détection Electronique Française
Parc d'activité du Moulin de Massy - 9 rue du Saule Trapu
91882 MASSY CEDEX
S.A.S au capital de 5.000.000 d'euros.
EVRY B712 056 266 - Siret 712 056 266 00117 - APE

Compte rendu d'intervention préventive.

N° de rapport : 421117692M **N° BT/CS :** 781852
Nom contrat : CENTRALE BIOGAZ ARBOIS
N° contrat : M1100786-B **Type de garantie :** Aucune

Gamme de contrôle

Légende ✓ Satisfaisant ✗ NON Satisfaisant ○ Sans Objet

ECS		
Présence de plan des zones près de l'ECS et TRE	✓	Aucune remarque
Essai de la signalisation sonore et visuelle du ou des tableaux.	✓	
Signalisation visuelle et sonore sur l'ECS sur une coupure de la source principale+secondaire. (3° source)	✓	
Vérification visuelle du câblage interne de l'ECS.	✓	
Vérification du serrage des connexions interne de l'ECS.	✓	
Fonctionnement signalisation visuelle et sonore lors d'un dérangement.	✓	
Fonctionnement signalisation visuelle et sonore lors d'une l'alarme	✓	
Dépoussiérage des constituants de l'ECS.	✓	
Nettoyage de la face avant.	✓	
Mise en place de l'étiquette de certification APSAD.	✓	
Contrôle visuel du raccordement à la terre.	✓	Aucune remarque
Signalisation visuelle et sonore sur l'ECS d'un dérangement sur une coupure de la source secondaire.	✓	
Signalisation visuelle et sonore sur l'ECS d'un dérangement sur une coupure de la source principale.	✓	
Présence d'un disjoncteur et différentiel 30mA	✓	
Disjoncteur et Différentiel réservé à l'usage exclusif de l'ECS.	✓	
Disjoncteur correctement identifié.	✓	
Dérivation 230V issue du tableau principal du bâtiment.	✓	
Vérification de l'isolement des lignes de détection par rapport à la terre.	✓	Aucune remarque
Vérification du courant de garde (ligne collective uniquement).	○	

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

La Détection Electronique Française
Parc d'activité du Moulin de Massy - 9 rue du Saule Trapu
91882 MASSY CEDEX
S.A.S au capital de 5.000.000 d'euros.
EVRY B712 056 266 - Siret 712 056 266 00117 - APE

Compte rendu d'intervention préventive.

N° de rapport : 421117692M **N° BT/CS :** 781852
Nom contrat : CENTRALE BIOGAZ ARBOIS
N° contrat : M1100786-B **Type de garantie :** Aucune

Détecteurs de fumée

Type	Référence	Qt. installée	Qt. testée	Echangée
OPTIQUE	OA-O	14	14	0
	Total	14	14	0

Déclencheurs manuels

Référence	Qt. installée	Qt. testée
DMOA	1	1
Total	1	1

Fonctions CMSI

Type	Qt. installée	Qt. testée
ZA : Zone d'Alarme	1	1
Total	1	1

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Compte rendu d'intervention préventive.

421117692M

Listing : détecteurs

Numéro	N°ECS	Zone / Adresse	Localisation	Modèle	Reconditionnement	Essai	Essai IA associé	Conformité de l'implantation, distance et type de détecteur	Nettoyage de l'optique	Tension Piles (V)	Signal Réception Radio (db)	Contrôle et réglage de l'alignement	Remarque
1	1	2/2	DI SUPERVISION	OA-O		S		S					
2	1	3/3	DI TRANSFO 20 000	OA-O		S		S					
3	1	4/4	DI CELLULE	OA-O		S		S					
4	1	4/5	DI CELLULE	OA-O		S		S					
5	1	5/6	DI GM1	OA-O		S		S					
6	1	5/7	DI GM1	OA-O		S		S					
7	1	6/8	DI GM2	OA-O		S		S					
8	1	6/9	DI GM2	OA-O		S		S					
9	1	7/10	DI GM3	OA-O		S		S					
10	1	7/11	DI GM3	OA-O		S		S					
11	1	8/12	DI ATELIER	OA-O		S		S					
12	1	8/13	DI ATELIER	OA-O		S		S					
13	1	9/14	DI STOCK LUBRIFIANT	OA-O		S		S					
14	1	9/15	DI STOCK LUBRIFIANT	OA-O		S		S					

Remarques :

Pas de remarque.

S = Satisfaisant NS = Non Satisfaisant NT = Non Testé F = Fait NF = Non Fait

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Compte rendu d'intervention préventive.

421117692M

Listing : détecteurs

S = Satisfaisant NS = Non Satisfaisant NT = Non Testé F = Fait NF = Non Fait

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Compte rendu d'intervention préventive.

421117692M

Listing : déclencheurs manuels

Numéro	N°ECS	Zone / Adresse	Localisation	Modèle	Essai	Corrélation implantation / plan	DM Visible et Accessible	Hauteur du DM à 1.30m	Dépoussierage	Tension Piles (V)	Signal Réception Radio (db)	Remarque
1	1	1/1	DM SUPERVISION	DMOA	S	S	O	S	F			

Remarques :

Pas de remarque.

S = Satisfaisant NS = Non Satisfaisant NT = Non Testé F = Fait NF = Non Fait N = Non O = Oui

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Compte rendu d'intervention préventive.

421117692M

Listing : Fonctions d'alarme

Numéro de ligne.	Localisation	Essais via la ZD :	Essais en UCMC	Contrôle de la temporisation avant Evacuation	Durée d'évacuation égal à 5 minutes.	Audibilité du signal en tous points de la ZA.	Visibilité de l'alarme visuelle(AGS, GIROPHARE)	Déverrouillage des issues de secours.	Etat des IDS à l'issue de l'évacuation	Etat IDS après évacuation conforme à la réception	Mise en fonctionnement de l'éclairage de sécurité.	Mise en fonctionnement des équipements technique.	Equipements d'alarme adaptés aux handicapés.	Test veille restreinte	Surveillance des lignes (DS,AGS,...)	Remarque
1		S.O.	F	S.O.	S	S	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S	S	
2	2	2	S.O.	S	S	S	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S	S	

Remarques :

Pas de remarque.

S = Satisfaisant NS = Non Satisfaisant F = Fait NF = Non Fait V = Verrouillé D = Déverrouillé

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

La Détection Electronique Française
Parc d'activité du Moulin de Massy - 9 rue du Saule Trapu
91882 MASSY CEDEX
S.A.S au capital de 5.000.000 d'euros.
EVRY B712 056 266 - Siret 712 056 266 00117 - APE

Rapport d'intervention préventive.

N° de rapport : 4211-17693 **N° BT/CS :** 781852
Nom contrat : CENTRALE BIOGAZ ARBOIS
N° contrat : M1100786-B **Type de garantie :** Aucune

AGENCE

Nom Agence : DEF Provence
Adresse : Parc du Golf, Bâtiment 23-25
350 rue Guillibert de la Lauzière
13856 Aix en Provence, Cedex 3
Téléphone : 04 42 97 67 59
Email : sav-provence@def-online.com

SITE

Nom Site : M1100786-S1-I1 - CENTRALE BIOGAZ ARB
Installation : CENTRALE BIOGAZ ARBOIS
Adresse : PLATEAU D ARBOIS
CD9
13090 - AIX EN PROVENCE

Pour vos demandes de dépannage, contacter le **0800 00 12 14**

SYNTHESE DE L'INTERVENTION

Date de l'intervention : Le 05/06/2020 de 08:30 à 09:20

Bon état de fonctionnement : (limité à l'objet du contrat) OUI

Registre de sécurité mis à jour : OUI

Interlocuteur sur site :

Nom : Granel
Prénom : Gilles
Fonction : Technicien
Téléphone : 0671259980
Fax :
Email : jean-jacques.karabetoglou@engie.com

Etat du système à notre arrivée

-Système en fonctionnement

Détail de nos prestations

Visite de maintenance préventive :
-Test de 100% des détécteurs automatiques et déclencheurs manuels.
-Controle de l'alimentation éléctrique et de ses batteries.
-Essais de l'évacuation générale.
Bon fonctionnement de l'ensemble des essais.

Etat du système à notre départ

Système en Veille.

Remarques / Commentaires du client

Aucun commentaire du client

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

La Détection Electronique Française
Parc d'activité du Moulin de Massy - 9 rue du Saule Trapu
91882 MASSY CEDEX
S.A.S au capital de 5.000.000 d'euros.
EVRY B712 056 266 - Siret 712 056 266 00117 - APE

Rapport d'intervention préventive.

N° de rapport : 4211-17693 **N° BT/CS :** 781852
Nom contrat : CENTRALE BIOGAZ ARBOIS
N° contrat : M1100786-B **Type de garantie :** Aucune

VALIDATION

Validation DEF :

Nom et prénom du technicien:

Technicien : LA ROSA Axel

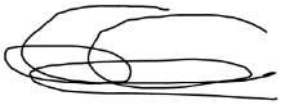
Visa :



Validation Interlocuteur :

Nom : Granel
Prénom : Gilles
Fonction : Technicien

Visa :



Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

18 Chemin de La Pijolière
38510 SAINT VICTOR DE MORESTEL
Tél. 09 61 32 83 17
Fax 04 74 27 61 33
Portable 06 34 25 11 83

BON D'INTERVENTION N° 0717

Date : 27/05/2020

Intervenant : Sébastien CARLIN

Réf. Affaire :

CLIENT	LIEU D'INTERVENTION
Nom : COFELY	Nom : CSDU de l'Arbois
Adresse :	Adresse : Aix en Provence
Contact :	Contact : Geoffroy DEMATA
Tél.	Tél.

Fournitures

Désignation	Unité	Quantité	Observations
Thermocouple L=50cm	U	1	BG300
Bombe insecticide	U	1	Zone torchère

Nature de la prestation

* Visite semestrielle n°1
- Mesure du biogaz en entrée des torchère
- Maintenance des torchère → Bon fonctionnement
* Destruction des nids de guêpes

Visa Intervenant

Visa / Cachet Client

ENGIE ENERGIE SERVICES SA
ENGIE Cofely - Agence Ouest Provence
Parc de la Bastide Blanche - Bât A3 - CS 40252
13747 VITROLLES Cedex
Tél. 04 42 79 44 44 - Fax 04 42 79 44 45
Siret 552 046 955 02098

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

18 Chemin de La Pijolière
38510 SAINT VICTOR DE MORESTEL
Tél. 09 61 32 83 17
Fax 04 74 27 61 33
Portable 06 34 25 11 83

BON D'INTERVENTION N° 0755

Date : Les 14 et 15/09/2020

Intervenant : Sébastien CAPLAN

Réf. Affaire :

CLIENT	LIEU D'INTERVENTION
Nom : Cofely	Nom : ISDND de L'ARBOIS
Adresse :	Adresse : Aix en Provence
Contact :	Contact : Alexandre CHAILLAN
Tél.	Tél.

Fournitures

Désignation	Unité	Quantité	Observations
Automate Tacchère	U	1	
Embase + relais 5A	U	1	
Filerie, matériel câblage	U	1	

Nature de la prestation

BG 500 :
- Remplacement de l'automate défectueux
- Création programme
- Réglages
- Essais OK.

Visa Intervenant

Visa / Cachet Client

ENGIE ENERGIE SERVICES SA
ENGIE Cofely - Agence Ouest Provence
Parc de la Bastide Blanche - Bât A3 - CS 40252
13747 VITROLLES Cedex
Tél. 04 42 79 44 44 - Fax 04 42 79 44 45
Siret 552 046 955 02098

18 Chemin de La Pijolière
38510 SAINT VICTOR DE MORESTEL
Tél. 09 61 32 83 17
Fax 04 74 27 61 33
Portable 06 34 25 11 83

BON D'INTERVENTION N° 0807

Date : 21/10/2020

Intervenant : Sébastien CARLIN

Réf. Affaire :

CLIENT	LIEU D'INTERVENTION
Nom : COFELY	Nom : ISDND de L'Arbois
Adresse :	Adresse : Aix en Provence
Contact :	Contact : Alexandre CHAILLAN
Tél.	Tél.

Fournitures

Désignation	Unité	Quantité	Observations
Joint torique d'embase	U	1	Remise en état de la vanne VK sur BG250
Visserie inox	U	3	

Nature de la prestation

Visite semestrielle des torchères
- Maintenance
- Reprise biogaz
- Relève des paramètres.

Bon fonctionnement

Visa Intervenant

Carlin

Visa / Cachet Client

ENGIE ENTRETIEN INDUSTRIEL
ENGIE [illegible]
Parc de la [illegible]
Tél. 04 [illegible]
SIRET 52[illegible]

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

imprimerie 04 37 05 02 65 - Revest

18 Chemin de La Pijolière
38510 SAINT VICTOR DE MORESTEL
Tél. 09 61 32 83 17
Fax 04 74 27 61 33
Portable 06 34 25 11 83

BON D'INTERVENTION N° 0807

Date : 21/10/2020

Intervenant : Sébastien CARLIN

Réf. Affaire :

CLIENT	LIEU D'INTERVENTION
Nom : COFELY	Nom : ISDND de L'Arbois
Adresse :	Adresse : Aix en Provence
Contact :	Contact : Alexandre CHAILLAN
Tél.	Tél.

Fournitures

Désignation	Unité	Quantité	Observations
Joint torique d'embase	U	1	Remise en état de la vanne VK sur BG250
Visserie inox	U	3	

Nature de la prestation

Visite semestrielle des torchères
- Maintenance
- Reseve biogaz
- Relève des paramètres.

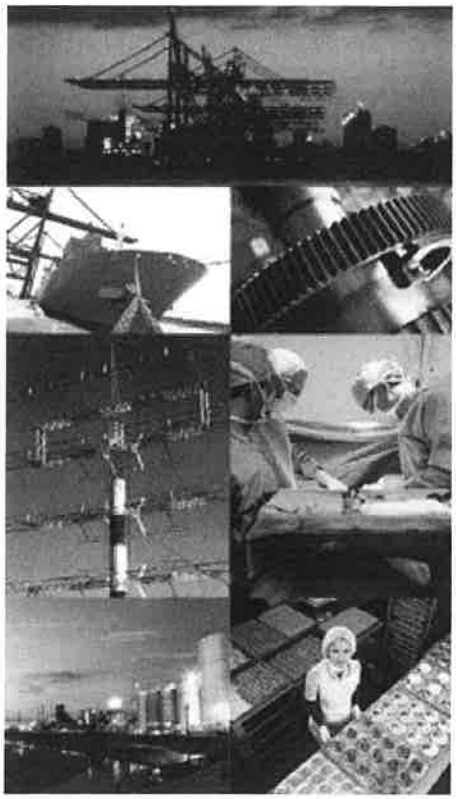
Bon fonctionnement

Visa Intervenant

Visa / Cachet Client

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

ENGIE ENERGIE SERVICES COFELY SERVICES
PARC DE BASTIDE BLANCHE-BAT A3
CS 40252 - AG OUEST PROVENCE
13747 VITROLLES CEDEX



RAPPORT DE VERIFICATION

Installations électriques
Code du travail

Code prestation : A10Z1
Rapport N° : R8830478-006-1

Lieu d'intervention :
ENGIE ENERGIE SERVICES-COFELY SCES CENTRALE
BIOGAZ ARBOIS
PLATEAU ARBOIS-LD JAS DE MAROC
13100 AIX EN PROVENCE

Date d'intervention : du 17/09/2020 au 17/09/2020
Date d'expédition : 18/09/2020

apave

MARSEILLE
8 RUE JEAN-JACQUES VERNAZZA
ZAC SAUMATY SEON - CS 60193
13322 MARSEILLE cedex 16
Tél : 0496152260 - Fax : 0496152261

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

apave

RAPPORT DE VERIFICATION
Installations électriques
Code du travail

Code prestation : A10Z1 Date d'expédition : 18/09/2020

- **R8830478-006-1**

Liste des destinataires :

- ENGIE ENERGIE SERVICES COFELY SERVICES
  PARC DE BASTIDE BLANCHE-BAT A3 CS 40252 - AG OUEST PROVENCE
  13747 VITROLLES CEDEX
  A l'attention de :
  Envoi par : Courrier

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021
bordElem 1.0

apave		Réf :	8830478-006-1
		Date :	18/09/2020

MARSEILLE

8 RUE JEAN-JACQUES VERNAZZA
ZAC SAUMATY SEON - CS 60193
13322 MARSEILLE cedex 16
Tél : 0496152260 - Fax : 0496152261
E-mail : commercial.marseille@apave.com

ENGIE ENERGIE SERVICES-COFELY SCES CENTRALE BIOGAZ ARBOIS

PLATEAU ARBOIS-LD JAS DE MAROC

13100 AIX EN PROVENCE

VERIFICATION DES INSTALLATIONS ELECTRIQUES

(Code du travail : Art R.4226-16)
Rapport de vérification périodique quadriennal

Lieu d'intervention : **ENGIE ENERGIE SERVICES-COFELY SCES CENTRALE BIOGAZ ARBOIS**
PLATEAU ARBOIS-LD JAS DE MAROC
13100 AIX EN PROVENCE
Réf. lieu : 42827060

Période d'intervention : du 17/09/2020 au 17/09/2020
Intervenant(s) : FLORIAN BARCUCCI

Pièce(s) jointe(s) : Aucune

Accréditation Cofrac
n° 3-0902 Inspection, liste des sites accrédités
et portée disponibles sur www.cofrac.fr

Apave - 191 rue de Vaugirard - 75738 Paris Cedex 15 - SA au capital de 184 688 086 € - RCS Paris 527 573 141
Filiales opérationnelles : **Apave Alsacienne SAS** - RCS 301 570 446 ; **Apave Nord-Ouest SAS** - RCS 419 671 425 ;
Apave Parisienne SAS - RCS 393 168 273 ; **Apave Sudeurope SAS** - RCS 518 720 925

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

330527 1253 64

1 - OBJECTIF

Les vérifications en application des articles ci-dessus ont pour but de rechercher les points où les installations électriques s'écartent des dispositions fixées par les articles R. 4215-3 à 17 et R. 4226-5 à 13 Code du Travail, des arrêtés pris pour leurs applications et des normes concernées (dans la limite des prescriptions visant la sécurité des personnes vis-à-vis des risques électriques). Elles sont conduites selon la méthodologie définie par l'arrêté du 26/12/2011.

Les vérifications initiales (R. 4226-14) ou suite à modification de structure visent à donner un avis sur la conformité de la conception / réalisation des installations électriques neuves ou modifiées, alors que les vérifications périodiques (R. 4226-16) visent à s'assurer du maintien en état de conformité des installations existantes et non modifiées (Cf §6).

La vérification sur demande de l'Inspection du Travail (R. 4722-26) est identique à l'initiale, mais porte sur une installation existante.

Les vérifications d'installations temporaires (R. 4226-21) sont effectuées à la demande du Chef d'établissement (dénommé "Employeur" dans le Code du travail) et ne sont pas incluses dans aucun des types de vérifications précisées ci-dessus.

Ces différents types de vérifications concernent la protection des personnes au travail vis-à-vis des risques d'électrisation et de brûlures dues aux installations électriques, à l'exclusion de tout autre objectif, par exemple :

- sureté de fonctionnement et sélectivité des installations électriques
- protection contre la foudre, etc.
- voire des objectifs visés par d'autres réglementations :
- protection du public contre les risques d'incendie et de panique
- protection des biens et de l'environnement
- conformité des produits, etc.

L'attention est également attirée sur le fait que certaines installations ou équipements peuvent être assujettis à d'autres textes et doivent faire l'objet de vérifications spécifiques; il en est ainsi, par exemple :

- des équipements de travail (protection vis à vis des risques mécaniques)
- des appareils de levage, de manutention ou de transport par câbles
- des installations émettrices de rayonnements (protection vis-à-vis des risques dus aux rayonnements ionisants et non ionisants)
- des installations de protection ou de détection des risques d'incendie et d'explosion (protection vis à vis de la protection des biens et du public)
- des installations d'alarme, de transmission de données, de comptage
- des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE)

2 - ETENDUE ET LIMITES

Conformément à l'arrêté du 26/12/2011 fixant l'objet et l'étendue des vérifications, celles-ci portent sur la matérialité physique des installations électriques, c'est-à-dire l'ensemble des matériels électriques présentés lors de la vérification et mis en œuvre dans l'établissement, tels que matériels de production, transformation, transport, distribution, ou utilisation.

Le respect de la normalisation des matériels, notamment lorsqu'il est concrétisé par un marquage officiel, leurs apporte une présomption de conformité. En conséquence, les examens sont limités à leurs adaptations aux conditions d'usage et à leurs états apparents.

Par ailleurs, les installations électriques étant examinées en tenant compte des contraintes d'exploitation et de sécurité propres à chaque établissement, la vérification peut être limitée dans certains cas à leurs seuls états apparents.

De plus, Apave ne saurait être tenu pour responsable de ne pas avoir signalé les défectuosités sur des appareils non présentés, parties d' installations inaccessibles, renseignements erronés, etc.

Sont exclus du champ de la vérification :

- les dispositions administratives, organisationnelles et sécuritaires relatives à l'information et à la formation du personnel chargé de l'exploitation courante, des travaux ou interventions,
- les dispositions administratives relatives aux documents à tenir à la disposition des autorités publiques,
- l'examen des matériels électriques en présentation ou en démonstration et destinés à la vente,
- les matériels en stock, en réserve, signalés comme n'étant plus mis en œuvre.

3 - ORGANISATION DE LA VERIFICATION

Afin d'assurer l'ensemble des investigations imposées par l'arrêté du 26/12/2011, le chef d' établissement doit organiser la vérification avec l'intervenant Apave dès le début de visite, en particulier :

- signaler les parties d'installations nouvelles ou ayant fait l'objet de modifications de structure, pour lesquelles une vérification initiale a été faite (Cf. §6)
- donner les moyens d'accès aux locaux et équipements (ouverture d'armoires électriques, appareils en hauteur, etc.)
- ainsi qu'une autorisation d'accès aux locaux de service électrique (cf NFC18 510 art 11,4,2)
- faire assurer les mises hors tension des installations permettant les mesurages et essais, puis les remises sous tension
- fournir les pièces du dossier technique des installations électriques définies par l'arrêté du 20/04/2012, en particulier :
  - les notes de calculs justifiant du dimensionnement et de la protection
  - les schémas complets et à jour
  - les rapports de vérification initiale, suite à modification de structure, périodique annuel et quadriennal précédents,
  - le plan de classement des locaux et emplacements en fonction des influences externes, notamment à risque d'incendie et d'explosion ; à défaut le classement de l'intervenant Apave ne constitue qu'une proposition, à valider par le Chef d'établissement. Indication, le cas échéant par famille de locaux, des conditions d'influences externes et des degrés minimaux de protection des matériels. Les emplacements à risques d'explosion et leur classification en zones figurent dans « le document relatif à la protection contre les explosions (DRPCE) » établit et mis à jour par le chef d'établisement : il n'est pas du ressort du vérificateur de proposer un tel classement. Si nécessaire, une limite d'intervention est portée dans le rapport à ce sujet indiquant que le DRPCE n'a pas été réalisé ou fournie par le chef d'établissement et qu'une analyse permettant sa rédaction doit être menée.
- Pour les zones avec atmosphères explosives (ATEX) :
  - le 'document relatif à la prévention contre les explosions (DRPCE)' prévu aux articles R.4227-50 et 52 du code du travail
  - le rapport de sécurité des installations électriques, en application de l'arrêté du 8/07/2003.

4- CONDUITE DE LA VERIFICATION

Lorsque l'insuffisance de la mise à disposition des moyens ci-dessus ne permet pas d' exécuter complètement la vérification, mention en est faite dans le rapport Apave.
Il appartient alors au Chef d'Etablissement de prendre à sa charge dans les plus brefs délais l'organisation des compléments. A défaut, la vérification pourrait être considérée comme une vérification non réglementaire.
Concernant la continuité à la terre des appareils d'éclairage qui n'aurait pu être mesurée lors des vérifications, l'attention du chef d'établissement doit être attirée sur le fait qu'en cas d'intervention ultérieure sur ces appareils d'éclairage ou dans leur voisinage, il devra préalablement procéder ou faire procéder à cette vérification (Arr. du 26/12/2011-Annexe II, Art 1).

5 - RAPPORTS

Les rapports établis conséquemment aux différents types de vérifications répondent aux prescriptions définies par l'arrêté du 26/12/2011.
Ainsi, le rapport périodique annuel est limité aux informations à caractères administratifs ainsi qu'aux seules non-conformités constatées, alors que le rapport périodique quadriennal contient toutes les informations imposées.
Les non-conformités sont référencées aux articles du Code du travail, et le cas échéant à l'arrêté d'application concerné et/ou la norme d'installation définie par l'arrêté du 19/04/2012, dans sa dernière version.
Lorsque la version de la norme applicable à l'installation est antérieure à sa dernière version, il conviendra de se reporter à l'article homologue.

6 - MODIFICATIONS DE STRUCTURE

Conformément à l'article R. 4226-6 du Code du travail, les modifications de structure(1) doivent donner lieu à une vérification initiale effectuée par un organisme accrédité, lors de leur mise en service.
Ainsi, les parties d'installations rencontrées en vérification périodique qui entrent dans ce cadre, ne font pas l'objet d'une telle vérification 'de conformité' ; elles sont signalées à l' Etablissement à qui il revient de faire réaliser cette vérification.
(1) Modification de la puissance de court-circuit, du schéma des liaisons à la terre, Modification/Ajout de circuits de distribution, Création/Réaménagement d'installations

7 – SURVEILLANCE ET MAINTENANCE

La vérification des installations électriques ne constitue qu'un des éléments concourant à la protection des travailleurs contre les dangers des courants électriques ; aussi, et conformément à l'article R. 4226-7 du Code du travail, le chef d'établissement doit mettre en place une organisation de la surveillance des installations électriques chargée de détecter en permanence d'éventuelles défectuosités pouvant apparaître entre deux vérifications.
Les défectuosités relevées dans le cadre des vérifications et de la surveillance doivent être levées dans les plus brefs délais.

8 - INSTALLATIONS TEMPORAIRES

Les installations temporaires établies le cas échéant entre deux vérifications périodiques, doivent faire l'objet d'une vérification spécifique (Cf Art. R. 4226-21) dans les conditions définies par les arrêtés des 22/12/2011 et 26/12/2011.

9 - INTERVENTIONS D'ENTREPRISES EXTERIEURES

Conformément aux dispositions des articles R.4511-5 à R.4511-8 du Code du travail, des dispositions de sécurité particulières parfaitement définies doivent être prises par les responsables des entreprises concernées pour toute intervention sur ou à proximité des installations électriques.

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

I. RENSEIGNEMENTS GENERAUX DE L'ETABLISSEMENT 4
I.1 Renseignements généraux concernant la vérification 4
I.2 Renseignements complémentaires relatifs à la vérification 5
- Documents nécessaires à la vérification 5
- Limite(s) d'intervention 5
I.3 Changements importants depuis la précédente vérification 6

II. LISTE RECAPITULATIVE DES OBSERVATIONS 7
- Observations relatives aux installations du domaine Haute Tension 7
- Observations relatives aux installations du domaine Basse Tension 7

III. CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DES INSTALLATIONS 9
III.1 Structure de l'établissement 9
Nombre de bâtiments/affectation 9
III.2 Structure des installations 9
- Désignation des Réseaux 9
- Désignation et implantation du ou des postes Haute Tension 10
- Désignation et implantation du ou des Tableaux principaux 10
- Caractéristiques des Sources 10
- Prises de terre, conducteurs de protection, circuits d'interconnexion 11
III.3 Installations de Sécurité 12
Eclairage de sécurité 12
III.4 Classement des locaux à risques 12

IV EXAMEN DES PRESCRIPTIONS APPLICABLES 14
NORMES APPLICABLES 14

V. RESULTATS DES MESURAGES ET ESSAIS 18
V.1 Etendue, Méthodologie des mesurages - Critères d'appréciation des Mesurages 18
V.2 Appareils de mesurage et d'essais utilisés 19
V.3 Résultats 19
- Prises de terre 19
- Continuités entre tableaux de la distribution 19
- Dispositifs différentiels à courant résiduel 19
- Examen des circuits terminaux 22

VI ANNEXE 26
- Liste des plans et schémas des installations 26

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021
330527 1255 64

I.1 Renseignements généraux concernant la vérification

Etablissement vérifié : **ENGIE ENERGIE SERVICES-COFELY SCES CENTRALE BIOGAZ ARBOIS**
PLATEAU ARBOIS-LD JAS DE MAROC
13100 **AIX EN PROVENCE**
N° Etab **42827060** N° Mission **A531693556-1**

Installation(s) vérifiée(s) : **Ensemble des locaux cogénération dont les services de M. KARABETOGLOU ont la charge.**

Activité principale : **PRODUCTION ET DISTRIBUTION DE VAPEUR ET D'AIR CONDITIONNÉ**

Vérification
- Nature : **Périodique**
- Périodicité réglementaire : **Annuelle**
- Dates : **Du 17/09/2020** au **17/09/2020**
- Durée (jours) : **0.5**
- Date précédente : **12/09/2019**

Accompagnement réglementaire : **Partiel**
Mm MELENDEZ (Technicien de maintenance)

Vérificateur(s) : **M. FLORIAN BARCUCCI**
MARSEILLE

Surveillance des installations : **M. KARABETOGLOU (Responsable de la maintenance)**
Registre de contrôle : **a été présenté et signé**
Compte-rendu de fin de visite à : **M. KARABETOGLOU (Responsable de la maintenance)**

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

I.2 Renseignements complémentaires relatifs à la vérification

- Documents nécessaires à la vérification

Descriptif Document	Fourni	Incomplet	Non Fourni	Sans Objet
Plan des locaux avec indication des locaux à risques particulier d'influences externes	✓			
Schémas unifilaires des installations électriques	✓			
Rapport de vérification initiale	✓			
Rapports des vérifications périodiques antérieures	✓			
Déclaration CE de conformité et notices des matériels installés dans les emplacements à risque d'explosion			✓	
Liste des installations de sécurité et effectif maximal des locaux ou bâtiments	✓			
Eléments de traçabilité des essais réglementaires	✓			

Renseignements complémentaires

La vérification initiale faite en 2012, de l'installation électrique de l'unité "Traitement des lixiviats", fait l'objet d'un rapport séparé. Le contenu de ce rapport VI est intégré au présent rapport.

- Limite(s) d'intervention

Limite(s) d'intervention générale(s)

A la demande de : Le poste de branchement BT tarif jaune, source de l'installation extérieure TORCHERES (à confirmer) n'a pas été contrôlé faute de clef. Ce local nous est signalé comme étant à la charge de la communauté des communes du pays d'Aix, donc hors contrat.

Les personnes Responsables de la maintenance , les essais des dispositifs différentiels provoquant l'arrêt de la production d'électricité, n'ont pas été réalisés. Nous sommes à votre disposition pour un complément de vérification.

Ensemble du groupe électrogène 3 déposé. Le remplacement se fera dans les jours à venir.

Dans les locaux et emplacements présentant des risques d'explosion, nous n'avons pu en l'absence d'autorisation, procéder au contrôle de l'appareillage contenu dans les enveloppes de sûreté, et de la valeur de la résistance de continuité des conducteurs de protection.

La continuité à la terre des appareils d'éclairage notés inaccessibles au Ch. V.3 'Examen des circuits terminaux' (soit masses 'inac', soit 'inac h > 4m') n'a pu être vérifiée.
Faire réaliser les compléments nécessaires

Les relais homopolaires n'ont pas pu être essayé car leur seuil de déclenchement (superieur à 2 A sur plan), ne sont plus paramétrés.(concerne les circuits basse tension primaires des transformateurs 1, 2 et 3).Les Responsable de la maintenance a en charge le paramétrage de ces relais et la prise de rendez-vous pour essais.

Limite(s) d'intervention particulière(s)

CENTRALE BIOGAZ - Local groupe 2
CENTRALE BIOGAZ - Local groupe 3
CENTRALE BIOGAZ - Extérieur
CENTRALE BIOGAZ - Installation TORCHERES

Selon renseignements fournis, (Responsable COFELY),le(s) matériel(s) suivants n'appartenant pas à l'Etablissement, n'ont pas été inspectés :Installation des Torchères.
(P) Faire procéder à une vérification réglementaire électricité par l'organisme propriétaire et responsable: La communauté du pays d'Aix.

UNITE TRAITEMENT DES LIXIVIATS - EXTERIEUR - UNITE LIXIVIATS

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021
330527 1257 64

Armoire générale groupe 2

L'absence d'accompagnement qualifié ou l'autorisation de couper les installations ne nous ont pas permis de tester dans les règles de l'art les dispositifs différentiels à courant résiduel (DDR) repérés 'NE' dans le paragraphe Annexe V RESULTATS DES MESURAGES ET ESSAIS du rapport.
(P) Nous sommes à votre disposition pour réaliser une mission complémentaire.

Armoire Groupe 2

L'absence d'accompagnement qualifié ou l'autorisation de couper les installations ne nous ont pas permis de tester dans les règles de l'art les dispositifs différentiels à courant résiduel (DDR) repérés 'NE' dans le paragraphe Annexe V RESULTATS DES MESURAGES ET ESSAIS du rapport.
(P) Nous sommes à votre disposition pour réaliser une mission complémentaire.

Armoire générale groupe 3

L'absence d'accompagnement qualifié ou l'autorisation de couper les installations ne nous ont pas permis de tester dans les règles de l'art les dispositifs différentiels à courant résiduel (DDR) repérés 'NE' dans le paragraphe Annexe V RESULTATS DES MESURAGES ET ESSAIS du rapport.
(P) Nous sommes à votre disposition pour réaliser une mission complémentaire.

Auxilliaire TR1

L'absence d'accompagnement qualifié et/ou les contraintes d'exploitation ne nous ont pas permis de tester dans les règles de l'art les dispositifs différentiels à courant résiduel (DDR) repérés 'NE' dans le paragraphe Annexe V RESULTATS DES MESURAGES ET ESSAIS du rapport.
(P) Faire réaliser les compléments nécessaires

Auxilliaire TR2

L'absence d'accompagnement qualifié ou l'autorisation de couper les installations ne nous ont pas permis de tester dans les règles de l'art les dispositifs différentiels à courant résiduel (DDR) repérés 'NE' dans le paragraphe Annexe V RESULTATS DES MESURAGES ET ESSAIS du rapport.
(P) Nous sommes à votre disposition pour réaliser une mission complémentaire.

Auxilliaire TR3

L'absence d'accompagnement qualifié et/ou les contraintes d'exploitation ne nous ont pas permis de tester dans les règles de l'art les dispositifs différentiels à courant résiduel (DDR) repérés 'NE' dans le paragraphe Annexe V RESULTATS DES MESURAGES ET ESSAIS du rapport.
(P) Faire réaliser les compléments nécessaires

Armoire Traitement du gaz

L'absence d'accompagnement qualifié ou l'autorisation de couper les installations ne nous ont pas permis de tester dans les règles de l'art les dispositifs différentiels à courant résiduel (DDR) repérés 'NE' dans le paragraphe Annexe V RESULTATS DES MESURAGES ET ESSAIS du rapport.
(P) Nous sommes à votre disposition pour réaliser une mission complémentaire.

Analyseur gaz

Dispositif différentiel à courant résiduel (DDR) non testé pour raison d'exploitation (Cf. Ch. V.3 de ce rapport).
(P) Faire réaliser les compléments nécessaires

TABLEAU TRAITEMENT DES LIXIVIATS A1 A2 A3

L'absence d'accompagnement qualifié ou l'autorisation de couper les installations ne nous ont pas permis de tester dans les règles de l'art les dispositifs différentiels à courant résiduel (DDR) repérés 'NE' dans le paragraphe Annexe V RESULTATS DES MESURAGES ET ESSAIS du rapport.
(P) Nous sommes à votre disposition pour réaliser une mission complémentaire.

I.3 Changements importants depuis la précédente vérification

Il nous a été déclaré l'absence de modifications de structure, d'extension d'installation ou d'affectation des locaux.

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

- Observations relatives aux installations du domaine Haute Tension

Le symbole x dans la colonne Réc. (Récurrence) signifie que l'observation a déjà été signalée lors de la vérification antérieure.

N° Obs	Références réglementaires	Réc.	Non-conformité – *Préconisation (P)*
CENTRALE BIOGAZ - Extérieur			
TR2			
6	R. 4226-07 NF C13-200_Ed2009 : 616	- X	Le transformateur HT/BT n'est pas correctement entretenu : De l'huile diélectrique recouvre une grande partie du transformateur. *(P) Faire réaliser une intervention de maintenance de façon à diagnostiquer l'étanchéité du transformateur TR2. Compléter éventuellement le niveau du diélectrique liquide*

- Observations relatives aux installations du domaine Basse Tension

Le symbole x dans la colonne Réc. (Récurrence) signifie que l'observation a déjà été signalée lors de la vérification antérieure.

N° Obs	Références réglementaires	Réc.	Non-conformité – *Préconisation (P)*
CENTRALE BIOGAZ **Observation(s) local**			
1	R 4215-12 NF C15-100_Ed2002 : 424	X	DRPCE (document relatif à la protection contre les explosions) incomplet. A remettre à jour en fonction des évolutions et changements des installations conformément à l'article R4227-54 du code du travail. *(P) Il faut faire établir le plan général de définition des zones à risque d'explosion du site, en tenant compte de l'étude réalisée par la communauté des communes du pays d'Aix.*
CENTRALE BIOGAZ - Salle de commande **Observation(s) local**			
2	R 4215-12 NF C15-100_Ed2002 : 422	X	les installations de force motrice et auxiliaires des locaux à risques BE2 ou BE3 sont protégées par dispositifs différentiels 2A (relais homopolaire KA084) au lieu d'un seuil de 300 mA maximum. *(P) Le seuil de réglage de ce dispositif doit être amené à un seuil inférieur ou égal à 300 mA instantané. Ceci est réalisé pour les circuits auxiliaires, mais pas pour les circuits force motrice.*
Appareil(s) d'éclairage de sécurité BAES			
3	R. 4215-17 Arrêté du Arr.14-12-2011-art 4		Appareil d'éclairage de sécurité ne fonctionnant pas en l'absence du réseau "normal" *(P) Faire réviser le(s) bloc(s) autonome(s) ou le(s) remplacer*
CENTRALE BIOGAZ - Poste de distribution			
4	R. 4226-07 NF C15-100_Ed2002 : 63	X	Le local poste BT n'est pas correctement entretenu *(P) Eliminer les différents éléments étrangers qui sont stockés*
BAPI			
5	R. 4215-17 Arrêté du Arr.14-12-2011-art 4		BAPI hors service *(P) Faire réviser le(s) bloc(s) autonome(s) ou le(s) remplacer*
CENTRALE BIOGAZ - Extérieur **Armoire Traitement du gaz**			
7	R 4215-12 NF C15-100_Ed2002 : 424	X	Conditions d'installation inadaptée au risque explosion,les installations de force motrice et auxiliaires des locaux à risques BE2 ou BE3 ne sont pas protégées par dispositifs différentiels d'un seuil de 300 mA maximum. *(P) Installer un dispositif différentiel 300 mA instantané en tête de cette armoire.*
CENTRALE BIOGAZ - Installation TORCHERES **Observation(s) local**			
8	R 4215-12 NF C15-100_Ed2002 : 424	X	Absence du DRPCE (document relatif à la protection contre les explosions) à établir conformément à l'article R4227-52 du code du travail et à l'arrêté du 8 juillet 2003 (voir limite d'intervention)..(PM)
9	R 4215-12 NF C15-100_Ed2002 : 424	X	Absence du rapport de sécurité ATEX. A établir conformément à l'article R4227-50 du code du travail et l'arrêté du 8 juillet 2003 (voir limite d'intervention)..(PM)

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

330527 1259 64

UNITE TRAITEMENT DES LIXIVIATS

Observation(s) local

10	R 4215-12 NF C15-100_Ed2002 : 424	X	DRPCE (document relatif à la protection contre les explosions) incomplet. A remettre à jour en fonction des évolutions et changements des installations conformément à l'article R4227-54 du code du travail. Absence de zone ATEX. *(P) Conformément au chapitre 6.1 "Mesures de prévention générale du rapport ATEX ISDN ARBOIS" établir un plan de zone à risque ATEX et le présenter au contrôleur chargé de la vérification réglementaire.*

UNITE TRAITEMENT DES LIXIVIATS - EXTERIEUR - UNITE LIXIVIATS

Observation(s) local

11	R 4215-11 NF C15-100_Ed2002 : 512	X	Les conduits rouges de type ICO placés entre les 3 coffrets de commande pompes à boue et les cuves enterrées ne sont pas adaptés pour une pose à l'air libre. *(P) Remplacer ces conduits type ICO rouges, par un chemin de câble "type cablofil" ou par des conduits ICO gris adaptés à l'extérieur.*

TABLEAU TRAITEMENT DES LIXIVIATS A1 A2 A3

12	R 4215-06 NF C15-100_Ed2002 : 523	X	Les notes de calculs relatives à la distribution électrique et à l'alimentation des circuits terminaux n'ont pas été présentées. *(P) Présenter ces documents correspondants.*
13	R. 4226-07 NF C15-100_Ed2002 : 63		Fixation non satisfaisante de la prise de courant situé dans l'armoire A2 *(P) A refixer durablement*
14	R. 4226-07 NF C15-100_Ed2002 : 63		Equipement en mauvais état concerne plusieurs boite de dérivation situées au sol fixées sur des rails au niveau des coffrets répartitions en bout de cuves *(P) Le réparer ou le remplacer*

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

III.1 Structure de l'établissement

Nombre de bâtiments/affectation

1. CENTRALE BIOGAZ

III.2 Structure des installations

- Désignation des Réseaux

Désignation	Domaine de tension	Origine	Puissance installée (kVA)	N° Obs
Alternateur	**BT**	**Interne**	**2080**	

Localisation de rattachement : **CENTRALE BIOGAZ - Local Groupe 1**
Distribution BT: **Tri + N** Tension BT: **400 V**
Schéma Liaison Terre BT: **TN-C-S** Dispositif Coupure BT: **Disjoncteurs**

Désignation	Domaine de tension	Origine	Puissance installée (kVA)	N° Obs
Alternateur	**BT**	**Interne**	**2080**	

Localisation de rattachement : **CENTRALE BIOGAZ - Local groupe 2**
Distribution BT: **Tri + N** Tension BT: **400 V**
Schéma Liaison Terre BT: **TN-C-S** Dispositif Coupure BT: **Disjoncteurs**

Désignation	Domaine de tension	Origine	Puissance installée (kVA)	N° Obs
Alternateur (Déposé)	**BT**	**Interne**	**2080**	

Localisation de rattachement : **CENTRALE BIOGAZ - Local groupe 3**
Distribution BT: **Tri + N** Tension BT: **400 V**
Schéma Liaison Terre BT: **TN-C-S** Dispositif Coupure BT: **Disjoncteurs**

Désignation	Domaine de tension	Origine	Puissance installée (kVA)	N° Obs
Alimentation HT Poste de distribution	**HTA**	**Interne**	**ND**	

Localisation de rattachement : **CENTRALE BIOGAZ - Poste de distribution**
Distribution HT: **Triphasé** Tension HT: **20kV** Neutre HT: **Non distribué** Courant Déf HT: **Spécifique**
Schéma Liaison Terre HT: **Indéterminé** Type Alimentation HT: **Souterrain**
Distribution Long HT: Dispositif Coupure HT:

Désignation	Domaine de tension	Origine	Puissance installée (kVA)	N° Obs
Réseau public inaccessible	**BT**	**Public**		

Localisation de rattachement : **CENTRALE BIOGAZ - Installation TORCHERES**
Distribution BT: **Tri + N** Tension BT: **400 / 230 V**
Schéma Liaison Terre BT: **TT** Dispositif Coupure BT:

Désignation	Domaine de tension	Origine	Puissance installée (kVA)	N° Obs
Alimentation générale FM POSTE SOURCE LIXIVIATS à puissance contrôlée	**HTA**	**Public**	**400**	

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021
330527 1261 64

Localisation de rattachement : **UNITE TRAITEMENT DES LIXIVIATS - EXTERIEUR - POSTE SOURCE LIXIVIATS**
Distribution HT: **Triphasé** Tension HT: **20 kV** Neutre HT: **Non distribué** Courant Déf HT: **1000 A**
Schéma Liaison Terre HT: **TN-C-S** Type Alimentation HT: **Souterrain**
Distribution Long HT: **Sans Objet** Dispositif Coupure HT:

- Désignation et implantation du ou des postes Haute Tension

Désignation	Nature	Implantation	Id (A)
Alimentation HT Poste de distribution	de livraison transformation	Local réservé séparé des batiments voisins et D < 4m	Spécifique
Alimentation générale FM POSTE SOURCE LIXIVIATS à puissance contrôlée	de livraison transformation	Local réservé séparé des batiments voisins et D>= 8m	1000 A

- Désignation et implantation du ou des Tableaux principaux

Désignation	Localisation
TGBT Salle de commande	CENTRALE BIOGAZ - Salle de commande
Armoire générale groupe 1	CENTRALE BIOGAZ - Local Groupe 1
Armoire Traitement du gaz	CENTRALE BIOGAZ - Extérieur
Alimentation locale des Torchères	CENTRALE BIOGAZ - Installation TORCHERES
ALIMENTATION GENERALE DU TRAITEMENT DES LIXIVIATS	UNITE TRAITEMENT DES LIXIVIATS - EXTERIEUR - POSTE SOURCE LIXIVIATS
TABLEAU TRAITEMENT DES LIXIVIATS A1 A2 A3	UNITE TRAITEMENT DES LIXIVIATS - EXTERIEUR - UNITE LIXIVIATS

- Caractéristiques des Sources

Désignation : **générateur groupe 1** Implantation : **CENTRALE BIOGAZ - Local Groupe 1**
Type : **Alternateur** Marque : **STAMFORD** N° : **0254765/1**

S(kVA)	Up	Us	Ip(A)	Is(A)	Coupl.	Ucc%	Diél.	SLT	Limiteur surtension	Prot. Primaire		Prot. secondaire		N° Obs
										Type	Cal(A)	Type	Cal(A)	
2080		400 V		2529				TN		S.O		S.O		

Désignation : **générateur groupe 2** Implantation : **CENTRALE BIOGAZ - Local groupe 2**
Type : **Alternateur** Marque : **STAMFORD** N° : **0254765/2**

S(kVA)	Up	Us	Ip(A)	Is(A)	Coupl.	Ucc%	Diél.	SLT	Limiteur surtension	Prot. Primaire		Prot. secondaire		N° Obs
										Type	Cal(A)	Type	Cal(A)	
2080		400 V		2529				TN		S.O		S.O		

Désignation : **générateur groupe 3 (Déposé)** Implantation : **CENTRALE BIOGAZ - Local groupe 3**
Type : **Alternateur** Marque : **STAMFORD** N° : **0254765/2**

S(kVA)	Up	Us	Ip(A)	Is(A)	Coupl.	Ucc%	Diél.	SLT	Limiteur surtension	Prot. Primaire		Prot. secondaire		N° Obs
										Type	Cal(A)	Type	Cal(A)	
2080		400 V		2529				TN		S.O		S.O		

Désignation : **TR1** Implantation : **CENTRALE BIOGAZ - Extérieur**
Type : **Transformateur BT / BT** Marque : **F.T** N° : **1020791**

S(kVA)	Up	Us	Ip(A)	Is(A)	Coupl.	Ucc%	Diél.	SLT	Limiteur surtension	Prot. Primaire		Prot. secondaire		N° Obs
										Type	Cal(A)	Type	Cal(A)	
1600	**400 V**	20000 V	2309	44	Dy	6	Huile	TN		Dj		Fu		

Désignation : **TR2** Implantation : **CENTRALE BIOGAZ - Extérieur**
Type : **Transformateur BT / BT** Marque : **F.T** N° : **1020792**

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

S(kVA)	Up	Us	Ip(A)	Is(A)	Coupl.	Ucc%	Diél.	SLT	Limiteur surtension	Prot. Primaire		Prot. secondaire		N° Obs
										Type	Cal(A)	Type	Cal(A)	
1600	**400 V**	20000 V	2309	44	Dy	6	Huile	TN		Dj		Fu		6

Désignation : **TR3** Implantation : **CENTRALE BIOGAZ - Extérieur**
Type : **Transformateur BT / BT** Marque : **F.T** N° : **1020793**

S(kVA)	Up	Us	Ip(A)	Is(A)	Coupl.	Ucc%	Diél.	SLT	Limiteur surtension	Prot. Primaire		Prot. secondaire		N° Obs
										Type	Cal(A)	Type	Cal(A)	
1600	**400 V**	20000 V	2309	44	Dy	6	Huile	TN		Dj		Fu		

Désignation : **ALIMENTATION RESEAU PUBLIC POSTE DOMINO** Implantation : **CENTRALE BIOGAZ - Installation TORCHERES**
Type : **Réseau public** Marque : **Non défini** N° : **Non défini**

S(kVA)	Up	Us	Ip(A)	Is(A)	Coupl.	Ucc%	Diél.	SLT	Limiteur surtension	Prot. Primaire		Prot. secondaire		N° Obs
										Type	Cal(A)	Type	Cal(A)	
	400 V	230 V						TT		S.O		S.O		

Désignation : **ALIMENTATION TRAITEMENT DES LIXIVIATS** Implantation : **UNITE TRAITEMENT DES LIXIVIATS - EXTERIEUR - POSTE SOURCE LIXIVIATS**
Type : **Transformateur HT / BT** Marque : **FT** N° :

S(kVA)	Up	Us	Ip(A)	Is(A)	Coupl.	Ucc%	Diél.	SLT	Limiteur surtension	Prot. Primaire		Prot. secondaire		N° Obs
										Type	Cal(A)	Type	Cal(A)	
400	**20000 V**	410 V	18	563	Dy	4	Huile	TN		Fu	ND	Dj	560A	

- Prises de terre, conducteurs de protection, circuits d'interconnexion

Désignation : **Alternateur**
Conducteur Protection : **Incorporés ou séparés des câbles**
Interconnexion: **Interconnexion des terres**

Désignation : **Alternateur**
Conducteur Protection : **Incorporés ou séparés des câbles**
Interconnexion: **Interconnexion des terres**

Désignation : **Alternateur (Déposé)**
Conducteur Protection : **Incorporés ou séparés des câbles**
Interconnexion: **Interconnexion des terres**

Désignation : **Alimentation HT Poste de distribution**

Prise de terre	Localisation	Constitution	Nature	Section (mm²)	N° Obs
Terre reliées (masses du poste Neutre - masses utilisation)	CENTRALE BIOGAZ - Poste de distribution	A fond de fouille	Cuivre	28	

Désignation : **Réseau public inaccessible**
Conducteur Protection : **Incorporés ou séparés des câbles**
Interconnexion: **Interconnexion des terres**

Désignation : **Alimentation générale FM POSTE SOURCE LIXIVIATS à puissance contrôlée**

Prise de terre	Localisation	Constitution	Nature	Section (mm²)	N° Obs
Terre reliées (masses du poste source LIXIVIATS Neutre - masses utilisation)	UNITE TRAITEMENT DES LIXIVIATS - EXTERIEUR - POSTE SOURCE LIXIVIATS	A fond de fouille	Cuivre	28	

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021
330527 1263 64

III.3 Installations de Sécurité

Eclairage de sécurité

Eclairage de sécurité installé pour l'ensemble de l'établissement et éventuellement par locaux

	Effectif	Balisage			Ambiance	
		Imposé	Réalisé	Mise au repos	Imposé	Réalisé
Ensemble de l'établissement	3	Oui	Blocs autonomes	Oui	Non	Sans Objet
CENTRALE BIOGAZ	3	Oui	Blocs autonomes	Oui	Non	Sans Objet
UNITE TRAITEMENT DES LIXIVIATS	3	Non	Sans Objet	Non	Non	Sans Objet

III.4 Classement des locaux à risques

Dans le cas d'absence de fourniture d'une liste exhaustive des risques particuliers, le classement éventuel ci-après est proposé par le vérificateur, et sauf avis contraire, considéré comme validé par le chef d'établissement :

Localisation	Origine classement	Influences externes					Indice mini de Protection	
		AF	BE	AE	AD	AG	IP	IK
CENTRALE BIOGAZ - Local Groupe 1	Proposé par le vérificateur	AF1	BE1	AE2	AD1	AG2	IP 30	IK 02
CENTRALE BIOGAZ - Poste de distribution	Proposé par le vérificateur	AF1	BE1	AE2	AD1	AG2	IP 30	IK 02
CENTRALE BIOGAZ - Local huile	Proposé par le vérificateur	AF2	BE2	AE2	AD4	AG2	IP 34	IK 07
CENTRALE BIOGAZ - Extérieur	Proposé par le vérificateur	AF2	BE1	AE2	AD3	AG2	IP 33	IK 07
Locaux groupes		AF2	BE2	AE2	AD2	AG3	IP 31	IK 08
Exterieur		AF2	BE2	AE2	AD3	AG2	IP 33	IK 07
Poste de transformation		AF1	BE2	AE2	AD1	AG3	IP 30	IK 08
Atelier local à huile		AF1	BE2	AE1	AD2	AG3	IP 21	IK 08
POSTE SOURCE LIXIAVIATS	Fourni par l'établissement	AF1	BE2	AE2	AD1	AG2	IP 30	IK 07
LAGUNE DES LIXIVIATS	Fourni par l'établissement	AF4	BE3	AE4a	AD5	AG3	IP 55	IK 08
EMPLACEMENTS TRAITEMENT LIXIAVIATS	Fourni par l'établissement	AF3	BE1	AE4a	AD4	AG3	IP 54	IK 08

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

CODIFICATION DES INFLUENCES EXTERNES - INDICES ET DEGRES DE PROTECTION

PENETRATION DE CORPS SOLIDES

AE1 : Négligeable	IP 2X
AE2 : Petits objets (2,5 mm)	IP 3X
AE3 : Très petits objets	IP 4X
AE4a : Poussières	IP 5X (Protégé)
AE4b : Poussières	IP 6X (Etanche)

ACCES AUX PARTIES DANGEREUSES

Non protégé	IP 0X
A : Avec le dos de la main	IP 1X ou IP XXA
B : Avec un doigt	IP 2X ou IP XXB
C : Avec un outil	IP 3X ou IP XXC
D : Avec un fil	IP 4X ou IP XXD

SUBSTANCES CORROSIVES OU POLLUANTES

AF1 : Négligeable
AF2 : Agents d'origine atmosphérique
AF3 : Intermittente ou accidentelle
AF4 : Permanente

PENETRATION DE LIQUIDES

AD1 : Négligeable	IP X0
AD2a : Chutes de gouttes d'eau	IP X1
AD2b : Chutes de gouttes d'eau	IP X2
AD3 : Aspersion d'eau	IP X3
AD4 : Projections d'eau	IP X4
AD5 : Jets d'eau	IP X5
AD6 : Paquets d'eau	IP X6
AD7 : Immersion	IP X7
AD8 : Submersion	IP X8

MATIERES TRAITEES OU ENTREPOSEES

BE1 : Risques négligeables
BE2 : Risques d'incendie
BE3 : Risques d'explosion

RISQUES DE CHOCS MECANIQUES

AG1 : Faibles (0,225 J)	IK 02
AG2 : Moyens (2 J)	IK 07
AG3 : Importants (6 J)	IK 08
AG4 : Très importants (20 J)	IK 10

IP : *Indice de protection contre la pénétration de corps solides ou l'accès aux parties dangereuses*
IK : *Degré de protection contre les risques de chocs mécaniques*

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

330527 1265 64

NORMES APPLICABLES

☐ NF C13-100 (Ed2001) ☐ NF C13-100 (Ed2015) ☒ NF C13-200 (Ed2009) ☐ NF C13-200 (Ed2018) ☒ NF C15-100 (Ed2002)
☐ NF C15-150-1 (Ed1998) ☐ NF EN50107-1 (Ed2003) ☐ NF C15-211 (Ed2006) ☐ NF C15-211 (Ed2017)
☐ NF C17-200 (Ed2007) ☐ NF C17-200 (Ed2016)

Article Code du Travail	Libellé item	Norme	Arrêté	
R. 4215-01	**Obligations générales du Maître d'Ouvrage**			
	Règles générales de conception et réalisation	NF C13-200_Ed2009		
	Règles générales de conception et réalisation	NF C15-100_Ed2002-131		C
R. 4215-02	**Dossier technique**			
	Mise à disposition des différents éléments	-	20/04/12 - Art. 2	
R. 4215-03	**Inaccessibilité des parties actives et absence de tension dangereuse en cas de défaut d'isolement**			C
	Protection contre les contacts directs	NF C13-200_Ed2009-411		C
	Protection contre les contacts indirects	NF C13-200_Ed2009-412		C
	Protection contre les contacts indirects	NF C13-200_Ed2009-413		C
	Protection contre les contacts indirects	NF C13-200_Ed2009-528		C
	Conducteurs de protection et d'équipotentialité	NF C13-200_Ed2009-542		C
	Conducteurs de protection et d'équipotentialité	NF C13-200_Ed2009-544		C
	Prise de terre	NF C13-200_Ed2009-412		C
	Prise de terre	NF C13-200_Ed2009-541		C
	Verrouillages	NF C13-200_Ed2009-464		C
	Protection contre les contacts directs	NF C15-100_Ed2002-411		C
	Protection contre les contacts directs	NF C15-100_Ed2002-529		C
	Protection contre les contacts directs	NF C15-100_Ed2002-781		C
	Protection contre les contacts indirects	NF C15-100_Ed2002-411		C
	Protection contre les contacts indirects	NF C15-100_Ed2002-612		C
	Isolement des circuits	NF C15-100_Ed2002-612		C
	Protection par double isolation ou isolation renforcée	NF C15-100_Ed2002-412		C
	Mesure de protection par séparation électrique	NF C15-100_Ed2002-413		C
	Protection par TBT (TBTS / TBTP)	NF C15-100_Ed2002-414		C
	Dispositions complémentaires (LES + DDR)	NF C15-100_Ed2002-415		C
	Dispositifs de protection contre les courants de défaut	NF C15-100_Ed2002-531		C
	Conducteurs de protection et d'équipotentialité	NF C15-100_Ed2002-543		C
	Conducteurs de protection et d'équipotentialité	NF C15-100_Ed2002-544		C
	Prise de terre	NF C15-100_Ed2002-542		C
	Salles d'eau	NF C15-100_Ed2002-701		SO
	Piscines, Bassins	NF C15-100_Ed2002-702		SO
R. 4215-04	**Absence de tension dangereuse du fait du voisinage avec une installation de domaine de tension supérieur ou du fait d'un défaut d'isolement**			
	Voisinage avec d'autres canalisations électriques	NF C13-200_Ed2009-521		C
	Voisinage avec d'autres canalisations électriques	NF C15-100_Ed2002-442		C
	Voisinage avec d'autres canalisations électriques	NF C15-100_Ed2002-524		C
	Voisinage avec d'autres canalisations électriques	NF C15-100_Ed2002-528		C
	Limiteur de surtension	NF C15-100_Ed2002-534		SO
R. 4215-05	**Risques liés à l'élévation normale de température des matériels**			
	Echauffements	NF C13-200_Ed2009-421		C
	Echauffements	NF C13-200_Ed2009-425		C
	Echauffements	NF C13-200_Ed2009-531		C
	Echauffements	NF C15-100_Ed2002-422		C
	Echauffements	NF C15-100_Ed2002-423		C
	Echauffements	NF C15-100_Ed2002-512		C
	Echauffements	NF C15-100_Ed2002-559		C
R. 4215-06	**Caractéristiques du matériel vis à vis des surintensités / Prévention du risque incendie**			NC
	Diélectrique inflammable (transformateurs)	NF C13-200_Ed2009-422		C
	Diélectrique inflammable (réactances et condensateurs)	NF C13-200_Ed2009-423		SO
	Protection contre les arcs électriques	NF C13-200_Ed2009-427		C
	Protection des canalisations contre les surintensités	NF C13-200_Ed2009-431		C
	Caractéristiques des matériels vis à vis des effets mécaniques et thermiques	NF C13-200_Ed2009-432		C

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Article Code du Travail	Libellé item	Norme	Arrêté	
	produit par les surintensités			
	Non manoeuvre en charge des sectionneurs	NF C13-200_Ed2009-427		C
	Caractéristiques des matériels vis à vis des effets mécaniques et thermiques produit par les surintensités	NF C13-200_Ed2009-510		C
	Caractéristiques des matériels vis à vis des effets mécaniques et thermiques produit par les surintensités	NF C13-200_Ed2009-531		C
	Protection des canalisations contre les surintensités	NF C13-200_Ed2009-523		C
	Choix et mise en oeuvre des connexions	NF C13-200_Ed2009-526		C
	Protection des canalisations contre les surintensités	NF C13-200_Ed2009-527		C
	Protection des canalisations contre les surintensités	NF C13-200_Ed2009-528		C
	Caractéristiques des matériels vis à vis des effets mécaniques et thermiques produit par les surintensités	NF C13-200_Ed2009-534		C
	Diélectrique inflammable	NF C15-100_Ed2002-421		C
	Protection contre les arcs électriques	NF C15-100_Ed2002-421		C
	Protection des canalisations contre les surintensités	NF C15-100_Ed2002-430		C
	Caractéristiques des matériels vis à vis des effets mécaniques et thermiques produit par les surintensités	NF C15-100_Ed2002-431		C
	Caractéristiques des matériels vis à vis des effets mécaniques et thermiques produit par les surintensités	NF C15-100_Ed2002-432		C
	Protection des canalisations contre les surintensités	NF C15-100_Ed2002-433		C
	Protection des canalisations contre les surintensités	NF C15-100_Ed2002-434		C
	Caractéristiques des matériels vis à vis des effets mécaniques et thermiques produit par les surintensités	NF C15-100_Ed2002-435		C
	Protection des canalisations contre les surintensités	NF C15-100_Ed2002-523		NC
	Protection des canalisations contre les surintensités	NF C15-100_Ed2002-524		C
	Choix et mise en oeuvre des connexions	NF C15-100_Ed2002-526		C
	Caractéristiques des matériels vis à vis des effets mécaniques et thermiques produit par les surintensités	NF C15-100_Ed2002-512		C
	Caractéristiques des matériels vis à vis des effets mécaniques et thermiques produit par les surintensités	NF C15-100_Ed2002-533		C
	Caractéristiques des matériels vis à vis des effets mécaniques et thermiques produit par les surintensités	NF C15-100_Ed2002-535		C
	Non manoeuvre en charge des sectionneurs, Prise de courant BT > = 32A	NF C15-100_Ed2002-536		C
	Non manoeuvre en charge des sectionneurs, Prise de courant BT > = 32A	NF C15-100_Ed2002-555		C
R. 4215-07	**Sectionnement des installations**			
	Dispositif de sectionnement / manoeuvre	NF C13-200_Ed2009-461		C
	Dispositif de sectionnement / manoeuvre	NF C13-200_Ed2009-533		C
	Dispositif de sectionnement / manoeuvre	NF C15-100_Ed2002-462		C
	Dispositif de sectionnement / manoeuvre	NF C15-100_Ed2002-536		C
R. 4215-08	**Coupure d'urgence des circuits**			
	Coupure d'urgence	NF C13-200_Ed2009-463		C
	Coupure d'urgence	NF C15-100_Ed2002-463		C
R. 4215-09	**Mise en oeuvre des canalisations**			
	Mode de pose des canalisations	NF C13-200_Ed2009-521		C
	Mode de pose des canalisations	NF C15-100_Ed2002-521		C
	Mode de pose des canalisations	NF C15-100_Ed2002-527		C
	Mode de pose des canalisations	NF C15-100_Ed2002-528		C
	Mode de pose des canalisations	NF C15-100_Ed2002-529		C
R. 4215-10	**Identification des circuits et appareillages**			
	- des installations HT	NF C13-200_Ed2009-514		C
	- des installations BT	NF C15-100_Ed2002-514		C
R. 4215-11	**Choix du matériel en fonction de la tension et conditions d'environnement**			NC
	Adaptation des matériels à la tension	NF C13-200_Ed2009-321		C
	Adaptation des matériels à la tension	NF C13-200_Ed2009-322		C
	Installation du matériel	NF C13-200_Ed2009-510		C
	Adaptation du matériel aux influences externes	NF C13-200_Ed2009-512		C
	Adaptation des matériels à la tension	NF C15-100_Ed2002-512		C
	Adaptation du matériel aux influences externes	NF C15-100_Ed2002-512		NC
	Installation du matériel	NF C15-100_Ed2002-530		C
	Installation du matériel	NF C15-100_Ed2002-555		C
	Installation du matériel	NF C15-100_Ed2002-559		C
	Emplacements à risques particuliers d'influences externes			
	- Salles d'eau	NF C15-100_Ed2002-701		SO

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

330527 1267 64

Article Code du Travail	Libellé item	Norme	Arrêté	
	- *Piscines, bassins*	NF C15-100_Ed2002-702		SO
	- *Saunas*	NF C15-100_Ed2002-703		SO
	- *Installations de chantier*	NF C15-100_Ed2002-704		SO
	- *Etablissements agricoles*	NF C15-100_Ed2002-705		SO
	- *Enceintes conductrices exigües*	NF C15-100_Ed2002-706		SO
	- *Parcs de caravanes*	NF C15-100_Ed2002-708		SO
	- *Marinas*	NF C15-100_Ed2002-709		SO
	- *Installations temporaires*	NF C15-100_Ed2002-711		SO
	- *Unités mobiles ou transportables*	NF C15-100_Ed2002-717		SO
R. 4215-12	**Mise en oeuvre des installations vis à vis du risque d'incendie et/ou explosion**			NC
	Emplacements à risque d'incendie	NF C13-200_Ed2009-421		C
	Emplacements à risque d'explosion	NF C13-200_Ed2009-426		C
	Emplacements à risques d'incendie	NF C15-100_Ed2002-422		NC
	Emplacements à risque d'explosion	NF C15-100_Ed2002-424		NC
R. 4215-13	**Locaux ou emplacements de service électrique**			C
	Protection contre les contacts directs	NF C13-200_Ed2009-411		C
	Eclairage de sécurité	NF C13-200_Ed2009-712		C
	Canalisations étrangères	NF C13-200_Ed2009-712		C
	Dispositions constructives / Ventilation	NF C13-200_Ed2009-712		C
	Matériel d'exploitation et de sécurité	NF C13-200_Ed2009-622		C
	Moyens d'extinction	NF C13-200_Ed2009-623		C
	Mesures particulières pour matériel isolé au SF6	NF C13-200_Ed2009-625		C
	Protection contre les contacts directs	NF C15-100_Ed2002-781		C
	Dispositions constructives / Ventilation	NF C15-100_Ed2002-781		C
	Dispositions constructives / Ouverture des portes	NF C15-100_Ed2002-781		C
	Eclairage de sécurité	NF C15-100_Ed2002-781		C
	Matériel d'exploitation et de sécurité	NF C15-100_Ed2002-781		C
	Moyens d'extinction	NF C15-100_Ed2002-781		C
R. 4215-14	**Normes applicables**			
R. 4215-15	**Conformité des installations aux articles R4215-3 à R4215-13 si respect des normes applicables**			PM
	- aux installations HT intérieures	NF C13-200_Ed2009		PM
	- aux installations BT intérieures	NF C15-100_Ed2002		PM
R. 4215-16	**Conformité des matériels électriques aux normes NF ou CE**			
	Conformité aux normes des matériels HT	NF C13-200_Ed2009-511		C
	Conformité aux normes des matériels BT	NF C15-100_Ed2002-511		C
R. 4215-17	**Eclairage de sécurité**			NC
	Application du règlement ERP si plus contraignant	-	14/12/11 - Art 1	SO
	Obligation d'une installation fixe (si applicable)	-	14/12/11 - Art 2	PM
	Effectif de l'établissement (Mode calcul)	-	14/12/11 - Art 3	PM
	Fonctions de l'éclairage sécurité	-	14/12/11 - Art 4	NC
	Mise en oeuvre de l'Eclairage d'évacuation (sauf dérogation)	-	14/12/11 - Art 5	C
	Mise en oeuvre de l'Eclairage d'ambiance ou anti-panique	-	14/12/11 - Art 6	SO
	Type autorisé (Source centrale ou Bloc autonome)	-	14/12/11 - Art 7	PM
	Eclairage alimenté par source centrale	-	14/12/11 - Art 8	SO
	Eclairage réalisé par BAES	-	14/12/11 - Art 9	C
R. 4226-01	**Utilisation des installations**	-		PM
R. 4226-07	**Surveillance et maintenance des installations**			NC
	Etat général des installations	NF C13-200_Ed2009-616		NC
	Echauffements	NF C15-100_Ed2002-63		C
	Etat général des installations	NF C15-100_Ed2002-63		NC
R. 4226-09	**Locaux réservés à la production, conversion, distribution d'électricité**			C
	Matériel d'exploitation et de sécurité	NF C13-200_Ed2009-622		C
	Affichages et inscriptions	NF C13-200_Ed2009-624		C
	Portes, conditions d'ouverture et fermeture	NF C13-200_Ed2009-712		C
	Locaux établis à l'intérieur de bâtiments	NF C13-200_Ed2009-712		C
	Emplacements établis en extérieur	NF C13-200_Ed2009-713		C
	Affichages et inscriptions	NF C15-100_Ed2002-781		C
	Portes, conditions d'ouverture et fermeture	NF C15-100_Ed2002-781		C
R. 4226-10	**Locaux présentant des risques particuliers de choc électrique**			
	Anesthésie électrique	-	26/02/1993	SO

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Article Code du Travail	Libellé item	Norme	Arrêté	
	Barrière à poissons	-	17/03/1993	SO
	Pêche à l'électricité	-	02/02/1989	SO
	Galvanoplastie, Electrophorèse, Electrolyse, Fours à arc :	-	15/12/2011	
	- Tensions limites - Prévention du contact direct	-	15/12/11 - Art 1	SO
	- Prévention en cas d'inapplicabilité de l'art. 1	-	15/12/11 - Art 2	SO
	Laboratoires et plates-formes d'essais :	-	16/12/2011	
	- Accès et délimitation	-	16/12/11 - Art 2	SO
	- Repérage des points d'alimentation	-	16/12/11 - Art 3	SO
	- Dispositions vis-à-vis du contact direct	-	16/12/11 - Art 4	SO
	- Dispositions vis-à-vis du contact indirect	-	16/12/11 - Art 5	SO
	- Dispositif de coupure d'urgence	-	16/12/11 - Art 6	SO
	- Prévention du risque après remise sous tension	-	16/12/11 - Art 7	SO
	- Essais hors laboratoires et plateformes	-	16/12/11 - Art 8	SO
R. 4226-11	**Installations de soudage électrique :**		19/12/2011	SO
	Tension d'alimentation, tension de contact, isolation, conducteur de retour, connecteurs	-	19/12/11 - Art 2	SO
	Porte-électrodes, torches ou pistolets	-	19/12/11 - Art 3	SO
	Soudage à l'intérieur d'une enceinte conductrice exiguë	-	19/12/11 - Art 4	SO
	Soudage sur des chantiers spécialisés de construction	-	19/12/11 - Art 5	SO
R. 4226-12	**Utilisation et raccordement des appareils amovibles**		20/12/2011	
	Limitation de la tension d'alimentation ou Indice de protection adapté	-	20/12/11 - Art 2	C
	Adaptation aux influences externes	-	20/12/11 - Art 3	C
	Canalisations souples d'alimentation	-	20/12/11 - Art 4	C
	Prises de courant, prolongateurs et connecteurs	-	20/12/11 - Art 5	C
	Raccordement hors charge des prises de courant, prolongateurs et connecteurs > 32 ampères.	-	20/12/11 - Art 6	SO
	Utilisation des appareils portatifs à main dans les enceintes conductrices exigües	-	20/12/11 - Art 7	SO
	Utilisation des appareils portatifs à main dans les enceintes conductrices exigües	NF C15-100_Ed2002-706	20/12/11 - Art 7	SO
R. 4226-13	**Maintenance de l'éclairage sécurité**		14/12/2011	
	Dispositif de mise à l'état de repos	-	14/12/11 - Art 9	C
	Mise à l'état de veille, de repos, d'arrêt	-	14/12/11 - Art 10	C
	Essais réglementaires de l'employeur	-	14/12/11 - Art 11	C
	Lampes de rechange	-	14/12/11 - Art 12	C
R. 4226-18	**Exclusion (limites d'intervention)**		26/12/2011	

C : Conforme - **NC** : Non Conforme - **SO** : Sans Objet - **PM** : Pour Mémoire

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

330527 1269 64

V.1 Etendue, Méthodologie des mesurages - Critères d'appréciation des Mesurages

Préambule

Les mesures / essais à effectuer sont définis selon le type de vérification (Initiale, à la demande de l'Inspection du Travail, Périodique, Temporaire), lorsque possible en fonction des conditions rencontrées sur le site et de la mise à disposition des installations.
Les méthodologies de mesurage utilisées et les valeurs limites sont celles décrites dans les normes d'installation rendues applicables par l'arrêté du 19/04/2012 (notamment NF C15-100, NF C 15-150-1, NF EN 50107-1, NF C 15-211, NF C13-100, NF C13-200, NF C17-200)

Résistance des Prises de terre

- **Etendue** : La mesure de la résistance de la prise de terre est effectuée pour tous les types de vérification
- **Méthodologie** : Ces mesures sont effectuées soit par la méthode des 2 terres auxiliaires, soit par la méthode de boucle, soit toute autre méthode appropriée.
  Dans tous les cas la mesure est effectuée barrette fermée, ainsi que barrette ouverte si nécessaire et si possible.
- **Valeurs limites**

Type de réseau	Valeur Id (A) HT	Valeur maximum prise de terre (TNR – ITR) – Ohm -	Valeur maximum de la prise de terre (TTS) – Ohm -			Masses BT (TT) (Ohm)
			U_{tp} = 2 kV	U_{tp} = 4 kV	U_{tp} = 10 kV	
Aéro-souterrain	40	26	30	30	30	50 / I Delta n
	150	6	10	24	30	
	300	3	5	12	30	
souterrain	1000	1	1	3	10	

Pour la NF C 13 200, en règle générale, une valeur de prise de terre inférieure ou égale à 1 ohm est présumée satisfaire à cette exigence.
U_{tp} : tension de tenue des masses du poste - Id : courant de défaut à la terre du réseau HT de distribution publique

Continuité des conducteurs de protection

- **Etendue** : Les mesures de continuité sont effectuées :
  - quel que soit le type de vérification, comme suit :
    - Liaisons entre chaque niveau de la distribution et le niveau suivant (remplacé par un examen visuel en cas d'impossibilité)
    - Tous les matériels fixes et amovibles de classe I, y compris prolongateurs et accessoires présentés.
  - Lors de chaque vérification initiale et sur demande de l'Inspection du Travail, de la totalité des appareils d'éclairage et prises de courant accessibles.
  - Lors de chaque vérification périodique, de la moitié des prises de courant accessibles dans les locaux de bureaux (ou locaux ayant des influences externes assimilées) I, la totalité dans les autres locaux, et du tiers des appareils d'éclairage fixes accessibles depuis le sol.
- **Méthodologie** : La vérification est effectuée à l'aide d'un milliohmmètre , d'un ohmmètre ou visuellement
- **Valeurs limites**
  - En basse tension : La valeur de la continuité des circuits de protection entre les différents niveaux de distribution doit être systématiquement indiquée lors des vérifications initiales. Les valeurs de continuité des conducteurs de protection aboutissant aux différents matériels doivent être comparées à celles préconisées dans le paragraphe D.6.2 ou D.6.3 du guide UTE C 15-105 ; toutefois, lors des vérifications initiales ou sur demande de l'inspection du travail réalisées en schéma TN ou IT, en l'absence de notes de calculs justificatives dans le dossier technique, les valeurs sont à comparer à celles du tableau DC du paragraphe D.6.1 du guide UTE C 15-105.
  - En haute tension : En cas de doute, ou lorsque l'examen visuel n'est pas réalisable, une mesure de continuité doit être effectuée; entre deux points simultanément accessibles. La résistance mesurée doit être au plus égale à 200 mΩ

  Restitution au Ch. V.3 'Examen des circuits terminaux' : **M** : Continuité non satisfaisante, **B** : Continuité satisfaisante
- **Unité des valeurs : milli-ohm ou ohm**

Isolement des Circuits et Matériels BT

Etendue : Quel que soit le type de vérification, les mesures d'isolement sont effectuées sur tous les appareils portatifs à main et mobiles présentés, les matériels fixes et semi-fixes dont la mise à la terre est inexistante ou défectueuse, ainsi que les circuits pour lesquels le fonctionnement des dispositifs à courant différentiel résiduel est défectueux ou absent, à l'exception des matériels alimentés en TBTS ou TBTP, de classe II. Toutefois en RGIE, les mesures d'isolements sont effectuées par rapport à la terre et localisation des défauts d'isolement jusqu'au dernier appareil de coupure ou de sectionnement omnipolaire, lorsque les conditions d'exploitation le permettent.

- **Méthodologie** : La mesure d'isolement est effectuée entre conducteur actif et masse (ou terre) à l'aide d'un ohmmètre approprié suivant le domaine de tension.
- **Valeurs limites** : 0,5 Mégohm pour U > 500V (NF C15-100 ou NF C17-200), pour les câbles chauffants noyés dans les parois, 0,25 Mégohm pour U<= 230V, 0,40 Mégohm pour U>230V.
- **Unité des valeurs** : Mégohm

Essai du (des) Contrôleur(s) Permanent d'isolement (CPI)

- **Etendue** : L'essai du CPI (sauf si présence d'un défaut) est effectué quel que soit le type de vérification pour les installations à neutre isolé ou impédant à l'exclusion des réseaux HT.
- **Méthodologie** : Essai avec une résistance calibrée, complété par la vérification de l'efficacité de la signalisation et de son report.
- **Valeurs limites** : Cohérence de l'indication du CPI avec la valeur de la résistance calibrée; Bon fonctionnement de la signalisation et de son report
- **Unité des valeurs** : kOhm

Essais des Dispositifs Différentiels Résiduels (DDR)

- **Etendue** : L'essai des DDR de sensibilité inférieure ou égale à 1A est effectué sur tous les appareils installés quel que soit le type de vérification à l'exclusion des réseaux HT.
- **Méthodologie** : L'essai des DDR est réalisé par création d'un défaut réel sur l'installation ou d'un défaut amont-aval.
- **Valeurs limites** : Essais satisfaisants si la valeur de déclenchement est comprise entre la valeur assignée (I delta n) et la moitié de la valeur assignée (I Delta n/2). **B** : Bon fonctionnement (ou **C**), **M** : Fonctionnement incorrect, **NE** : Non essayé
- **Unité des valeurs** : mA

Signification des abréviations utilisées

C	Contacteur	**I**	Interrupteur	**PI**	Protection Intégrée	**RT**	Relais Thermique
Dj	Disjoncteur	**IDR**	Interrupteur Différentiel	**PSNE**	Protection Surcharge non exigée	**S**	Sectionneur
DDA	Dispo. de Déconnexion Auto	**IF**	Interrupteur fusible	**RD**	Relais différentiel	**SF**	Sectionneur fusible
DDR	Disjoncteur Différentiel	**INV**	Inverseur	**RE**	Relais Electronique		
DC	Discontacteur	**IS**	Interrupteur sectionneur	**RM**	Relais Magnétique		
Fu	Fusibles	**ISF**	Interrupteur sectionneur fusible	**RMT**	Relais Magnétothermique	**Xa/b**	a pôles coupés, b pôles protégés

Vérification des récepteurs

ND : Non Déterminée — **NV : Nombre d'appareils d'éclairage ou socles prises de courant vérifiés** — **NI : Nombre d'appareils ou socles accessibles**

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

V.2 Appareils de mesurage et d'essais utilisés

Continuité/isolement, masses et circuits	Essais des DDR	Tests des CPI	Mesures des prises de terre	Continuité de précision (si requis)
MEGGER MIT 405	MEGGER LRCD 220		MEGGER LRCD 220	

V.3 Résultats

- Prises de terre

Localisation	Désignation	Conditions de mesure / Barrette	Valeur (Ω)
CENTRALE BIOGAZ - Poste de distribution	Terre reliées (masses du poste Neutre - masses utilisation)	Fermée	1
UNITE TRAITEMENT DES LIXIVIATS - EXTERIEUR - POSTE SOURCE LIXIVIATS	Terre reliées (masses du poste source LIXIVIATS Neutre - masses utilisation)	Fermée	1

- Continuités entre tableaux de la distribution

Localisation	Désignation Tableau	Origine Mesure	Valeur (mΩ)
CENTRALE BIOGAZ - Salle de commande	TGBT Salle de commande	LEP	50
CENTRALE BIOGAZ - Local Groupe 1	Armoire générale groupe 1	LEP	<50
CENTRALE BIOGAZ - Local Groupe 1	Armoire Groupe 1	LEP	<50
CENTRALE BIOGAZ - Local groupe 2	Armoire générale groupe 2	LEP	<50
CENTRALE BIOGAZ - Local groupe 2	Armoire Groupe 2	LEP	<50
CENTRALE BIOGAZ - Poste de distribution	Coffret poste HT/BT	LEP	50
CENTRALE BIOGAZ - Atelier	Coffret atelier	LEP	100
CENTRALE BIOGAZ - Local huile	Coffret local	LEP	<100
CENTRALE BIOGAZ - Extérieur	Auxilliaire TR1	L E P	50
CENTRALE BIOGAZ - Extérieur	Auxilliaire TR2	L E P	50
CENTRALE BIOGAZ - Extérieur	Auxilliaire TR3	L E P	50
CENTRALE BIOGAZ - Extérieur	Armoire Traitement du gaz	LEP	100
CENTRALE BIOGAZ - Installation TORCHERES	Alimentation locale des Torchères	L E P	100
CENTRALE BIOGAZ - Installation TORCHERES	Coffret torchère BG2000	LEP	100
CENTRALE BIOGAZ - Installation TORCHERES	Coffret torchère BG500	LEP	100
UNITE TRAITEMENT DES LIXIVIATS - EXTERIEUR - POSTE SOURCE LIXIVIATS	ALIMENTATION GENERALE DU TRAITEMENT DES LIXIVIATS	PRISE DE TERRE DU POSTE	30
UNITE TRAITEMENT DES LIXIVIATS - EXTERIEUR - UNITE LIXIVIATS	TABLEAU TRAITEMENT DES LIXIVIATS A1 A2 A3	PRISE DE TERRE GENERALE	50

- Dispositifs différentiels à courant résiduel

Quantité	Désignation circuit	Type de dispositif	Réglage		Déclenchement	Isolement (MΩ)	N° Obs
			$I\Delta_n$(mA)	Tempo(s)			
CENTRALE BIOGAZ - Salle de commande ➢ **TGBT Salle de commande**							
1	Circuits PC	DDR	30		NE		
1	Circuit ECL	DDR	300		NE		
1	Circuit ECL EXT	DDR	300		NE		
1	Circuits traçage	DDR	30		NE		
1	Q 132	DDR	30		NE		
1	Q 134	DDR	30		NE		

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

330527 1271 64

Quantité	Désignation circuit	Type de dispositif	Réglage		Déclenchement	Isolement (MΩ)	N° Obs
			$I\Delta_n$(mA)	Tempo(s)			
CENTRALE BIOGAZ - Local Groupe 1 ➢ **Armoire générale groupe 1**							
1	Interrupteur 18F1	IDR	30		B		
1	Interrupteur 21F4	IDR	30		B		
CENTRALE BIOGAZ - Local Groupe 1 ➢ **Armoire Groupe 1**							
1	Interrupteur 7F1	RD	30		B		
CENTRALE BIOGAZ - Local groupe 2 ➢ **Armoire générale groupe 2**							
1	Interrupteur 18F1	IDR	30		NE		
1	Interrupteur 21F4	IDR	30		NE		
CENTRALE BIOGAZ - Local groupe 2 ➢ **Armoire Groupe 2**							
1	Interrupteur 7F1	RD	30		NE		
CENTRALE BIOGAZ - Local groupe 3 ➢ **Armoire générale groupe 3**							
1	Interrupteur 18F1	IDR	30		NE		
1	Interrupteur 21F4	IDR	30		NE		
CENTRALE BIOGAZ - Poste de distribution ➢ **Coffret poste HT/BT**							
1	Circuit PC	DDR	30		B		
CENTRALE BIOGAZ - Atelier ➢ **Coffret atelier**							
1	Circuit prise de courant	IDR	30		B		
CENTRALE BIOGAZ - Local huile ➢ **Coffret local**							
1	Général coffret	DDR	30		B		
1	Général coffret Coupure	DDR	300		B		
CENTRALE BIOGAZ - Extérieur ➢ **Auxilliaire TR1**							
1	Réseau primaire TR1 (KA084)	RD	2000	0,15	NE		
1	Réseau primaire TR1 (KA085)	RD	2000	0,15	NE		
1	Général circuits auxiliaires TR1	IDR	300		NE		
CENTRALE BIOGAZ - Extérieur ➢ **Auxilliaire TR2**							
1	Réseau primaire TR2 (KA084)	RD	2000	0,15	NE		
1	Réseau primaire TR2 (KA085)	RD	2000	0,15	NE		
1	Général circuits auxiliaires TR2	IDR	300		NE		
CENTRALE BIOGAZ - Extérieur ➢ **Auxilliaire TR3**							
1	Réseau primaire TR3 (KA084)	RD	2000	0,15	NE		
1	Réseau primaire TR3 (KA085)	RD	2000	0,15	NE		
1	Général circuits auxiliaires TR3	IDR	300		NE		
CENTRALE BIOGAZ - Extérieur ➢ **Armoire Traitement du gaz**							7 -
1	Circuit prise de courant	DDR	30		NE		
1	01 DJ TRAC	DDR	30		NE		
1	03 DJ OND	DDR	30		NE		
1	Analyseur gaz	DDR	30		NE		
CENTRALE BIOGAZ - Installation TORCHERES ➢ **Alimentation locale des Torchères**							
1	Général	DDR	300		B	1	
1	prise de courant	DDR	30		B	1	
CENTRALE BIOGAZ - Installation TORCHERES ➢ **Coffret torchère BG2000**							
1	Disjoncteur général coffret OUEST	DDR	300		B		
1	Circuit PC	DDR	30		B		
CENTRALE BIOGAZ - Installation TORCHERES ➢ **Coffret torchère BG500**							
1	Circuit PC	DDR	30		B		

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Quantité	Désignation circuit	Type de dispositif	Réglage		Déclenchement	Isolement (MΩ)	N° Obs
			$I\Delta_n$(mA)	Tempo(s)			
UNITE TRAITEMENT DES LIXIVIATS - EXTERIEUR - UNITE LIXIVIATS ➢ **TABLEAU TRAITEMENT DES LIXIVIATS A1 A2 A3**							12 - -13
1	DISJONCTEUR Q4 PC A1	DDR	30		NE		
1	DISJONCTEUR Q30 COFFRET FLOPULSE (dispositif hors tension)	DDR	30		NE		
1	DISJONCTEUR COFFRET COMPTAGE	DDR	30		NE		
1	DISJONCTEUR Q4 PC A2	DDR	30		NE		
1	DISJONCTEUR Q4 PC A3	DDR	30		NE		
1	DISJONCTEUR Eclairage (dans compartiment arrivé)	DDR	300		NE		
1	DISJONCTEUR Eclairage / PC CUVONS hors tension (dans compartiment arrivé)	IDR	300		NE		

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

330527 1273 64

- Examen des circuits terminaux

Nbre NV / NI	Désignation	Cl	Marque	Numéro	In (A)	Protection surintensités Type	Calibre (A)	Réglage (A)	Cont.	Isol. (MΩ)
CENTRALE BIOGAZ - Salle de commande - N° Obs : 2										
2 /2	Appareil(s) d'éclairage (2020)		Philips						B	
1	Appareil(s) d'éclairage de sécurité BAES	2								
	N° Obs : 3 R. 4215-17 Arrêté du Arr.14-12-2011-art 4		Appareil d'éclairage de sécurité ne fonctionnant pas en l'absence du réseau "normal" *Faire réviser le(s) bloc(s) autonome(s) ou le(s) remplacer*							
1	Climatiseur		Fujitsu		ND	Dj	16		B	
1	Coffret de comptage		Chauvin-arnoux		ND				B	
1	Centrale d'alarme incendie								B	
3 /3	Prise(s) de courant (2020)								B	
1	Micro-ordinateur		Dell		ND				B	
1	Imprimante		Lexmark		ND				B	
1	Chargeur batterie		AEES		ND				B	
1	DEIE interface EDF								B	
1	Onduleur 1 KVA		eaton		ND				B	
CENTRALE BIOGAZ - Local Groupe 1										
7 /7	Appareil(s) d'éclairage masse inac( )		Philips							
2	Appareil(s) d'éclairage de sécurité BAES	2								
2	Appareil(s) d'éclairage de sécurité BAES	2								
1	Convecteur	2			5					
1 /1	Prise(s) de courant (2020)								B	
1	Pompe de refroidissement		ND		11,4	Dj	11		B	
1	Pompe de préchauffage		ND						B	
1	Ventilateur		ND						B	
CENTRALE BIOGAZ - Local groupe 2										
7 /7	Appareil(s) d'éclairage masse inac( )		Philips							
2	Appareil(s) d'éclairage de sécurité BAES	2								
2	Appareil(s) d'éclairage de sécurité BAES	2								
1	Convecteur								B	
1 /1	Prise(s) de courant (2020)								B	
1	Pompe de refroidissement		ND		11,4	Dj	11		B	

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Nbre NV / NI	Désignation	CI	Marque	Numéro	In (A)	Protection surintensités			Cont.	Isol. (MΩ)
						Type	Calibre (A)	Réglage (A)		
1	Pompe de préchauffage		ND						B	
1	Ventilateur		ND						B	
CENTRALE BIOGAZ - Local groupe 3										
7 /7	Appareil(s) d'éclairage masse inac		Philips							
2	Appareil(s) d'éclairage de sécurité BAES	2								
2	Appareil(s) d'éclairage de sécurité BAES	2								
1	Convecteur								B	
1 /1	Prise(s) de courant (2020)								B	
1	Pompe de refroidissement		ND		11,4	Dj	11		B	
1	Pompe de préchauffage		ND						B	
1	Ventilateur		ND						B	
CENTRALE BIOGAZ - Poste de distribution										
N° Obs : **4**	R. 4226-07NF C15-100_Ed2002 : 63		Le local poste BT n'est pas correctement entretenu *Eliminer les différents éléments étrangers qui sont stockés*							
3 /3	Appareil(s) d'éclairage masse inac( )		Philips							
2	Appareil(s) d'éclairage de sécurité BAES	2								
1	BAPI	2								
N° Obs : **5**	R. 4215-17 Arrêté du Arr.14-12-2011-art 4		BAPI hors service *Faire réviser le(s) bloc(s) autonome(s) ou le(s) remplacer*							
1 /1	Prise(s) de courant (2020)								B	
1	Climatiseur		Fujitsu		5				B	
CENTRALE BIOGAZ - Atelier										
2 /2	Appareil(s) d'éclairage masse inac( )		Philips							
3 /3	Prise(s) de courant (2020)								B	
1	Convecteur	2		ND						
1	Chauffe eau électrique		ND	ND					B	
1	Sableuse 24V		ND						B	
1	Compresseur Hydrovane		MAUGUIERE		10	PI			B	
1	Four micro ondes		ND						B	
1	Réfrigérateur		CANDY						B	
1	Cafetière		BOSCH						B	
1	Boite à gant		ACIMEX						B	
CENTRALE BIOGAZ - Local huile										

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

330527 1275 64

Nbre NV / NI	Désignation	Cl	Marque	Numéro	In (A)	Protection surintensités			Cont.	Isol. (MΩ)
						Type	Calibre (A)	Réglage (A)		
2 /2	Appareil(s) d'éclairage masse inac( )		Philips							
2 /2	Prise(s) de courant (2020)								B	
1	Convecteur	2	ND		ND					
1	Moteur glycol		EBARA		2	Dj	6.3	4	B	
1	Moteur à huile		EMGR		8	Dj	10	8	B	
1	Transfo sonde 230V / 24V								B	
1	Aérotherme		APPLIMO						B	
CENTRALE BIOGAZ - Extérieur										
2	Groupe climatisation				ND				B	
16 /16	Appareil(s) d'éclairage masse inac( )		Philips							
1	Compresseur secheur		MAUGUIERE						B	
2	Pompe CSVP + Pompe immergée				2,5	Dj	2,5		B	
2	Moteur distribution (SUR.122 et SUR.112) Ex II 2 a II BT4 ; CESI 01 ATEX 098		WEG		53,1	RE			B	
24	Ventilateur groupe		ND		ND				B	
CENTRALE BIOGAZ - Installation TORCHERES - N° Obs : 8, 9,										
1	Compresseur BIOGAZ		L S		7,9	RE			B	
1	Compresseur BIOGAZ		WEG		51	RE			B	
UNITE TRAITEMENT DES LIXIVIATS - EXTERIEUR - UNITE LIXIVIATS - N° Obs : 11										
N° Obs : **14**	R. 4226-07NF C15-100_Ed2002 : 63		Equipement en mauvais état concerne plusieurs boite de dérivation situées au sol fixées sur des rails au niveau des coffrets répartitions en bout de cuves *Le réparer ou le remplacer*							
4	Circulateurs M53 M57 M55 M54		ATB		7.4	Dj	10	7.5	B	
1	Compteur de chaleur	2	CALEC		ND					
3	Circulateurs M51 M52 M56		ATB		20	Dj	32	20	B	
3	Pompes doseuses M133 (90W) M233 (90W) M333 (90W)		GRUNDFOS		1	Dj	5	1.25	B	
18	Electrovannes VX 331 332 ND VX 342 343 344 VX 231 232 ND VX 242 243 244 VX 131 132 ND VX 142 143 144		BSR		ND				B	
1	Pompe doseuse M142 (90W)		GRUNDFOS		1	Dj	5	1.25	B	
1	Pompe doseuse M242 (90W)				1	Dj		1.25	B	
1	Pompe doseuse M 342 (90W)				1	Dj		1.25	B	
4 /4	Appareil(s) d'éclairage IP 66(2017)								B	

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Nbre NV / NI	Désignation	CI	Marque	Numéro	In (A)	Protection surintensités			Cont.	Isol. (MΩ)
						Type	Calibre (A)	Réglage (A)		
4 /4	Prise(s) de courant dans Tableaux unités Lixiviats (2017)								B	
UNITE TRAITEMENT DES LIXIVIATS - EXTERIEUR - UNITE LIXIVIATS ISSUE DE ARMOIRE 1										
1	Transformateur alimentation des auxiliaires 1000VA		SCHNEIDER			Dj	4		B	
8	Ventilateurs (3kW) 1A 1B 2A 2B 3A 3B 4A 4B		ND		5	Dj	12	5,5	B	
1	Pompe lagune 40000m3		ND		4	RE	12	4	B	
1	Pompe lagune 300m3 (immergée)		ND		4	RE	12	4	B	
1	Pompe cuve à lots immergée		ND		6.6	Dj	12	6,5	B	
1	Pompe cuve lavage immergée		ND		6.6	Dj	12	7	B	
1	Pompe à borne 0.5kW		ND			Dj	ND		B	
0	Pompe Flopulse 1(réserve)		ND			Dj	12			
1	Pompe Flopulse 2		ND		2.5	Dj	5	3	B	
UNITE TRAITEMENT DES LIXIVIATS - EXTERIEUR - UNITE LIXIVIATS ISSUE DE ARMOIRE 2										
1	Transformateur alimentation des auxiliaires		SCHNEIDER		1	Dj	4		B	
8	Ventilateurs 5A 5B 6A 6B 7A 7B 8A 8B		ND		5	Dj	12	5,5	B	
1	Pompe à lots immergée		ND		6.6	Dj	12	7	B	
1	Pompe lavage immergée		ND		6.6	Dj	12	7	B	
1	Pompe à borne		ND		1	Dj	5	2	B	
1	Pompe doseuse javel		GRUNDFOS		1	Dj	5	1.25	B	
1	Pompe doseuse bactéricide		GRUNDFOS		1	Dj	5	1.25	B	
UNITE TRAITEMENT DES LIXIVIATS - EXTERIEUR - UNITE LIVIVIATS ISSUE DE ARMOIRE 3										
1	Transformateur alimentation des auxiliaires		SCHNEIDER		1	Dj	4		B	
8	Ventilateurs 9A 9B 10A 10B 11A 11B 12A 12B		ND		5	Dj	12	5,5	B	
1	Pompe cuvon à lots		ND		6.6	Dj	12	7	B	
1	Pompe cuvon lavage		ND		6.6	Dj	12	7	B	
1	Pompe à boue		ND		1	Dj	5	2	B	

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

330527 1277 64

- Liste des plans et schémas des installations

Référence	Désignation	Origine	Date MAJ Schéma
EV11 068 BAE	EVALUATION DES RISQUES D'EXPLOSION ISDND DE L'ARBOIS	Apave	30/06/2011
EV11 068 BAE	DETERMINATION DES ZONES A RISQUE D'EXPLOSION	Apave	30/06/2011
ATSR -61 272-10	Note de calcul 09-010	Entreprise	30/01/2009
09-001	Poste de commande	Entreprise	30/01/2009
09-002	Poste de distribution	Entreprise	30/01/2009
09-003	TGBT	Entreprise	30/01/2009
G3089	Cellules HT poste	Entreprise	30/01/2009
09-006	Coffret TR	Entreprise	30/01/2009
1xJGC420GS	Armoire auxiliaire moteur	Entreprise	18/01/2006

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

N° 15497*02 cerfa

FICHE D'INTERVENTION / BORDEREAU DE SUIVI DE DÉCHETS DANGEREUX pour les opérations nécessitant une manipulation de fluides frigorigènes effectuées sur un équipement, prévus aux articles R.543-82 et R.541-45 du code de l'environnement

Fiche N° : W4O55959423

[1] OPERATEUR (Nom, adresse et SIRET):	[2] DETENTEUR (Nom, adresse et SIRET) :
ENGIE COFELY - Agence Ouest Provence Parc de la Bastide Blanche - Bâtiment A3 13127 VITROLLES SIRET : 552 046 955 02098	CPA ARBOIS SNC ARBOIS BIO ENERGIES 264 RUE GARIBALDI 69488 LYON CEDEX 03 SIRET : 50343041500011
Attestation de capacité n° : 487 - R1	

[3] Equipement concerné :

Identification : 1130636001-0001-CPU * TEFA Industrie * Biogaz 2800Nm3/h *N° 21073

Nature du fluide frigorigène : R- 404A — Charge Totale : 74,000 kg

Tonnage équivalent CO_2 (HFC/PFC) : 290,200 teq CO_2

[4] Nature de l'intervention :

- ☐ Assemblage de l'équipement
- ☐ Mise en service de l'équipement
- ☐ Modification de l'équipement
- ☐ Maintenance de l'équipement
- ☒ Contrôle d'étanchéité périodique
- ☐ Contrôle d'étanchéité non périodique
- ☐ Démantèlement
- ☐ Autre (préciser) :

Observations : D'ici 2020, la recharge en fluide vierge sera interdite.

Contrôle d'étanchéité	Identification	Contrôlé le
[5] Détecteur manuel de fuite	DETFF-WP0-0191	02 / 03 / 2020

[6] Présence d'un système de détection des fuites : ☒ OUI ☐ NON

Fréquence minimale du contrôle périodique

[7] Quantité de fluide frigorigène dans l'équipement	HCFC	☐ 2 kg ≤ Q < 30 kg	☐ 30 kg ≤ Q < 300 kg	☐ Q ≥ 300 kg
	HFC/PFC	☐ 5 t ≤ teqCO2 < 50 t	☒ 50 t ≤ teqCO2 < 500 t	☐ teqCO2 ≥ 500 t
[8] Équip. HCFC et équip. HFC sans système de détection des fuites		☐ 12 mois	☐ 6 mois	☐ 3 mois
[9] Équipements HFC avec système de détection des fuites		☐ 24 mois	☒ 12 mois	☐ 6 mois

[10] Fuites constatées lors du contrôle d'étanchéité

☐ OUI ☒ NON

N°	Localisation de la fuite	Réparation de la fuite
1		☐ Réalisée ☐ A faire
2		☐ Réalisée ☐ A faire
3		☐ Réalisée ☐ A faire

[11] Manipulation du fluide frigorigène

Quantité chargée totale (A+B+C) :	kg	**Quantité de fluide récupérée totale (D+E) :**	kg
A - Dont fluide vierge :	kg	D - Dont fluide destiné au traitement	kg
B - Dont fluide recyclé (incl. fluide récupéré et réintroduit)	kg	E - Dont fluide conservé pour réutilisation (incl. réintroduction)	kg
C - Dont fluide régénéré :	kg	Identifiant du contenant :	

Code Déchets : **14 06 01* - chlorofluorocarbones, HCFC, HFC - Fluides frigorigènes fluorés**

[12] Dénomination ADR/RID : ☐ UN 1078, Gaz frigorifique NSA (Gaz réfrigérant, NSA), 2.2 (C/E)

☐ Autre cas :

[13] Installation de destination du déchet (Nom, SIRET et adresse)	[14] Transporteur du déchet - si différent de l'opérateur (Nom, SIREN et adresse

[15] Observations :	[16] Installation de traitement (nom et adresse)
[17] N° de bordereau de collecte de petites quantités :	Code R/D :
[18] N° de bordereau de transformation traitement :	Quantité réceptionnée :

Je soussigné certifie que l'opération ci-dessus a été effectuée.

	Opérateur	Détenteur	Installation de traitement
Nom du Signataire :	BELAÏD	BURGOT	
Qualité du Signataire :	FRIGORISTE	DIRECTEUR AGENCE	
Date + Visa	16/12/2020		

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Registre Froid (Internet) :

Code équipement GDE :

Destinataires mail (A) :

Destinataires mail (CC) : Robert.giupponi@engie.com;Corinne.montanelli@engie.com

PHOTO 1

PHOTO 2

PHOTO 3

PHOTO 4

PHOTO 5

PHOTO 6

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Modalités de remplissage FI/BSD

[1] Opérateur
Indiquer son nom (raison sociale), son numéro SIRET et son n° d'attestation de capacité.
Dans le cas d'un collecteur de petites quantités de déchets (c'est-à-dire lorsque l'opérateur stockera les déchets générés par l'intervention dans un contenant qui recevra d'autres déchets de fluides frigorigènes provenant d'autres équipements), cocher la case correspondante et joindre l'annexe 1 du formulaire. Les champs 12 à 16 ne seront plus à remplir dans ce cas.

[2] Détenteur
Indiquer son nom, son adresse et son numéro SIRET.

[3] Equipement concerné
Indiquer :
- l'identification de l'équipement : marque commerciale et référence constructeur du modèle de l'équipement, éventuel repérage donné à l'équipement et au circuit lorsque plusieurs équipements similaires sont présents sur le site ;
- la nature du fluide frigorigène fluoré qu'il contient (ex : R-134a)
- la charge totale de l'équipement en kg et pour les équipements contenant des HFC ou PFC le tonnage équivalent CO2 de l'équipement (P.R.P. x Charge de l'équipement en kg / 1000).
Reprendre les informations figurant sur la plaque signalétique de l'équipement prévue à l'article R. 543-77 du code de l'environnement.

[4] Nature de l'intervention
Cocher le motif de l'intervention correspondant à l'intervention réalisée.
- Mise en service de l'équipement : Première mise en route d'un équipement neuf, d'un équipement d'occasion ou suite à un changement de fluide frigorigène réalisé sur l'équipement
- Modification de l'équipement : Changement de caractéristiques de l'équipement suite à retrofit, drop-in, extension...
- Maintenance de l'équipement : Opération de maintenance courante (par exemple : changement de filtre ou de cartouche déshydratante, purge d'incondensable, purge et appoint d'huile, retrait et charge de fluide frigorigène...) et entrainant l'ouverture du circuit frigorifique.
- Contrôle d'étanchéité périodique : Contrôle d'étanchéité réalisé sur l'équipement tous les 3, 6, 12 ou 24 mois en fonction de la charge de celui-ci (kg ou tonnage équivalent CO2) et la présence/absence d'un système de détection des fuites conforme à la réglementation en vigueur.
- Contrôle d'étanchéité non périodique : Contrôle d'étanchéité réalisé après une réparation ou à la suite d'une ouverture du circuit frigorifique pendant des opérations de maintenance.
- Démantèlement : Mise à l'arrêt définitive de l'équipement entrainant le retrait de sa charge en fluide frigorigène
- Autre (préciser) : Toute intervention autre que celles décrites.

[5] Détecteur manuel de fuite
Mentionner son identification (N° de série ou repère) ainsi que la date du dernier contrôle.

[6] Présence d'un système de détection des fuites
Cocher « OUI » si un tel système, conforme à la réglementation, est présent, « NON » dans le cas contraire.

[7] Quantité de fluide frigorigène dans l'équipement
Cocher la case correspondant à la charge de l'équipement (HCFC) ou à son tonnage équivalent CO2 (HFC et PFC, voir point 3 pour le calcul de ce tonnage équivalent).

[8] Équipements HCFC et équipements HFC sans système de détection des fuites
Cocher la périodicité du contrôle, qui correspond à celle des équipements utilisant des fluides HCFC et des équipements utilisant des fluides HFC en l'absence d'un système de détection des fuites conforme à la réglementation qui alerte l'exploitant en cas de fuite.

[9] Équipements HFC avec système de détection des fuites
Cocher la périodicité du contrôle pour les équipements utilisant des fluides HFC en présence d'un système de détection des fuites conforme à la réglementation qui alerte l'exploitant en cas de fuite.

[10] Fuite(s) constatée(s) lors du contrôle d'étanchéité
Cocher « OUI » ou « NON » selon le résultat du contrôle
Si une ou des fuites sont identifiées lors du contrôle d'étanchéité, indiquer la localisation de la fuite, si la réparation a été réalisée ou si elle reste à faire.
Les fuites en attente de réparation sont identifiées par le marquage défini à l'article R.543-79-1. Pour les équipements contenant plus de 300 kg de HCFC ou plus de 500 tonnes équivalent CO2 de HFC ou PFC, une copie de cette fiche est envoyée au préfet (article R.543-79).

[11] Manipulation du fluide frigorigène
Quantité chargée totale : Quantité totale de fluide frigorigène chargée dans un équipement au cours d'une intervention (Somme de A + B + C).
A – Dont fluide vierge : Quantité de substance ou mélange de substances qui n'ont pas été utilisées antérieurement et qui sont chargées dans un équipement
B – Dont fluide recyclé : Quantité de fluide récupéré dans l'équipement lors d'une intervention en vue d'être réintroduit dans l'équipement.
C – Dont fluide régénéré : Quantité de fluide ayant été antérieurement récupéré puis traité par un organisme de traitement de fluides frigorigènes afin de présenter des performances équivalentes à celles d'un fluide vierge (par exemple le R-404A Régénéré).
Quantité de fluide récupérée totale (D + E) : Quantité totale de fluide frigorigène récupéré dans l'équipement pendant une intervention (Somme de D + E)
D – Dont fluide destiné au traitement: Quantité de fluide récupéré dans l'équipement lors d'une intervention et retourné au distributeur en vue de son traitement (régénération ou destruction). Cette case apparaît en mauve car elle déclenche l'obligation de remplir la partie du formulaire dédiée au suivi des déchets, soit par remplissage des champs 12 à 16 si les déchets sont stockés dans un contenant dédié, soit par remplissage de l'annexe 1 si le contenant accueillant les déchets sera amené à accueillir conjointement des déchets de fluides frigorigènes issus d'autres équipements.
E – Dont fluide conservé pour réutilisation : Quantité de fluide récupéré dans l'équipement lors d'une intervention et conservé en vue de sa réintroduction dans l'équipement.
Identifiant du contenant : Indiquer le numéro d'identification de la bouteille ou du container de récupération (N° ESP transportable, par exemple). Cas particulier: si les déchets générés par l'intervention nécessitent plus d'un contenant, mettre ici l'identifiant de chacun des contenants utilisés.

Si l'intervention ne génère pas de déchets de fluides frigorigènes, ne pas remplir les champs 12 à 16.
Cas particulier : si les déchets générés par l'intervention sont stockés dans un contenant qui est appelé à stocker conjointement d'autres déchets de fluides frigorigènes issus d'autres équipements, ce ne sont pas ces champs 12 à 16 mais l'annexe 1 qu'il convient de remplir.

[12] Code UN, dénomination ADR/RID
Le producteur renseigne le code UN et la dénomination ADR du déchet de fluide suivant les deux possibilités suivantes :
- Cas général : sont utilisés le code UN 1078 généraliste pour les gaz réfrigérants et la dénomination ADR « Déchets Gaz réfrigérant NSA, 2.2 (C/E) »
- Cas particulier : pour tout fluide inflammable ou tout fluide dont le code UN est différent, la case « Autre » est cochée et le code UN ainsi que la dénomination ADR spécifiques sont indiqués (exemples : pour le R23 -> code UN 1984 et dénomination ADR « Déchets trifluorométhane (gaz réfrigérant R23) », pour le R32 -> code UN 3252 et dénomination ADR « Déchets difluorométhane (gaz réfrigérant R32) », pour le R404A -> code UN 3337 et dénomination ADR « Déchets gaz réfrigérant R404A », pour le R410A -> code UN 3163 et dénomination ADR « Déchets gaz liquéfié, n.s.a. (R32, R125) »)

[13] Installation de destination
Indiquer le nom et l'adresse de l'installation de destination, c'est-à-dire celle qui va recevoir le déchet de fluide frigorigène destiné à être traité après son retrait de l'équipement.

[14] Transporteur
Indiquer le nom et l'adresse du transporteur, celui qui va transporter le fluide destiné à être vers l'installation de destination. Si l'opérateur effectue lui-même le transport, ne pas remplir.

[15] Observations
Observations diverses à noter ici.

[16] Installation de traitement
Code R/D : L'installation de traitement indique le code adéquat correspondant à l'opération de valorisation ou d'élimination réalisée sur le fluide frigorigène réceptionné.
Quantité réceptionnée : L'installation de traitement indique la quantité qu'elle a réellement réceptionnée.
Date : Pour opérateur et détenteur, indiquer la date d'intervention sur l'équipement. Pour l'installation de traitement, la date à indiquer est celle de réception du déchet de fluide frigorigène.

[17] N° de bordereau de collecte de petites quantités
Si les déchets générés par l'intervention sont stockés dans un contenant issu de déchets de fluides frigorigènes équipements, noter le numéro de bordereau de l'annexe 1. La consigne ENGIE Cofely est de ne pas se positionner en collecteur de petite quantité.

[18] N° de bordereau de transformation traitement
A renseigner par l'Exploitant de l'installation de transformation / traitement. Copier le numéro du bordereau de regroupement de l'annexe 2.

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

N° 15497*02 cerfa

FICHE D'INTERVENTION / BORDEREAU DE SUIVI DE DÉCHETS DANGEREUX pour les opérations nécessitant une manipulation de fluides frigorigènes effectuées sur un équipement, prévus aux articles R.543-82 et R.541-45 du code de l'environnement

Fiche N° : W4O30189808

[1] OPERATEUR (Nom, adresse et SIRET):	[2] DETENTEUR (Nom, adresse et SIRET) :
ENGIE COFELY - Agence Ouest Provence Parc de la Bastide Blanche - Bâtiment A3 13127 VITROLLES SIRET : 552 046 955 02098	CPA ARBOIS SNC ARBOIS BIO ENERGIES 264 RUE GARIBALDI 69488 LYON CEDEX 03 SIRET : 50343041500011
Attestation de capacité n° : 487 - R1	

[3] Equipement concerné :

Identification : 1130636001-0001-CPU * TEFA Industrie * Biogaz 2800Nm3/h *N° 21073

Nature du fluide frigorigène : R- 404A — Charge Totale : 74,000 kg

Tonnage équivalent CO_2 (HFC/PFC) : 290,200 teq CO_2

[4] Nature de l'intervention :

- ☐ Assemblage de l'équipement
- ☐ Mise en service de l'équipement
- ☐ Modification de l'équipement
- ☐ Maintenance de l'équipement
- ☒ Contrôle d'étanchéité périodique
- ☐ Contrôle d'étanchéité non périodique
- ☐ Démantèlement
- ☐ Autre (préciser) :

Observations: D'ici 2020, la recharge en fluide [illegible] interdite.

SAISI GDE

Contrôle d'étanchéité	Identification	Contrôle le
[5] Détecteur manuel de fuite	DETFF-WP0-1092	09 / 03 / 2020

[6] Présence d'un système de détection des fuites : ☒ OUI ☐ NON

Fréquence minimale du contrôle périodique

[7] Quantité de fluide frigorigène dans l'équipement	HCFC	☐ 2 kg ≤ Q < 30 kg	☐ 30 kg ≤ Q < 300 kg	☐ Q ≥ 300 kg
	HFC/PFC	☐ 5 t ≤ teqCO2 < 50 t	☒ 50 t ≤ teqCO2 < 500 t	☐ teqCO2 ≥ 500 t
[8] Équip. HCFC et équip. HFC sans système de détection des fuites		☐ 12 mois	☐ 6 mois	☐ 3 mois
[9] Équipements HFC avec système de détection des fuites		☐ 24 mois	☒ 12 mois	☐ 6 mois

[10] Fuites constatées lors du contrôle d'étanchéité

☐ OUI ☒ NON

N°	Localisation de la fuite	Réparation de la fuite
1		☐ Réalisée ☐ A faire
2		☐ Réalisée ☐ A faire
3		☐ Réalisée ☐ A faire

[11] Manipulation du fluide frigorigène

Quantité chargée totale (A+B+C) :	kg	**Quantité de fluide récupérée totale (D+E) :**	kg
A - Dont fluide vierge :	kg	D - Dont fluide destiné au traitement	kg
B - Dont fluide recyclé (incl. fluide récupéré et réintroduit)	kg	E - Dont fluide conservé pour réutilisation (incl. réintroduction)	kg
C - Dont fluide régénéré :	kg	Identifiant du contenant :	

Code Déchets : **14 06 01* - chlorofluorocarbones, HCFC, HFC - Fluides frigorigènes fluorés**

[12] Dénomination ADR/RID : ☐ UN 1078, Gaz frigorifique NSA (Gaz réfrigérant, NSA), 2.2 (C/E)

☐ Autre cas :

[13] Installation de destination du déchet (Nom, SIRET et adresse)	[14] Transporteur du déchet - si différent de l'opérateur (Nom, SIREN et adresse

[15] Observations :	[16] Installation de traitement (nom et adresse)
[17] N° de bordereau de collecte de petites quantités :	Code R/D :
[18] N° de bordereau de transformation traitement :	Quantité réceptionnée :

Je soussigné certifie que l'opération ci-dessus a été effectuée.

	Opérateur	Détenteur	Installation de traitement
Nom du Signataire :	Fauvergue	M.Burgot	
Qualité du Signataire :	Frigoriste	Directeur Agence	
Date + Visa	18/06/2020	18/06/2020	

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

ENGIE ENERGIE SERVICES
COFELY SERVICES
Parc de la Bastide Blanche
Bât. A3 – BP252
13747 VITROLLES CEDEX

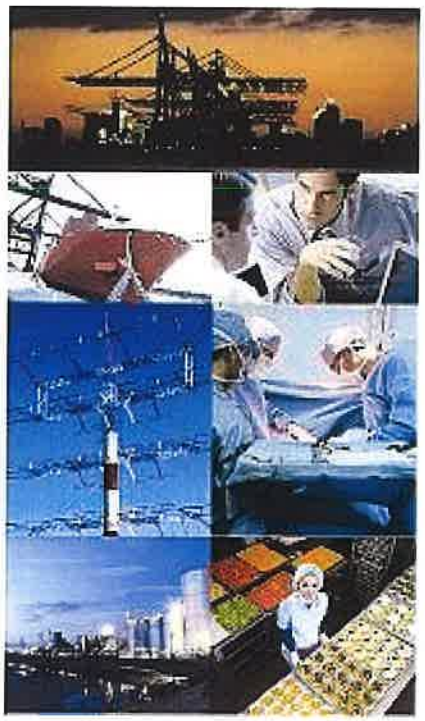
A l'attention de M. KARABETOGLOU

F2C
FOUDRE CONTRÔLE CERTIFICATION

VERIFICATION VISUELLE FOUDRE

en référence à l'

arrêté du 4 octobre 2010 modifié



Mission n° : A533575316.1

effectuée le 20 novembre 2020

Installation :
Centrale Biogaz de l'Arbois

apave

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

APAVE SUDEUROPE SAS
Agence de Marseille
8 rue Jean-Jacques VERNAZZA
Z.A.C. Saumaty Séon – CS 60193
13322 MARSEILLE CEDEX 16
Tél. : 0496152292 – Fax : 0496152398

CSDU de l'Arbois
Plateforme de Valorisation du Biogaz
Plateau de l'Arbois
Lieu dit Jas de Maroc

13100 AIX EN PROVENCE

Date d'intervention : **20 novembre 2020**

VERIFICATION VISUELLE FOUDRE

en référence à l'arrêté du 4 octobre 2010 modifié

CODE PRESTATION : EFOD0030

F2C FOUDRE CONTROLE CERTIFICATION

Adresse(s) d'expédition :
1 ex **ENGIE ENERGIE SERVICES**
COFELY SERVICES
Parc de la bastide Blanche
Bât. A3
BP 252
13747 VITROLLES

A l'attention de **M. KARABETOGLOU**

Intervenant :
Thierry ADOLPHE

Thierry ADOLPHE

Accompagné par :
Monsieur Julien MELANDEZ

Rendu compte à :
Monsieur KARABETOGLOU

Pièces jointes :
Néant.

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale.
Le seul rapport faisant foi est le rapport envoyé par **APAVE SUDEUROPE SAS.**

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

SOMMAIRE

1 SYNTHESE DE NOS OBSERVATIONS 4

2 MISSION 5
2.1 Contexte 5
2.2 Objet 5
2.3 Objectif 5
2.4 Référentiels 6
2.5 Limites d'intervention 6
2.6 Documents fournis 6
2.7 Appareils de mesures utilisés 6

3 PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DU SITE (Rappel) 7
3.1 Activité de l'établissement 7
3.2 Modifications ou extensions du site 7
3.3 Moyens matériels pour les vérifications 7
3.4 Contenu des vérifications 7
3.5 Mesures de prévention 7

4 DETAIL DES PROTECTIONS 8
4.1 Installation de valorisation/bâtiment pont bascule/postes PT1 et PT2 8

5 ANNEXES 15
5.1 Mesures et relevés 15
5.2 Photos 17
5.3 Certificat GLOBAL 20

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

1 SYNTHESE DE NOS OBSERVATIONS

L'étude technique RGC 21195 de RG Consultants fait deux types de prescriptions :

- **Obligation** : l'installation de la protection est obligatoire.
- **Optimisation** : travaux conseillés pour protection d'autres équipements indispensables au bon fonctionnement du site et à la sécurité du personnel.

La conformité vis-à-vis de la réglementation foudre des ICPE n'est prononcée qu'au vu des installations de protection déclarées « **Obligation** » dans l'étude technique.

Les remarques relatives aux installations de protection déclarées « Optimisation », donc conseillées, sont données à titre d'information. Il appartient à l'exploitant de décider de leur mise en place.

☒ STATUE SUR LA CONFORMITE

La prise en compte exhaustive des éléments de l'installation de protection contre la foudre à inspecter est réalisée en référence à la Notice de vérification et de maintenance et aux normes applicables.

La conformité de l'Installation peut être prononcée au vu des résultats de l'inspection.

Remarques :

Les remarques qui suivent concernent des installations dont la mise en place est seulement conseillée par l'étude technique pour « Optimisation » donc non obligatoire. :

- Réseau de terre Plateforme : Selon l'ET paragraphe 6.1.1 : « *Toutes les structures métalliques de la plateforme devront être équipées d'une **boucle de fond de fouille en câble de cuivre de 50 mm²** qui sera installée dans le sol…… »*. Conseil non suivi.

- Réseau de terre Torchères : Selon l'ET paragraphe 6.1.2 : « *Une prise de terre en boucle conformément à l'annexe E.5.4.3.4 de la norme NF EN 62305-3 **devra être réalisée pour les torchères**, en cuivre étamé 30 x 2 mm ou cuivre rond de section 50 mm². Il convient que la prise de terre en boucle soit, de préférence, enterrée à au moins 0,5 m de profondeur et à au moins 1 m à l'extérieur des murs »*. Conseil non suivi.

N° (*)	LIBELLE
/	/

(*) Voir paragraphe 4 « Détail des protections »

Nota : La forme du rapport est commune à la vérification visuelle, la vérification complète, et la notice de vérification et de maintenance. Seules les parties du rapport relatives à l'une des 3 prestations sont complétées.

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

2 MISSION

2.1 Contexte

La présente mission fait suite à notre proposition n° A533575316.1 du 26 octobre 2020 acceptée par votre commande n° 0011824564 du 82 novembret 2020.

2.2 Objet

La mission porte :

☒ sur l'ensemble du site (plate-forme de valorisation et les postes HT (PT1 et PT2).
☐ sur le(s) Bâtiment(s) et Structure(s) suivante(s) suivants :

2.3 Objectif

Rappel de l'arrêté du 4 octobre 2010 modifié :

« Art. 21. – L'installation des protections fait l'objet d'une vérification complète par un organisme compétent, distinct de l'installateur, au plus tard six mois après leur installation.
Une vérification visuelle est réalisée annuellement par un organisme compétent.
L'état des dispositifs de protection contre la foudre des installations fait l'objet d'une vérification complète tous les deux ans par un organisme compétent.
Toutes ces vérifications sont décrites dans une notice de vérification et de maintenance et sont réalisées conformément à la norme NF EN 62305-3, version de décembre 2006.
Les agressions de la foudre sur le site sont enregistrées. En cas de coup de foudre enregistré, une vérification visuelle des dispositifs de protection concernés est réalisée, dans un délai maximum d'un mois, par un organisme compétent.
Si l'une de ces vérifications fait apparaître la nécessité d'une remise en état, celle-ci est réalisée dans un délai maximum d'un mois.

Art. 22. – L'exploitant tient en permanence à disposition de l'inspection des installations classées l'analyse du risque foudre, l'étude technique, la notice de vérification et de maintenance, le carnet de bord et les rapports de vérifications. »

Rappel de la circulaire du 24 avril 2008 :

« Toutes les vérifications sont réalisées conformément à la notice de vérification et maintenance. Les vérifications n'ont pas pour objet de statuer sur la pertinence de l'analyse du risque foudre ou de l'étude technique.
Les résultats des vérifications sont consignés dans un rapport. Les précédents rapports de vérification sont tenus à disposition du vérificateur.
Tous les événements survenus dans l'installation de protection foudre (modification, vérification, coup de foudre, opération de maintenance) sont consignés dans le carnet de bord. Les enregistrements des agressions de la foudre sont datés et si possible localisés sur le site.
Les enregistrements peuvent être réalisés à l'aide d'un compteur de coup de foudre (ce dernier doit alors être conforme au guide UTE C 17-106 « Guide pratique – Compteurs de coups de foudre ») ou par un système de détection d'orage. »

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

2.4 Référentiels

Cette mission est effectuée en référence aux textes réglementaires et normatifs suivants :

- NF EN 62305-3 – Dommages physiques sur les structures et risques humains
- NF EN 62305-4 – Réseaux de puissance et de communication dans les structures
- NF C17-102 (septembre 2011) – Protection contre la foudre - Systèmes de protection contre la foudre à dispositif d'amorçage.

2.5 Limites d'intervention

- Les protections existantes sur les bâtiments et structures pour lesquels aucune protection n'est requise dans l'Analyse du Risque Foudre sont vérifiées conformément aux normes en vigueur à la date d'installation de ces équipements.
- Notre prestation ne comprend pas les essais spécifiques des protections tels que proposés par certains constructeurs.

2.6 Documents fournis

	Origine	Date	Révision
☐ Plan d'implantation des protections existantes			
☒ Analyse de risque foudre	RG Consutants	13/07/2012	RGC21195 Rev A
☒ Etude technique de protection foudre	RG Consutants	13/07/2012	RGC21195 Rev A
☒ Notice de vérification et de maintenance (ET)	RG Consutants	13/07/2012	RGC21195 Rev A
☐ Plan de masse			
☐ Procédures d'exploitation			
☐ Rapport de vérification « Initiale »	Non fourni		
☒ Dernier rapport de vérification complète	APAVE	09/12/2019	11008584001-1
☒ Dernier rapport de vérification visuelle	APAVE	11/12/2018	10563841-001-1
☒ Carnet de bord	APAVE	11/12/2018	10563841-001-1

2.7 Appareils de mesures utilisés

☒ Sans objet, la visite visuelle ne nécessite pas la réalisation de mesures.
☐ Cf ci-après

	Marque - Type
Mesureur de continuité	Micro-ohmmètre numérique MEGGER type DLR010HD n° 2011OHM502
Mesureur de terre	FLUKE 1621 (méthode des terres auxiliaires)
Pince de terre	MEGGER DET 24C n° 205170085.

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

3 PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DU SITE (RAPPEL)

3.1 Activité de l'établissement

Plateforme de valorisation du biogaz

3.2 Modifications ou extensions du site

Aucune modification ne nous a été signalée par vos services.

3.3 Moyens matériels pour les vérifications

Installation extérieure de protection foudre / SPF et installation intérieure de protection foudre / SMPI

Vérifications visuelles :	Vérifications complètes :
☒ Vérification depuis le sol ☐ Escalier ☐ Jumelles ☐ Echelle ☐ Nacelle ☐ Autre :	☒ Vérification depuis le sol ☐ Escalier ☐ Jumelles ☐ Echelle ☐ Nacelle ☒ Tellurohmmètre ☒ Mesureur de continuité ☐ Contrôleur d'isolement ☐ Valise de test constructeur ☐ Autre :

3.4 Contenu des vérifications

Installation extérieure de protection foudre / SPF

Vérifications visuelles :	Vérifications complètes :
☒ Dispositifs de capture (éléments naturels) ☒ Conducteurs de descentes (éléments naturels) ☒ Liaisons équipotentielles ☒ Prises de terre ☐ Autre :	☒ Dispositifs de capture (éléments naturels) ☒ Conducteurs de descentes (éléments naturels) ☒ Prises de terre ☒ Mesure des prises de terre ☒ Mesure des continuités ☐ Autre :

Installation intérieure de protection foudre / SMPI

Vérifications visuelles :	Vérifications complètes :
☒ Indicateurs visuels des parafoudres ☐ Bouton de test ☒ Dispositifs de déconnexion (fusibles / disjoncteurs) ☐ Autre :	☒ Indicateurs visuels des parafoudres ☒ Bouton de test ☒ Dispositifs de déconnexion (fusibles / disjoncteurs) avec test des fusibles ☐ Autre :

3.5 Mesures de prévention

☒ Aucune mesure de prévention préconisée
☐ Matériel de détection d'orage
☐ Service d'alerte d'activité orageuse
☐ Arrêt de l'exploitation en période orageuse
☐ Autre :

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

4 DETAIL DES PROTECTIONS

4.1 Installation de valorisation/bâtiment pont bascule/postes PT1 et PT2

4.1.1 Installation extérieure de protection foudre / SPF

Description	Critères	Visite visuelle	Visite complète	Avis
Dispositif de capture plate-forme : Composants naturels : - Cheminées des groupes (8 m) - Tuyauteries extérieures - 2 torchères (7 m), - structures métalliques de la plate-forme - clôtures métalliques plateforme.	L'ensemble est composé d'éléments métalliques à ciel ouvert et peut constituer des dispositifs naturels de capture au sens de la norme NF EN 62305-3.	X	X	C
Conducteurs de descente Composants naturels		X	X	C
Prises de terre Plateforme : Prise de terre du site de type indéterminé (aucun renseignement fourni). L'ensemble des masses métalliques de l'unité de valorisation du biogaz est interconnecté à ce réseau de terre à l'aide de conducteurs en cuivre de 25 mm², Torchères : Pas de prise de terre visible.	***Optimisation*** ***Selon l'ET paragraphe 6.1.1 :*** Toutes les structures métalliques de la plateforme devront être équipées d'une boucle de fond de fouille en câble de cuivre de 50 mm² qui sera installée dans le sol avec une liaison équipotentielle entre les différents éléments des structures afin d'assurer une parfaite équipotentialité et continuité électrique. **Selon l'ET : il est conseillé de réaliser ces travaux (Optimisation).** **Le conseil n'a pas été suivi.** ***Optimisation*** ***Selon l'ET paragraphe 6.1.2 :*** Une prise de terre en boucle conformément à l'annexe E.5.4.3.4 de la norme NF EN 62305-3 devra être réalisée pour les torchères, en cuivre étamé 30 x 2 mm ou cuivre rond de section 50 mm². Il convient que la prise de terre en boucle soit, de préférence, enterrée à au **moins 0,5 m de profondeur et à au moins 1 m à l'extérieur des murs**. **Selon l'ET : il est conseillé de réaliser ces travaux (Optimisation).** **Le conseil n'a pas été suivi.**	X X	X X	C C
Enregistrement des agressions de la foudre	Aucun système d'enregistrement n'est requis par l'Etude technique			SO

C : Conforme **NC** : Non conforme **SO** : Sans Objet **AS** : Avis suspendu **Autres** : Travaux à réaliser

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Description	Critères	Visite visuelle	Visite complète	Avis
Liaisons équipotentielles extérieures Plateforme : Quelques éléments métalliques sont reliés au réseau de terre par l'intermédiaire de conducteur de cuivre isolé de section 25 mm². : - les 3 containers groupes, - un poteau de la plate-forme cheminée groupe 3, - un poteau de la plate-forme cheminées des groupes 1 et 2), - l'algeco réserve huile, - le marche pied remplissage huile, - le bâtiment bureau et cellules, - les poteaux support de tuyauteries (y compris celles vers Lixivia). - abris des transfos	Conformité NF EN 62305-3 SPF en bon état Connexions serrées Continuité des conducteurs et des bornes Absence de corrosion Connexions intactes Fixations des conducteurs	X	X	C
Torchères : Aucune liaison en 50 mm² entre le bas des torchères et une boucle de terre n'est visible (la boucle de terre n'a pas été créée). **(Cf remarque en page 4)**	Conformité NF EN 62305-3 SPF en bon état Connexions serrées Continuité des conducteurs et des bornes Absence de corrosion Connexions intactes Fixations des conducteurs	X	X	C
Clôture métallique plateforme La clôture métallique de la plateforme elle-même dispose d'interconnexions au réseau de terre à l'aide de conducteurs de cuivre isolé 25 mm², en général 1 panneau sur 2).		X	X	C
Clôture métallique torchères Les panneaux de la clôture des torchères sont reliés au support de la torchère B6200 ainsi qu'à la barre de terre de l'armoire électrique de la torchère B6500 par des conducteurs de cuivre nu de section 25 mm².		X	X	C
Distances de séparation	Sans objet, SPF non isolé			SO

C : Conforme **NC** : Non conforme **SO** : Sans Objet **AS** : Avis **suspendu** **Autres** : Travaux à réaliser

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

4.1.2 Installation intérieure de protection foudre / parafoudres

Liaisons équipotentielles et blindages :

Description	Critères	Visite visuelle	Visite complète	Avis
Ecrans des câbles	Non requis			SO
Liaisons équipotentielles intérieures	Non requis			SO

C : Conforme **NC** : Non conforme **SO** : Sans Objet **AS** : Avis suspendu **Autres** : Travaux à réaliser

Parafoudres sur les services de puissance :

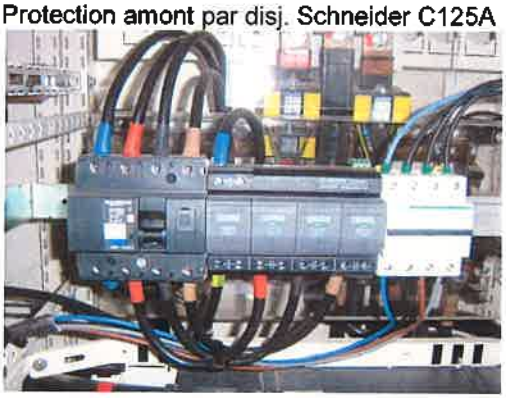
Rappel *: Les parafoudres installés sur la distribution Basse Tension doivent être protégés selon les recommandations du constructeur et supporter les courants de court-circuit présumés*
Leur installation doit respecter les règles du guide UTE C 15 443 (voir extrait en annexe).
Les parafoudres de type 2 installés en aval des parafoudres de type 1 ou type 1 combinés type 2 doivent être coordonnés avec ces derniers. Les parafoudres devront respecter la norme d'essais EN 61 643.11 édition 2011.

Description	Critères	Visite visuelle	Visite complète	Avis
Parafoudres de Type 1 **Poste PT1 / TGBT / TNS** Parafoudres 3P+N Phoenix Contact Flashtrab FLT-CP-PLUS-350ST pris sur JdB Phases : Uc 350V / Up 1,5 kV / Iimp 25kA In 25kA Neutre : Uc 350V / Up 1,5 kV / Iimp 100kA In 100kA Protection amont par disj. Schneider C125A 	NB : poste extérieur à la plateforme. Règle des 50 cm Dispositifs de déconnexion Indicateurs visuels	X	X	C

C : Conforme **NC** : Non conforme **SO** : Sans Objet **AS** : Avis suspendu **Autres** : Travaux à réaliser

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

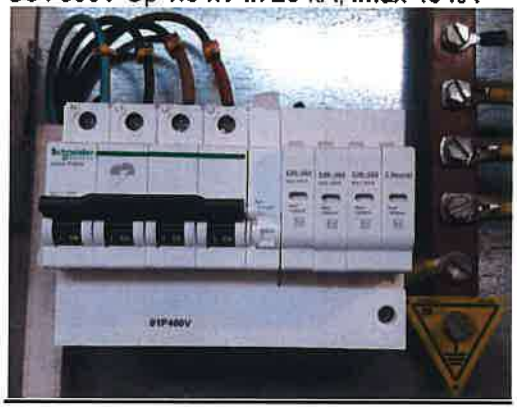
Parafoudres sur les services de puissance (suite) :

Description	Critères	Visite visuelle	Visite complète	Avis
Parafoudres de Type 1 **Poste PT2 / TGBT / TNS** Parafoudres 3P+N Phoenix Contact Flashtrab FLT-CP-PLUS-350ST pris sur JdB Phases : Uc 350V / Up 1,5 kV / Iimp 25kA In 25kA Neutre : Uc 350V / Up 1,5 kV / Iimp 100kA In 100kA Protection amont par disj. Schneider C125A 	NB : poste extérieur à la plateforme. Règle des 50 cm Dispositifs de déconnexion Indicateurs visuels	X	X	C
Parafoudres de Type 1 **Bureau plateforme / TGBT / TNS** Parafoudres 3P+N Phoenix Contact Flashtrab FLT-CP-PLUS-350ST pris sur JdB Phases : Uc 350V / Up 1,5 kV / Iimp 25kA In 25kA Neutre : Uc 350V / Up 1,5 kV / Iimp 100kA In 100kA Protection amont par disj. Schneider C125A 	Règle des 50 cm Dispositifs de déconnexion Indicateurs visuels	X	X	C

C : Conforme **NC** : Non conforme **SO** : Sans Objet **AS** : Avis suspendu **Autres** : Travaux à réaliser

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

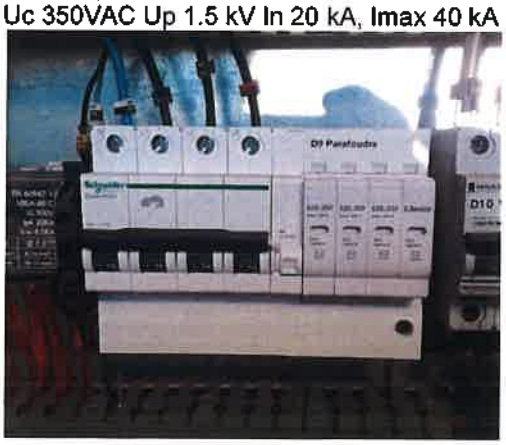
Parafoudres sur les services de puissance (suite) :

Description	Critères	Visite visuelle	Visite complète	Avis
Parafoudres de type 2 **Bureau plateforme / TGBT / TNS** Parafoudres pris sur le jeu de barres Phoenix Contact VAL CP 350.ST Uc : 350V (L) / 240 V (N) Up 1.4 kV (L) / 1.5 kV (N) In 20 kA, Imax 40 kA Protection amont par disj. Schneider C125A 	Règle des 50 cm Dispositifs de déconnexion Indicateurs visuels	X	X	C
Parafoudres de type 2 **Armoire traitement Gaz** Parafoudres Schneider Quick PRD40r pris sur le répartiteur. Uc : 350V Up 1.5 kV In 20 kA, Imax 40 kA 	Règle des 50 cm Dispositifs de déconnexion Indicateurs visuels NB : Protection non requise obligatoire par l'ET (conseil pour optimisation).	X	X	C

C : Conforme **NC** : Non conforme **SO** : Sans Objet **AS** : Avis suspendu **Autres** : Travaux à réaliser

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Parafoudres sur les services de puissance (suite) :

Description	Critères	Visite visuelle	Visite complète	Avis
Parafoudres de type 2 **Armoire électrique torchère Est (B6500)** Parafoudres Schneider pris en aval du sectionneur général. IQuick PRD40r Uc 350VAC Up 1.5 kV In 20 kA, Imax 40 kA 	Règle des 50 cm Dispositifs de déconnexion Indicateurs visuels NB : Protection non requise obligatoire par l'ET (conseil pour optimisation).	X	X	C
Parafoudres de type 2 **Armoire électrique torchère Ouest(B6200)** Parafoudres Schneider IQuick PED40r pris sur le répartiteur Uc 350VAC Up 1.5 kV In 20 kA, Imax 40 kA 	Règle des 50 cm Dispositifs de déconnexion Indicateurs visuels NB : Protection non requise obligatoire par l'ET (conseil pour optimisation).	X	X	C

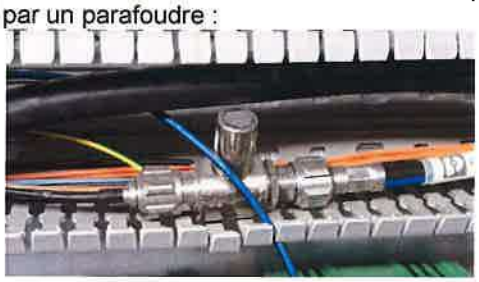
C : Conforme **NC** : Non conforme **SO** : Sans Objet **AS** : Avis suspendu **Autres** : Travaux à réaliser

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Parafoudres sur les services de puissance (suite) :

Description	Critères	Visite visuelle	Visite complète	Avis
Parafoudres de type 2 Alimentation pont bascule et barrières radioactives Parafoudres absents	**Cette installation n'est pas de la responsabilité de Cofély. De plus, leur mise en place de parafoudres type 2 est conseillée et non déclarée « obligatoire » par l'étude technique.**			SO

Parafoudres sur les services de communication :

Description	Critères	Visite visuelle	Visite complète	Avis
Parafoudres de type 3	Non requis			SO
Parafoudres télécommunication et vidéo : Aucun parafoudre n'est en place sur les installations de télécommunication et de surveillance vidéo. Page 27 de l'étude la protection des antennes est donnée « pour info ». NB : Sur les 3 câbles d'antennes pénétrant dans le container bureau seul ce lui aboutissant au kit Wireless-Mux est protégé par un parafoudre : 	Page 27 de l'ET : *Les antennes sont susceptibles de capter le champ électromagnétique rayonné par les éclairs. De ce fait, elles peuvent transmettre des surtensions à l'émetteur. Pour éviter cela, il est nécessaire de protéger les entrées « antenne » des émetteurs par un parafoudre coaxial. Celui-ci sera connecté directement sur l'émetteur. Son impédance caractéristique et sa bande passante doivent être choisies en adéquation avec l'émetteur. La camera de surveillance infrarouge de l'alvéole ainsi que les caméras de vidéo surveillance sont concernées. Afin de protéger les systèmes de traitement, il est **recommandé** d'équiper leurs entrées / sorties avec les parafoudres coaxiaux. Ils seront choisis en fonction de la bande passante et du niveau de tension du signal.*	X	X	SO
Parafoudres instrumentation	Non requis			SO
Parafoudres centrale incendie	Non requis			SO

C : Conforme **NC** : Non conforme **SO** : Sans Objet **AS** : Avis suspendu **Autres** : Travaux à réaliser

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

5 ANNEXES

5.1 Mesures et relevés

5.1.1. Prises de terre :

Méthode de mesure : Méthode des piquets auxiliaires avec mesureur de terre FLUKE 1621

	Valeur mesurée (Ω)	
Point de mesure	**Circuit fermé**	**Commentaire**
Barrette de coupure dans container cellules /bureau TGBT	Sans objet, les mesures ne sont pas réalisées lors des visites visuelles	
Remontée de terre sur poteau support tuyau huile à l'angle S/E du container groupe 1.		

5.1.2. Continuités :

Ces mesures ont pour but de d'évaluer la qualité des liaisons équipotentielles d'un réseau maillé ou entre les terres des paratonnerres et la terre « électrique » d'un bâtiment.

Interprétation des mesures, pour des bâtiments séparés de moins de 100 m :

- Les valeurs inférieures à 10 milliohms présentent un très bon niveau d'équipotentialité.
- Les valeurs comprises entre 10 et 30 milliohms présentent en général un niveau d'équipotentialité satisfaisant. Mais pour des valeurs situées aux environs de 30 milliohms, il est nécessaire de prendre en compte les conditions de mesure et notamment l'éloignement des points de référence et de mesure.
- Les valeurs comprises entre 30 et 200 milliohms montrent une liaison de type linéique sans maillage.
- Les valeurs supérieures à 200 milliohms présentent un niveau d'équipotentialité insuffisant.

Appareil utilisé : Micro-ohmmètre numérique MEGGER type DLR010HD n° 2011OHM502 – Cet appareil permet d'effectuer des mesures de continuité avec une sensibilité de 1mΩ.

Point de référence	Point de mesure	Valeur	Commentaire
Barrette de coupure dans le container cellules /bureau TGBT	Remonté de terre bas poteau support arrivée gaz à côté groupe 2 (repéré E2)	Sans objet, les mesures ne sont pas réalisées lors des visites visuelles	
	Barre de terre dans armoire traitement gaz		
	Abri de l'armoire traitement gaz		
	Carcasse sécheur Biogaz		
	Poteau de la structure porteuse cheminée groupe 3 à l'angle S/O du container groupe 3		
	Grillage côté Ouest (entre groupe 3 et LIXIVIA)		
	Structure torchère Est		
	Structure torchère Ouest		
	Barre de terre du coffret électrique d'alim torchères		
	Grillage Ouest zone torchères		
	Barre équipotentielle sur container groupe 3		
	Poteau support tuyaux vers Lixivia		
	Remonté de fond de fouille E3 (poteau entre G2 et G3		

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Point de référence	Point de mesure	Valeur	Commentaire
Barrette de coupure dans le container cellules /bureau TGBT	Remonté de fond de fouille sur poteau entre G1 et G2	Sans objet, les mesures ne sont pas réalisées lors des visites visuelles	
	Remontée de terre sur poteau support tuyau huile à l'angle S/E du container groupe 1.		
	Grillage Sud face container groupe 1		
	Algeco stock huile (repère E6)		
	Grillage Est (derrière stock huile)		
	Algeco atelier (repère E8)		
	Remontée de terre E21 sur container groupe 3		
	Remontée de terre E18 sur container groupe 2		
	Barre équipotentielle sur container groupe 1		
	Remontée de terre E15		

Résultat :
Sans objet, les mesures ne sont pas réalisées lors des visites visuelles

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

5.2 Photos

Photos 1 - Mises à la terre des containers groupes







Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Photos 2 – Mises à la terre des poteaux support des plateformes cheminées.

NB : Il n'y a qu'uns seule mise à la terre par plateforme.





Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Photo 3a – Exemple de mise à la terre grillage plateforme



Photo 3B – Exemple de mise à la terre des abris transfos



Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

5.3 Certificat GLOBAL

CERTIFICAT

N° F2C/01-c

FOUDRE
CONTROLE
CERTIFICATION

GLOBAL Certification® atteste que le système de l'entreprise :

APAVE
191 rue de Vaugirard
F-75738 PARIS CEDEX 15

Satisfait aux exigences du référentiel RR-F2C-COC 2.2 du 01/03/2017 en référence à l'arrêté du 4 octobre 2010 modifié par l'arrêté du 19 juillet 2011, pour l'attribution de la certification dans les domaines de compétence suivants :

	OUI	NON
Analyse du risque foudre	X	
Vérification Complète	X	
Vérification Visuelle	X	
Etude Technique	X	

DELIVRE LE : 25/02/2019

VALABLE JUSQU'AU : 24/11/2023

Pour GLOBAL Certification®

Le Président, Jacques ADAM

GLOBAL CERTIFICATION

Id, rue du Séminaire
F-94516 Rungis CEDEX
tél. (33) 01 49 79 03 25
fax (33) 01 49 79 00 91
www.global-certification.fr

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

ABIOLAB-LAEASE
Laboratoire d'analyses environnementales

134, rue Auguste Bedoin, 84700 SORGUES - Tel : 04.32.40.30.66 -
mail : contact@abiolab.fr - web : www.laease.com - SIRET 802 775 361 00040

Accréditation COFRAC - section ESSAIS - accréditation n° 1-6717 - portée disponible sur WWW.COFRAC.FR

Préservons la santé humaine

RAPPORT D'ANALYSES N° 20D04037-001 - V0

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

Code client : 3232

ENGIE - COFELY SUD EST
à l'attention de Mr KARABETOGLOU Jean-Jacques
Parc de la Bastide Blanche
Bat 3A - CS 40252
13747 VITROLLES CEDEX

TYPE D'ANALYSE : Analyse sur TAR

Client : ENGIE - COFELY SUD EST	**Prélèvement effectué le :** 22/01/2020 **à** 14:20
Vos Réf / Commande : /0011098490	**Par** : Amélie Chrétien
Commune : Aix en Provence	
Adresse de prélèvement : Route du jas de Maroc 13290 Aix en Provence	**Type de site :** Autres Établissements
Lieu de prélèvement : CSDU ARBOIS - Gare TGV Aix en Provence	**En présence de :**
Point de prélèvement : TAR	**Conditions de prélèvement :** Sur la vanne après écoulement /
	Observations In Situ :
Origine de l'eau : Eau de refroidissement	- Sur la vanne après écoulement -
Mode de traitement :	**Echantillon réceptionné le :** 23/01/2020 09:12
Nature de l'échantillon : Tours aéroréfrigérantes	**Date / heure de mise en analyse de l'échantillon :** 23/01/2020 11:22

Le prélèvement a été réalisé sous accréditation COFRAC selon la norme : FD T90-522

Prélèvement effectué moins de 48h après un traitement choc : Non renseigné — **Date du dernier traitement choc :**
Aspect de l'eau :
Traitements :

Cofrac	Paramètre	Résultat	Unité	Date d'analyse	Méthode	Valeurs réglementaires	
	Dépôts	Présence		22/01/2020			**
	Température maximale de l'eau	14,0	°C	22/01/2020	Méthode interne		
	après un écoulement de	2,00	minutes	22/01/2020	Méthode interne		
	Température de l'air	9,00	°C	22/01/2020	Méthode interne		
(3)	Conductivité à 25°C (ST)	37627	µS/cm	23/01/2020	NF EN 27888		
(3)	Température de mesure de la conductivité (ST)	17,8	°C	23/01/2020			
	Couleur apparente (ST)	6000	mg/l de Pt	23/01/2020	NF EN ISO 7887 (Méthode D)		
(3)	pH (ST)	9,1	Unité pH	23/01/2020	NF EN ISO 10523		
(3)	Température de mesure du pH (ST)	17,5	°C	23/01/2020			
	Turbidité (ST)	>20	NTU	23/01/2020	NF EN ISO 7027-1		
	Recherche Legionella et L. pneumophila	Fait					
O	Legionella	<100	UFC/l	23/01/2020	NF T 90-431		
O	Legionella pneumophila	<100	UFC/l	23/01/2020	NF T 90-431	1000	

Les paramètres identifiés par ** dépassent les valeurs réglementaires fixées.

(3) Paramètres réalisés par notre laboratoire partenaire sous accréditation COFRAC N° 1-5822 section essais, portée d accréditation disponible sur www.cofrac.fr

CONCLUSION :
Legionella non détectées.
Eau conforme à l'arrêté du 14 décembre 2013

Marie Ferrand
Technicienne microbiologie
Signataire habilité

Copie envoyée à : -ENGIE - COFELY SUD EST- Mme GSTALDER 69488 LYON CEDEX 03
-ENGIE - COFELY SUD EST- Mr GRANEL 69488 LYON CEDEX 03
-ENGIE - COFELY SUD EST- Mr BUDILLON 69488 LYON CEDEX 03

Note d'informations sur les résultats : *Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.*
Abréviations utilisées : UFC : Unité formant colonie. NPP : Nombre le Plus Probable. ST : Analyse réalisée par un sous-traitant. MS : matières sèches.
NA : Pour un paramètre correspondant à un total de molécules, cette mention signifie qu'aucune molécule n'a été quantifiée.
Les valeurs des limites et références de qualité sont exprimées dans l'unité du paramètre.
Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole O. Seules les déclarations de conformité portant sur des analyses réalisées dans leur totalité sous accréditation sont couvertes par l'accréditation.
Il n'a pas été tenu compte explicitement de l'incertitude associée au résultat.
Toutes données complémentaires concernant les résultats peuvent être communiquées à la suite d'une demande écrite.
~ : Nombre estimé (Cas particulier : de 1 à 2 colonies; interpréter le résultat comme "Les micro-organismes sont présents dans le volume étudié".

cofrac ESSAIS
ACCREDITATION N° 1-6717
PORTÉE DISPONIBLE
SUR WWW.COFRAC.FR

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Date d'édition : 31/01/20 17:08

ABIOLAB-LAEASE
Laboratoire d'analyses environnementales

134, rue Auguste Bedoin, 84700 SORGUES - Tel : 04.32.40.30.66 -
mail : contact@abiolab.fr - web : www.laease.com - SIRET 802 775 361 00040

Accréditation COFRAC - section ESSAIS - accréditation n° 1-6717 - portée disponible sur WWW.COFRAC.FR

Préservons la santé humaine

RAPPORT D'ANALYSES N° 20D04037-002 - V0

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

Code client : 3232

ENGIE - COFELY SUD EST
à l'attention de Mr KARABETOGLOU Jean-Jacques
Parc de la Bastide Blanche
Bat 3A - CS 40252
13747 VITROLLES CEDEX

TYPE D'ANALYSE : Analyse sur TAR

Client : ENGIE - COFELY SUD EST	**Prélèvement effectué le :** 22/01/2020 **à** 14:25
Vos Réf / Commande : /0011098490	**Par** : Amélie Chrétien
Commune : Aix en Provence	
Adresse de prélèvement : Route du jas de Marroc 13290 Aix en Provence	**Type de site :** Autres Établissements
Lieu de prélèvement : CSDU ARBOIS - Gare TGV Aix en Provence	**En présence de :**
Point de prélèvement : TAR	**Conditions de prélèvement :** Sur la vanne après écoulement /
	Observations In Situ :
Origine de l'eau : Eau de refroidissement	- Sur la vanne après écoulement -
Mode de traitement :	**Echantillon réceptionné le :** 23/01/2020 09:12
Nature de l'échantillon : Tours aéroréfrigérantes	**Date / heure de mise en analyse de l'échantillon :** 23/01/2020 11:22

Le prélèvement a été réalisé sous accréditation COFRAC selon la norme : FD T90-522

Prélèvement effectué moins de 48h après un traitement choc : Non renseigné — **Date du dernier traitement choc :**
Aspect de l'eau :
Traitements :

Cofrac	Paramètre	Résultat	Unité	Date d'analyse	Méthode	Valeurs réglementaires	
	Dépôts	Présence		22/01/2020			**
	Température maximale de l'eau	13,0	°C	22/01/2020	Méthode interne		
	après un écoulement de	2,00	minutes	22/01/2020	Méthode interne		
	Température de l'air	9,00	°C	22/01/2020	Méthode interne		
(3)	Conductivité à 25°C (ST)	32153	µS/cm	23/01/2020	NF EN 27888		
(3)	Température de mesure de la conductivité (ST)	17,9	°C	23/01/2020			
	Couleur apparente (ST)	4000	mg/l de Pt	23/01/2020	NF EN ISO 7887 (Méthode D)		
(3)	pH (ST)	9,1	Unité pH	23/01/2020	NF EN ISO 10523		
(3)	Température de mesure du pH (ST)	17,6	°C	23/01/2020			
	Turbidité (ST)	>20	NTU	23/01/2020	NF EN ISO 7027-1		
	Recherche Legionella et L. pneumophila	Fait					
O	Legionella	<100	UFC/l	23/01/2020	NF T 90-431		
O	Legionella pneumophila	<100	UFC/l	23/01/2020	NF T 90-431	1000	

Les paramètres identifiés par ** dépassent les valeurs réglementaires fixées.

(3) Paramètres réalisés par notre laboratoire partenaire sous accréditation COFRAC N° 1-5822 section essais, portée d accréditation disponible sur www.cofrac.fr

CONCLUSION :
Legionella non détectées.
Eau conforme à l'arrêté du 14 décembre 2013

Marie Ferrand
Technicienne microbiologie
Signataire habilité

Copie envoyée à : -ENGIE - COFELY SUD EST- Mme GSTALDER 69488 LYON CEDEX 03
-ENGIE - COFELY SUD EST- Mr GRANEL 69488 LYON CEDEX 03
-ENGIE - COFELY SUD EST- Mr BUDILLON 69488 LYON CEDEX 03

Note d'informations sur les résultats : *Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.*
Abréviations utilisées : UFC : Unité formant colonie. NPP : Nombre le Plus Probable. ST : Analyse réalisée par un sous-traitant. MS : matières sèches.
NA : Pour un paramètre correspondant à un total de molécules, cette mention signifie qu'aucune molécule n'a été quantifiée.
Les valeurs des limites et références de qualité sont exprimées dans l'unité du paramètre.
Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole O. Seules les déclarations de conformité portant sur des analyses réalisées dans leur totalité sous accréditation sont couvertes par l'accréditation.
Il n'a pas été tenu compte explicitement de l'incertitude associée au résultat.
Toutes données complémentaires concernant les résultats peuvent être communiquées à la suite d'une demande écrite.
~ : Nombre estimé (Cas particulier : de 1 à 2 colonies; interpréter le résultat comme "Les micro-organismes sont présents dans le volume étudié".

cofrac ESSAIS
ACCREDITATION N° 1-6717
PORTÉE DISPONIBLE
SUR WWW.COFRAC.FR

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Date d'édition : 31/01/20 17:08

ABIOLAB-LAEASE
Laboratoire d'analyses environnementales

134, rue Auguste Bedoin, 84700 SORGUES - Tel : 04.32.40.30.66 -
mail : contact@abiolab.fr - web : www.laease.com - SIRET 802 775 361 00040

Accréditation COFRAC - section ESSAIS - accréditation n° 1-6717 - portée disponible sur WWW.COFRAC.FR

Préservons la santé humaine

RAPPORT D'ANALYSES N° 20D04037-003 - V0

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

Code client : 3232

ENGIE - COFELY SUD EST
à l'attention de Mr KARABETOGLOU Jean-Jacques
Parc de la Bastide Blanche
Bat 3A - CS 40252
13747 VITROLLES CEDEX

TYPE D'ANALYSE : Analyse sur TAR

Client : ENGIE - COFELY SUD EST	**Prélèvement effectué le : à** 14:30
Vos Réf / Commande : /0011098490	**Par** : Amélie Chrétien
Commune : Aix en Provence	
Adresse de prélèvement : Route du jas de Marroc 13290 Aix en Provence	**Type de site :** Autres Établissements
Lieu de prélèvement : CSDU ARBOIS - Gare TGV Aix en Provence	**En présence de :**
Point de prélèvement : TAR	**Conditions de prélèvement :** Sur la vanne après écoulement /
	Observations In Situ :
Origine de l'eau : Eau de refroidissement	- Sur la vanne après écoulement -
Mode de traitement :	**Echantillon réceptionné le :** 23/01/2020 09:12
Nature de l'échantillon : Tours aéroréfrigérantes	**Date / heure de mise en analyse de l'échantillon :** 23/01/2020 11:22

Le prélèvement a été réalisé sous accréditation COFRAC selon la norme : FD T90-522

Prélèvement effectué moins de 48h après un traitement choc : Non renseigné — **Date du dernier traitement choc :**
Aspect de l'eau :
Traitements :

Cofrac	Paramètre	Résultat	Unité	Date d'analyse	Méthode	Valeurs réglementaires	
	Dépôts	Présence		22/01/2020			**
	Température maximale de l'eau	13,6	°C	22/01/2020	Méthode interne		
	après un écoulement de	2,00	minutes	22/01/2020	Méthode interne		
	Température de l'air	9,00	°C	22/01/2020	Méthode interne		
(3)	Conductivité à 25°C (ST)	6954	µS/cm	23/01/2020	NF EN 27888		
(3)	Température de mesure de la conductivité (ST)	18,2	°C	23/01/2020			
	Couleur apparente (ST)	1000	mg/l de Pt	23/01/2020	NF EN ISO 7887 (Méthode D)		
(3)	pH (ST)	8,9	Unité pH	23/01/2020	NF EN ISO 10523		
(3)	Température de mesure du pH (ST)	18,0	°C	23/01/2020			
	Turbidité (ST)	>20	NTU	23/01/2020	NF EN ISO 7027-1		
	Recherche Legionella et L. pneumophila	Fait					
O	Legionella	<100	UFC/l	23/01/2020	NF T 90-431		
O	Legionella pneumophila	<100	UFC/l	23/01/2020	NF T 90-431	1000	

Les paramètres identifiés par ** dépassent les valeurs réglementaires fixées.

(3) Paramètres réalisés par notre laboratoire partenaire sous accréditation COFRAC N° 1-5822 section essais, portée d accréditation disponible sur www.cofrac.fr

CONCLUSION :
Legionella non détectées.
Eau conforme à l'arrêté du 14 décembre 2013

Marie Ferrand
Technicienne microbiologie
Signataire habilité

Copie envoyée à : -ENGIE - COFELY SUD EST- Mme GSTALDER 69488 LYON CEDEX 03
-ENGIE - COFELY SUD EST- Mr GRANEL 69488 LYON CEDEX 03
-ENGIE - COFELY SUD EST- Mr BUDILLON 69488 LYON CEDEX 03

Note d'informations sur les résultats : *Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.*
Abréviations utilisées : UFC : Unité formant colonie. NPP : Nombre le Plus Probable. ST : Analyse réalisée par un sous-traitant. MS : matières sèches.
NA : Pour un paramètre correspondant à un total de molécules, cette mention signifie qu'aucune molécule n'a été quantifiée.
Les valeurs des limites et références de qualité sont exprimées dans l'unité du paramètre.
Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole O. Seules les déclarations de conformité portant sur des analyses réalisées dans leur totalité sous accréditation sont couvertes par l'accréditation.
Il n'a pas été tenu compte explicitement de l'incertitude associée au résultat.
Toutes données complémentaires concernant les résultats peuvent être communiquées à la suite d'une demande écrite.
~ : Nombre estimé (Cas particulier : de 1 à 2 colonies; interpréter le résultat comme "Les micro-organismes sont présents dans le volume étudié".

cofrac ESSAIS
ACCREDITATION N° 1-6717
PORTÉE DISPONIBLE
SUR WWW.COFRAC.FR

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Date d'édition : 31/01/20 17:08

ABIOLAB-LAEASE
Laboratoire d'analyses environnementales

134, rue Auguste Bedoin, 84700 SORGUES - Tel : 04.32.40.30.66 -
mail : contact@abiolab.fr - web : www.laease.com - SIRET 802 775 361 00040

Accréditation COFRAC - section ESSAIS - accréditation n° 1-6717 - portée disponible sur WWW.COFRAC.FR

Préservons la santé humaine

RAPPORT D'ANALYSES N° 20D08107-001 - V0

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

Code client : 3232

ENGIE - COFELY SUD EST
à l'attention de Mr KARABETOGLOU Jean-Jacques
Parc de la Bastide Blanche
Bat 3A - CS 40252
13747 VITROLLES CEDEX

TYPE D'ANALYSE : Analyse sur TAR

Client : ENGIE - COFELY SUD EST	**Prélèvement effectué le :** 20/02/2020 **à** 14:50
Vos Réf / Commande : /0011098490	**Par** : Amélie Chrétien
Commune : Aix en Provence	
Adresse de prélèvement : route du jas de Marroc 13290 Aix en Provence	**Type de site :** Autres Établissements
Lieu de prélèvement : CSDU ARBOIS - Gare TGV Aix en Provence	**En présence de :**
Point de prélèvement : TAR 1	**Conditions de prélèvement :** Sur la vanne après écoulement /
	Observations In Situ :
Origine de l'eau : Eau de refroidissement	
Mode de traitement :	**Echantillon réceptionné le :** 21/02/2020 09:27
Nature de l'échantillon : Tours aéroréfrigérantes	**Date / heure de mise en analyse de l'échantillon :** 21/02/2020 10:30

Le prélèvement a été réalisé sous accréditation COFRAC selon la norme : FD T90-522

Prélèvement effectué moins de 48h après un traitement choc : Non renseigné — **Date du dernier traitement choc :**
Aspect de l'eau :
Traitements :

Cofrac	Paramètre	Résultat	Unité	Date d'analyse	Méthode	Valeurs réglementaires	
	Dépôts	Présence		20/02/2020			**
	Température maximale de l'eau	13,3	°C	20/02/2020	Méthode interne		
	après un écoulement de	0,00	minutes	20/02/2020	Méthode interne		
	Température de l'air	15,60	°C	20/02/2020	Méthode interne		
(1)	Conductivité à 25°C (ST)	22853	µS/cm	22/02/2020	NF EN 27888		
(1)	Température de mesure de la conductivité (ST)	12,3	°C	22/02/2020			
	Couleur apparente (ST)	3000	mg/l de Pt	21/02/2020	NF EN ISO 7887 (Méthode D)		
(1)	pH (ST)	9,0	Unité pH	22/02/2020	NF EN ISO 10523		
(1)	Température de mesure du pH (ST)	12,0	°C	22/02/2020			
	Turbidité (ST)	>20	NTU	22/02/2020	NF EN ISO 7027-1		
	Recherche Legionella et L. pneumophila	Fait					
O	Legionella	<100	UFC/l	21/02/2020	NF T 90-431		
O	Legionella pneumophila	<100	UFC/l	21/02/2020	NF T 90-431	1000	

Les paramètres identifiés par ** dépassent les valeurs réglementaires fixées.

(1) L'absence de logo Cofrac provient d'un délai de mise en analyse par rapport à l'heure de prélèvement supérieur aux exigences normatives.

CONCLUSION :
Legionella non détectées.
Eau conforme à l'arrêté du 14 décembre 2013

Marie Ferrand
Technicienne microbiologie
Signataire habilité

Copie envoyée à : -ENGIE - COFELY SUD EST- Mme GSTALDER 69488 LYON CEDEX 03
-ENGIE - COFELY SUD EST- Mr GRANEL 69488 LYON CEDEX 03
-ENGIE - COFELY SUD EST- Mr BUDILLON 69488 LYON CEDEX 03

Note d'informations sur les résultats : *Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.*
Abréviations utilisées : UFC : Unité formant colonie. NPP : Nombre le Plus Probable. ST : Analyse réalisée par un sous-traitant en France. MS : matières sèches.
NA : Pour un paramètre correspondant à un total de molécules, cette mention signifie qu'aucune molécule n'a été quantifiée.
Les valeurs des limites et références de qualité sont exprimées dans l'unité du paramètre.
Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole O. Seules les déclarations de conformité portant sur des analyses réalisées dans leur totalité sous accréditation sont couvertes par l'accréditation.
Il n'a pas été tenu compte explicitement de l'incertitude associée au résultat.
Toutes données complémentaires concernant les résultats peuvent être communiquées à la suite d'une demande écrite.
~ : Nombre estimé (Cas particulier : de 1 à 2 colonies; interpréter le résultat comme "Les micro-organismes sont présents dans le volume étudié".

cofrac ESSAIS
ACCREDITATION N° 1-6717
PORTÉE DISPONIBLE
SUR WWW.COFRAC.FR

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Date d'édition : 02/03/20 12:15

ABIOLAB-LAEASE
Laboratoire d'analyses environnementales

134, rue Auguste Bedoin, 84700 SORGUES - Tel : 04.32.40.30.66 -
mail : contact@abiolab.fr - web : www.laease.com - SIRET 802 775 361 00040

Accréditation COFRAC - section ESSAIS - accréditation n° 1-6717 - portée disponible sur WWW.COFRAC.FR

Préservons la santé humaine

RAPPORT D'ANALYSES N° 20D08107-002 - V0

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

Code client : 3232

ENGIE - COFELY SUD EST
à l'attention de Mr KARABETOGLOU Jean-Jacques
Parc de la Bastide Blanche
Bat 3A - CS 40252
13747 VITROLLES CEDEX

TYPE D'ANALYSE : Analyse sur TAR

Client : ENGIE - COFELY SUD EST	**Prélèvement effectué le :** 20/02/2020 **à** 14:51
Vos Réf / Commande : /0011098490	**Par** : Amélie Chrétien
Commune : Aix en Provence	
Adresse de prélèvement : route du jas de Marroc 13290 Aix en Provence	**Type de site :** Autres Établissements
Lieu de prélèvement : CSDU ARBOIS - Gare TGV Aix en Provence	**En présence de :**
Point de prélèvement : TAR 2	**Conditions de prélèvement :** Sur la vanne après écoulement /
	Observations In Situ :
Origine de l'eau : Eau de refroidissement	
Mode de traitement :	**Echantillon réceptionné le :** 21/02/2020 09:27
Nature de l'échantillon : Tours aéroréfrigérantes	**Date / heure de mise en analyse de l'échantillon :** 21/02/2020 10:30

Le prélèvement a été réalisé sous accréditation COFRAC selon la norme : FD T90-522

Prélèvement effectué moins de 48h après un traitement choc : Non renseigné — **Date du dernier traitement choc :**
Aspect de l'eau :
Traitements :

Cofrac	Paramètre	Résultat	Unité	Date d'analyse	Méthode	Valeurs réglementaires
	Dépôts	Présence		20/02/2020		**
	Température maximale de l'eau	12,7	°C	20/02/2020	Méthode interne	
	après un écoulement de	0,00	minutes	20/02/2020	Méthode interne	
	Température de l'air	15,60	°C	20/02/2020	Méthode interne	
(1)	Conductivité à 25°C (ST)	30667	µS/cm	22/02/2020	NF EN 27888	
(1)	Température de mesure de la conductivité (ST)	12,1	°C	22/02/2020		
	Couleur apparente (ST)	3000	mg/l de Pt	21/02/2020	NF EN ISO 7887 (Méthode D)	
(1)	pH (ST)	8,7	Unité pH	22/02/2020	NF EN ISO 10523	
(1)	Température de mesure du pH (ST)	11,7	°C	22/02/2020		
	Turbidité (ST)	>20	NTU	22/02/2020	NF EN ISO 7027-1	
	Recherche Legionella et L. pneumophila	Fait				
O	Legionella	<100	UFC/l	21/02/2020	NF T 90-431	
O	Legionella pneumophila	<100	UFC/l	21/02/2020	NF T 90-431	1000

Les paramètres identifiés par ** dépassent les valeurs réglementaires fixées.

(1) L'absence de logo Cofrac provient d'un délai de mise en analyse par rapport à l'heure de prélèvement supérieur aux exigences normatives.

CONCLUSION :
Legionella non détectées.
Eau conforme à l'arrêté du 14 décembre 2013

Marie Ferrand
Technicienne microbiologie
Signataire habilité

Copie envoyée à : -ENGIE - COFELY SUD EST- Mme GSTALDER 69488 LYON CEDEX 03
-ENGIE - COFELY SUD EST- Mr GRANEL 69488 LYON CEDEX 03
-ENGIE - COFELY SUD EST- Mr BUDILLON 69488 LYON CEDEX 03

Note d'informations sur les résultats : *Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.*
Abréviations utilisées : UFC : Unité formant colonie. NPP : Nombre le Plus Probable. ST : Analyse réalisée par un sous-traitant en France. MS : matières sèches.
NA : Pour un paramètre correspondant à un total de molécules, cette mention signifie qu'aucune molécule n'a été quantifiée.
Les valeurs des limites et références de qualité sont exprimées dans l'unité du paramètre.
Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole O. Seules les déclarations de conformité portant sur des analyses réalisées dans leur totalité sous accréditation sont couvertes par l'accréditation.
Il n'a pas été tenu compte explicitement de l'incertitude associée au résultat.
Toutes données complémentaires concernant les résultats peuvent être communiquées à la suite d'une demande écrite.
~ : Nombre estimé (Cas particulier : de 1 à 2 colonies; interpréter le résultat comme "Les micro-organismes sont présents dans le volume étudié".

cofrac ESSAIS
ACCREDITATION N° 1-6717
PORTÉE DISPONIBLE
SUR WWW.COFRAC.FR

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Date d'édition : 02/03/20 12:15

ABIOLAB-LAEASE
Laboratoire d'analyses environnementales

134, rue Auguste Bedoin, 84700 SORGUES - Tel : 04.32.40.30.66 -
mail : contact@abiolab.fr - web : www.laease.com - SIRET 802 775 361 00040

Accréditation COFRAC - section ESSAIS - accréditation n° 1-6717 - portée disponible sur WWW.COFRAC.FR

Préservons la santé humaine

RAPPORT D'ANALYSES N° 20D08107-003 - V0

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

Code client : 3232

ENGIE - COFELY SUD EST
à l'attention de Mr KARABETOGLOU Jean-Jacques
Parc de la Bastide Blanche
Bat 3A - CS 40252
13747 VITROLLES CEDEX

TYPE D'ANALYSE : Analyse sur TAR

Client : ENGIE - COFELY SUD EST	**Prélèvement effectué le :** 20/02/2020 **à** 14:51
Vos Réf / Commande : /0011098490	**Par** : Amélie Chrétien
Commune : Aix en Provence	
Adresse de prélèvement : route du jas de Marroc 13290 Aix en Provence	**Type de site :** Autres Établissements
Lieu de prélèvement : CSDU ARBOIS - Gare TGV Aix en Provence	**En présence de :**
Point de prélèvement : TAR 3	**Conditions de prélèvement :** Sur la vanne après écoulement /
	Observations In Situ :
Origine de l'eau : Eau de refroidissement	
Mode de traitement :	**Echantillon réceptionné le :** 21/02/2020 09:27
Nature de l'échantillon : Tours aéroréfrigérantes	**Date / heure de mise en analyse de l'échantillon :** 21/02/2020 10:30

Le prélèvement a été réalisé sous accréditation COFRAC selon la norme : FD T90-522

Prélèvement effectué moins de 48h après un traitement choc : Non renseigné — **Date du dernier traitement choc :**
Aspect de l'eau :
Traitements :

Cofrac	Paramètre	Résultat	Unité	Date d'analyse	Méthode	Valeurs réglementaires
	Dépôts	Présence		20/02/2020		**
	Température maximale de l'eau	12,8	°C	20/02/2020	Méthode interne	
	après un écoulement de	0,00	minutes	20/02/2020	Méthode interne	
	Température de l'air	15,60	°C	20/02/2020	Méthode interne	
(1)	Conductivité à 25°C (ST)	4790	µS/cm	22/02/2020	NF EN 27888	
(1)	Température de mesure de la conductivité (ST)	12,7	°C	22/02/2020		
	Couleur apparente (ST)	1000	mg/l de Pt	21/02/2020	NF EN ISO 7887 (Méthode D)	
(1)	pH (ST)	8,8	Unité pH	22/02/2020	NF EN ISO 10523	
(1)	Température de mesure du pH (ST)	12,3	°C	22/02/2020		
	Turbidité (ST)	>20	NTU	22/02/2020	NF EN ISO 7027-1	
	Recherche Legionella et L. pneumophila	Fait				
O	Legionella	<100	UFC/l	21/02/2020	NF T 90-431	
O	Legionella pneumophila	<100	UFC/l	21/02/2020	NF T 90-431	1000

Les paramètres identifiés par ** dépassent les valeurs réglementaires fixées.

(1) L'absence de logo Cofrac provient d'un délai de mise en analyse par rapport à l'heure de prélèvement supérieur aux exigences normatives.

CONCLUSION :
Legionella non détectées.
Eau conforme à l'arrêté du 14 décembre 2013

Marie Ferrand
Technicienne microbiologie
Signataire habilité

Copie envoyée à : -ENGIE - COFELY SUD EST- Mme GSTALDER 69488 LYON CEDEX 03
-ENGIE - COFELY SUD EST- Mr GRANEL 69488 LYON CEDEX 03
-ENGIE - COFELY SUD EST- Mr BUDILLON 69488 LYON CEDEX 03

Note d'informations sur les résultats : *Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.*
Abréviations utilisées : UFC : Unité formant colonie. NPP : Nombre le Plus Probable. ST : Analyse réalisée par un sous-traitant en France. MS : matières sèches.
NA : Pour un paramètre correspondant à un total de molécules, cette mention signifie qu'aucune molécule n'a été quantifiée.
Les valeurs des limites et références de qualité sont exprimées dans l'unité du paramètre.
Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole O. Seules les déclarations de conformité portant sur des analyses réalisées dans leur totalité sous accréditation sont couvertes par l'accréditation.
Il n'a pas été tenu compte explicitement de l'incertitude associée au résultat.
Toutes données complémentaires concernant les résultats peuvent être communiquées à la suite d'une demande écrite.
~ : Nombre estimé (Cas particulier : de 1 à 2 colonies; interpréter le résultat comme "Les micro-organismes sont présents dans le volume étudié".

cofrac ESSAIS
ACCREDITATION N° 1-6717
PORTÉE DISPONIBLE
SUR WWW.COFRAC.FR

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Date d'édition : 02/03/20 12:15

ABIOLAB-ASPOSAN
Laboratoire d'analyses environnementales et alimentaires
60, allée Saint-Exupéry • Inovallée • 38330 Montbonnot-Saint-Martin • Tél. 04 76 90 43 48 • fax 04 76 90 34 14
contact@abiolab.fr • www.abiolab.fr • siret 802 775 361 00016
Accréditation COFRAC - section ESSAIS - accréditation n° 1-5822 - portée disponible sur WWW.COFRAC.FR

Préservons la santé humaine

RAPPORT D'ANALYSES N° 20L16107-001 - V0

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

Code client : 3232

ENGIE - COFELY SUD EST
à l'attention de Mr KARABETOGLOU Jean-Jacques
Parc de la Bastide Blanche
Bat 3A - CS 40252
13747 VITROLLES CEDEX

TYPE D'ANALYSE : LEGIO+Chimie

Client : ENGIE - COFELY SUD EST	**Prélèvement effectué le :** 15/04/2020 **à** 09:15
Vos Réf / Commande : /0011404023	
Commune : Aix en Provence	
Adresse de prélèvement : CSDU plateau de l'arbois route de Jason de Maroc- rd9, 13100 aux en provence	**Type de site :** Autres Établissements
Lieu de prélèvement : CSDU ARBOIS - Gare TGV Aix en Provence	**En présence de :**
Point de prélèvement : TAR	**Conditions de prélèvement :** Sur la vanne après écoulement et désinfection à l'alcool /
	Observations In Situ :
Origine de l'eau : Eau de refroidissement	- Sur la vanne après écoulement et désinfection à l'alcool -
Mode de traitement :	**Echantillon réceptionné le :** 16/04/2020 09:34
Nature de l'échantillon : Tours aéroréfrigérantes	**Température à réception (°C) :** 8
	Date / heure de mise en analyse de l'échantillon : 16/04/2020 10:29

Le prélèvement a été réalisé sous accréditation COFRAC selon la norme : FD T90-522

Prélèvement effectué moins de 48h après un traitement choc : Non renseigné **Date du dernier traitement choc :**
Aspect de l'eau :
Traitements :

Cofrac	Paramètre	Résultat	Unité	Date d'analyse	Méthode	Valeurs réglementaires
	Température de l'air	15,6	°C	15/04/2020		
	Température de l'eau	20,3	°C	15/04/2020		
	Recherche Legionella et L. pneumophila					
O	Legionella	<100	UFC/l	16/04/2020	NF T 90-431	
O	Legionella pneumophila	<100	UFC/l	16/04/2020	NF T 90-431	1000
(1)	Conductivité à 25°C	11544	µS/cm	17/04/2020	NF EN 27888	
(1)	Température de mesure de la conductivité	15,5	°C	17/04/2020		
O	pH	8,8	Unité pH	16/04/2020	NF EN ISO 10523	
	Température de mesure du pH	22,4	°C	16/04/2020		
	Turbidité	>20	NTU	16/04/2020	NF EN ISO 7027-1	

Les paramètres identifiés par ** dépassent les valeurs réglementaires fixées.

(1) L'absence de logo Cofrac provient d'un délai de mise en analyse par rapport à l'heure de prélèvement supérieur aux exigences normatives.
Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

CONCLUSION :
Legionella non détectées.
Eau conforme à l'arrêté du 14 décembre 2013

Florence Cartier-Millon
Directrice des laboratoires
Signataire habilité

Copie envoyée à : -ENGIE - COFELY SUD EST- Mme GSTALDER 69488 LYON CEDEX 03
-ENGIE - COFELY SUD EST- Mr GRANEL 69488 LYON CEDEX 03
-ENGIE - COFELY SUD EST- Mr BUDILLON 69488 LYON CEDEX 03

Note d'informations sur les résultats : *Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.*
Abréviations utilisées : UFC : Unité formant colonie. NPP : Nombre le Plus Probable. ST : Analyse réalisée par un sous-traitant en France. MS : matières sèches.
NA : Pour un paramètre correspondant à un total de molécules, cette mention signifie qu'aucune molécule n'a été quantifiée.
Les valeurs des limites et références de qualité sont exprimées dans l'unité du paramètre.
Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole O. Seules les déclarations de conformité portant sur des analyses réalisées dans leur totalité sous accréditation sont couvertes par l'accréditation.
Il n'a pas été tenu compte explicitement de l'incertitude associée au résultat.
Toutes données complémentaires concernant les résultats peuvent être communiquées à la suite d'une demande écrite.
~ : Nombre estimé (Cas particulier : de 1 à 2 colonies; interpréter le résultat comme "Les micro-organismes sont présents dans le volume étudié".

cofrac ESSAIS
ACCREDITATION N° 1-5822
PORTÉE DISPONIBLE
SUR WWW.COFRAC.FR

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Date d'édition : 24/04/20 17:26

ABIOLAB-ASPOSAN
Laboratoire d'analyses environnementales et alimentaires
60, allée Saint-Exupéry • Inovallée • 38330 Montbonnot-Saint-Martin • Tél. 04 76 90 43 48 • fax 04 76 90 34 14
contact@abiolab.fr • www.abiolab.fr • siret 802 775 361 00016
Accréditation COFRAC - section ESSAIS - accréditation n° 1-5822 - portée disponible sur WWW.COFRAC.FR

Préservons la santé humaine

RAPPORT D'ANALYSES N° 20L22131-001 - V0

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

Code client : 3232

ENGIE - COFELY SUD EST
à l'attention de Mme GSTALDER Marie-Eve
69488 LYON CEDEX 03

TYPE D'ANALYSE : LEGIO+Chimie

Client : ENGIE - COFELY SUD EST	**Prélèvement effectué le :** 25/05/2020 **à** 10:48
Vos Réf / Commande : /0011404023	**Par** : Nicolas Pasquali
Commune : Aix en Provence	
Adresse de prélèvement : plateau du realtor rd 9 13290 Aix en Provence	**Type de site :** Autres Établissements
Lieu de prélèvement : CSDU ARBOIS - Gare TGV Aix en Provence	**En présence de :**
Point de prélèvement : TAR 3 point prélèvement	**Conditions de prélèvement :** Sur la vanne après écoulement et désinfection à l'alcool /
	Observations In Situ :
Origine de l'eau : Eau de refroidissement	
Mode de traitement :	**Echantillon réceptionné le :** 26/05/2020 12:19
Nature de l'échantillon : Tours aéroréfrigérantes	**Température à réception (°C) :** ambiante
	Date / heure de mise en analyse de l'échantillon : 26/05/2020 14:44

Le prélèvement a été réalisé sous accréditation COFRAC selon la norme : FD T90-522

Prélèvement effectué moins de 48h après un traitement choc : Non renseigné **Date du dernier traitement choc :**
Aspect de l'eau :
Traitements :

Cofrac	Paramètre	Résultat	Unité	Date d'analyse	Méthode	Valeurs réglementaires
	Température de l'air	20,8	°C	25/05/2020		
	Température de l'eau	2,0	°C	25/05/2020		
	Recherche Legionella et L. pneumophila					
O	Legionella	<100	UFC/l	27/05/2020	NF T 90-431	
O	Legionella pneumophila	<100	UFC/l	27/05/2020	NF T 90-431	1000
O	Conductivité à 25°C	15277	µS/cm	26/05/2020	NF EN 27888	
	Température de mesure de la conductivité	19,8	°C	26/05/2020		
O	pH	9,7	Unité pH	26/05/2020	NF EN ISO 10523	
	Température de mesure du pH	19,8	°C	26/05/2020		
O	Turbidité	>20	NTU	28/05/2020	NF EN ISO 7027-1	

Les paramètres identifiés par ** dépassent les valeurs réglementaires fixées.

CONCLUSION :
Legionella non détectées.
Eau conforme à l'arrêté du 14 décembre 2013

Florence Cartier-Millon
Directrice des laboratoires
Signataire habilité

Copie envoyée à : -ENGIE - COFELY SUD EST- Mr GRANEL 69488 LYON CEDEX 03
-ENGIE - COFELY SUD EST- Mr BUDILLON 69488 LYON CEDEX 03
-ENGIE - COFELY SUD EST- Mr KARABETOGLOU 13747 VITROLLES CEDEX

Note d'informations sur les résultats : *Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.*
Abréviations utilisées : UFC : Unité formant colonie. NPP : Nombre le Plus Probable. ST : Analyse réalisée par un sous-traitant en France. MS : matières sèches.
NA : Pour un paramètre correspondant à un total de molécules, cette mention signifie qu'aucune molécule n'a été quantifiée.
Les valeurs des limites et références de qualité sont exprimées dans l'unité du paramètre.
Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole O. Seules les déclarations de conformité portant sur des analyses réalisées dans leur totalité sous accréditation sont couvertes par l'accréditation.
Il n'a pas été tenu compte explicitement de l'incertitude associée au résultat.
Toutes données complémentaires concernant les résultats peuvent être communiquées à la suite d'une demande écrite.
~ : Nombre estimé (Cas particulier : de 1 à 2 colonies; interpréter le résultat comme "Les micro-organismes sont présents dans le volume étudié".

cofrac ESSAIS
ACCREDITATION N° 1-5822
PORTÉE DISPONIBLE
SUR WWW.COFRAC.FR

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Date d'édition : 05/06/20 18:22

ABIOLAB-ASPOSAN
Laboratoire d'analyses environnementales et alimentaires
60, allée Saint-Exupéry • Inovallée • 38330 Montbonnot-Saint-Martin • Tél. 04 76 90 43 48 • fax 04 76 90 34 14
contact@abiolab.fr • www.abiolab.fr • siret 802 775 361 00016
Accréditation COFRAC - section ESSAIS - accréditation n° 1-5822 - portée disponible sur WWW.COFRAC.FR

Préservons la santé humaine

RAPPORT D'ANALYSES N° 20L22131-002 - V0

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

Code client : 3232

ENGIE - COFELY SUD EST
à l'attention de Mme GSTALDER Marie-Eve
69488 LYON CEDEX 03

TYPE D'ANALYSE : LEGIO+Chimie

Client : ENGIE - COFELY SUD EST	**Prélèvement effectué le :** 25/05/2020 **à** 10:52
Vos Réf / Commande : /0011404023	**Par** : Nicolas Pasquali
Commune : Aix en Provence	
Adresse de prélèvement : plateau du realtor rd 9 13290 Aix en Provence	**Type de site :** Autres Établissements
Lieu de prélèvement : CSDU ARBOIS - Gare TGV Aix en Provence	**En présence de :**
Point de prélèvement : TAR 2point de prélèvement	**Conditions de prélèvement :** Sur la vanne après écoulement et désinfection à l'alcool /
	Observations In Situ :
Origine de l'eau : Eau de refroidissement	
Mode de traitement :	**Echantillon réceptionné le :** 26/05/2020 12:19
Nature de l'échantillon : Tours aéroréfrigérantes	**Température à réception (°C) :** ambiante
	Date / heure de mise en analyse de l'échantillon : 26/05/2020 14:44

Le prélèvement a été réalisé sous accréditation COFRAC selon la norme : FD T90-522

Prélèvement effectué moins de 48h après un traitement choc : Non renseigné **Date du dernier traitement choc :**
Aspect de l'eau :
Traitements :

Cofrac	Paramètre	Résultat	Unité	Date d'analyse	Méthode	Valeurs réglementaires
	Température de l'air	21,1	°C	25/05/2020		
	Température de l'eau	2,0	°C	25/05/2020		
	Recherche Legionella et L. pneumophila					
O	Legionella	<100	UFC/l	27/05/2020	NF T 90-431	
O	Legionella pneumophila	<100	UFC/l	27/05/2020	NF T 90-431	1000
O	Conductivité à 25°C	33486	µS/cm	26/05/2020	NF EN 27888	
	Température de mesure de la conductivité	19,5	°C	26/05/2020		
O	pH	8,9	Unité pH	26/05/2020	NF EN ISO 10523	
	Température de mesure du pH	19,5	°C	26/05/2020		
O	Turbidité	>20	NTU	28/05/2020	NF EN ISO 7027-1	

Les paramètres identifiés par ** dépassent les valeurs réglementaires fixées.

CONCLUSION :
Legionella non détectées.
Eau conforme à l'arrêté du 14 décembre 2013

Florence Cartier-Millon
Directrice des laboratoires
Signataire habilité

Copie envoyée à : -ENGIE - COFELY SUD EST- Mr GRANEL 69488 LYON CEDEX 03
-ENGIE - COFELY SUD EST- Mr BUDILLON 69488 LYON CEDEX 03
-ENGIE - COFELY SUD EST- Mr KARABETOGLOU 13747 VITROLLES CEDEX

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

ABIOLAB-ASPOSAN
Laboratoire d'analyses environnementales et alimentaires
60, allée Saint-Exupéry • Inovallée • 38330 Montbonnot-Saint-Martin • Tél. 04 76 90 43 48 • fax 04 76 90 34 14
contact@abiolab.fr • www.abiolab.fr • siret 802 775 361 00016
Accréditation COFRAC - section ESSAIS - accréditation n° 1-5822 - portée disponible sur WWW.COFRAC.FR

Préservons la santé humaine

RAPPORT D'ANALYSES N° 20L22131-003 - V0

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

Code client : 3232

ENGIE - COFELY SUD EST
à l'attention de Mme GSTALDER Marie-Eve
69488 LYON CEDEX 03

TYPE D'ANALYSE : LEGIO+Chimie

Client : ENGIE - COFELY SUD EST	**Prélèvement effectué le :** 25/05/2020 **à** 10:57
Vos Réf / Commande : /0011404023	**Par** : Nicolas Pasquali
Commune : Aix en Provence	
Adresse de prélèvement : plateau du realtor rd 9 13290 Aix en Provence	**Type de site :** Autres Établissements
Lieu de prélèvement : CSDU ARBOIS - Gare TGV Aix en Provence	**En présence de :**
Point de prélèvement : TAR 1 point de prélèvement	**Conditions de prélèvement :** Sur la vanne après écoulement et désinfection à l'alcool /
	Observations In Situ :
Origine de l'eau : Eau de refroidissement	
Mode de traitement :	**Echantillon réceptionné le :** 26/05/2020 12:19
Nature de l'échantillon : Tours aéroréfrigérantes	**Température à réception (°C) :** ambiante
	Date / heure de mise en analyse de l'échantillon : 26/05/2020 14:44

Le prélèvement a été réalisé sous accréditation COFRAC selon la norme : FD T90-522

Prélèvement effectué moins de 48h après un traitement choc : Non renseigné **Date du dernier traitement choc :**
Aspect de l'eau :
Traitements :

Cofrac	Paramètre	Résultat	Unité	Date d'analyse	Méthode	Valeurs réglementaires
	Température de l'air	22,1	°C	25/05/2020		
	Température de l'eau	2,0	°C	25/05/2020		
	Recherche Legionella et L. pneumophila					
O	Legionella	<100	UFC/l	27/05/2020	NF T 90-431	
O	Legionella pneumophila	<100	UFC/l	27/05/2020	NF T 90-431	1000
O	Conductivité à 25°C	32293	µS/cm	26/05/2020	NF EN 27888	
	Température de mesure de la conductivité	19,5	°C	26/05/2020		
O	pH	8,9	Unité pH	26/05/2020	NF EN ISO 10523	
	Température de mesure du pH	19,5	°C	26/05/2020		
O	Turbidité	>20	NTU	28/05/2020	NF EN ISO 7027-1	

Les paramètres identifiés par ** dépassent les valeurs réglementaires fixées.

CONCLUSION :
Legionella non détectées.
Eau conforme à l'arrêté du 14 décembre 2013

Florence Cartier-Millon
Directrice des laboratoires
Signataire habilité

Copie envoyée à : -ENGIE - COFELY SUD EST- Mr GRANEL 69488 LYON CEDEX 03
-ENGIE - COFELY SUD EST- Mr BUDILLON 69488 LYON CEDEX 03
-ENGIE - COFELY SUD EST- Mr KARABETOGLOU 13747 VITROLLES CEDEX

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

ABIOLAB-LAEASE
Laboratoire d'analyses environnementales

134, rue Auguste Bedoin, 84700 SORGUES - Tel : 04.32.40.30.66 -
mail : contact@abiolab.fr - web : www.laease.com - SIRET 802 775 361 00040

Accréditation COFRAC - section ESSAIS - accréditation n° 1-6717 - portée disponible sur WWW.COFRAC.FR

Préservons la santé humaine

RAPPORT D'ANALYSES N° 20260356-001 - V0

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

Code client : 3232

ENGIE - COFELY SUD EST
à l'attention de Mr KARABETOGLOU Jean-Jacques
Parc de la Bastide Blanche
Bat 3A - CS 40252
13747 VITROLLES CEDEX

TYPE D'ANALYSE : LEGIO+Chimie

Client : ENGIE - COFELY SUD EST	**Prélèvement effectué le :** 24/06/2020 **à** 10:21
Vos Réf / Commande : /0011404023	**Par** : Nicolas Pasquali
Commune : Aix en Provence	
Adresse de prélèvement : plateau du realdor, 13290 Aix en provence	**Type de site :** Autres Établissements
Lieu de prélèvement : CSDU ARBOIS - Gare TGV Aix en Provence	**En présence de :**
Point de prélèvement : TAR 1	**Conditions de prélèvement :** Sur la vanne après écoulement et désinfection à l'alcool /
	Observations In Situ :
Origine de l'eau : Eau de refroidissement	
Mode de traitement :	**Echantillon réceptionné le :** 24/06/2020 15:52
Nature de l'échantillon : Tours aéroréfrigérantes	**Température à réception (°C) :** 5.1
	Date / heure de mise en analyse de l'échantillon : 25/06/2020 10:00

Le prélèvement a été réalisé sous accréditation COFRAC selon la norme : FD T90-522

Prélèvement effectué moins de 48h après un traitement choc : Non renseigné — **Date du dernier traitement choc :**
Aspect de l'eau : Eau Marron
Traitements :

Cofrac	Paramètre	Résultat	Unité	Date d'analyse	Méthode	Valeurs réglementaires
	Température de l'air	23,7	°C	24/06/2020	Méthode interne	
	Température de l'eau	17,7	°C	24/06/2020	Méthode interne	
	Recherche Legionella et L. pneumophila					
O	Legionella	<100	UFC/l	25/06/2020	NF T 90-431	
O	Legionella pneumophila	<100	UFC/l	25/06/2020	NF T 90-431	1000
(1)	Conductivité à 25°C (ST)	24608	µS/cm	26/06/2020	NF EN 27888	
(1)	Température de mesure de la conductivité (ST)	21,7	°C	26/06/2020		
(1)	pH (ST)	8,9	Unité pH	26/06/2020	NF EN ISO 10523	
(1)	Température de mesure du pH (ST)	21,6	°C	26/06/2020		
(1)	Turbidité (ST)	>20	NTU	26/06/2020	NF EN ISO 7027-1	

Les paramètres identifiés par ** dépassent les valeurs réglementaires fixées.

(1) L'absence de logo Cofrac provient d'un délai de mise en analyse par rapport à l'heure de prélèvement supérieur aux exigences normatives.

CONCLUSION :
Legionella non détectées.
Eau conforme à l'arrêté du 14 décembre 2013

Marie Ferrand
Technicienne microbiologie
Signataire habilité

Copie envoyée à : -ENGIE - COFELY SUD EST- Mme GSTALDER 69488 LYON CEDEX 03
-ENGIE - COFELY SUD EST- Mr GRANEL 69488 LYON CEDEX 03
-ENGIE - COFELY SUD EST- Mr BUDILLON 69488 LYON CEDEX 03

Note d'informations sur les résultats : *Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.*
Abréviations utilisées : UFC : Unité formant colonie. NPP : Nombre le Plus Probable. ST : Analyse réalisée par un sous-traitant en France. MS : matières sèches.
NA : Pour un paramètre correspondant à un total de molécules, cette mention signifie qu'aucune molécule n'a été quantifiée.
Les valeurs des limites et références de qualité sont exprimées dans l'unité du paramètre.
Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole O. Seules les déclarations de conformité portant sur des analyses réalisées dans leur totalité sous accréditation sont couvertes par l'accréditation.
Il n'a pas été tenu compte explicitement de l'incertitude associée au résultat.
Toutes données complémentaires concernant les résultats peuvent être communiquées à la suite d'une demande écrite.
~ : Nombre estimé (Cas particulier : de 1 à 2 colonies; interpréter le résultat comme "Les micro-organismes sont présents dans le volume étudié".

cofrac ESSAIS
ACCREDITATION N° 1-6717
PORTÉE DISPONIBLE
SUR WWW.COFRAC.FR

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Date d'édition : 03/07/20 16:13

ABIOLAB-LAEASE
Laboratoire d'analyses environnementales

134, rue Auguste Bedoin, 84700 SORGUES - Tel : 04.32.40.30.66 -
mail : contact@abiolab.fr - web : www.laease.com - SIRET 802 775 361 00040

Accréditation COFRAC - section ESSAIS - accréditation n° 1-6717 - portée disponible sur WWW.COFRAC.FR

Préservons la santé humaine

RAPPORT D'ANALYSES N° 20260356-002 - V0

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

Code client : 3232

ENGIE - COFELY SUD EST
à l'attention de Mr KARABETOGLOU Jean-Jacques
Parc de la Bastide Blanche
Bat 3A - CS 40252
13747 VITROLLES CEDEX

TYPE D'ANALYSE : LEGIO+Chimie

Client : ENGIE - COFELY SUD EST	**Prélèvement effectué le :** 24/06/2020 **à** 10:23
Vos Réf / Commande : /0011404023	**Par** : Nicolas Pasquali
Commune : Aix en Provence	
Adresse de prélèvement : plateau du realdor, 13290 Aix en provence	**Type de site :** Autres Établissements
Lieu de prélèvement : CSDU ARBOIS - Gare TGV Aix en Provence	**En présence de :**
Point de prélèvement : TAR 2	**Conditions de prélèvement :** Sur la vanne après écoulement et désinfection à l'alcool /
	Observations In Situ :
Origine de l'eau : Eau de refroidissement	
Mode de traitement :	**Echantillon réceptionné le :** 24/06/2020 15:52
Nature de l'échantillon : Tours aéroréfrigérantes	**Température à réception (°C) :** 5.1
	Date / heure de mise en analyse de l'échantillon : 25/06/2020 10:00

Le prélèvement a été réalisé sous accréditation COFRAC selon la norme : FD T90-522

Prélèvement effectué moins de 48h après un traitement choc : Non renseigné — **Date du dernier traitement choc :**
Aspect de l'eau : Marron
Traitements :

Cofrac	Paramètre	Résultat	Unité	Date d'analyse	Méthode	Valeurs réglementaires
	Température de l'air	23,6	°C	24/06/2020	Méthode interne	
	Température de l'eau	17,1	°C	24/06/2020	Méthode interne	
	Recherche Legionella et L. pneumophila					
O	Legionella	<100	UFC/l	25/06/2020	NF T 90-431	
O	Legionella pneumophila	<100	UFC/l	25/06/2020	NF T 90-431	1000
(1)	Conductivité à 25°C (ST)	37392	µS/cm	26/06/2020	NF EN 27888	
(1)	Température de mesure de la conductivité (ST)	21,2	°C	26/06/2020		
(1)	pH (ST)	8,8	Unité pH	26/06/2020	NF EN ISO 10523	
(1)	Température de mesure du pH (ST)	21,1	°C	26/06/2020		
(1)	Turbidité (ST)	>20	NTU	26/06/2020	NF EN ISO 7027-1	

Les paramètres identifiés par ** dépassent les valeurs réglementaires fixées.

(1) L'absence de logo Cofrac provient d'un délai de mise en analyse par rapport à l'heure de prélèvement supérieur aux exigences normatives.

CONCLUSION :
Legionella non détectées.
Eau conforme à l'arrêté du 14 décembre 2013

Marie Ferrand
Technicienne microbiologie
Signataire habilité

Copie envoyée à : -ENGIE - COFELY SUD EST- Mme GSTALDER 69488 LYON CEDEX 03
-ENGIE - COFELY SUD EST- Mr GRANEL 69488 LYON CEDEX 03
-ENGIE - COFELY SUD EST- Mr BUDILLON 69488 LYON CEDEX 03

Note d'informations sur les résultats : *Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.*
Abréviations utilisées : UFC : Unité formant colonie. NPP : Nombre le Plus Probable. ST : Analyse réalisée par un sous-traitant en France. MS : matières sèches.
NA : Pour un paramètre correspondant à un total de molécules, cette mention signifie qu'aucune molécule n'a été quantifiée.
Les valeurs des limites et références de qualité sont exprimées dans l'unité du paramètre.
Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole O. Seules les déclarations de conformité portant sur des analyses réalisées dans leur totalité sous accréditation sont couvertes par l'accréditation.
Il n'a pas été tenu compte explicitement de l'incertitude associée au résultat.
Toutes données complémentaires concernant les résultats peuvent être communiquées à la suite d'une demande écrite.
~ : Nombre estimé (Cas particulier : de 1 à 2 colonies; interpréter le résultat comme "Les micro-organismes sont présents dans le volume étudié".

cofrac ESSAIS
ACCREDITATION N° 1-6717
PORTÉE DISPONIBLE
SUR WWW.COFRAC.FR

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Date d'édition : 03/07/20 16:14

ABIOLAB-LAEASE
Laboratoire d'analyses environnementales

134, rue Auguste Bedoin, 84700 SORGUES - Tel : 04.32.40.30.66 -
mail : contact@abiolab.fr - web : www.laease.com - SIRET 802 775 361 00040

Accréditation COFRAC - section ESSAIS - accréditation n° 1-6717 - portée disponible sur WWW.COFRAC.FR

Préservons la santé humaine

RAPPORT D'ANALYSES N° 20260356-003 - V0

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

Code client : 3232

ENGIE - COFELY SUD EST
à l'attention de Mr KARABETOGLOU Jean-Jacques
Parc de la Bastide Blanche
Bat 3A - CS 40252
13747 VITROLLES CEDEX

TYPE D'ANALYSE : LEGIO+Chimie

Client : ENGIE - COFELY SUD EST	**Prélèvement effectué le :** 24/06/2020 **à** 10:28
Vos Réf / Commande : /0011404023	**Par** : Nicolas Pasquali
Commune : Aix en Provence	
Adresse de prélèvement : plateau du realdor, 13290 Aix en provence	**Type de site :** Autres Établissements
Lieu de prélèvement : CSDU ARBOIS - Gare TGV Aix en Provence	**En présence de :**
Point de prélèvement : TAR 3	**Conditions de prélèvement :** Sur la vanne après écoulement et désinfection à l'alcool /
	Observations In Situ :
Origine de l'eau : Eau de refroidissement	
Mode de traitement :	**Echantillon réceptionné le :** 24/06/2020 15:52
Nature de l'échantillon : Tours aéroréfrigérantes	**Température à réception (°C) :** 5.1
	Date / heure de mise en analyse de l'échantillon : 25/06/2020 10:00

Le prélèvement a été réalisé sous accréditation COFRAC selon la norme : FD T90-522

Prélèvement effectué moins de 48h après un traitement choc : Non renseigné — **Date du dernier traitement choc :**
Aspect de l'eau : Marron
Traitements :

Cofrac	Paramètre	Résultat	Unité	Date d'analyse	Méthode	Valeurs réglementaires
	Température de l'air	23,7	°C	24/06/2020	Méthode interne	
	Température de l'eau	16,9	°C	24/06/2020	Méthode interne	
	Recherche Legionella et L. pneumophila					
O	Legionella	<100	UFC/l	25/06/2020	NF T 90-431	
O	Legionella pneumophila	<100	UFC/l	25/06/2020	NF T 90-431	1000
(1)	Conductivité à 25°C (ST)	13961	µS/cm	26/06/2020	NF EN 27888	
(1)	Température de mesure de la conductivité (ST)	21,9	°C	26/06/2020		
(1)	pH (ST)	9,0	Unité pH	26/06/2020	NF EN ISO 10523	
(1)	Température de mesure du pH (ST)	21,7	°C	26/06/2020		
(1)	Turbidité (ST)	4,8	NTU	26/06/2020	NF EN ISO 7027-1	

Les paramètres identifiés par ** dépassent les valeurs réglementaires fixées.

(1) L'absence de logo Cofrac provient d'un délai de mise en analyse par rapport à l'heure de prélèvement supérieur aux exigences normatives.

CONCLUSION :
Legionella non détectées.
Eau conforme à l'arrêté du 14 décembre 2013

Marie Ferrand
Technicienne microbiologie
Signataire habilité

Copie envoyée à : -ENGIE - COFELY SUD EST- Mme GSTALDER 69488 LYON CEDEX 03
-ENGIE - COFELY SUD EST- Mr GRANEL 69488 LYON CEDEX 03
-ENGIE - COFELY SUD EST- Mr BUDILLON 69488 LYON CEDEX 03

Note d'informations sur les résultats : *Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.*
Abréviations utilisées : UFC : Unité formant colonie. NPP : Nombre le Plus Probable. ST : Analyse réalisée par un sous-traitant en France. MS : matières sèches.
NA : Pour un paramètre correspondant à un total de molécules, cette mention signifie qu'aucune molécule n'a été quantifiée.
Les valeurs des limites et références de qualité sont exprimées dans l'unité du paramètre.
Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole O. Seules les déclarations de conformité portant sur des analyses réalisées dans leur totalité sous accréditation sont couvertes par l'accréditation.
Il n'a pas été tenu compte explicitement de l'incertitude associée au résultat.
Toutes données complémentaires concernant les résultats peuvent être communiquées à la suite d'une demande écrite.
~ : Nombre estimé (Cas particulier : de 1 à 2 colonies; interpréter le résultat comme "Les micro-organismes sont présents dans le volume étudié".

cofrac ESSAIS
ACCREDITATION N° 1-6717
PORTÉE DISPONIBLE
SUR WWW.COFRAC.FR

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Date d'édition : 03/07/20 16:14

ABIOLAB-LAEASE
Laboratoire d'analyses environnementales

134, rue Auguste Bedoin, 84700 SORGUES - Tel : 04.32.40.30.66 -
mail : contact@abiolab.fr - web : www.laease.com - SIRET 802 775 361 00040

Accréditation COFRAC - section ESSAIS - accréditation n° 1-6717 - portée disponible sur WWW.COFRAC.FR

Préservons la santé humaine

RAPPORT D'ANALYSES N° 20350206-001 - V0

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

Code client : 3232

ENGIE - COFELY SUD EST
à l'attention de Mme GSTALDER Marie-Eve
69488 LYON CEDEX 03

TYPE D'ANALYSE : LEGIO+Chimie

Client : ENGIE - COFELY SUD EST	**Prélèvement effectué le :** 24/08/2020 **à** 9:00
Vos Réf / Commande : /0011404023	**Par** : Geoffrey Manrique
Commune : Aix en Provence	
Adresse de prélèvement : CSDU ARBOIS/0/Route du Jas de Marroc/13100/Aix-en-provence	**Type de site :** Autres Établissements
Lieu de prélèvement : CSDU ARBOIS - Gare TGV Aix en Provence - TAR	**En présence de :**
Point de prélèvement : TAR 1	**Conditions de prélèvement :**
	Observations In Situ :
Origine de l'eau : Eau de refroidissement	Numéro d'installation non fourni par le client. Impossible de prélever après écoulement.
Mode de traitement :	**Echantillon réceptionné le :** 24/08/2020 15:06
Nature de l'échantillon : Tours aéroréfrigérantes	**Température à réception (°C) :** Ambiant
	Date / heure de mise en analyse de l'échantillon : 25/08/2020 09:45

Le prélèvement a été réalisé sous accréditation COFRAC selon la norme : FD T90-522

Prélèvement effectué moins de 48h après un traitement choc : Non renseigné — **Date du dernier traitement choc :**
Aspect de l'eau : Eau orange/brune
Traitements :

Cofrac	Paramètre	Résultat	Unité	Date d'analyse	Méthode	Valeurs réglementaires
	Température de l'air	17,4	°C	24/08/2020	Méthode interne	
	Température de l'eau	18,1	°C	24/08/2020	Méthode interne	
	Recherche Legionella et L. pneumophila					
O	Legionella	<100	UFC/l	25/08/2020	NF T 90-431	
O	Legionella pneumophila	<100	UFC/l	25/08/2020	NF T 90-431	1000
(3)	Conductivité à 25°C (ST)	24326	µS/cm	25/08/2020	NF EN 27888	
(3)	Température de mesure de la conductivité (ST)	16,3	°C	25/08/2020		
(3)	pH (ST)	8,9	Unité pH	25/08/2020	NF EN ISO 10523	
(3)	Température de mesure du pH (ST)	16,4	°C	25/08/2020		
(3)	Turbidité (ST)	>20	NTU	25/08/2020	NF EN ISO 7027-1	

Les paramètres identifiés par ** dépassent les valeurs réglementaires fixées.

(3) Paramètres réalisés par notre laboratoire partenaire sous accréditation COFRAC N° 1-5822 section essais, portée d accréditation disponible sur www.cofrac.fr

CONCLUSION :
Legionella non détectées.
Eau conforme à l'arrêté du 14 décembre 2013

Marie Ferrand
Technicienne microbiologie
Signataire habilité

Copie envoyée à : -ENGIE - COFELY SUD EST- Mr GRANEL 69488 LYON CEDEX 03
-ENGIE - COFELY SUD EST- Mr BUDILLON 69488 LYON CEDEX 03
-ENGIE - COFELY SUD EST- Mr KARABETOGLOU 13747 VITROLLES CEDEX

Note d'informations sur les résultats : *Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.*
Abréviations utilisées : UFC : Unité formant colonie. NPP : Nombre le Plus Probable. ST : Analyse réalisée par un sous-traitant en France. MS : matières sèches.
NA : Pour un paramètre correspondant à un total de molécules, cette mention signifie qu'aucune molécule n'a été quantifiée.
Les valeurs des limites et références de qualité sont exprimées dans l'unité du paramètre.
Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole O. Seules les déclarations de conformité portant sur des analyses réalisées dans leur totalité sous accréditation sont couvertes par l'accréditation.
Il n'a pas été tenu compte explicitement de l'incertitude associée au résultat.
Toutes données complémentaires concernant les résultats peuvent être communiquées à la suite d'une demande écrite.
~ : Nombre estimé (Cas particulier : de 1 à 2 colonies; interpréter le résultat comme "Les micro-organismes sont présents dans le volume étudié".

cofrac ESSAIS
ACCREDITATION N° 1-6717
PORTÉE DISPONIBLE
SUR WWW.COFRAC.FR

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Date d'édition : 02/09/20 15:11

ABIOLAB-LAEASE
Laboratoire d'analyses environnementales

134, rue Auguste Bedoin, 84700 SORGUES - Tel : 04.32.40.30.66 -
mail : contact@abiolab.fr - web : www.laease.com - SIRET 802 775 361 00040

Accréditation COFRAC - section ESSAIS - accréditation n° 1-6717 - portée disponible sur WWW.COFRAC.FR

Préservons la santé humaine

RAPPORT D'ANALYSES N° 20350206-002 - V0

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

Code client : 3232

ENGIE - COFELY SUD EST
à l'attention de Mme GSTALDER Marie-Eve
69488 LYON CEDEX 03

TYPE D'ANALYSE : LEGIO+Chimie

Client : ENGIE - COFELY SUD EST	**Prélèvement effectué le :** 24/08/2020 **à** 9:05
Vos Réf / Commande : /0011404023	**Par** : Geoffrey Manrique
Commune : Aix en Provence	
Adresse de prélèvement : CSDU ARBOIS/0/Route du Jas de Marroc/13100/Aix-en-provence	**Type de site :** Autres Établissements
Lieu de prélèvement : CSDU ARBOIS - Gare TGV Aix en Provence - TAR	**En présence de :**
Point de prélèvement : TAR 2	**Conditions de prélèvement :**
Origine de l'eau : Eau de refroidissement	**Observations In Situ :** Numéro d'installation non fourni par le client. Impossible de prélever après écoulement.
Mode de traitement :	**Echantillon réceptionné le :** 24/08/2020 15:06
Nature de l'échantillon : Tours aéroréfrigérantes	**Température à réception (°C) :** Ambiant
	Date / heure de mise en analyse de l'échantillon : 25/08/2020 09:45

Le prélèvement a été réalisé sous accréditation COFRAC selon la norme : FD T90-522

Prélèvement effectué moins de 48h après un traitement choc : Non renseigné — **Date du dernier traitement choc :**
Aspect de l'eau : Orange/brune
Traitements :

Cofrac	Paramètre	Résultat	Unité	Date d'analyse	Méthode	Valeurs réglementaires
	Température de l'air	17,6	°C	24/08/2020	Méthode interne	
	Température de l'eau	17,9	°C	24/08/2020	Méthode interne	
	Recherche Legionella et L. pneumophila					
O	Legionella	<100	UFC/l	25/08/2020	NF T 90-431	
O	Legionella pneumophila	<100	UFC/l	25/08/2020	NF T 90-431	1000
(3)	Conductivité à 25°C (ST)	24784	µS/cm	25/08/2020	NF EN 27888	
(3)	Température de mesure de la conductivité (ST)	16,0	°C	25/08/2020		
(3)	pH (ST)	8,8	Unité pH	25/08/2020	NF EN ISO 10523	
(3)	Température de mesure du pH (ST)	16,1	°C	25/08/2020		
(3)	Turbidité (ST)	>20	NTU	25/08/2020	NF EN ISO 7027-1	

Les paramètres identifiés par ** dépassent les valeurs réglementaires fixées.

(3) Paramètres réalisés par notre laboratoire partenaire sous accréditation COFRAC N° 1-5822 section essais, portée d accréditation disponible sur www.cofrac.fr

CONCLUSION :
Legionella non détectées.
Eau conforme à l'arrêté du 14 décembre 2013

Marie Ferrand
Technicienne microbiologie
Signataire habilité



Copie envoyée à : -ENGIE - COFELY SUD EST- Mr GRANEL 69488 LYON CEDEX 03
-ENGIE - COFELY SUD EST- Mr BUDILLON 69488 LYON CEDEX 03
-ENGIE - COFELY SUD EST- Mr KARABETOGLOU 13747 VITROLLES CEDEX

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

ABIOLAB-LAEASE
Laboratoire d'analyses environnementales

134, rue Auguste Bedoin, 84700 SORGUES - Tel : 04.32.40.30.66 -
mail : contact@abiolab.fr - web : www.laease.com - SIRET 802 775 361 00040

Accréditation COFRAC - section ESSAIS - accréditation n° 1-6717 - portée disponible sur WWW.COFRAC.FR

Préservons la santé humaine

RAPPORT D'ANALYSES N° 20350206-003 - V0

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

Code client : 3232

ENGIE - COFELY SUD EST
à l'attention de Mme GSTALDER Marie-Eve
69488 LYON CEDEX 03

TYPE D'ANALYSE : LEGIO+Chimie

Client : ENGIE - COFELY SUD EST	**Prélèvement effectué le :** 24/08/2020 **à** 09:10
Vos Réf / Commande : /0011404023	**Par** : Geoffrey Manrique
Commune : Aix en Provence	
Adresse de prélèvement : CSDU ARBOIS/0/Route du Jas de Marroc/13100/Aix-en-provence	**Type de site :** Autres Établissements
Lieu de prélèvement : CSDU ARBOIS - Gare TGV Aix en Provence - TAR	**En présence de :**
Point de prélèvement : TAR 3	**Conditions de prélèvement :**
	Observations In Situ : Numéro d'installation non fourni par le client. Impossible de prélever après écoulement.
Origine de l'eau : Eau de refroidissement	
Mode de traitement :	**Echantillon réceptionné le :** 24/08/2020 15:06
Nature de l'échantillon : Tours aéroréfrigérantes	**Température à réception (°C) :** Ambiant
	Date / heure de mise en analyse de l'échantillon : 25/08/2020 09:45

Le prélèvement a été réalisé sous accréditation COFRAC selon la norme : FD T90-522

Prélèvement effectué moins de 48h après un traitement choc : Non renseigné **Date du dernier traitement choc :**
Aspect de l'eau :
Traitements :

Cofrac	Paramètre	Résultat	Unité	Date d'analyse	Méthode	Valeurs réglementaires
	Température de l'air	17,6	°C	24/08/2020	Méthode interne	
	Température de l'eau	16,5	°C	24/08/2020	Méthode interne	
	Recherche Legionella et L. pneumophila					
O	Legionella	<100	UFC/l	25/08/2020	NF T 90-431	
O	Legionella pneumophila	<100	UFC/l	25/08/2020	NF T 90-431	1000
(3)	Conductivité à 25°C (ST)	7110	µS/cm	25/08/2020	NF EN 27888	
(3)	Température de mesure de la conductivité (ST)	16,6	°C	25/08/2020		
(3)	pH (ST)	8,8	Unité pH	25/08/2020	NF EN ISO 10523	
(3)	Température de mesure du pH (ST)	16,5	°C	25/08/2020		
(3)	Turbidité (ST)	>20	NTU	25/08/2020	NF EN ISO 7027-1	

Les paramètres identifiés par ** dépassent les valeurs réglementaires fixées.

(3) Paramètres réalisés par notre laboratoire partenaire sous accréditation COFRAC N° 1-5822 section essais, portée d accréditation disponible sur www.cofrac.fr

CONCLUSION :
Legionella non détectées.
Eau conforme à l'arrêté du 14 décembre 2013

Marie Ferrand
Technicienne microbiologie
Signataire habilité

Copie envoyée à : -ENGIE - COFELY SUD EST- Mr GRANEL 69488 LYON CEDEX 03
-ENGIE - COFELY SUD EST- Mr BUDILLON 69488 LYON CEDEX 03
-ENGIE - COFELY SUD EST- Mr KARABETOGLOU 13747 VITROLLES CEDEX

Date d'édition : 02/09/20 15:11

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

ABIOLAB-LAEASE
Laboratoire d'analyses environnementales

134, rue Auguste Bedoin, 84700 SORGUES - Tel : 04.32.40.30.66 -
mail : contact@abiolab.fr - web : www.laease.com - SIRET 802 775 361 00040

Accréditation COFRAC - section ESSAIS - accréditation n° 1-6717 - portée disponible sur WWW.COFRAC.FR

Préservons la santé humaine

RAPPORT D'ANALYSES N° 20400207-001 - V0

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

Code client : 3232

ENGIE - COFELY SUD EST
à l'attention de Mr KARABETOGLOU Jean-Jacques
Parc de la Bastide Blanche
Bat 3A - CS 40252
13747 VITROLLES CEDEX

TYPE D'ANALYSE : LEGIO+Chimie

Client : ENGIE - COFELY SUD EST	**Prélèvement effectué le :** 28/09/2020 **à** 14:35
Vos Réf / Commande : /0011404023	**Par** : Amélie Chrétien
Commune : AIX EN PROVENCE	
Adresse de prélèvement : CSDU ARBOIS/0/Chemin du Jas de Marroc/13290/Aix en Provence	**Type de site :** Autres Établissements
Lieu de prélèvement : 14039-CSDU ARBOIS - GARE TGV AIX EN PROVENCE	**En présence de :** M. De mata
Point de prélèvement : TAR N°1	**Conditions de prélèvement :** Tour en fonctionnement, sur la vanne sans écoulement sans désinfection /
	Observations In Situ :
Origine de l'eau : Eau de refroidissement	
Mode de traitement :	**Echantillon réceptionné le :** 29/09/2020 09:16
Nature de l'échantillon : Tours aéroréfrigérantes	**Température à réception (°C) :** 3.2
	Date / heure de mise en analyse de l'échantillon : 29/09/2020 09:30

Le prélèvement a été réalisé sous accréditation COFRAC selon la norme : FD T90-522

Prélèvement effectué moins de 48h après un traitement choc : Non — **Date du dernier traitement choc :**
Aspect de l'eau :
Traitements :

Cofrac	Paramètre	Résultat	Unité	Date d'analyse	Méthode	Valeurs réglementaires
	Température de l'air	21,2	°C	28/09/2020	Méthode interne	
	Température de l'eau	18,4	°C	28/09/2020	Méthode interne	
	Recherche Legionella et L. pneumophila					
O	Legionella	<100	UFC/l	29/09/2020	NF T 90-431	
O	Legionella pneumophila	<100	UFC/l	29/09/2020	NF T 90-431	1000
(3)	Conductivité à 25°C (ST)	35742	µS/cm	29/09/2020	NF EN 27888	
(3)	Température de mesure de la conductivité (ST)	16,4	°C	29/09/2020		
(3)	pH (ST)	9,0	Unité pH	29/09/2020	NF EN ISO 10523	
(3)	Température de mesure du pH (ST)	16,3	°C	29/09/2020		
(3)	Turbidité (ST)	>20	NTU	29/09/2020	NF EN ISO 7027-1	

Les paramètres identifiés par ** dépassent les valeurs réglementaires fixées.

(3) Paramètres réalisés par notre laboratoire partenaire sous accréditation COFRAC N° 1-5822 section essais, portée d accréditation disponible sur www.cofrac.fr

CONCLUSION :
Legionella non détectées.
Eau conforme à l'arrêté du 14 décembre 2013

Séverine Mas
Responsable technique
microbiologie

Copie envoyée à : -ENGIE - COFELY SUD EST- Mme GSTALDER 69488 LYON CEDEX 03
-ENGIE - COFELY SUD EST- Mr GRANEL 69488 LYON CEDEX 03
-ENGIE - COFELY SUD EST- Mr BUDILLON 69488 LYON CEDEX 03

Note d'informations sur les résultats : *Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.*
Abréviations utilisées : UFC : Unité formant colonie. NPP : Nombre le Plus Probable. ST : Analyse réalisée par un sous-traitant en France. MS : matières sèches.
NA : Pour un paramètre correspondant à un total de molécules, cette mention signifie qu'aucune molécule n'a été quantifiée.
Les valeurs des limites et références de qualité sont exprimées dans l'unité du paramètre.
Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole O. Seules les déclarations de conformité portant sur des analyses réalisées dans leur totalité sous accréditation sont couvertes par l'accréditation.
Il n'a pas été tenu compte explicitement de l'incertitude associée au résultat.
Toutes données complémentaires concernant les résultats peuvent être communiquées à la suite d'une demande écrite.
~ : Nombre estimé (Cas particulier : de 1 à 2 colonies; interpréter le résultat comme "Les micro-organismes sont présents dans le volume étudié".

cofrac ESSAIS
ACCREDITATION N° 1-6717
PORTÉE DISPONIBLE
SUR WWW.COFRAC.FR

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Date d'édition : 07/10/20 12:27

ABIOLAB-LAEASE
Laboratoire d'analyses environnementales

134, rue Auguste Bedoin, 84700 SORGUES - Tel : 04.32.40.30.66 -
mail : contact@abiolab.fr - web : www.laease.com - SIRET 802 775 361 00040

Accréditation COFRAC - section ESSAIS - accréditation n° 1-6717 - portée disponible sur WWW.COFRAC.FR

Préservons la santé humaine

RAPPORT D'ANALYSES N° 20440660-001 - V0

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

Code client : 3232

ENGIE - COFELY SUD EST
à l'attention de Mr KARABETOGLOU Jean-Jacques
Parc de la Bastide Blanche
Bat 3A - CS 40252
13747 VITROLLES CEDEX

TYPE D'ANALYSE : LEGIO+Chimie

Client : ENGIE - COFELY SUD EST	**Prélèvement effectué le :** 29/10/2020 **à** 14:20
Vos Réf / Commande : /0011404023	**Par** : Amélie Chrétien
Commune : AIX EN PROVENCE	
Adresse de prélèvement : CSDU ARBOIS/0/Route du Jas de Marroc/13290/Aix en Provence	**Type de site :** Autres Établissements
Lieu de prélèvement : CSDU ARBOIS - GARE TGV AIX EN PROVENCE	**En présence de :**
Point de prélèvement : TAR N 1	**Conditions de prélèvement :** Sur la vanne après écoulement /
	Observations In Situ :
Origine de l'eau : Eau de refroidissement	
Mode de traitement : N/A	**Echantillon réceptionné le :** 30/10/2020 09:26
Nature de l'échantillon : Tours aéroréfrigérantes	**Température à réception (°C) :** ambiante
	Date / heure de mise en analyse de l'échantillon : 30/10/2020 09:45

Le prélèvement a été réalisé sous accréditation COFRAC selon la norme : FD T90-522

Prélèvement effectué moins de 48h après un traitement choc : Non — **Date du dernier traitement choc :**
Aspect de l'eau :
Traitements :

Cofrac	Paramètre	Résultat	Unité	Date d'analyse	Méthode	Valeurs réglementaires
	Température de l'air	17,4	°C	29/10/2020	Méthode interne	
	Température de l'eau	18,2	°C	29/10/2020	Méthode interne	
	Recherche Legionella et L. pneumophila					
O	Legionella	<100	UFC/l	30/10/2020	NF T 90-431	
O	Legionella pneumophila	<100	UFC/l	30/10/2020	NF T 90-431	1000
(3)	Conductivité à 25°C (ST)	31656	µS/cm	30/10/2020	NF EN 27888	
(3)	Température de mesure de la conductivité (ST)	18,5	°C	30/10/2020		
(3)	pH (ST)	9,0	Unité pH	30/10/2020	NF EN ISO 10523	
(3)	Température de mesure du pH (ST)	18,2	°C	30/10/2020		
(3)	Turbidité (ST)	>20	NTU	30/10/2020	NF EN ISO 7027-1	

Les paramètres identifiés par ** dépassent les valeurs réglementaires fixées.

(3) Paramètres réalisés par notre laboratoire partenaire sous accréditation COFRAC N° 1-5822 section essais, portée d accréditation disponible sur www.cofrac.fr

CONCLUSION :
Legionella non détectées.
Eau conforme à l'arrêté du 14 décembre 2013

Séverine Mas
Responsable technique
microbiologie

Copie envoyée à : -ENGIE - COFELY SUD EST- Mme GSTALDER 69488 LYON CEDEX 03
-ENGIE - COFELY SUD EST- Mr GRANEL 69488 LYON CEDEX 03
-ENGIE - COFELY SUD EST- Mr BUDILLON 69488 LYON CEDEX 03

Note d'informations sur les résultats : *Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.*
Abréviations utilisées : UFC : Unité formant colonie. NPP : Nombre le Plus Probable. ST : Analyse réalisée par un sous-traitant en France. MS : matières sèches.
NA : Pour un paramètre correspondant à un total de molécules, cette mention signifie qu'aucune molécule n'a été quantifiée.
Les valeurs des limites et références de qualité sont exprimées dans l'unité du paramètre.
Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole O. Seules les déclarations de conformité portant sur des analyses réalisées dans leur totalité sous accréditation sont couvertes par l'accréditation.
Il n'a pas été tenu compte explicitement de l'incertitude associée au résultat.
Toutes données complémentaires concernant les résultats peuvent être communiquées à la suite d'une demande écrite.
~ : Nombre estimé (Cas particulier : de 1 à 2 colonies; interpréter le résultat comme "Les micro-organismes sont présents dans le volume étudié".

cofrac ESSAIS
ACCREDITATION N° 1-6717
PORTÉE DISPONIBLE
SUR WWW.COFRAC.FR

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Date d'édition : 09/11/20 12:25

ABIOLAB-LAEASE
Laboratoire d'analyses environnementales

134, rue Auguste Bedoin, 84700 SORGUES - Tel : 04.32.40.30.66 -
mail : contact@abiolab.fr - web : www.laease.com - SIRET 802 775 361 00040

Accréditation COFRAC - section ESSAIS - accréditation n° 1-6717 - portée disponible sur WWW.COFRAC.FR

Préservons la santé humaine

RAPPORT D'ANALYSES N° 20470507-001 - V0

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

Code client : 3232

ENGIE - COFELY SUD EST
à l'attention de Mr KARABETOGLOU Jean-Jacques
Parc de la Bastide Blanche
Bat 3A - CS 40252
13747 VITROLLES CEDEX

TYPE D'ANALYSE : LEGIO+Chimie

Client : ENGIE - COFELY SUD EST	**Prélèvement effectué le :** 19/11/2020 **à** 10:00
Vos Réf / Commande : /0011404023	**Par** : Amélie Chrétien
Commune : AIX EN PROVENCE	
Adresse de prélèvement : CSDU ARBOIS/0/Route du Jas de Marroc/13290/Aix en Provence	**Type de site :** Autres Établissements
Lieu de prélèvement : CSDU ARBOIS - GARE TGV AIX EN PROVENCE	**En présence de :**
Point de prélèvement : TAR N°1	**Conditions de prélèvement :** Sur la vanne après écoulement /
	Observations In Situ :
Origine de l'eau : Eau de refroidissement	
Mode de traitement :	**Echantillon réceptionné le :** 20/11/2020 08:33
Nature de l'échantillon : Tours aéroréfrigérantes	**Température à réception (°C) :** ambiante
	Date / heure de mise en analyse de l'échantillon : 20/11/2020 10:30

Le prélèvement a été réalisé sous accréditation COFRAC selon la norme : FD T90-522

Prélèvement effectué moins de 48h après un traitement choc : Non renseigné — **Date du dernier traitement choc :**
Aspect de l'eau :
Traitements :

Cofrac	Paramètre	Résultat	Unité	Date d'analyse	Méthode	Valeurs réglementaires
	Température de l'air	16,0	°C	19/11/2020	Méthode interne	
	Température de l'eau	15,2	°C	19/11/2020	Méthode interne	
	Recherche Legionella et L. pneumophila					
O	Legionella	<100	UFC/l	20/11/2020	NF T 90-431	
O	Legionella pneumophila	<100	UFC/l	20/11/2020	NF T 90-431	1000
(3)	Conductivité à 25°C (ST)	52250	µS/cm	20/11/2020	NF EN 27888	
(3)	Température de mesure de la conductivité (ST)	19,2	°C	20/11/2020		
(3)	pH (ST)	8,9	Unité pH	20/11/2020	NF EN ISO 10523	
(3)	Température de mesure du pH (ST)	18,9	°C	20/11/2020		
(3)	Turbidité (ST)	>20	NTU	20/11/2020	NF EN ISO 7027-1	

Les paramètres identifiés par ** dépassent les valeurs réglementaires fixées.

(3) Paramètres réalisés par notre laboratoire partenaire sous accréditation COFRAC N° 1-5822 section essais, portée d accréditation disponible sur www.cofrac.fr

CONCLUSION :
Legionella non détectées.
Eau conforme à l'arrêté du 14 décembre 2013

Marie Ferrand
Technicienne microbiologie
Signataire habilité



Copie envoyée à : -ENGIE - COFELY SUD EST- Mme GSTALDER 69488 LYON CEDEX 03
-ENGIE - COFELY SUD EST- Mr NATALE 69488 LYON CEDEX 03
-ENGIE - COFELY SUD EST- Mr GRANEL 69488 LYON CEDEX 03
-ENGIE - COFELY SUD EST- Mr BUDILLON 69488 LYON CEDEX 03

Note d'informations sur les résultats : *Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.*
Abréviations utilisées : UFC : Unité formant colonie. NPP : Nombre le Plus Probable. ST : Analyse réalisée par un sous-traitant en France. MS : matières sèches.
NA : Pour un paramètre correspondant à un total de molécules, cette mention signifie qu'aucune molécule n'a été quantifiée.
Les valeurs des limites et références de qualité sont exprimées dans l'unité du paramètre.
Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole O. Seules les déclarations de conformité portant sur des analyses réalisées dans leur totalité sous accréditation sont couvertes par l'accréditation.
Il n'a pas été tenu compte explicitement de l'incertitude associée au résultat.
Toutes données complémentaires concernant les résultats peuvent être communiquées à la suite d'une demande écrite.
~ : Nombre estimé (Cas particulier : de 1 à 2 colonies; interpréter le résultat comme "Les micro-organismes sont présents dans le volume étudié".

cofrac ESSAIS
ACCREDITATION N° 1-6717
PORTÉE DISPONIBLE
SUR WWW.COFRAC.FR

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Date d'édition : 30/11/20 14:20

ABIOLAB-LAEASE
Laboratoire d'analyses environnementales

134, rue Auguste Bedoin, 84700 SORGUES - Tel : 04.32.40.30.66 -
mail : contact@abiolab.fr - web : www.laease.com - SIRET 802 775 361 00040

Accréditation COFRAC - section ESSAIS - accréditation n° 1-6717 - portée disponible sur WWW.COFRAC.FR

Préservons la santé humaine

RAPPORT D'ANALYSES N° 20470507-001 - V0

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

Code client : 3232

ENGIE - COFELY SUD EST
à l'attention de Mr KARABETOGLOU Jean-Jacques
Parc de la Bastide Blanche
Bat 3A - CS 40252
13747 VITROLLES CEDEX

TYPE D'ANALYSE : LEGIO+Chimie

Client : ENGIE - COFELY SUD EST	**Prélèvement effectué le :** 19/11/2020 **à** 10:00
Vos Réf / Commande : /0011404023	**Par** : Amélie Chrétien
Commune : AIX EN PROVENCE	
Adresse de prélèvement : CSDU ARBOIS/0/Route du Jas de Marroc/13290/Aix en Provence	**Type de site :** Autres Établissements
Lieu de prélèvement : CSDU ARBOIS - GARE TGV AIX EN PROVENCE	**En présence de :**
Point de prélèvement : TAR N°1	**Conditions de prélèvement :** Sur la vanne après écoulement /
	Observations In Situ :
Origine de l'eau : Eau de refroidissement	
Mode de traitement :	**Echantillon réceptionné le :** 20/11/2020 08:33
Nature de l'échantillon : Tours aéroréfrigérantes	**Température à réception (°C) :** ambiante
	Date / heure de mise en analyse de l'échantillon : 20/11/2020 10:30

Le prélèvement a été réalisé sous accréditation COFRAC selon la norme : FD T90-522

Prélèvement effectué moins de 48h après un traitement choc : Non renseigné — **Date du dernier traitement choc :**
Aspect de l'eau :
Traitements :

Cofrac	Paramètre	Résultat	Unité	Date d'analyse	Méthode	Valeurs réglementaires
	Température de l'air	16,0	°C	19/11/2020	Méthode interne	
	Température de l'eau	15,2	°C	19/11/2020	Méthode interne	
	Recherche Legionella et L. pneumophila					
O	Legionella	<100	UFC/l	20/11/2020	NF T 90-431	
O	Legionella pneumophila	<100	UFC/l	20/11/2020	NF T 90-431	1000
(3)	Conductivité à 25°C (ST)	52250	µS/cm	20/11/2020	NF EN 27888	
(3)	Température de mesure de la conductivité (ST)	19,2	°C	20/11/2020		
(3)	pH (ST)	8,9	Unité pH	20/11/2020	NF EN ISO 10523	
(3)	Température de mesure du pH (ST)	18,9	°C	20/11/2020		
(3)	Turbidité (ST)	>20	NTU	20/11/2020	NF EN ISO 7027-1	

Les paramètres identifiés par ** dépassent les valeurs réglementaires fixées.

(3) Paramètres réalisés par notre laboratoire partenaire sous accréditation COFRAC N° 1-5822 section essais, portée d accréditation disponible sur www.cofrac.fr

CONCLUSION :
Legionella non détectées.
Eau conforme à l'arrêté du 14 décembre 2013

Marie Ferrand
Technicienne microbiologie
Signataire habilité



Copie envoyée à : -ENGIE - COFELY SUD EST- Mme GSTALDER 69488 LYON CEDEX 03
-ENGIE - COFELY SUD EST- Mr NATALE 69488 LYON CEDEX 03
-ENGIE - COFELY SUD EST- Mr GRANEL 69488 LYON CEDEX 03
-ENGIE - COFELY SUD EST- Mr BUDILLON 69488 LYON CEDEX 03

Note d'informations sur les résultats : *Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.*
Abréviations utilisées : UFC : Unité formant colonie. NPP : Nombre le Plus Probable. ST : Analyse réalisée par un sous-traitant en France. MS : matières sèches.
NA : Pour un paramètre correspondant à un total de molécules, cette mention signifie qu'aucune molécule n'a été quantifiée.
Les valeurs des limites et références de qualité sont exprimées dans l'unité du paramètre.
Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole O. Seules les déclarations de conformité portant sur des analyses réalisées dans leur totalité sous accréditation sont couvertes par l'accréditation.
Il n'a pas été tenu compte explicitement de l'incertitude associée au résultat.
Toutes données complémentaires concernant les résultats peuvent être communiquées à la suite d'une demande écrite.
~ : Nombre estimé (Cas particulier : de 1 à 2 colonies; interpréter le résultat comme "Les micro-organismes sont présents dans le volume étudié".

cofrac ESSAIS
ACCREDITATION N° 1-6717
PORTÉE DISPONIBLE
SUR WWW.COFRAC.FR

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Date d'édition : 30/11/20 14:20

ABIOLAB-LAEASE
Laboratoire d'analyses environnementales

134, rue Auguste Bedoin, 84700 SORGUES - Tel : 04.32.40.30.66 -
mail : contact@abiolab.fr - web : www.laease.com - SIRET 802 775 361 00040

Accréditation COFRAC - section ESSAIS - accréditation n° 1-6717 - portée disponible sur WWW.COFRAC.FR

Préservons la santé humaine

RAPPORT D'ANALYSES N° 20510593-001 - V0

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

Code client : 3232

ENGIE - COFELY SUD EST
à l'attention de Mr KARABETOGLOU Jean-Jacques
Parc de la Bastide Blanche
Bat 3A - CS 40252
13747 VITROLLES CEDEX

TYPE D'ANALYSE : LEGIO+Chimie

Client : ENGIE - COFELY SUD EST	**Prélèvement effectué le :** 16/12/2020 **à** 08:45
Vos Réf / Commande : /0011404023	**Par** : Amélie Chrétien
Commune : AIX EN PROVENCE	
Adresse de prélèvement : CSDU ARBOIS/0/Route du Jas de Marroc /13290/Aix en Provence	**Type de site :** Autres Établissements
Lieu de prélèvement : CSDU ARBOIS - GARE TGV AIX EN PROVENCE	**En présence de :**
Point de prélèvement : TAR N°1	**Conditions de prélèvement :**
	Observations In Situ :
Origine de l'eau : Eau de refroidissement	
Mode de traitement :	**Echantillon réceptionné le :** 17/12/2020 08:49
Nature de l'échantillon : Tours aéroréfrigérantes	**Température à réception (°C) :** Ambiante
	Date / heure de mise en analyse de l'échantillon : 17/12/2020 11:00

Le prélèvement a été réalisé sous accréditation COFRAC selon la norme : FD T90-522

Prélèvement effectué moins de 48h après un traitement choc : Non renseigné — **Date du dernier traitement choc :**
Aspect de l'eau :
Traitements :

Cofrac	Paramètre	Résultat	Unité	Date d'analyse	Méthode	Valeurs réglementaires
	Température de l'air	10,0	°C	16/12/2020	Méthode interne	
	Température de l'eau	15,2	°C	16/12/2020	Méthode interne	
	Recherche Legionella et L. pneumophila					
O	Legionella	<100	UFC/l	17/12/2020	NF T 90-431	
O	Legionella pneumophila	<100	UFC/l	17/12/2020	NF T 90-431	1000
(3)	Conductivité à 25°C (ST)	38049	µS/cm	17/12/2020	NF EN 27888	
	Température de mesure de la conductivité (ST)	17,6	°C	17/12/2020		
(3)	pH (ST)	8,9	Unité pH	17/12/2020	NF EN ISO 10523	
	Température de mesure du pH (ST)	17,2	°C	17/12/2020		
(3)	Turbidité (ST)	>20	NTU	17/12/2020	NF EN ISO 7027-1	

Les paramètres identifiés par ** dépassent les valeurs réglementaires fixées.

(3) Paramètres réalisés par notre laboratoire partenaire sous accréditation COFRAC N° 1-5822 section essais, portée d accréditation disponible sur www.cofrac.fr

CONCLUSION :
Legionella non détectées.
Eau conforme à l'arrêté du 14 décembre 2013

Séverine Mas
Responsable technique
microbiologie



Copie envoyée à : -ENGIE - COFELY SUD EST- Mme GSTALDER 69488 LYON CEDEX 03
-ENGIE - COFELY SUD EST- Mr GRANEL 69488 LYON CEDEX 03
-ENGIE - COFELY SUD EST- Mr BUDILLON 69488 LYON CEDEX 03

Note d'informations sur les résultats : *Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.*
Abréviations utilisées : UFC : Unité formant colonie. NPP : Nombre le Plus Probable. ST : Analyse réalisée par un sous-traitant en France. MS : matières sèches.
NA : Pour un paramètre correspondant à un total de molécules, cette mention signifie qu'aucune molécule n'a été quantifiée.
Les valeurs des limites et références de qualité sont exprimées dans l'unité du paramètre.
Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole O. Seules les déclarations de conformité portant sur des analyses réalisées dans leur totalité sous accréditation sont couvertes par l'accréditation.
Il n'a pas été tenu compte explicitement de l'incertitude associée au résultat.
Toutes données complémentaires concernant les résultats peuvent être communiquées à la suite d'une demande écrite.
~ : Nombre estimé (Cas particulier : de 1 à 2 colonies; interpréter le résultat comme "Les micro-organismes sont présents dans le volume étudié".

cofrac ESSAIS
ACCREDITATION N° 1-6717
PORTÉE DISPONIBLE
SUR WWW.COFRAC.FR

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Date d'édition : 28/12/20 12:06

ABIOLAB-LAEASE
Laboratoire d'analyses environnementales

134, rue Auguste Bedoin, 84700 SORGUES - Tel : 04.32.40.30.66 -
mail : contact@abiolab.fr - web : www.laease.com - SIRET 802 775 361 00040

Accréditation COFRAC - section ESSAIS - accréditation n° 1-6717 - portée disponible sur WWW.COFRAC.FR

Préservons la santé humaine

RAPPORT D'ANALYSES N° 20510593-002 - V0

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

Code client : 3232

ENGIE - COFELY SUD EST
à l'attention de Mr KARABETOGLOU Jean-Jacques
Parc de la Bastide Blanche
Bat 3A - CS 40252
13747 VITROLLES CEDEX

TYPE D'ANALYSE : LEGIO+Chimie

Client : ENGIE - COFELY SUD EST	**Prélèvement effectué le :** 16/12/2020 **à** 08:50
Vos Réf / Commande : /0011404023	**Par** : Amélie Chrétien
Commune : AIX EN PROVENCE	
Adresse de prélèvement : CSDU ARBOIS/0/Route du Jas de Marroc /13290/Aix en Provence	**Type de site :** Autres Établissements
Lieu de prélèvement : CSDU ARBOIS - GARE TGV AIX EN PROVENCE	**En présence de :**
Point de prélèvement : TAR N°2	**Conditions de prélèvement :**
	Observations In Situ :
Origine de l'eau : Eau de refroidissement	
Mode de traitement :	**Echantillon réceptionné le :** 17/12/2020 08:49
Nature de l'échantillon : Tours aéroréfrigérantes	**Température à réception (°C) :** Ambiante
	Date / heure de mise en analyse de l'échantillon : 17/12/2020 11:00

Le prélèvement a été réalisé sous accréditation COFRAC selon la norme : FD T90-522

Prélèvement effectué moins de 48h après un traitement choc : Non renseigné **Date du dernier traitement choc :**
Aspect de l'eau :
Traitements :

Cofrac	Paramètre	Résultat	Unité	Date d'analyse	Méthode	Valeurs réglementaires
	Température de l'air	10,0	°C	16/12/2020	Méthode interne	
	Température de l'eau	15,8	°C	16/12/2020	Méthode interne	
	Recherche Legionella et L. pneumophila					
O	Legionella	<100	UFC/l	17/12/2020	NF T 90-431	
O	Legionella pneumophila	<100	UFC/l	17/12/2020	NF T 90-431	1000
(3)	Conductivité à 25°C (ST)	29545	µS/cm	17/12/2020	NF EN 27888	
	Température de mesure de la conductivité (ST)	17,3	°C	17/12/2020		
(3)	pH (ST)	8,8	Unité pH	17/12/2020	NF EN ISO 10523	
	Température de mesure du pH (ST)	16,9	°C	17/12/2020		
(3)	Turbidité (ST)	>20	NTU	17/12/2020	NF EN ISO 7027-1	

Les paramètres identifiés par ** dépassent les valeurs réglementaires fixées.

(3) Paramètres réalisés par notre laboratoire partenaire sous accréditation COFRAC N° 1-5822 section essais, portée d accréditation disponible sur www.cofrac.fr

CONCLUSION :
Legionella non détectées.
Eau conforme à l'arrêté du 14 décembre 2013

Séverine Mas
Responsable technique
microbiologie



Copie envoyée à : -ENGIE - COFELY SUD EST- Mme GSTALDER 69488 LYON CEDEX 03
-ENGIE - COFELY SUD EST- Mr GRANEL 69488 LYON CEDEX 03
-ENGIE - COFELY SUD EST- Mr BUDILLON 69488 LYON CEDEX 03

Note d'informations sur les résultats : *Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.*
Abréviations utilisées : UFC : Unité formant colonie. NPP : Nombre le Plus Probable. ST : Analyse réalisée par un sous-traitant en France. MS : matières sèches.
NA : Pour un paramètre correspondant à un total de molécules, cette mention signifie qu'aucune molécule n'a été quantifiée.
Les valeurs des limites et références de qualité sont exprimées dans l'unité du paramètre.
Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole O. Seules les déclarations de conformité portant sur des analyses réalisées dans leur totalité sous accréditation sont couvertes par l'accréditation.
Il n'a pas été tenu compte explicitement de l'incertitude associée au résultat.
Toutes données complémentaires concernant les résultats peuvent être communiquées à la suite d'une demande écrite.
~ : Nombre estimé (Cas particulier : de 1 à 2 colonies; interpréter le résultat comme "Les micro-organismes sont présents dans le volume étudié".

cofrac ESSAIS
ACCREDITATION N° 1-6717
PORTÉE DISPONIBLE
SUR WWW.COFRAC.FR

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Date d'édition : 28/12/20 12:06

ABIOLAB-LAEASE
Laboratoire d'analyses environnementales

134, rue Auguste Bedoin, 84700 SORGUES - Tel : 04.32.40.30.66 -
mail : contact@abiolab.fr - web : www.laease.com - SIRET 802 775 361 00040

Accréditation COFRAC - section ESSAIS - accréditation n° 1-6717 - portée disponible sur WWW.COFRAC.FR

Préservons la santé humaine

RAPPORT D'ANALYSES N° 20510593-003 - V0

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

Code client : 3232

ENGIE - COFELY SUD EST
à l'attention de Mr KARABETOGLOU Jean-Jacques
Parc de la Bastide Blanche
Bat 3A - CS 40252
13747 VITROLLES CEDEX

TYPE D'ANALYSE : LEGIO+Chimie

Client : ENGIE - COFELY SUD EST	**Prélèvement effectué le :** 16/12/2020 **à** 08:55
Vos Réf / Commande : /0011404023	**Par** : Amélie Chrétien
Commune : AIX EN PROVENCE	
Adresse de prélèvement : CSDU ARBOIS/0/Route du Jas de Marroc /13290/Aix en Provence	**Type de site :** Autres Établissements
Lieu de prélèvement : CSDU ARBOIS - GARE TGV AIX EN PROVENCE	**En présence de :**
Point de prélèvement : TAR N°3	**Conditions de prélèvement :**
	Observations In Situ :
Origine de l'eau : Eau de refroidissement	
Mode de traitement :	**Echantillon réceptionné le :** 17/12/2020 08:49
Nature de l'échantillon : Tours aéroréfrigérantes	**Température à réception (°C) :** Ambiante
	Date / heure de mise en analyse de l'échantillon : 17/12/2020 11:00

Le prélèvement a été réalisé sous accréditation COFRAC selon la norme : FD T90-522

Prélèvement effectué moins de 48h après un traitement choc : Non renseigné — **Date du dernier traitement choc :**
Aspect de l'eau :
Traitements :

Cofrac	Paramètre	Résultat	Unité	Date d'analyse	Méthode	Valeurs réglementaires
	Température de l'air	10,0	°C	16/12/2020	Méthode interne	
	Température de l'eau	14,6	°C	16/12/2020	Méthode interne	
	Recherche Legionella et L. pneumophila					
O	Legionella	<100	UFC/l	17/12/2020	NF T 90-431	
O	Legionella pneumophila	<100	UFC/l	17/12/2020	NF T 90-431	1000
(3)	Conductivité à 25°C (ST)	16561	µS/cm	17/12/2020	NF EN 27888	
	Température de mesure de la conductivité (ST)	17,5	°C	17/12/2020		
(3)	pH (ST)	8,8	Unité pH	17/12/2020	NF EN ISO 10523	
	Température de mesure du pH (ST)	17,1	°C	17/12/2020		
(3)	Turbidité (ST)	>20	NTU	17/12/2020	NF EN ISO 7027-1	

Les paramètres identifiés par ** dépassent les valeurs réglementaires fixées.

(3) Paramètres réalisés par notre laboratoire partenaire sous accréditation COFRAC N° 1-5822 section essais, portée d accréditation disponible sur www.cofrac.fr

CONCLUSION :
Legionella non détectées.
Eau conforme à l'arrêté du 14 décembre 2013

Séverine Mas
Responsable technique
microbiologie

Copie envoyée à : -ENGIE - COFELY SUD EST- Mme GSTALDER 69488 LYON CEDEX 03
-ENGIE - COFELY SUD EST- Mr GRANEL 69488 LYON CEDEX 03
-ENGIE - COFELY SUD EST- Mr BUDILLON 69488 LYON CEDEX 03

Note d'informations sur les résultats : *Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.*
Abréviations utilisées : UFC : Unité formant colonie. NPP : Nombre le Plus Probable. ST : Analyse réalisée par un sous-traitant en France. MS : matières sèches.
NA : Pour un paramètre correspondant à un total de molécules, cette mention signifie qu'aucune molécule n'a été quantifiée.
Les valeurs des limites et références de qualité sont exprimées dans l'unité du paramètre.
Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole O. Seules les déclarations de conformité portant sur des analyses réalisées dans leur totalité sous accréditation sont couvertes par l'accréditation.
Il n'a pas été tenu compte explicitement de l'incertitude associée au résultat.
Toutes données complémentaires concernant les résultats peuvent être communiquées à la suite d'une demande écrite.
~ : Nombre estimé (Cas particulier : de 1 à 2 colonies; interpréter le résultat comme "Les micro-organismes sont présents dans le volume étudié".

cofrac ESSAIS
ACCREDITATION N° 1-6717
PORTÉE DISPONIBLE
SUR WWW.COFRAC.FR

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Date d'édition : 28/12/20 12:06

ANNEXE 3

Suivi des déchets produits sur la plateforme

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Suivi des déchets produits sur la plateforme - ANNEE 2020

Date	Dechets	Code déchet	Quantité	Transporteur (Adresse)	N° Bon
15/01/2020	huile usée		1700 litres	SEVIA 580 montée des pins 13340 rognac	318200
14/02/2020	huile usée		2000 litres	SEVIA 580 montée des pins 13340 rognac	544511
28/02/2020	huile usée		1500 litres	SEVIA 580 montée des pins 13340 rognac	548307
17/04/2020	huile usée		3600 litres	SEVIA 580 montée des pins 13340 rognac	318980
12/06/2020	huile usée		2300 litres	SEVIA 580 montée des pins 13340 rognac	359789
03/07/2020	huile usée		1800 litres	SEVIA 580 montée des pins 13340 rognac	442161
09/07/2020	filtres +solide impregne		9 bacs	SPRU rognac montee des pins 13340 rognac	162382-00019335
29/07/2020	huile usée		1800 litres	SEVIA 580 montée des pins 13340 rognac	546035
04/09/2020	huile usée		2200 litres	SEVIA 580 montée des pins 13340 rognac	548737
12/10/2020	huile usée		2400 litres	SEVIA 580 montée des pins 13340 rognac	545780
19/11/2020	huile usée		2520 litres	SEVIA 580 montée des pins 13340 rognac	547231
10/12/2020	huile usée		1980 litres	SEVIA 580 montée des pins 13340 rognac	547901

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

BON D'ENLÈVEMENT D'HUILES USAGÉES

sevia
vos déchets ont de la ressource

580, Montée des Pins
13340 ROGNAC
Tél. 04 42 02 09 20 - Fax 04 42 75 29 40

ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification

1. EXPÉDITEUR/DÉTENTEUR/CLIENT

NOM : COFELY L'ARBOIS
ADRESSE : 13100 Aix en Puce

TYPOLOGIE : ☐ Garages, Centres Autos... ☐ Exploitations et Garages Agricoles ☐ Industriels
☐ Collectivités ☐ Travaux publics et autres détenteurs ☐ Conteneurs-Déchetteries ☐ Armée
☐ Démolition auto et traitement filtres... ☐ Transport

QUANTITÉ ENLEVÉE ESTIMÉE : Volume : 1700 *(litres)* Poids : 1530 *(Kg)*
CONDITIONNEMENT ☒ Vrac (citerne)
☐ Colis Nature du colis : _____ Nombre : _____
Type d'huile : ☒ Moteur ☐ Industrielle Noire ☐ Industrielle Claire

UN 3082 DECHET MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, LIQUIDE, N.S.A. (Huiles usagées), 9, III, (E)

Échantillons référencés sous le numéro : 0318200

2. DESTINATAIRE/RAMASSEUR AGRÉÉ PAR LA PRÉFECTURE DU DÉPARTEMENT DU LIEU DE COLLECTE

ENLÈVEMENT EFFECTUÉ SELON LA LÉGISLATION EN VIGUEUR

ADRESSE (CACHET) :
SEVIA
580, Montée des Pins
13340 ROGNAC
Tél : 04 42 02 09 20 - Fax : 04 42 75 29 40
APE : 3812Z SIRET : 775 721 392 00337

A
B

H. Arrivée : H. Départ :
Chauffeur : IVAN | Véhicule : H2511 | N° Cuve Dépôt : (facultatif)

Date de collecte : 15/01/20

Nous soussignés attestons l'exactitude des renseignements ci-dessus. L'expéditeur/détenteur/client ou son représentant reconnaît que le prélèvement a été effectué de façon contradictoire et qu'il a été réparti en deux échantillons dont l'un lui a été remis conformément aux conditions générales figurant au verso, conditions générales dont il reconnaît avoir pris connaissance et les avoir acceptées. L'expéditeur/détenteur/client ou son représentant reconnaît avoir pris connaissance des dispositions de la réglementation en vigueur annexées aux conditions générales.

Signature du destinataire/ramasseur agréé

Cachet et signature de l'expéditeur/détenteur/client ou son représentant

DE MATA

Conditions générales au verso

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

BON D'ENLÈVEMENT D'HUILES USAGÉES

sevia
vos déchets ont de la ressource

580, Montée des Pins
13340 ROGNAC
Tél. 04 42 02 09 20 - Fax 04 42 75 29 40

ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification

1. EXPÉDITEUR/DÉTENTEUR/CLIENT

NOM : COFELY L'ARBOIS
ADRESSE : 13090 Aix en Puce

TYPOLOGIE : ☐ Garages, Centres Autos... ☐ Exploitations et Garages Agricoles ☐ Industriels
☐ Collectivités ☐ Travaux publics et autres détenteurs ☐ Conteneurs-Déchetteries ☐ Armée
☐ Démolition auto et traitement filtres... ☐ Transport

QUANTITÉ ENLEVÉE ESTIMÉE : Volume : 2000 *(litres)* Poids : 1800 *(Kg)*
CONDITIONNEMENT ☒ Vrac (citerne)
☐ Colis Nature du colis : _____ Nombre : _____
Type d'huile : ☐ Moteur ☐ Industrielle Noire ☐ Industrielle Claire

UN 3082 DECHET MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, LIQUIDE, N.S.A. (Huiles usagées), 9, III, (E)

Échantillons référencés sous le numéro : 0544511

2. DESTINATAIRE/RAMASSEUR AGRÉÉ PAR LA PRÉFECTURE DU DÉPARTEMENT DU LIEU DE COLLECTE

ENLÈVEMENT EFFECTUÉ SELON LA LÉGISLATION EN VIGUEUR

ADRESSE (CACHET) :
SEVIA
580, Montée des Pins
13340 ROGNAC
Tél : 04 42 02 09 20 - Fax : 04 42 75 29 40
APE : 3812Z SIRET : 775 721 392 00337

A
B

H. Arrivée : H. Départ :
Chauffeur : IVAN | Véhicule : H2511 | N° Cuve Dépôt : (facultatif)

Date de collecte : 14/02/2020

Nous soussignés attestons l'exactitude des renseignements ci-dessus. L'expéditeur/détenteur/client ou son représentant reconnaît que le prélèvement a été effectué de façon contradictoire et qu'il a été réparti en deux échantillons dont l'un lui a été remis conformément aux conditions générales figurant au verso, conditions générales dont il reconnaît avoir pris connaissance et les avoir acceptées. L'expéditeur/détenteur/client ou son représentant reconnaît avoir pris connaissance des dispositions de la réglementation en vigueur annexées aux conditions générales.

Signature du destinataire/ramasseur agréé

Cachet et signature de l'expéditeur/détenteur/client ou son représentant

ENGIE ENERGIE SERVICES SA
ENGIE Cofely - Agence Ouest Provence
Parc de la Bastide Blanche - Bât A3 - CS 40252
13747 VITROLLES Cedex
Tél. 04 42 79 44 44 - Fax 04 42 79 44 45
Siret 552 046 955 02098

Conditions générales au verso

BON D'ENLÈVEMENT D'HUILES USAGÉES

sevia
vos déchets ont de la ressource

580, Montée des Pins
13340 ROGNAC
Tél. 04 42 02 09 20 - Fax 04 42 75 29 40

ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification

1. EXPÉDITEUR/DÉTENTEUR/CLIENT

NOM : Cofely

ADRESSE : CD 7
13 090 Aix en Provence

TYPOLOGIE : ☑ Garages, Centres Autos... ☐ Exploitations et Garages Agricoles ☐ Industriels
☐ Collectivités ☐ Travaux publics et autres détenteurs ☐ Conteneurs-Déchetteries ☐ Armée
☐ Démolition auto et traitement filtres... ☐ Transport

QUANTITÉ ENLEVÉE ESTIMÉE : Volume : 2200 *(litres)* Poids : 1980 *(Kg)*

CONDITIONNEMENT ☑ Vrac (citerne) ☐ Colis Nature du colis : Cuve Nombre :

Type d'huile : ☑ Moteur ☐ Industrielle Noire ☐ Industrielle Claire

UN 3082 DECHET MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, LIQUIDE, N.S.A. (Huiles usagées), 9, III, (E)

Échantillons référencés sous le numéro : 0547901

2. DESTINATAIRE/RAMASSEUR AGRÉÉ PAR LA PRÉFECTURE DU DÉPARTEMENT DU LIEU DE COLLECTE

ENLÈVEMENT EFFECTUÉ SELON LA LÉGISLATION EN VIGUEUR

ADRESSE (CACHET) :

SEVIA
580, Montée des Pins
13340 ROGNAC
Tél : 04 42 02 09 20 - Fax : 04 42 75 29 40
APE : 3812Z SIRET : 775 721 392 00337

A
B

H. Arrivée : H. Départ :
Chauffeur : Cathy | Véhicule : 1303 | N° Cuve Dépôt : (facultatif)

Date de collecte : 10.12.20

Nous soussignés attestons l'exactitude des renseignements ci-dessus. L'expéditeur/détenteur/client ou son représentant reconnaît que le prélèvement a été effectué de façon contradictoire et qu'il a été réparti en deux échantillons dont l'un lui a été remis conformément aux conditions générales figurant au verso, conditions générales dont il reconnaît avoir pris connaissance et les avoir acceptées. L'expéditeur/détenteur/client ou son représentant reconnaît avoir pris connaissance des dispositions de la réglementation en vigueur annexées aux conditions générales.

Signature du destinataire/ramasseur agréé

Cachet et signature de l'expéditeur/détenteur/client ou son représentant

ENGIE ENERGIE SERVICES SA
ENGIE Cofely - Agence Ouest Provence
Parc de la Bastide Blanche - Bât A3 - CS 40252
13747 VITROLLES Cedex
Tél. 04 42 79 44 44 - Fax 04 42 79 44 45
Siret 552 046 955 02098

Conditions générales au verso

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

BON D'ENLÈVEMENT D'HUILES USAGÉES

sevia
vos déchets ont de la ressource

580, Montée des Pins
13340 ROGNAC
Tél. 04 42 02 09 20 - Fax 04 42 75 29 40

ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification

1. EXPÉDITEUR/DÉTENTEUR/CLIENT

NOM : Cofely

ADRESSE : Pl'arbois
13 Aix en Provence

TYPOLOGIE : ☐ Garages, Centres Autos... ☐ Exploitations et Garages Agricoles ☐ Industriels
☐ Collectivités ☑ Travaux publics et autres détenteurs ☐ Conteneurs-Déchetteries ☐ Armée
☐ Démolition auto et traitement filtres... ☐ Transport

QUANTITÉ ENLEVÉE ESTIMÉE : Volume : 2200 *(litres)* Poids : 1980 *(Kg)*

CONDITIONNEMENT ☑ Vrac (citerne) ☐ Colis Nature du colis : Cuve Nombre : 1

Type d'huile : ☑ Moteur ☐ Industrielle Noire ☐ Industrielle Claire

UN 3082 DECHET MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, LIQUIDE, N.S.A. (Huiles usagées), 9, III, (E)

Échantillons référencés sous le numéro : 0547879

2. DESTINATAIRE/RAMASSEUR AGRÉÉ PAR LA PRÉFECTURE DU DÉPARTEMENT DU LIEU DE COLLECTE

ENLÈVEMENT EFFECTUÉ SELON LA LÉGISLATION EN VIGUEUR

ADRESSE (CACHET) :

SEVIA
580, Montée des Pins
13340 ROGNAC
Tél : 04 42 02 09 20 - Fax : 04 42 75 29 40
APE : 3812Z SIRET : 775 721 392 00337

A
B

H. Arrivée : H. Départ :
Chauffeur : Cathy | Véhicule : 1303 | N° Cuve Dépôt : (facultatif)

Date de collecte : 14-11-21

Nous soussignés attestons l'exactitude des renseignements ci-dessus. L'expéditeur/détenteur/client ou son représentant reconnaît que le prélèvement a été effectué de façon contradictoire et qu'il a été réparti en deux échantillons dont l'un lui a été remis conformément aux conditions générales figurant au verso, conditions générales dont il reconnaît avoir pris connaissance et les avoir acceptées. L'expéditeur/détenteur/client ou son représentant reconnaît avoir pris connaissance des dispositions de la réglementation en vigueur annexées aux conditions générales.

Signature du destinataire/ramasseur agréé

Cachet et signature de l'expéditeur/détenteur/client ou son représentant

Conditions générales au verso

RCS VERSAILLES 775 721 392 • APE 3812 Z • S.A. au capital social de 1 500 000 €

BON D'ENLÈVEMENT D'HUILES USAGÉES

sevia
vos déchets ont de la ressource

580, Montée des Pins
13340 ROGNAC
Tél. 04 42 02 09 20 - Fax 04 42 75 29 40

ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification

1. EXPÉDITEUR/DÉTENTEUR/CLIENT

NOM : COFELY L'ARBOIS
ADRESSE : 13090 Aix en Pvce

TYPOLOGIE : ☐ Garages, Centres Autos... ☐ Exploitations et Garages Agricoles ☐ Industriels
☐ Collectivités ☐ Travaux publics et autres détenteurs ☐ Conteneurs-Déchetteries ☐ Armée
☐ Démolition auto et traitement filtres... ☐ Transport

QUANTITÉ ENLEVÉE ESTIMÉE : Volume : 2400 *(litres)* Poids : 2160 *(Kg)*
CONDITIONNEMENT ☒ Vrac (citerne)
☐ Colis Nature du colis : _____ Nombre : _____
Type d'huile : ☐ Moteur ☐ Industrielle Noire ☐ Industrielle Claire

UN 3082 DECHET MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, LIQUIDE, N.S.A. (Huiles usagées), 9, III, (E)

Échantillons référencés sous le numéro : 0545780

2. DESTINATAIRE/RAMASSEUR AGRÉÉ PAR LA PRÉFECTURE DU DÉPARTEMENT DU LIEU DE COLLECTE

ENLÈVEMENT EFFECTUÉ SELON LA LÉGISLATION EN VIGUEUR

ADRESSE (CACHET) :
SEVIA
580, Montée des Pins
13340 ROGNAC
Tél : 04 42 02 09 20 - Fax : 04 42 75 29 40
APE : 3812Z SIRET : 775 721 392 00337

A
B

H. Arrivée : H. Départ :
Chauffeur : IVAN | Véhicule : H2511 | N° Cuve Dépôt : (facultatif)

Date de collecte : 12/10/2020

Nous soussignés attestons l'exactitude des renseignements ci-dessus. L'expéditeur/détenteur/client ou son représentant reconnaît que le prélèvement a été effectué de façon contradictoire et qu'il a été réparti en deux échantillons dont l'un lui a été remis conformément aux conditions générales figurant au verso, conditions générales dont il reconnaît avoir pris connaissance et les avoir acceptées. L'expéditeur/détenteur/client ou son représentant reconnaît avoir pris connaissance des dispositions de la réglementation en vigueur annexées aux conditions générales.

Signature du destinataire/ramasseur agréé | *Cachet et signature de l'expéditeur/détenteur/client ou son représentant*

Conditions générales au verso

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

BON D'ENLÈVEMENT D'HUILES USAGÉES

sevia
vos déchets ont de la ressource

580, Montée des Pins
13340 ROGNAC
Tél. 04 42 02 09 20 - Fax 04 42 75 29 40

ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification

1. EXPÉDITEUR/DÉTENTEUR/CLIENT

NOM : COFELY L'ARBOIS
ADRESSE : 13090 Aix en Pvce

TYPOLOGIE : ☐ Garages, Centres Autos... ☐ Exploitations et Garages Agricoles ☐ Industriels
☐ Collectivités ☐ Travaux publics et autres détenteurs ☐ Conteneurs-Déchetteries ☐ Armée
☐ Démolition auto et traitement filtres... ☐ Transport

QUANTITÉ ENLEVÉE ESTIMÉE : Volume : 2800 *(litres)* Poids : 2520 *(Kg)*
CONDITIONNEMENT ☒ Vrac (citerne)
☐ Colis Nature du colis : _____ Nombre : _____
Type d'huile : ☐ Moteur ☐ Industrielle Noire ☐ Industrielle Claire

UN 3082 DECHET MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, LIQUIDE, N.S.A. (Huiles usagées), 9, III, (E)

Échantillons référencés sous le numéro : 0547231

2. DESTINATAIRE/RAMASSEUR AGRÉÉ PAR LA PRÉFECTURE DU DÉPARTEMENT DU LIEU DE COLLECTE

ENLÈVEMENT EFFECTUÉ SELON LA LÉGISLATION EN VIGUEUR

ADRESSE (CACHET) :
SEVIA
580, Montée des Pins
13340 ROGNAC
Tél : 04 42 02 09 20 - Fax : 04 42 75 29 40
APE : 3812Z SIRET : 775 721 392 00337

A
B

H. Arrivée : H. Départ :
Chauffeur : IVAN | Véhicule : H0711 | N° Cuve Dépôt : (facultatif)

Date de collecte : 19/11/2020

Nous soussignés attestons l'exactitude des renseignements ci-dessus. L'expéditeur/détenteur/client ou son représentant reconnaît que le prélèvement a été effectué de façon contradictoire et qu'il a été réparti en deux échantillons dont l'un lui a été remis conformément aux conditions générales figurant au verso, conditions générales dont il reconnaît avoir pris connaissance et les avoir acceptées. L'expéditeur/détenteur/client ou son représentant reconnaît avoir pris connaissance des dispositions de la réglementation en vigueur annexées aux conditions générales.

Signature du destinataire/ramasseur agréé | *Cachet et signature de l'expéditeur/détenteur/client ou son représentant*

Conditions générales au verso

RCS VERSAILLES 775 721 392 • APE 3812 Z • S.A. au capital social de 1 500 000 €

BON D'ENLÈVEMENT D'HUILES USAGÉES

sevia
vos déchets ont de la ressource

580, Montée des Pins
13340 ROGNAC
Tél. 04 42 02 09 20 - Fax 04 42 75 29 40

ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification

1. EXPÉDITEUR/DÉTENTEUR/CLIENT

NOM : Cofely l'arbois

ADRESSE : 13 Aix en Provence

TYPOLOGIE : ☐ Garages, Centres Autos... ☐ Exploitations et Garages Agricoles ☐ Industriels
☐ Collectivités ☒ Travaux publics et autres détenteurs ☐ Conteneurs-Déchetteries ☐ Armée
☐ Démolition auto et traitement filtres... ☐ Transport

QUANTITÉ ENLEVÉE ESTIMÉE : Volume : 1800 *(litres)* Poids : 1620 *(Kg)*

CONDITIONNEMENT ☒ Vrac (citerne) ☐ Colis Nature du colis : Cuve Nombre :

Type d'huile : ☒ Moteur ☐ Industrielle Noire ☐ Industrielle Claire

UN 3082 DECHET MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, LIQUIDE, N.S.A. (Huiles usagées), 9, III, (E)

Échantillons référencés sous le numéro : 0546035

2. DESTINATAIRE/RAMASSEUR AGRÉÉ PAR LA PRÉFECTURE DU DÉPARTEMENT DU LIEU DE COLLECTE

ENLÈVEMENT EFFECTUÉ SELON LA LÉGISLATION EN VIGUEUR

ADRESSE (CACHET) :

A

B

H. Arrivée : H. Départ :
Chauffeur : Cofy Ivan | Véhicule : 1303 | N° Cuve Dépôt : (facultatif)

Date de collecte : 29.7.20

Nous soussignés attestons l'exactitude des renseignements ci-dessus. L'expéditeur/détenteur/client ou son représentant reconnaît que le prélèvement a été effectué de façon contradictoire et qu'il a été réparti en deux échantillons dont l'un lui a été remis conformément aux conditions générales figurant au verso, conditions générales dont il reconnaît avoir pris connaissance et les avoir acceptées. L'expéditeur/détenteur/client ou son représentant reconnaît avoir pris connaissance des dispositions de la réglementation en vigueur annexées aux conditions générales.

Signature du destinataire/ramasseur agréé

Cachet et signature de l'expéditeur/détenteur/client ou son représentant

Conditions générales au verso

BON D'ENLÈVEMENT D'HUILES USAGÉES

sevia
vos déchets ont de la ressource

580, Montée des Pins
13340 ROGNAC
Tél. 04 42 02 09 20 - Fax 04 42 75 29 40

ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification

1. EXPÉDITEUR/DÉTENTEUR/CLIENT

NOM : Cofely Plateau de l'arbois

ADRESSE : 13100 Aix en Provence

TYPOLOGIE : ☐ Garages, Centres Autos... ☐ Exploitations et Garages Agricoles ☐ Industriels
☐ Collectivités ☒ Travaux publics et autres détenteurs ☐ Conteneurs-Déchetteries ☐ Armée
☐ Démolition auto et traitement filtres... ☐ Transport

QUANTITÉ ENLEVÉE ESTIMÉE : Volume : 2200 *(litres)* Poids : 1980 *(Kg)*

CONDITIONNEMENT ☒ Vrac (citerne) ☐ Colis Nature du colis : Cuve Nombre : 2

Type d'huile : ☒ Moteur ☐ Industrielle Noire ☐ Industrielle Claire

UN 3082 DECHET MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, LIQUIDE, N.S.A. (Huiles usagées), 9, III, (E)

Échantillons référencés sous le numéro : 0548737

2. DESTINATAIRE/RAMASSEUR AGRÉÉ PAR LA PRÉFECTURE DU DÉPARTEMENT DU LIEU DE COLLECTE

ENLÈVEMENT EFFECTUÉ SELON LA LÉGISLATION EN VIGUEUR

ADRESSE (CACHET) :

SEVIA
580, Montée des Pins
13340 ROGNAC
Tél : 04 42 02 09 20 - Fax 04 42 75 29 40
APE : 3812Z SIRET : 775 721 392 00037

A

B

H. Arrivée : H. Départ :
Chauffeur : Cofy | Véhicule : 1303 | N° Cuve Dépôt : (facultatif)

Date de collecte : 4.9.20

Nous soussignés attestons l'exactitude des renseignements ci-dessus. L'expéditeur/détenteur/client ou son représentant reconnaît que le prélèvement a été effectué de façon contradictoire et qu'il a été réparti en deux échantillons dont l'un lui a été remis conformément aux conditions générales figurant au verso, conditions générales dont il reconnaît avoir pris connaissance et les avoir acceptées. L'expéditeur/détenteur/client ou son représentant reconnaît avoir pris connaissance des dispositions de la réglementation en vigueur annexées aux conditions générales.

Signature du destinataire/ramasseur agréé

Cachet et signature de l'expéditeur/détenteur/client ou son représentant

Conditions générales au verso

RCS VERSAILLES 775 721 392 • APE 3812 Z • S.A. au capital social de 1 500 000 €

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

SARPI VEOLIA

ORDRE D'INTERVENTION N° 162382-00019335

SPUR Rognac
Z.I Montée des Pins
BP 57
13340 Rognac
Tél : - Fax :

COMMANDE

CHANTIER : **00019335**
ENGIE COFELY L'ARBOIS
PLATEAU DE L'ARBOIS
CHEMIN DEP 9
13090 AIX-EN-PROVENCE

CLIENT :

Contact :
Accès :
Commande prise le : **26/06/2020** à : **15:41** par : réf :
Donneur d'ordre : **ENGIE COFELY L'ARBOIS** Tél :

Obs. :

Date pévue : **09/07/2020**
Véhicule : Chauffeur : **BOYARD Pascal** Mano. 1 : Mano. 2 :

EXECUTION

Date : Heure arrivée chantier : Temps passé : Travaux hors horaire ☐
Véhicule : Chauffeur : Mano. 1 : Mano. 2 :

Descriptif des travaux effectués		Qté condit. prévu/dépôt/enlevé
Filtres à huile et à gazole	CP 1060L :	1 / 1 / 1
Fûts vides souillés	F200L métal OT :	9 / 9 / 0
Solides imprégnés et materiaux souillés	CP 1060L :	3 / 3 / 3
Solides imprégnés et materiaux souillés	F200L métal OT :	5 / 5 / 5

Articles commande magasin	prévu / livré
SR-250 - Caisse-palette 1060L SEVIA	4 / 4
SR-360 - Fût 200L OT métal	8 / 5

DIVERS

*ATTENTION : N'oubliez pas de renseigner la case 4 du BSD concernant la mention de l'ADR (Chap. 1-4-2de l'ADR).

CHANTIER TERMINE ☐ **A TERMINER** ☐

PAIEMENT

ACCORD DU CLIENT

NOM :
TEL :
SIGNATURE :

Règlement à libeller à l'ordre de SPUR Rognac

☐ Espèces
☐ Chèque N°
Banque
☐ AUTRE

TAUX T.V.A	H.T.
☐	
	T.V.A
☐	
	T.T.C
☐ AUTRE	

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

BON D'ENLÈVEMENT D'HUILES USAGÉES

sevia
vos déchets ont de la ressource

580, Montée des Pins
13340 ROGNAC
Tél. 04 42 02 09 20 - Fax 04 42 75 29 40

ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification

1. EXPÉDITEUR/DÉTENTEUR/CLIENT

NOM : Cofely
ADRESSE : L'arbois
13 080 Aix en Provence

TYPOLOGIE : ☒ Garages, Centres Autos... ☐ Exploitations et Garages Agricoles ☐ Industriels
☐ Collectivités ☐ Travaux publics et autres détenteurs ☐ Conteneurs-Déchetteries ☐ Armée
☐ Démolition auto et traitement filtres... ☐ Transport

QUANTITÉ ENLEVÉE ESTIMÉE : Volume : ~~1000~~ 1800 *(litres)* Poids : 1620 *(Kg)*
CONDITIONNEMENT ☒ Vrac (citerne)
☐ Colis Nature du colis : Cuve Nombre 2
Type d'huile : ☒ Moteur ☐ Industrielle Noire ☐ Industrielle Claire

UN 3082 DECHET MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, LIQUIDE, N.S.A. (Huiles usagées), 9, III, (E)

Échantillons référencés sous le numéro : 0442161

2. DESTINATAIRE/RAMASSEUR AGRÉÉ PAR LA PRÉFECTURE DU DÉPARTEMENT DU LIEU DE COLLECTE

ENLÈVEMENT EFFECTUÉ SELON LA LÉGISLATION EN VIGUEUR

ADRESSE (CACHET) :
SEVIA
580, Montée des Pins
13340 ROGNAC
Tél : 04 42 02 09 20 - Fax : 04 42 75 29 40
APE : 3812Z SIRET : 775 721 392 00337

A
B

H. Arrivée : H. Départ :
Chauffeur : Cathy | Véhicule : 1303 | N° Cuve Dépôt : (facultatif)

Date de collecte : 3.7.20

Nous soussignés attestons l'exactitude des renseignements ci-dessus. L'expéditeur/détenteur/client ou son représentant reconnaît que le prélèvement a été effectué de façon contradictoire et qu'il a été réparti en deux échantillons dont l'un lui a été remis conformément aux conditions générales figurant au verso, conditions générales dont il reconnaît avoir pris connaissance et les avoir acceptées. L'expéditeur/détenteur/client ou son représentant reconnaît avoir pris connaissance des dispositions de la réglementation en vigueur annexées aux conditions générales.

Signature du destinataire/ramasseur agréé

Cachet et signature de l'expéditeur/détenteur/client ou son représentant

Conditions générales au verso

BON D'ENLÈVEMENT D'HUILES USAGÉES

sevia
vos déchets ont de la ressource

580, Montée des Pins
13340 ROGNAC
Tél. 04 42 02 09 20 - Fax 04 42 75 29 40

ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification

1. EXPÉDITEUR/DÉTENTEUR/CLIENT

NOM : Cofely l'arbois
ADRESSE : CD9
13090 Aix en Provence

TYPOLOGIE : ☐ Garages, Centres Autos... ☐ Exploitations et Garages Agricoles ☐ Industriels
☐ Collectivités ☒ Travaux publics et autres détenteurs ☐ Conteneurs-Déchetteries ☐ Armée
☐ Démolition auto et traitement filtres... ☐ Transport

QUANTITÉ ENLEVÉE ESTIMÉE : Volume : 2300 *(litres)* Poids : 2070 *(Kg)*
CONDITIONNEMENT ☒ Vrac (citerne)
☐ Colis Nature du colis : Cuve Nombre : 2
Type d'huile : ☒ Moteur ☐ Industrielle Noire ☐ Industrielle Claire

UN 3082 DECHET MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, LIQUIDE, N.S.A. (Huiles usagées), 9, III, (E)

Échantillons référencés sous le numéro : 0359189

2. DESTINATAIRE/RAMASSEUR AGRÉÉ PAR LA PRÉFECTURE DU DÉPARTEMENT DU LIEU DE COLLECTE

ENLÈVEMENT EFFECTUÉ SELON LA LÉGISLATION EN VIGUEUR

ADRESSE (CACHET) :
SEVIA
580, Montée des Pins
13340 ROGNAC
Tél : 04 42 02 09 20 - Fax : 04 42 75 29 40
APE : 3812Z SIRET : 775 721 392 00337

A
B

H. Arrivée : H. Départ :
Chauffeur : Cathy | Véhicule : 1303 | N° Cuve Dépôt : (facultatif)

Date de collecte : 12.6.20

Nous soussignés attestons l'exactitude des renseignements ci-dessus. L'expéditeur/détenteur/client ou son représentant reconnaît que le prélèvement a été effectué de façon contradictoire et qu'il a été réparti en deux échantillons dont l'un lui a été remis conformément aux conditions générales figurant au verso, conditions générales dont il reconnaît avoir pris connaissance et les avoir acceptées. L'expéditeur/détenteur/client ou son représentant reconnaît avoir pris connaissance des dispositions de la réglementation en vigueur annexées aux conditions générales.

Signature du destinataire/ramasseur agréé

Cachet et signature de l'expéditeur/détenteur/client ou son représentant

Conditions générales au verso

RCS VERSAILLES B 775 721 392 • APE 3812 Z • S.A. au capital social de 1 500 000 €

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

BON D'ENLÈVEMENT D'HUILES USAGÉES

sevia
vos déchets ont de la ressource

580, Montée des Pins
13340 ROGNAC
Tél. 04 42 02 09 20 - Fax 04 42 75 29 40

ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification

1. EXPÉDITEUR/DÉTENTEUR/CLIENT

NOM : Cofely l'arbois

ADRESSE : 13 Aix en Provence

TYPOLOGIE : ☐ Garages, Centres Autos... ☐ Exploitations et Garages Agricoles ☐ Industriels
☐ Collectivités ☑ Travaux publics et autres détenteurs ☐ Conteneurs-Déchetteries ☐ Armée
☐ Démolition auto et traitement filtres... ☐ Transport

QUANTITÉ ENLEVÉE ESTIMÉE : Volume : 1500 *(litres)* Poids : 1350 *(Kg)*

CONDITIONNEMENT ☑ Vrac (citerne) ☐ Colis Nature du colis : Cuve Nombre : 1

Type d'huile : ☑ Moteur ☐ Industrielle Noire ☐ Industrielle Claire

UN 3082 DECHET MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, LIQUIDE, N.S.A. (Huiles usagées), 9, III, (E)

Échantillons référencés sous le numéro : 0548307

2. DESTINATAIRE/RAMASSEUR AGRÉÉ PAR LA PRÉFECTURE DU DÉPARTEMENT DU LIEU DE COLLECTE

ENLÈVEMENT EFFECTUÉ SELON LA LÉGISLATION EN VIGUEUR

ADRESSE (CACHET) :

SEVIA
580, Montée des Pins
13340 ROGNAC
Tél : 04 42 02 09 20 - Fax : 04 42 75 29 40
APE : 3812Z SIRET : 775 721 392 00337

A
B

H. Arrivée : H. Départ :
Chauffeur : Cathy | Véhicule : 1303 | N° Cuve Dépôt : (facultatif)

Date de collecte : 28.2.20

Nous soussignés attestons l'exactitude des renseignements ci-dessus. L'expéditeur/détenteur/client ou son représentant reconnaît que le prélèvement a été effectué de façon contradictoire et qu'il a été réparti en deux échantillons dont l'un lui a été remis conformément aux conditions générales figurant au verso, conditions générales dont il reconnaît avoir pris connaissance et les avoir acceptées. L'expéditeur/détenteur/client ou son représentant reconnaît avoir pris connaissance des dispositions de la réglementation en vigueur annexées aux conditions générales.

Signature du destinataire/ramasseur agréé

Cachet et signature de l'expéditeur/détenteur/client ou son représentant

Granel

Conditions générales au verso

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

BON D'ENLÈVEMENT D'HUILES USAGÉES

sevia
vos déchets ont de la ressource

580, Montée des Pins
13340 ROGNAC
Tél. 04 42 02 09 20 - Fax 04 42 75 29 40

ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification

1. EXPÉDITEUR/DÉTENTEUR/CLIENT

NOM : Cofely

ADRESSE : Plateau de l'arbois
13090 Aix en Provence

TYPOLOGIE : ☐ Garages, Centres Autos... ☐ Exploitations et Garages Agricoles ☐ Industriels
☐ Collectivités ☑ Travaux publics et autres détenteurs ☐ Conteneurs-Déchetteries ☐ Armée
☐ Démolition auto et traitement filtres... ☐ Transport

QUANTITÉ ENLEVÉE ESTIMÉE : Volume : 3600 *(litres)* Poids : 3240 *(Kg)*

CONDITIONNEMENT ☑ Vrac (citerne) ☐ Colis Nature du colis : Cuve Nombre : 3

Type d'huile : ☑ Moteur ☐ Industrielle Noire ☐ Industrielle Claire

UN 3082 DECHET MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, LIQUIDE, N.S.A. (Huiles usagées), 9, III, (E)

Échantillons référencés sous le numéro : 0318980

2. DESTINATAIRE/RAMASSEUR AGRÉÉ PAR LA PRÉFECTURE DU DÉPARTEMENT DU LIEU DE COLLECTE

ENLÈVEMENT EFFECTUÉ SELON LA LÉGISLATION EN VIGUEUR

ADRESSE (CACHET) :

A
B

H. Arrivée : H. Départ :
Chauffeur : Cathy | Véhicule : 1303 | N° Cuve Dépôt : (facultatif)

Date de collecte : 17.04.2020

Nous soussignés attestons l'exactitude des renseignements ci-dessus. L'expéditeur/détenteur/client ou son représentant reconnaît que le prélèvement a été effectué de façon contradictoire et qu'il a été réparti en deux échantillons dont l'un lui a été remis conformément aux conditions générales figurant au verso, conditions générales dont il reconnaît avoir pris connaissance et les avoir acceptées. L'expéditeur/détenteur/client ou son représentant reconnaît avoir pris connaissance des dispositions de la réglementation en vigueur annexées aux conditions générales.

Signature du destinataire/ramasseur agréé

Cachet et signature de l'expéditeur/détenteur/client ou son représentant

Conditions générales au verso

ANNEXE 4

Éléments financiers 2020

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Direction Générale des Finances Publiques

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

N° 2031
2021

Formulaire obligatoire
(art. 53 A ou 302 *septies* A *bis* du Code Général des Impôts)

IMPÔT SUR LE REVENU

Timbre à date du service

Exercice ouvert le	01/01/2020	et clos le	31/12/2020	Régime simplifié d'imposition	
Option pour la comptabilité super–simplifiée		TVA		Régime Réel normal	X
Si option pour le régime optionnel de taxation au tonnage, art. 209–0 B (entreprises de transport maritime)					

A IDENTIFICATION DE L'ENTREPRISE

Désignation de l'exploitant :	Adresse du domicile de l'exploitant :
ARBOIS BIO ENERGIES	59 rue Denuzière 69002 LYON
Adresse de la direction de l'entreprise :	**Ancienne adresse en cas de changement :**
0000 59 rue Denuzière 69002 LYON	
SIRET 5 0 3 4 3 0 4 1 5 0 0 0 2 9	

B DIVERS

Activités exercés : Production d'énergie

Personne inscrite au répertoire des métiers (cochez la case) ☐

C RÉCAPITULATION DES ÉLÉMENTS D'IMPOSITION

	Col. 1	Col. 2
1 **Résultat fiscal** Bénéfice col. 1, Déficit col. 2 (report XN ou XO du 2058 A ou 370 ou 372 du 2033 B)	422 019	0

2 **Revenus de valeurs et capitaux mobiliers** (compris dans les résultats ci–dessus)

– **Revenus exonérés** de l'impôt sur le revenu	a	
à déduire : quote–part des frais et charges correspondants ❶	b	
revenus nets exonérés (a – b)	c	
– **Revenus soumis** à l'impôt sur le revenu	d	
Total c + d		

3 **Total**	422 019	0
4 **Bénéfice imposable** (col. 1 – col. 2) **ou Déficit déductible** (col. 2 – col. 1) ❷	422 019	0
4 bis **Résultat net de cession, de concession ou de sous–concession des brevets et droits de propriété industrielle assimilés au taux de 10 %**		

4 ter **Revenus compris dans le bénéfice imposable mais exclus de l'assiette de l'acompte du prélèvement à la source (art.204G du CGI)**

– Quote–part de subventions d'équipement, d'indemnités d'assurance compensant la perte d'un élément de l'actif immobilisé et des plus–values à court terme définies à l'article 39 *duodecies*.	e	
– Moins–values à court terme définies à l'article 39 *duodecies*.	f	

5 **Plus–values**

taxées selon les règles prévues pour les particuliers ❸		à court terme et à long terme exonérées ❹		à long terme imposables au taux de 12,8 % ❸	
à long terme différée de 2 ans (art. 39 *quindecies* I–1 du CGI) ❸		dont plus–values à long terme exonérées (art. 151 *septies* A du CGI) ❹ bis		dont PVCT (art. 151 *septies*, art. 151 *septies* A et 238 quidecies du CGI) ❹ ter	

6 **Exonérations et Abattements**

Entreprise nouvelle art. 44 *sexies* ☐ ZRR art. 44 *quindecies* ☐ Autres dispositifs ☐ ❺
ZFU art. 44 *octies et* 44 *octies* A ☐ Zone franche d'activités (art.44 *quaterdecies*) ☐ Jeunes entreprises (JEI) ☐ Zone de restructuration de défense (art.44 *terdecies*) ☐
Option pour le crédit d'impôt outre–mer dans le secteur productif (art. 244 *quater* W) ☐ Bassins urbains à dynamiser (BUD) (art.44 *sexdecies*) ☐
Zone de développement prioritaire (art. 44 *sepdecies*) ☐

Exonération ou abattement pratiqué ❻ — sur les plus-values à long terme imposables au taux de 12,8 % — sur le bénéfice professionnel

7 **BIC non professionnels (2031Bis)** ❼ a - BÉNÉFICE — b - DÉFICIT

Plus–values à court terme, subventions d'équipement et indemnités d'assurance pour perte d'un élément d'actif (art. 39 *duodecies*) — Moins–values à court terme (art. 39 *duodécies*)

Exonération ou abattement pratiqué sur le bénéfice non professionnel (art. 44 *sexies* et suivants) ❽ — Plus–values nettes à long terme imposable à 12,8%

8 **Régime des sociétés de personnes** ❾

Cadre réservé aux sociétés de personnes dont les associés sont des personnes morales soumises à l'impôt sur le revenu et d'autres à l'impôt sur les sociétés.

Résultat fiscal issu du mode de calcul de l'impôt sur les sociétés

9 **Comptabilité informatisée** L'entreprise dispose t–elle d'une comptabilité informatisée ? OUI — Si oui, indication du logiciel utilisé : SAP

ATTENTION : toutes les entreprises soumises à un régime réel d'imposition en matière de résultats ont l'obligation de déposer leur déclaration de résultats et ses annexes par voie dématérialisée. Le non respect de cette obligation est sanctionné par l'application de la majoration prévue par l'article 1738 du code général des impôts. Vous trouverez toutes les informations utiles pour télédéclarer sur le site www.impots.gouv.fr. La notice 2033-NOT-SD est accessible sur le site www.impots.gouv.fr

Nom et coordonnées — ECF ☐ — Visa : CGA ☐ — Viseur conventionné ☐

- du prestataire (ECF): .....
- du comptable : ..... *Tél ;* .....
- du conseil : ..... *Tél ;* .....
- du CGA, de l'OMGA ou du viseur conventionné : ..... *Tél ;* .....
- N° d'agrément :

Cegid Group

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Formulaire obligatoire
(art. 53 A ou 302 septies A bis du Code général des impôts)

IMPÔT SUR LE REVENU
ANNEXE A LA DÉCLARATION N° 2031

N° 2031 BIS
2021

Désignation de l'entreprise : ARBOIS BIO ENERGIES et date de clôture de l'exercice : 31/12/2020
(À ne remplir que sur les exemplaires en continu)

D RÉPARTITION DES BÉNÉFICES ET DES DÉFICITS DES SOCIÉTÉS (voir renvois page 4)

Répartition des résultats entre les associés personnes morales

Identification, adresse, qualité des associés personnes morales	SIREN	Quote-part du bénéfice ou du déficit	Quote-part des plus-values imposables au taux réduit
SA ENGIE ENERGIE SERVICES 0001 PLACE SAMUEL DE CHAMPLAIN 92400 COURBEVOIE		417 799	
SA SUEZ RV BIOENERGIES 0038 AVENUE JEAN JAURES 78440 GARGENVILLE		4 220	

Répartition des résultats entre les associés personnes physiques

Nom, Prénom, adresse, qualité des associés personnes physiques	Associé ayant la qualité de gérant	N° fiscal (SPI)	Date et lieu de naissance	Quote-part du bénéfice ou du déficit professionnel	Quote-part du bénéfice ou du déficit non professionnel	Quote-part des plus-values imposables au taux réduit

Sociétés en commandite simple montant des bénéfices distribués aux commanditaires au cours de l'année

E RELEVÉ DE CERTAINS FRAIS GÉNÉRAUX

Cette rubrique ne concerne que les entreprises individuelles, elle doit être remplie lorsque ces frais excèdent, par exercice: 3 000 € pour les cadeaux ou 6 100 € pour les frais de réception

Les autres entreprises doivent utiliser, le cas échéant, le relevé de frais généraux n° 2067.	Exercice
Montant des : – Cadeaux de toute nature, à l'exception des objets conçus spécialement pour la publicité, et dont la valeur unitaire ne dépasse pas 69 € par bénéficiaire (toutes taxes comprises).	
Montant des : – Frais de réception, y compris les frais de restaurant et de spectacles, qui se rattachent à la gestion de l'entreprise et dont la charge lui incombe normalement.	

F DIVERS

NOM ET ADRESSE DU PROPRIÉTAIRE DU FONDS (en cas de gérance libre)

ADRESSES DES AUTRES ÉTABLISSEMENTS. (Si ce cadre est insuffisant, joindre un état du même modèle)

G CADRE NE CONCERNANT QUE LES ENTREPRISES PLACÉES SOUS LE RÉGIME SIMPLIFIÉ D'IMPOSITION

RÉMUNÉRATIONS	Montant brut des salaires, **abstraction faite des sommes comprises dans les D.A.D.S. et versées aux apprentis sous contrat et aux handicapés**, figurant **sur la DADS 1 ou modèle 2460 de 2014**, montant total des bases brutes fiscales inscrites dans la colonne 18A. Ils doivent être, le cas échéant, **majorés** des indemnités exonérées de la taxe sur les salaires, telles notamment les sommes portées dans la colonne 20 C au titre de la contribution de l'employeur à l'acquisition des chèques–vacances par les salariés.	
	Rétrocessions d'honoraires, de commissions et de courtages	
	Montant des prélèvements financiers effectués à titre personnel au cours de l'exercice (*)	
	Montant des apports en capital ou des versements en compte courant faits au cours de l'exercice (*)	

(*) A remplir par les entreprises passibles de l'impôt sur le revenu et dispensées de bilan.

Cette rubrique concerne les entreprises qui optent pour le régime simplifié d'imposition et qui entendent se placer sous le régime d'exonération des plus–values. En exerçant pour la première fois l'option pour le régime simplifié, elles peuvent déterminer, en franchise d'impôt, les plus–values acquises à la date de prise d'effet de cette option pour les éléments non amortissables de leur actif immobilisé. Dans cette hypothèse, il conviendra de joindre à la déclaration 2031–SD une note rédigée sur papier libre portant indication détaillée de la nature et de la valeur des éléments non amortissables réévalués et de la méthode de réévaluation.

PLUS–VALUES ACQUISES EN FRANCHISE D'IMPÔT

Nature des immobilisations non amortissables	Valeur réévaluée	Prix d'acquisition	Plus-value

Il convient de reporter chaque année le montant de la plus–value acquise en franchise d'impôt

H BIC NON PROFESSIONNELS

	Bénéfice	Déficit
Locations meublées non professionnelles soumises aux contributions sociales par les organismes de sécurité sociale		
Autres locations meublées non professionnelles		
Location gérance		
Membre non professionnel de copropriété de cheval de course ou d'étalon		
Autres BIC non professionnels		
Résultat avant imputation des déficits antérieurs	à reporter case 7a	à reporter case 7b

Cegid Group

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

1

BILAN - ACTIF

DGFiP **N° 2050 2021**

Formulaire obligatoire (article 53 A du Code général des impôts)

Désignation de l'entreprise : ARBOIS BIO ENERGIES — Durée de l'exercice exprimée en nombre de mois* 12

Adresse de l'entreprise 0000 59 rue Denuzière 69002 LYON — Durée de l'exercice précédent* 12

Numéro SIRET* 5 0 3 4 3 0 4 1 5 0 0 0 2 9 — Néant ☐ *

Exercice N clos le, 31/12/2020

			Brut 1		Amortissements, provisions 2		Net 3
		Capital souscrit non appelé (I)	AA				
ACTIF IMMOBILISÉ*	IMMOBILISATIONS INCORPORELLES	Frais d'établissement *	AB		AC		
		Frais de développement *	CX		CQ		
		Concessions, brevets et droits similaires	AF		AG		
		Fonds commercial (1)	AH		AI		
		Autres immobilisations incorporelles	AJ		AK		
		Avances et acomptes sur immobilisations incorporelles	AL		AM		
	IMMOBILISATIONS CORPORELLES	Terrains	AN	37 501,97	AO	26 234,28	11 267,69
		Constructions	AP	494 373,13	AQ	339 610,70	154 762,43
		Installations techniques, matériel et outillage industriels	AR	5 329 949,35	AS	3 725 523,55	1 604 425,80
		Autres immobilisations corporelles	AT		AU		
		Immobilisations en cours	AV		AW		
		Avances et acomptes	AX		AY		
	IMMOBILISATIONS FINANCIERES (2)	Participations évaluées selon la méthode de mise en équivalence	CS		CT		
		Autres participations	CU		CV		
		Créances rattachées à des participations	BB		BC		
		Autres titres immobilisés	BD		BE		
		Prêts	BF		BG		
		Autres immobilisations financières*	BH		BI		
		TOTAL (II)	BJ	5 861 824,45	BK	4 091 368,53	1 770 455,92
ACTIF CIRCULANT	STOCKS *	Matières premières, approvisionnements	BL		BM		
		En cours de production de biens	BN		BO		
		En cours de production de services	BP		BQ		
		Produits intermédiaires et finis	BR		BS		
		Marchandises	BT		BU		
		Avances et acomptes versés sur commandes	BV		BW		
	CRÉANCES	Clients et comptes rattachés (3)*	BX	837 418,77	BY		837 418,77
		Autres créances (3)	BZ	106 561,70	CA		106 561,70
		Capital souscrit et appelé, non versé	CB		CC		
	DIVERS	Valeurs mobilières de placement (dont actions propres : .....)	CD		CE		
		Disponibilités	CF		CG		
Comptes de régularisation		Charges constatées d'avance (3)*	CH		CI		
		TOTAL (III)	CJ	943 980,47	CK		943 980,47
		Frais d'émission d'emprunt à étaler (IV)	CW				
		Primes de remboursement des obligations (V)	CM				
		Ecarts de conversion actif* (VI)	CN				
		TOTAL GÉNÉRAL (I à VI)	CO	6 805 804,92	1A	4 091 368,53	2 714 436,39

Renvois : (1) Dont droit au bail : — (2) part à moins d'un an des immobilisations financières nettes : CP — (3) Part à plus d'un an CR

Clause de réserve de propriété :* Immobilisations : — Stocks : — Créances :

* Des explications concernant cette rubrique sont données dans la notice n° 2032

1er EXEMPLAIRE DESTINE A L'ADMINISTRATION

Cegid Group

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

2

BILAN - PASSIF avant répartition

DGFiP **N° 2051 2021**

Formulaire obligatoire (article 53 A du Code général des impôts)

Désignation de l'entreprise ARBOIS BIO ENERGIES — Néant ☐ *

1er EXEMPLAIRE DESTINE A L'ADMINISTRATION

			Exercice N
CAPITAUX PROPRES	Capital social ou individuel (1)* (Dont versé : 100 000)	DA	100 000
	Primes d'émission, de fusion, d'apport, ...	DB	
	Ecarts de réévaluation (2)* (dont écart d'équivalence EK)	DC	
	Réserve légale (3)	DD	
	Réserves statutaires ou contractuelles	DE	
	Réserves réglementées (3)* (Dont réserve spéciale des provisions pour fluctuation des cours B1)	DF	
	Autres réserves (Dont réserve relative à l'achat d'oeuvres originales d'artistes vivants* EJ)	DG	
	Report à nouveau	DH	422,14
	RÉSULTAT DE L'EXERCICE (bénéfice ou perte)	DI	292 864,45
	Subventions d'investissement	DJ	
	Provisions réglementées *	DK	825,59
	TOTAL (I)	DL	394 112,18
Autres fonds propres	Produit des émissions de titres participatifs	DM	
	Avances conditionnées	DN	
	TOTAL (II)	DO	
Provisions pour risques et charges	Provisions pour risques	DP	
	Provisions pour charges	DQ	
	TOTAL (III)	DR	
DETTES (4)	Emprunts obligataires convertibles	DS	
	Autres emprunts obligataires	DT	
	Emprunts et dettes auprès des établissements de crédit (5)	DU	
	Emprunts et dettes financières divers (Dont emprunts participatifs EI)	DV	
	Avances et acomptes reçus sur commandes en cours	DW	
	Dettes fournisseurs et comptes rattachés	DX	1 820 630,80
	Dettes fiscales et sociales	DY	56 837
	Dettes sur immobilisations et comptes rattachés	DZ	
	Autres dettes	EA	442 856,41
Compte régul.	Produits constatés d'avance (4)	EB	
	TOTAL (IV)	EC	2 320 324,21
	Ecarts de conversion passif* **(V)**	ED	
	TOTAL GÉNÉRAL (I à V)	EE	2 714 436,39

RENVOIS			
(1)	Écart de réévaluation incorporé au capital	1B	
(2)	Dont — Réserve spéciale de réévaluation (1959)	1C	
	Dont — Ecart de réévaluation libre	1D	
	Dont — Réserve de réévaluation (1976)	1E	
(3)	Dont réserve spéciale des plus–values à long terme *	EF	
(4)	Dettes et produits constatés d'avance à moins d'un an	EG	2 320 324,21
(5)	Dont concours bancaires courants, et soldes créditeurs de banques et CCP	EH	

* Des explications concernant cette rubrique sont données dans la notice n° 2032

Cegid Group

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

3 **COMPTE DE RÉSULTAT DE L'EXERCICE (En liste)** DGFiP **N° 2052 2021**

Formulaire obligatoire (article 53 A du Code général des impôts)

Désignation de l'entreprise : ARBOIS BIO ENERGIES — Néant ☐ *

1er EXEMPLAIRE DESTINE A L'ADMINISTRATION

			Exercice N			
			France	Exportations et livraisons intracommunautaires		Total
PRODUITS D'EXPLOITATION	Ventes de marchandises*	FA / FB / FC				
	Production vendue biens *	FD / FE / FF	2 781 285,86			2 781 285,86
	Production vendue services *	FG / FH / FI				
	Chiffres d'affaires nets *	FJ / FK / FL	2 781 285,86			2 781 285,86
	Production stockée*	FM				
	Production immobilisée*	FN				
	Subventions d'exploitation	FO				
	Reprises sur amortissements et provisions, transferts de charges* (9)	FP				
	Autres produits (1) (11)	FQ				1,02
	Total des produits d'exploitation (2) (I)	FR				2 781 286,88
CHARGES D'EXPLOITATION	Achats de marchandises (y compris droits de douane)*	FS				
	Variation de stock (marchandises)*	FT				
	Achats de matières premières et autres approvisionnements (y compris droits de douane)*	FU				
	Variation de stock (matières premières et approvisionnements)*	FV				
	Autres achats et charges externes (3) (6 bis)*	FW				1 240 397,12
	Impôts, taxes et versements assimilés*	FX				24 664
	Salaires et traitements*	FY				
	Charges sociales (10)	FZ				
	DOTATIONS D'EXPLOITATION — Sur immobilisations – dotations aux amortissements*	GA				427 152,61
	DOTATIONS D'EXPLOITATION — Sur immobilisations – dotations aux provisions*	GB				
	DOTATIONS D'EXPLOITATION — Sur actif circulant : dotations aux provisions*	GC				
	DOTATIONS D'EXPLOITATION — Pour risques et charges : dotations aux provisions	GD				
	Autres charges (12)	GE				791 678,93
	Total des charges d'exploitation (4) (II)	GF				2 483 892,66
	1 - RÉSULTAT D'EXPLOITATION (I - II)	GG				297 394,22
opérations en commun	Bénéfice attribué ou perte transférée* (III)	GH				
	Perte supportée ou bénéfice transféré* (IV)	GI				
PRODUITS FINANCIERS	Produits financiers de participations (5)	GJ				
	Produits des autres valeurs mobilières et créances de l'actif immobilisé (5)	GK				
	Autres intérêts et produits assimilés (5)	GL				
	Reprises sur provisions et transferts de charges	GM				
	Différences positives de change	GN				
	Produits nets sur cessions de valeurs mobilières de placement	GO				
	Total des produits financiers (V)	GP				
CHARGES FINANCIERES	Dotations financières aux amortissements et provisions*	GQ				
	Intérêts et charges assimilées (6)	GR				4 691,12
	Différences négatives de change	GS				
	Charges nettes sur cessions de valeurs mobilières de placement	GT				
	Total des charges financières (VI)	GU				4 691,12
	2 - RÉSULTAT FINANCIER (V - VI)	GV				-4 691,12
	3 - RÉSULTAT COURANT AVANT IMPÔTS (I - II + III - IV + V - VI)	GW				292 703,10

(RENVOIS : voir tableau n° 2053) * Des explications concernant cette rubrique sont données dans la notice 2032

Cegid Group

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Formulaire obligatoire (article 53 A du Code général des impôts)

4 **COMPTE DE RÉSULTAT DE L'EXERCICE (suite)**

DGFiP **N° 2053 2021**

Désignation de l'entreprise ARBOIS BIO ENERGIES — Néant ☐ *

			Exercice N
PRODUITS EXCEPTIONNELS	Produits exceptionnels sur opérations de gestion	HA	
	Produits exceptionnels sur opérations en capital *	HB	
	Reprises sur provisions et transferts de charges	HC	169,88
	Total des produits exceptionnels (7) (VII)	HD	169,88
CHARGES EXCEPTIONNELLES	Charges exceptionnelles sur opérations de gestion (6 bis)	HE	
	Charges exceptionnelles sur opérations en capital *	HF	
	Dotations exceptionnelles aux amortissements et provisions (6 ter)	HG	8,53
	Total des charges exceptionnelles (7) (VIII)	HH	8,53
4 - RÉSULTAT EXCEPTIONNEL (VII - VIII)		HI	161,35
Participation des salariés aux résultats de l'entreprise **(IX)**		HJ	
Impôts sur les bénéfices * **(X)**		HK	
	TOTAL DES PRODUITS (I + III + V + VII)	HL	2 781 456,76
	TOTAL DES CHARGES (II + IV + VI + VIII + IX + X)	HM	2 488 592,31
5 - BÉNÉFICE OU PERTE (Total des produits - total des charges)		HN	292 864,45

RENVOIS

(1)	Dont produits nets partiels sur opérations à long terme	HO	
(2) Dont	produits de locations immobilières	HY	
	produits d'exploitation afférents à des exercices antérieurs (à détailler au (8) ci–dessous)	1G	
(3) Dont	– Crédit–bail mobilier *	HP	
	– Crédit–bail immobilier	HQ	
(4)	Dont charges d'exploitation afférentes à des exercices antérieurs (à détailler au (8) ci–dessous)	1H	
(5)	Dont produits concernant les entreprises liées	1J	
(6)	Dont intérêts concernant les entreprises liées	1K	4 691,12
(6bis)	Dont dons faits aux organismes d'intérêt général (art.238 bis du C.G.I.)	HX	
(6ter)	Dont amortissements des souscriptions dans des PME innovantes (art. 217 octies)	RC	
	Dont amortissements exceptionnel de 25% des constructions nouvelles (art. 39 quinquies D)	RD	
(9)	Dont transferts de charges	A1	
(10)	Dont cotisations personnelles de l'exploitant (13)	A2	
	(Dont montant des cotisations sociales obligatoires hors CSG–CRDS) **A5**		
(11)	Dont redevances pour concessions de brevets, de licences (produits)	A3	
(12)	Dont redevances pour concessions de brevets, de licences (charges)	A4	

(13) Dont primes et cotisations complémentaires personnelles : facultatives **A6** ; obligatoires **A9** ; Dont cotisations facultatives Madelin **A7** ; Dont cotisations facultatives aux nouveaux plans d'épargne retraite **A8**

(7) Détail des produits et charges exceptionnels (Si le nombre de lignes est insuffisant, reproduire le cadre (7) et le joindre en annexe) :

	Exercice N	
	Charges exceptionnelles	Produits exceptionnels
Dotations aux amortissements dérogatoires (outillage)	8,53	
Reprises amortissements dérogatoires (outillage)		169,88

(8) Détail des produits et charges sur exercices antérieurs :

	Exercice N	
	Charges antérieures	Produits antérieurs

1er EXEMPLAIRE DESTINE A L'ADMINISTRATION

Cegid Group

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

* Des explications concernant cette rubrique sont données dans la notice n° 2032.

5

IMMOBILISATIONS

DGFiP **N° 2054 2021**

Formulaire obligatoire (article 53 A du Code général des impôts)

Désignation de l'entreprise ARBOIS BIO ENERGIES — Néant ☐ *

(Ne pas reporter le montant des centimes)*

1er EXEMPLAIRE DESTINE A L'ADMINISTRATION

CADRE A IMMOBILISATIONS

			Valeur brute des immobilisations au début de l'exercice (1)		Augmentations: Consécutives à une réévaluation pratiquée au cours de l'exercice ou résultant d'une mise en équivalence (2)		Augmentations: Acquisitions, créations, apports et virements de poste à poste (3)	
INCORP.	Frais d'établissement et de développement	TOTAL I	CZ		D8		D9	
INCORP.	Autres postes d'immobilisations incorporelles	TOTAL II	KD		KE		KF	
CORPORELLES	Terrains		KG	37 501,97	KH		KI	0
CORPORELLES	Constructions — Sur sol propre (Dont Composants L9)		KJ		KK		KL	
CORPORELLES	Constructions — Sur sol d'autrui (Dont Composants M1)		KM	494 373,13	KN		KO	0
CORPORELLES	Installations générales, agencements et aménagements des constructions * (Dont Composants M2)		KP		KQ		KR	
CORPORELLES	Installations techniques, matériel et outillage industriels (Dont Composants M3)		KS	5 327 100,36	KT		KU	2 848,99
CORPORELLES	Autres immobilisations corporelles — Installations générales, agencements, aménagements divers *		KV		KW		KX	
CORPORELLES	Autres immobilisations corporelles — Matériel de transport*		KY		KZ		LA	
CORPORELLES	Autres immobilisations corporelles — Matériel de bureau et mobilier informatique		LB		LC		LD	
CORPORELLES	Autres immobilisations corporelles — Emballages récupérables et divers *		LE		LF		LG	
CORPORELLES	Immobilisations corporelles en cours		LH		LI		LJ	
CORPORELLES	Avances et acomptes		LK		LL		LM	0
CORPORELLES		TOTAL III	LN	5 858 975,46	LO		LP	2 848,99
FINANCIÈRES	Participations évaluées par mise en équivalence		8G		8M		8T	
FINANCIÈRES	Autres participations		8U		8V		8W	
FINANCIÈRES	Autres titres immobilisés		1P		1R		1S	
FINANCIÈRES	Prêts et autres immobilisations financières		1T		1U		1V	
FINANCIÈRES		TOTAL IV	LQ		LR		LS	
	TOTAL GÉNÉRAL (I + II + III + IV)		ØG	5 858 975,46	ØH		ØJ	2 848,99

CADRE B IMMOBILISATIONS

			Diminutions: par virement de poste à poste (1)		Diminutions: par cessions à des tiers ou mises hors service ou résultant d'une mise en équivalence (2)		Valeur brute des immobilisations à la fin de l'exercice (3)		Réévaluation légale * ou évaluation par mise en équivalence: Valeur d'origine des immobilisations en fin d'exercice (4)	
INCORP.	Frais d'établissement et de développement	TOTAL I	IN		CØ		DØ		D7	
INCORP.	Autres postes d'immobilisations incorporelles	TOTAL II	IO		LV		LW		1X	
CORPORELLES	Terrains		IP		LX		LY	37 501,97	LZ	
CORPORELLES	Constructions — Sur sol propre		IQ		MA		MB		MC	
CORPORELLES	Constructions — Sur sol d'autrui		IR		MD		ME	494 373,13	MF	
CORPORELLES	Constructions — Inst. gales, agencts et am. des constructions		IS		MG		MH		MI	
CORPORELLES	Installations techniques, matériel et outillage industriels		IT		MJ	0	MK	5 329 949,35	ML	
CORPORELLES	Autres immobilisations corporelles — Inst. gales., agencts, aménagements divers		IU		MM		MN		MO	
CORPORELLES	Autres immobilisations corporelles — Matériel de transport		IV		MP		MQ		MR	
CORPORELLES	Autres immobilisations corporelles — Matériel de bureau et informatique, mobilier		IW		MS		MT		MU	
CORPORELLES	Autres immobilisations corporelles — Emballages récupérables et divers *		IX		MV		MW		MX	
CORPORELLES	Immobilisations corporelles en cours		MY		MZ		NA		NB	
CORPORELLES	Avances et acomptes		NC		ND	0	NE		NF	
CORPORELLES		TOTAL III	IY		NG	0	NH	5 861 824,45	NI	
FINANCIÈRES	Participations évaluées par mise en équivalence		IZ		ØU		M7		ØW	
FINANCIÈRES	Autres participations		IØ		ØX		ØY		ØZ	
FINANCIÈRES	Autres titres immobilisés		I1		2B		2C		2D	
FINANCIÈRES	Prêts et autres immobilisations financières		I2		2E		2F		2G	
FINANCIÈRES		TOTAL IV	I3		NJ		NK		2H	
	TOTAL GÉNÉRAL (I + II + III + IV)		I4		ØK	0	ØL	5 861 824,45	ØM	

* Des explications concernant cette rubrique sont données dans la notice n° 2032

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Cegid Group

5 bis

TABLEAU DES ÉCARTS DE RÉÉVALUATION SUR IMMOBILISATIONS AMORTISSABLES

2021
DGFiP N° 2054 *bis*

Formulaire obligatoire (article 53 A du Code général des impôts)

Exercice N clos le : 31/12/2020

Les entreprises ayant pratiqué la **réévaluation légale** de leurs **immobilisations amortissables** (art. 238 bis J du CGI) doivent joindre ce tableau à leur déclaration jusqu'à (et y compris) l'exercice au cours duquel la provision spéciale (col. 6) devient nulle.

Désignation de l'entreprise : ARBOIS BIO ENERGIES

Néant [X] *

CADRE A	Détermination du montant des écarts (col. 1 – col. 2) (1)		Utilisation de la marge supplémentaire d'amortissement			Montant de la provision spéciale à la fin de l'exercice [(col. 1 – col. 2) – col. 5 (5)]
			Au cours de l'exercice		Montant cumulé à la fin de l'exercice (4)	
	Augmentation du montant brut des immobilisations	Augmentation du montant des amortissements	Montant des suppléments d'amortissement (2)	Fraction résiduelle correspondant aux éléments cédés (3)		
	1	2	3	4	5	6
1 Concessions, brevets et droits similaires						
2 Fonds commercial						
3 Terrains						
4 Constructions						
5 Installations techniques mat. et out. industriels						
6 Autres immobilisations corporelles						
7 Immobilisations en cours						
8 Participations						
9 Autres titres immobilisés						
10 TOTAUX						

(1) Les augmentations du montant brut et des amortissements à inscrire respectivement aux colonnes 1 et 2 sont celles qui ont été apportées au montant des immobilisations amortissables réévaluées dans les conditions définies à l'article 238 bis j du code général des impôts et figurant à l'actif de l'entreprise au début de l'exercice. Le montant des écarts est obtenu en soustrayant des montants portés colonne 1, ceux portés colonne 2.

(2) Porter dans cette colonne le supplément de dotation de l'exercice aux comptes d'amortissement (compte de résultat) consécutif à la réévaluation.

(3) Cette colonne ne concerne que les immobilisations réévaluées cédées au cours de l'exercice. Il convient d'y reporter, l'année de la cession de l'élément, le solde non utilisé de la marge supplémentaire d'amortissement.

(4) Ce montant comprend :
a) le montant total des sommes portées aux colonnes 3 et 4 ;
b) le montant cumulé à la fin de l'exercice précédent, dans la mesure où ce montant correspond à des éléments figurant à l'actif de l'entreprise au début de l'exercice.

(5) Le montant total de la provision spéciale en fin d'exercice est à reporter au passif du bilan (tableau n° 2051) à la ligne «Provisions réglementées».

CADRE B
DÉFICITS REPORTABLES AU 31 DÉCEMBRE 1976 IMPUTÉS SUR LA PROVISION SPÉCIALE AU POINT DE VUE FISCAL

1 — FRACTION INCLUSE DANS LA PROVISION SPÉCIALE AU DÉBUT DE L'EXERCICE .....

2 — FRACTION RATTACHÉE AU RÉSULTAT DE L'EXERCICE..... –

3 — FRACTION INCLUSE DANS LA PROVISION SPÉCIALE EN FIN D'EXERCICE..... =

Le cadre B est servi par les seules entreprises qui ont imputé leurs déficits fiscalement reportables au 31 décembre sur la provision spéciale.

II est rappelé que cette imputation est purement fiscale et ne modifie pas les montants de la provision spéciale figurant au bilan : de même, les entreprises en cause continuent à réintégrer chaque année dans leur résultat comptable le supplément d'amortissement consécutif à la réévaluation.

Ligne 2, inscrire la partie de ce déficit incluse chaque année dans les montants portés aux colonnes 3 et 4 du cadre A. Cette partie est obtenue en multipliant les montants portés aux colonnes 3 et 4 par une fraction dont les éléments sont fixés au moment de l'imputation, le numérateur étant le montant du déficit imputé et le dénominateur celui de la provision.

* Des explications concernant cette rubrique sont données dans la notice n° 2032

1er EXEMPLAIRE DESTINE A L'ADMINISTRATION

Cegid Group

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

6 **AMORTISSEMENTS** DGFiP **N° 2055 2021**

Formulaire obligatoire (article 53 A du Code général des impôts)

Désignation de l'entreprise ARBOIS BIO ENERGIES — Néant ☐ *

CADRE A — SITUATIONS ET MOUVEMENTS DE L'EXERCICE DES AMORTISSEMENTS TECHNIQUES (OU VENANT EN DIMINUTION DE L'ACTIF) *

IMMOBILISATIONS AMORTISSABLES			Montant des amortissements au début de l'exercice		Augmentations : dotations de l'exercice		Diminutions : amortissements afférents aux éléments sortis de l'actif et reprises		Montant des amortissements à la fin de l'exercice	
Frais d'établissement et de développement	**TOTAL I**	CY		EL		EM		EN		
Autres immobilisations incorporelles	**TOTAL II**	PE		PF		PG		PH		
Terrains		PI	23 496,11	PJ	2 738,17	PK	0	PL	26 234,28	
Constructions	Sur sol propre	PM		PN		PO		PQ		
	Sur sol d'autrui	PR	302 365,73	PS	37 244,97	PT	0	PU	339 610,70	
	Inst. générales, agencements, aménagements des constructions	PV		PW		PX		PY		
Installations techniques, matériel et outillage industriels		PZ	3 338 354,08	QA	387 169,47	QB	0	QC	3 725 523,55	
Autres immobilisations corporelles	Inst. générales., agencements, aménagements divers	QD		QE		QF		QG		
	Matériel de transport	QH		QI		QJ		QK		
	Matériel de bureau et informatique, mobilier	QL		QM		QN		QO		
	Emballages récupérables et divers	QP		QR		QS		QT		
TOTAL III		QU	3 664 215,92	QV	427 152,61	QW	0	QX	4 091 368,53	
TOTAL GÉNÉRAL (I + II + III)		ØN	3 664 215,92	ØP	427 152,61	ØQ	0	ØR	4 091 368,53	

CADRE B — VENTILATION DES MOUVEMENTS AFFECTANT LA PROVISION POUR AMORTISSEMENTS DÉROGATOIRES

Immobilisations amortissables	DOTATIONS Colonne 1 Différentiel de durée et autres		DOTATIONS Colonne 2 Mode dégressif		DOTATIONS Colonne 3 Amortissement fiscal exceptionnel		REPRISES Colonne 4 Différentiel de durée et autres		REPRISES Colonne 5 Mode dégressif		REPRISES Colonne 6 Amortissement fiscal exceptionnel		Mouvement net des amortissements à la fin de l'exercice	
Frais établissements **TOTAL I**	M9		N1		N2		N3		N4		N5		N6	
Autres immob. incorporelles **TOTAL II**	N7		N8		P6		P7		P8		P9		Q1	
Terrains	Q2		Q3		Q4		Q5		Q6		Q7		Q8	
Constructions — Sur sol propre	Q9		R1		R2		R3		R4		R5		R6	
Constructions — Sur sol d'autrui	R7		R8		R9		S1		S2		S3		S4	
Constructions — Ins. gales, agenc et am. des const.	S5		S6		S7		S8		S9		T1		T2	
Inst. techniques mat. et outillage	T3		T4		T5		T6		T7		T8		T9	
Autres immobilisations corporelles — Inst. gales, agenc am. divers	U1		U2		U3		U4		U5		U6		U7	
Autres immobilisations corporelles — Matériel de transport	U8		U9		V1		V2		V3		V4		V5	
Autres immobilisations corporelles — Mat. bureau et inform. mobilier	V6		V7		V8		V9		W1		W2		W3	
Autres immobilisations corporelles — Emballages récup. et divers	W4		W5		W6		W7		W8		W9		X1	
TOTAL III	X2		X3		X4		X5		X6		X7		X8	
Frais d'acquisition de titres de participation **TOTAL IV**	NL						NM						NO	
Total général (I+II+III+IV)	NP		NQ		NR		NS		NT		NU		NV	
Total général non ventilé (NP+NQ+NR)	NW		**Total général non ventilé (NS+NT+NU)**		NY				**Total général non ventilé (NW-NY)**		NZ			

CADRE C

MOUVEMENTS DE L'EXERCICE AFFECTANT LES CHARGES RÉPARTIES SUR PLUSIEURS EXERCICES*	Montant net au début de l'exercice	Augmentations	Dotations de l'exercice aux amortissements		Montant net à la fin de l'exercice	
Frais d'émission d'emprunt à étaler			Z9		Z8	
Primes de remboursement des obligations			SP		SR	

* Des explications concernant cette rubrique sont données dans la notice n° 2032

1er EXEMPLAIRE DESTINE A L'ADMINISTRATION

Cegid Group

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

7

PROVISIONS INSCRITES AU BILAN

DGFiP N° 2056 2021

Formulaire obligatoire (article 53 A du Code général des impôts)

Désignation de l'entreprise ARBOIS BIO ENERGIES

Néant ☐ *

	Nature des provisions		Montant au début de l'exercice 1		AUGMENTATIONS : Dotations de l'exercice 2		DIMINUTIONS : Reprises de l'exercice 3		Montant à la fin de l'exercice 4	
Provisions réglementées	Provisions pour reconstitution des gisements miniers et pétroliers *	3T		TA		TB		TC		
	Provisions pour investissement (art. 237 bis A–II) *	3U		TD		TE		TF		
	Provisions pour hausse des prix (1) *	3V		TG		TH		TI		
	Amortissements dérogatoires	3X	986,94	TM	8,53	TN	169,88	TO	825,59	
	Dont majorations exceptionnelles de 30 %	D3		D4		D5		D6		
	Provisions pour prêts d'installation (art. 39 quinquies H du CGI)	IJ		IK		IL		IM		
	Autres provisions réglementées (1)	3Y		TP		TQ		TR		
	TOTAL I	3Z	986,94	TS	8,53	TT	169,88	TU	825,59	
Provisions pour risques et charges	Provisions pour litiges	4A		4B		4C		4D		
	Provisions pour garanties données aux clients	4E		4F		4G		4H		
	Provisions pour pertes sur marchés à terme	4J		4K		4L		4M		
	Provisions pour amendes et pénalités	4N		4P		4R		4S		
	Provisions pour pertes de change	4T		4U		4V		4W		
	Provisions pour pensions et obligations similaires	4X		4Y		4Z		5A		
	Provisions pour impôts (1)	5B		5C		5D		5E		
	Provisions pour renouvellement des immobilisations *	5F		5H		5J		5K		
	Provisions pour gros entretien et grandes révisions	EO		EP		EQ		ER		
	Provisions pour charges sociales et fiscales sur congés à payer *	5R		5S		5T		5U		
	Autres provisions pour risques et charges (1)	5V		5W		5X		5Y		
	TOTAL II	5Z		TV		TW		TX		
Provisions pour dépréciation	sur immobilisations – incorporelles	6A		6B		6C		6D		
	sur immobilisations – corporelles	6E		6F		6G		6H		
	sur immobilisations – titres mis en équivalence	Ø2		Ø3		Ø4		Ø5		
	sur immobilisations – titres de participation	9U		9V		9W		9X		
	sur immobilisations – autres immobilisations financières (1)*	Ø6		Ø7		Ø8		Ø9		
	Sur stocks et en cours	6N		6P		6R		6S		
	Sur comptes clients	6T		6U		6V		6W		
	Autres provisions pour dépréciation (1) *	6X		6Y		6Z		7A		
	TOTAL III	7B		TY		TZ		UA		
	TOTAL GÉNÉRAL (I + II + III)	7C	986,94	UB	8,53	UC	169,88	UD	825,59	
	Dont dotations et reprises – d'exploitation			UE		UF				
	Dont dotations et reprises – financières			UG		UH				
	Dont dotations et reprises – exceptionnelles			UJ	8,53	UK	169,88			

Titres mis en équivalence : montant de la dépréciation à la clôture de l'exercice calculé selon les règles prévues à l'article 39–1–5e du C.G.I 10

(1) à détailler sur feuillet séparé selon l'année de constitution de la provision ou selon l'objet de la provision.

NOTA : Les charges à payer ne doivent pas être mentionnées sur ce tableau mais être ventilées sur l'état détaillé des charges à payer dont la production est prévue par l'article 38 II de l'annexe III au CGI.

* Des explications concernant cette rubrique sont données dans la notice n° 2032

1er EXEMPLAIRE DESTINE A L'ADMINISTRATION

Cegid Group

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

8

ÉTAT DES ÉCHÉANCES DES CRÉANCES ET DES DETTES A LA CLÔTURE DE L'EXERCICE *

DGFiP N° 2057 2021

Formulaire obligatoire (article 53 A du Code général des impôts)

Désignation de l'entreprise : ARBOIS BIO ENERGIES — Néant ☐ *

CADRE A — ÉTAT DES CRÉANCES			Montant brut 1		A 1 an au plus 2		A plus d'un an 3	
DE L'ACTIF IMMOBILISÉ	Créances rattachées à des participations	UL		UM		UN		
	Prêts (1) (2)	UP		UR		US		
	Autres immobilisations financières	UT		UV		UW		
DE L'ACTIF CIRCULANT	Clients douteux ou litigieux	VA						
	Autres créances clients	UX	837 418,77		837 418,77			
	Créance représentative de titres prêtés ou remis en garantie * (Provision pour dépréciation antérieurement constituée* UO)	Z1						
	Personnel et comptes rattachés	UY						
	Sécurité sociale et autres organismes sociaux	UZ						
	Etat et autres collectivités publiques — Impôts sur les bénéfices	VM						
	Etat et autres collectivités publiques — Taxe sur la valeur ajoutée	VB	106 561,70		106 561,70			
	Etat et autres collectivités publiques — Autres impôts, taxes et versements assimilés	VN						
	Etat et autres collectivités publiques — Divers	VP	0		0			
	Groupe et associés (2)	VC	0		0			
	Débiteurs divers (dont créances relatives à des opérations de pension de titres)	VR	0		0			
	Charges constatées d'avance	VS						
	TOTAUX	VT	943 980,47	VU	943 980,47	VV		
RENVOIS (1)	Montant des – Prêts accordés en cours d'exercice	VD						
	Montant des – Remboursements obtenus en cours d'exercice	VE						
(2)	Prêts et avances consentis aux associés (personnes physiques)	VF						

CADRE B — ÉTAT DES DETTES			Montant brut 1	A 1 an au plus 2	A plus d'1 an et 5 ans au plus 3	A plus de 5 ans 4
Emprunts obligataires convertibles (1)		7Y				
Autres emprunts obligataires (1)		7Z				
Emprunts et dettes auprès des établissements de crédit (1)	à 1 an maximum à l'origine	VG	0	0		
	à plus d'1 an à l'origine	VH				
Emprunts et dettes financières divers (1) (2)		8A				
Fournisseurs et comptes rattachés		8B	1 820 630,80	1 820 630,80		
Personnel et comptes rattachés		8C				
Sécurité sociale et autres organismes sociaux		8D				
État et autres collectivités publiques	Impôts sur les bénéfices	8E				
	Taxe sur la valeur ajoutée	VW	0	0		
	Obligations cautionnées	VX				
	Autres impôts, taxes et assimilés	VQ	56 837	56 837		
Dettes sur immobilisations et comptes rattachés		8J				
Groupe et associés (2)		VI	427 856,41	427 856,41		
Autres dettes (dont dettes relatives à des opérations de pension de titres)		8K	15 000	15 000		
Dette représentative de titres empruntés ou remis en garantie *		Z2				
Produits constatés d'avance		8L				
TOTAUX		VY	2 320 324,21	VZ 2 320 324,21		
RENVOIS (1)	Emprunts souscrits en cours d'exercice	VJ		(2) Montant des divers emprunts et dettes contractés auprès des associés personnes physiques	VL	
	Emprunts remboursés en cours d'exercice	VK				

* Des explications concernant cette rubrique sont données dans la notice n° 2032

1er EXEMPLAIRE DESTINE A L'ADMINISTRATION

Cegid Group

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Formulaire obligatoire (article 53 A du Code général des impôts)

9

DÉTERMINATION DU RÉSULTAT FISCAL

DGFiP **N° 2058-A 2021**

Désignation de l'entreprise : ARBOIS BIO ENERGIES — Néant ☐ * — Exercice N, clos le : 31/12/2020

I. RÉINTÉGRATIONS

BÉNÉFICE COMPTABLE DE L'EXERCICE — WA : 292 864

Charges non admises en déduction du résultat fiscal

Rémunération du travail de l'exploitant ou des associés (entreprises à l'IR)					WB	
Avantages personnels non déductibles* (sauf amortissements à porter ligne ci–dessous)	WD		Amortissements excédentaires (art. 39–4 du C.G.I.) et autres amortissements non déductibles	WE	129 155	XE : 129 155
Autres charges et dépenses somptuaires (art. 39–4 du C.G.I.)	WF		Taxe sur les véhicules des sociétés (entreprises à l'IS)	WG		
Fraction des loyers à réintégrer dans le cadre d'un crédit bail immobilier et de levée d'option	RA		(Part des loyers dispensée de réintégration (art. 239 sexies D))	RB		
Provisions et charges à payer non déductibles (cf. tableau 2058–B, cadre III)	WI		Charges à payer liées à des états et territoires non coopératifs non déductibles (cf. 2067–BIS)	XX		XW : 0
Amendes et pénalités	WJ		Charges financières (art. 39–1–3° et 212 **bis**) *	XZ	0	
Réintégrations prévues à l'article 155 du CGI*						XY
Impôt sur les sociétés (cf. page 9 de la notice 2032)						I7
Quote–part — Bénéfices réalisés par une société de personnes ou un GIE	WL		Résultats bénéficiaires visés à l'article 209 B du CGI	L7		K7

Régimes d'imposition particuliers et impositions différées

Moins-values nettes à long terme — – imposées au taux de 15 % ou de 19 % (12,8 % pour les entreprises soumises à l'impôt sur le revenu)	I8	
Moins-values nettes à long terme — – imposées au taux de 0 %	ZN	
Fraction imposable des plus-values réalisées au cours d'exercices antérieurs* — – Plus–values nettes à court terme	WN	
Fraction imposable des plus-values réalisées au cours d'exercices antérieurs* — – Plus–values soumises au régime des fusions	WO	
Écarts de valeurs liquidatives sur OPCVM* (entreprises à l'IS)	XR	

Réintégrations diverses à détailler sur feuillet séparé DONT *

Intérêts excédentaires (art. 39–1–3 et 212 du C.G.I.)	SU	Zones d'entreprises* (activité exonérée)	SW	WQ
Déficits étrangers antérieurement déduit par les PME (art. 209C)	SX	Quote–part de 12 % des plus–values à taux zéro	M8	

Réintégration des charges affectées aux activités éligibles au régime de la taxation au tonnage	Y1
Résultat fiscal afférent à l'activité relevant du régime optionnel de taxation au tonnage	Y3
TOTAL I	WR : 422 019

II. DÉDUCTIONS

PERTE COMPTABLE DE L'EXERCICE — WS

Quote–part dans les pertes subies par une société de personnes ou un G.I.E. *	WT
Provisions et charges à payer non déductibles, antérieurement taxées, et réintégrées dans les résultats comptables de l'exercice (cf. tableau 2058–B, cadre III)	WU

Régimes d'imposition particuliers et impositions différées

Plus-values nettes à long terme — – imposées au taux de 15 % (12,8 % pour les entreprises soumises à l'impôt sur le revenu)	WV
Plus-values nettes à long terme — – imposées au taux de 0 %	WH
Plus-values nettes à long terme — – imposées au taux de 19%	WP
Plus-values nettes à long terme — – imputées sur les moins–values nettes à long terme antérieures	WW
Plus-values nettes à long terme — – imputées sur les déficits antérieurs	XB
Autres plus–values imposées au taux de 19 %	I6
Fraction des plus–values nettes à court terme de l'exercice dont l'imposition est différée*	WZ
Régime des sociétés mères et des filiales * Produit net des actions et parts d'intérêts : (Quote–part des frais et charges restant imposable à déduire des produits nets de participation 2A)	XA
Produits de participations inéligibles au régime des sociétés mères déductibles à hauteur de 99 % (art. 223 B du CGI)	ZX

Mesures d'incitation

Déduction autorisée au titre des investissements réalisés dans les collectivités d'Outre–mer*.	ZY
Majoration d'amortissement*	XD

Abattement sur le bénéfice et exonérations*

Reprise d'entreprises en difficultés (44 *septies*)	K9	Entreprises nouvelles 44 *sexies*	L2	Jeunes entreprises innovantes (44 *sexies* A)	L5	XF
Zone franche urbaine –TE (44 octies, octies A)	ØV	Sociétés investissement immobilier cotée (art. 208C)	K3	Zone de restructuration de la défense (44 *terdecies*)	PA	
Bassin urbain à dynamiser (art 44 sexdecies)	PP	Bassin d'emploi à redynamiser (44 *duodecies*)	1F	Zone franche d'activités NG (44 *quaterdecies*)	XC	
		Zone de revitalisation rurale (art. 44 *quindecies*)	PC	Zone de développement prioritaire (art. 44 *septdecies*)	PB	

Écarts de valeurs liquidatives sur OPCVM* (entreprises à l'IS)	XS

Déductions diverses à détailler sur feuillet séparé

Dont déduction exceptionnelle (art. 39*decies*)	X9	Dont déduction exceptionnelle pour investissement (art 39 *decies* F)	YI	XG
Dont déduction exceptionnelle pour investissement (art 39 *decies* A)	YA	Dont déduction exceptionnelle pour investissement (art 39 *decies* G)	YL	
Dont déduction exceptionnelle pour investissement (art 39 *decies* B)	YB	Dont déduct° exception. simulateur de conduite (art 39 *decies* E)	YH	
Dont déduction exceptionnelle pour investissement (art 39 *decies* C)	YC	Créance dégagée par le report en arrière de déficit	ZI	
Dont déduction exceptionnelle pour investissement (art 39 *decies* D)	YD			

Déduction des produits affectés aux activités éligibles au régime de la taxation au tonnage	Y2
TOTAL II	XH

III. RÉSULTAT FISCAL

Résultat fiscal avant imputation des déficits reportables : bénéfice **(I moins II)**	XI	422 019	
Résultat fiscal avant imputation des déficits reportables : déficit **(II moins I)**			XJ : 0
Déficit de l'exercice reporté en arrière (entreprises à l'IS)*	ZL		
Déficits antérieurs imputés sur les résultats de l'exercice (entreprises à l'IS)*			XL
RÉSULTAT FISCAL BÉNÉFICE (ligne XN) ou DÉFICIT reportable en avant (ligne XO)	XN	422 019	XO

1er EXEMPLAIRE DESTINE A L'ADMINISTRATION

Cegid Group

Reçu au Contrôle de régularité le 13 octobre 2021

10 **DÉFICITS, INDEMNITÉS POUR CONGÉS À PAYER ET PROVISIONS NON DÉDUCTIBLES**

DGFiP N° 2058-B2021

Formulaire obligatoire (article 53 A du Code général des impôts)

Désignation de l'entreprise ARBOIS BIO ENERGIES — Néant [X] *

I. SUIVI DES DÉFICITS

Déficits restant à reporter au titre de l'exercice précédent (1)			K4	
Déficits transférés de plein droit (art. 209–II–2 du CGI)	K4bis	Nombre d'opérations sur l'exercice (2)	K4ter	
Déficits imputés (total lignes XB et XL du tableau 2058–A)			K5	
Déficits reportables (différence K4+K4bis–K5)			K6	
Déficits de l'exercice (tableau 2058 A, ligne XO)			YJ	
Total des déficits restant à reporter (somme K6 + YJ)			YK	

II. INDEMNITÉS POUR CONGÉS À PAYER, CHARGES SOCIALES ET FISCALES CORRESPONDANTES

Montant déductible correspondant aux droits acquis par les salariés pour les entreprises placées sous le régime de l'article 39–1. 1e bis Al. 1er du CGI, dotations de l'exercice	ZT	

III. PROVISIONS ET CHARGES À PAYER, NON DÉDUCTIBLES POUR L'ASSIETTE DE L'IMPÔT

(à détailler sur feuillet séparé)	Dotations de l'exercice		Reprises sur l'exercice	
Indemnités pour congés à payer, charges sociales et fiscales correspondantes non déductibles pour les entreprises placées sous le régime de l'article 39–1. 1e bis Al. 2 du CGI *	ZV		ZW	
Provisions pour risques et charges *				
	8X		8Y	
	8Z		9A	
	9B		9C	
Provisions pour dépréciation *				
	9D		9E	
	9F		9G	
	9H		9J	
Charges à payer				
	9K		9L	
	9M		9N	
	9P		9R	
	9S		9T	
TOTAUX (YN = ZV à 9S) et (YO = ZW à 9T) à reporter au tableau 2058-A :	YN		YO	
	ligne WI		ligne WU	

CONSÉQUENCES DE LA MÉTHODE PAR COMPOSANTS (art. 237 *septies* du CGI)

* Montant de la réintégration ou de la déduction	Montant au début de l'exercice	Imputations	Montant net à la fin de l'exercice
	L1		

Des explications concernant cette rubrique sont données dans la notice n° 2032.

(1) Cette case correspond au montant porté sur la ligne YK du tableau 2058 B déposé au titre de l'exercice précédent.

(2) Indiquer, sur un feuillet séparé, l'identification, opération par opération, du nom de la société (et son n° siren) dont proviennent les déficits et le montant du transfert.

1er EXEMPLAIRE DESTINE A L'ADMINISTRATION

Cegid Group

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

(11) **TABLEAU D'AFFECTATION DU RÉSULTAT ET RENSEIGNEMENTS DIVERS**

DGFiP N° 2058-C 2021

Formulaire obligatoire (article 53 A du Code général des impôts)

Désignation de l'entreprise ARBOIS BIO ENERGIES — Néant ☐ *

ORIGINES				AFFECTATIONS			
Report à nouveau figurant au bilan de l'exercice antérieur à celui pour lequel la déclaration est établie	ØC	10 656,33		Affectations aux réserves – Réserve légale	ZB	
				– Autres réserves	ZD	
Résultat de l'exercice précédant celui pour lequel la déclaration est établie	ØD	101 765,81		Dividendes	ZE	
Prélèvements sur les réserves	ØE			Autres répartitions	ZF	112 000
				Report à nouveau	ZG	422,14
TOTAL I	ØF	112 422,14		(N.B. Le total I doit nécessairement être égal au total II) **TOTAL II**	ZH	112 422,14

RENSEIGNEMENTS DIVERS — Exercice N :

ENGAGEMENTS	— Engagements de crédit–bail mobilier (Précisez le prix de revient des biens pris en crédit–bail J7)	YQ			
	— Engagements de crédit–bail immobilier	YR			
	— Effets portés à l'escompte et non échus	YS			
DÉTAILS DES POSTES — AUTRES ACHATS ET CHARGES EXTERNES	— Sous–traitance	YT	1 107 032,98		
	— Locations, charges locatives et de copropriété (dont montant des loyers des biens pris en location pour une durée > 6 mois J8)	XQ			
	— Personnel extérieur à l'entreprise	YU			
	— Rémunérations d'intermédiaires et honoraires (hors rétrocessions)	SS	100 050,13		
	— Rétrocessions d'honoraires, commissions et courtages	YV			
	— Autres comptes (dont cotisations versées aux organisations syndicales et professionnelles ES)	ST	33 314,01		
	Total du poste correspondant à la ligne FW du tableau n° 2052	ZJ	1 240 397,12		
DÉTAILS DES POSTES — IMPÔTS ET TAXES	— Taxe professionnelle *, CFE, CVAE	YW	16 664		
	— Autres impôts, taxes et versements assimilés (dont taxe intérieure sur les produits pétroliers ZS)	9Z	8 000		
	Total du compte correspondant à la ligne FX du tableau n° 2052	YX	24 664		
T.V.A.	— Montant de la T.V.A. collectée	YY			
	— Montant de la T.V.A. déductible comptabilisée au cours de l'exercice au titre des biens et services ne constituant pas des immobilisations	YZ	236 693,34		
DIVERS	— Montant brut des salaires *	ØB			
	— Montant de la plus–value constatée en franchise d'impôt lors de la première option pour le régime simplifié d'imposition *	ØS			
	— Taux d'intérêt le plus élevé servi aux associés à raison des sommes mises à la disposition de la société *	ZK	0,44	%	
	— Numéro du centre de gestion agréé * XP	— Filiales et participations: (Liste au 2059-G prévu par art. 38 II de l'ann. III au CGI)	Si oui cocher 1 Sinon 0	ZR	0
	— Aides perçues ayant donné droit à la réduction d'impôt prévue au 4 de l'article 238 *bis* du CGI pour l'entreprise donatrice	RG			
	— Montant de l'investissement reçu qui a donné lieu à amortissement exceptionnel chez l'entreprise investisseur dans le cadre de l'article 217*octies*	RH			

REGIME DE GROUPE *								
Société : résultat comme si elle n'avait jamais été membre du groupe.	JA		Plus-values à 15%	JK		Plus-values à 0%	JL	
			Plus-values à 19%	JM		Imputations	JC	
Groupe : résultat d'ensemble.	JD		Plus-values à 15%	JN		Plus-values à 0%	JO	
			Plus-values à 19%	JP		Imputations	JF	
Si vous relevez du régime de groupe : indiquer 1 si société mère, 2 si société filiale	JH		N° SIRET de la société mère du groupe	JJ				

(1) Ce cadre est destiné à faire apparaître l'origine et le montant des sommes distribuées ou mises en réserve au cours de l'exercice dont les résultats font l'objet de la déclaration. Il ne concerne donc pas, en principe, les résultats de cet exercice mais ceux des exercices antérieurs, qu'ils aient ou non déjà fait l'objet d'une précédente affectation.

* Des explications concernant cette rubrique sont données dans la notice n° 2032 (et dans la notice n° 2058–NOT pour le régime de groupe).

1er EXEMPLAIRE DESTINE A L'ADMINISTRATION

Cegid Group

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

12 **DÉTERMINATION DES PLUS ET MOINS-VALUES** DGFiP **N° 2059-A** **2021**

Formulaire obligatoire (article 53 A du Code général des impôts)

Désignation de l'entreprise : ARBOIS BIO ENERGIES — Néant [X] *

A - DÉTERMINATION DE LA VALEUR RÉSIDUELLE

		Nature et date d'acquisition des éléments cédés* ①	Valeur d'origine* ②	Valeur nette réévaluée* ③	Amortissements pratiqués en franchise d'impôt ④	Autres amortissements* ⑤	Valeur résiduelle ⑥
I. Immobilisations*	1						
	2						
	3						
	4						
	5						
	6						
	7						
	8						
	9						
	10						
	11						
	12						

B - PLUS-VALUES, MOINS-VALUES

			Prix de vente ⑦	Montant global de la plus-value ou de la moins-value ⑧	Qualification fiscale des plus et moins-values réalisées* Court terme ⑨	Long terme ⑩ 19 %	Long terme ⑩ 15 % ou 12,8 %	Long terme ⑩ 0 %	Plus-values taxables à 19 % (1) ⑪
I. Immobilisations*	1								
	2								
	3								
	4								
	5								
	6								
	7								
	8								
	9								
	10								
	11								
	12								
II - Autres éléments	13	Fraction résiduelle de la provision spéciale de réévaluation afférente aux éléments cédés			+				
	14	Amortissements irrégulièrement différés se rapportant aux éléments cédés			+				
	15	Amortissements afférents aux éléments cédés mais exclus des charges déductibles par une disposition légale			+				
	16	Amortissements non pratiqués en comptabilité et correspondant à la déduction fiscale pour investissement, définie par les lois de 1966, 1968 et 1975, effectivement utilisée			+				
	17	Provisions pour dépréciation des titres relevant du régime des plus ou moins–values à long terme devenues sans objet au cours de l'exercice							
	18	Dotations de l'exercice aux comptes de provisions pour dépréciation des titres relevant du régime des plus ou moins–values à long terme							
	19	Divers (détail à donner sur une note annexe) *							
		CADRE A : plus ou moins–value nette à court terme (total algébrique des lignes 1 à 19 de la colonne) ⑨							
		CADRE B : plus ou moins–value nette à long terme (total algébrique des lignes 1 à 19de la colonne) ⑩			**(A)**	**(B) (ventilation par taux)**			**(C)**
		CADRE C : autres plus–values taxables à 19 % ⑪							

* Des explications concernant cette rubrique sont données dans la notice n° 2032
(1) Ces plus–values sont imposables au taux de 19 % en application des articles 238 bis JA, 208 C et 210 E du CGI.

1er EXEMPLAIRE DESTINE A L'ADMINISTRATION

Cegid Group

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

13

AFFECTATION DES PLUS-VALUES A COURT TERME ET DES PLUS-VALUES DE FUSION OU D'APPORT

DGFiP **N° 2059-B 2021**

Formulaire obligatoire (article 53 A du Code général des impôts)

Désignation de l'entreprise : ARBOIS BIO ENERGIES — Néant [X] *

A ÉLÉMENTS ASSUJETTIS AU RÉGIME FISCAL DES PLUS-VALUES À COURT TERME

(à l'exclusion des plus–values de fusion dont l'imposition est prise en charge par les sociétés absorbantes) (cf. cadre B)

Origine		Montant net des plus-values réalisées*	Montant antérieurement réintégré	Montant compris dans le résultat de l'exercice	Montant restant à réintégrer
Plus-values réalisées au cours de l'exercice	Imposition répartie				
	sur 3 ans (entreprises à l'IR)				
	sur 10 ans				
	sur une durée différente (art 39 quaterdecies 1 ter et 1 quater CGI)				
	TOTAL 1				

	Imposition répartie		Montant net des plus-values réalisées à l'origine	Montant antérieurement réintégré	Montant rapporté au résultat de l'exercice	Montant restant à réintégrer
Plus-values réalisées au cours des exercices antérieurs	sur 3 ans au titre de	N-1				
		N-2				
	Sur 10 ans ou sur une durée différente (art. 39 quaterdecies 1 ter et 1 quater du CGI) (à préciser) au titre de :	N-1				
		N-2				
		N-3				
		N-4				
		N-5				
		N-6				
		N-7				
		N-8				
		N-9				
	TOTAL 2					

B PLUS-VALUES RÉINTÉGRÉES DANS LES RÉSULTATS DES SOCIÉTÉS BÉNÉFICIAIRES DES APPORTS

Cette rubrique ne comprend pas les plus–values afférentes aux biens non amortissables ou taxées lors des opérations de fusion ou d'apport.

☐ Plus–values de fusion, d'apport partiel ou de scission (personnes morales soumises à l'impôt sur les sociétés seulement)

☐ Plus–values d'apport à une société d'une activité professionnelle exercée à titre individuel (toutes sociétés)

Origine des plus-values et date des fusions ou des apports	Montant net des plus-values réalisées à l'origine	Montant antérieurement réintégré	Montant rapporté au résultat de l'exercice	Montant restant à réintégrer
TOTAL				

* Des explications concernant cette rubrique sont données dans la notice n° 2032

1er EXEMPLAIRE DESTINE A L'ADMINISTRATION

Cegid Group

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

(14) **SUIVI DES MOINS-VALUES A LONG TERME** **DGFiP N° 2059-C** **2021**

Formulaire obligatoire (article 53 A du Code général des impôts)

Désignation de l'entreprise : ARBOIS BIO ENERGIES — Néant [X] *

Rappel de la plus ou moins–value de l'exercice relevant du taux de 15 % ❶ ou 12,8 % ❷ .	
Gains nets retirés de la cession de titres de sociétés à prépondérance immobilières non cotées exclus du régime du long terme (art. 219 I a *sexies*–0 bis du CGI) ❶ *.	
Gains nets retirés de la cession de certains titres dont le prix de revient est supérieur à 22,8 M€ (art. 219 I a *sexies*–0 du CGI) ❶ *.	

❶ Entreprises soumises à l'impôt sur les sociétés
❷ Entreprises soumises à l'impôt sur le revenu

I - SUIVI DES MOINS-VALUES DES ENTREPRISES SOUMISES À L'IMPÔT SUR LE REVENU

Origine ①		Moins-values à 12,8 % ②	Imputations sur les plus-values à long terme de l'exercice imposables à 12,8 % ③	Solde des moins-values à 12,8 % ④
Moins–values nettes	N			
Moins-values nettes à long terme subies au cours des dix exercices antérieurs (montants restant à déduire à la clôture du dernier exercice)	N-1			
	N-2			
	N-3			
	N-4			
	N-5			
	N-6			
	N-7			
	N-8			
	N-9			
	N-10			

II - SUIVI DES MOINS-VALUES À LONG TERME DES ENTREPRISES SOUMISES À L'IMPÔT SUR LES SOCIÉTÉS *

Origine ①		Moins-values			Imputations sur les plus-values à long terme	Imputations sur le résultat de l'exercice	Solde des moins-values à reporter
		À 19 %, 16,5 % (1) ou à 15 % ②	À 19% ou 15 % imputables sur le résultat de l'exercice (article 219 I a *sexies* –0 du CGI) ③	À 19% ou 15 % imputables sur le résultat de l'exercice (article 219 I a *sexies* –0 *bis* du CGI) ④	À 15 % Ou À 16,5 % (1) ⑤	⑥	col ⑦ = ②+③+④–⑤–⑥ ⑦
Moins-values nettes	N						
Moins-values nettes à long terme subies au cours des dix exercices antérieurs (montants restant à déduire à la clôture du dernier exercice)	N-1						
	N-2						
	N-3						
	N-4						
	N-5						
	N-6						
	N-7						
	N-8						
	N-9						
	N-10						

(1) Les plus–values et les moins–values à long terme afférentes aux titres de SPI cotées imposables à l'impôt sur les sociétés relèvent du taux de 16,5 % (article 219 I a du CGI), pour les exer–cices ouverts à compter du 31 décembre 2007.

* Des explications concernant cette rubrique sont données dans la notice n° 2032

1er EXEMPLAIRE DESTINE A L'ADMINISTRATION

Cegid Group

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

15

RÉSERVE SPÉCIALE DES PLUS VALUES A LONG TERME
RÉSERVE SPÉCIALE DES PROVISIONS POUR FLUCTUATION DES COURS

DGFiP N° 2059-D 2021

Formulaire obligatoire (article 53 A du Code général des impôts)

(personnes morales soumises à l'impôt sur les sociétés seulement)*

Désignation de l'entreprise : ARBOIS BIO ENERGIES

Néant [X] *

I SITUATION DU COMPTE AFFECTÉ A L'ENREGISTREMENT DE LA RÉSERVE SPÉCIALE POUR L'EXERCICE N

		Sous–comptes de la réserve spéciale des plus–values à long terme				
		taxées à **10** %	taxées à **15** %	taxées à **18** %	taxées à **19** %	taxées à **25** %
Montant de la réserve spéciale à la clôture de l'exercice précédent (N – 1)	1					
Réserves figurant au bilan des sociétés absorbées au cours de l'exercice	2					
TOTAL (lignes 1 et 2)	3					
Prélèvements opérés – donnant lieu à complément d'impôt sur les sociétés	4					
Prélèvements opérés – ne donnant pas lieu à complément d'impôt sur les sociétés	5					
TOTAL (lignes 4 et 5)	6					
Montant de la réserve spéciale à la clôture de l'exercice (ligne 3 – ligne 6)	7					

II RÉSERVE SPÉCIALE DES PROVISIONS POUR FLUCTUATION DES COURS* (5e,6e,7e alinéas de l'art. 39-1-5e du CGI)

montant de la réserve à l'ouverture de l'exercice ①	réserve figurant au bilan des sociétés absorbées au cours de l'année ②	montants prélevés sur la réserve		montant de la réserve à la clôture de l'exercice ⑤
		donnant lieu à complément d'impôt ③	ne donnant pas lieu à complément d'impôt ④	

* Des explications concernant cette rubrique sont données dans la notice n° 2032.

1er EXEMPLAIRE DESTINE A L'ADMINISTRATION

Cegid Group

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Formulaire obligatoire (article 53 A du Code général des impôts)

16

DETERMINATION DES EFFECTIFS ET DE LA VALEUR AJOUTÉE

DGFiP N° 2059-E 2021

Désignation de l'entreprise : ARBOIS BIO ENERGIES — Néant ☐ *

Exercice ouvert le : 01/01/2020 et clos le : 31/12/2020 Durée en nombre de mois : 12

DECLARATION DES EFFECTIFS

Effectifs moyens du personnel	YP	0
Dont apprentis	YF	
Dont handicapés	YG	
Effectifs affectés à l'activité artisanale	RL	

CALCUL DE LA VALEUR AJOUTEE

I Chiffre d'affaires de référence CVAE

Ventes de produits fabriqués, prestations de services et marchandises	OA	2 781 286
Redevances pour concessions, brevets, licences et assimilés	OK	
Plus–values de cession d'éléments d'immobilisations corporelles et incorporelles, si rattachées à une activité normale et courante	OL	
Refacturations de frais inscrites au compte de transfert de charges	OT	
TOTAL 1	OX	2 781 286

II Autres produits à retenir pour le calcul de la valeur ajoutée

Autres produits de gestion courante (hors quote–parts de résultat sur opérations faites en commun)	OH	
Production immobilisée à hauteur des seules charges déductibles ayant concouru à sa formation	OE	
Subventions d'exploitation reçues	OF	
Variation positive des stocks	OD	
Transferts de charges déductibles de la valeur ajoutée	OI	
Rentrées sur créances amorties lorsqu'elles se rapportent au résultat d'exploitation	XT	
TOTAL 2	OM	

III Charges à retenir pour le calcul de la valeur ajoutée

Achats	ON	
Variation négative des stocks	OQ	
Services extérieurs, à l'exception des loyers et des redevances	OR	
Loyers et redevances, à l'exception de ceux afférents à des immobilisations corporelles mises à disposition dans le cadre d'une convention de location–gérance ou de crédit–bail ou encore d'une convention de location de plus de 6 mois.	OS	
Taxes déductibles de la valeur ajoutée	OZ	
Autres charges de gestion courante (hors quote–parts de résultat sur opérations faites en commun)	OW	
Charges déductibles de la valeur ajoutée afférente à la production immobilisée déclarée	OU	
Fraction déductible de la valeur ajoutée des dotations aux amortissements afférentes à des immobilisations corporelles mises à disposition dans le cadre d'une convention de location–gérance ou de crédit–bail ou encore d'une convention de location de plus de 6 mois	O9	
Moins–values de cession d'immobilisations corporelles et incorporelles si attachées à une activité normale et courante	OY	
TOTAL 3	OJ	

IV Valeur ajoutée produite

Calcul de la Valeur Ajoutée TOTAL 1 + TOTAL 2 - TOTAL 3	OG	2 781 286

V Cotisation sur la valeur ajoutée des entreprises

Valeur ajoutée assujettie à la CVAE (à reporter sur le 1330–CVAE pour multi–établissements et sur les formulaires n° 1329–AC et 1329–DEF). Si la VA calculée est négative, il convient de reporter un montant égal à 0 au cadre C des formulaires n°s 1329–AC et 1329–DEF)	SA	749 211

Cadre réservé au mono établissement au sens de la CVAE

Si vous êtes assujettis à la CVAE et un mono–établissement au sens de la CVAE (cf. notice de la déclaration n° 1330–CVAE–SD), veuillez compléter le cadre ci–dessous et la case SA, vous serez alors dispensé du dépôt de la déclaration n° 1330–CVAE–SD.

MONO ÉTABLISSEMENT au sens de la CVAE	EV	X
Chiffre d'affaires de référence CVAE (report de la ligne OX, le cas échéant ajusté à 12 mois)	GX	2 781 286
Effectifs au sens de la CVAE	EY	0
Chiffre d'affaires du groupe économique (art. 223 A du CGI)	HX	83 419 816 361,00
Période de référence	GY	01/01/2020
	GZ	31/12/2020
Date de cessation	HR	

Pour les entreprises de crédit, les entreprises de gestion d'instruments financiers, les entreprises d'assurance, de capitalisation et de réassurance de toute nature, cette fiche sera adaptée pour tenir compte des modalités particulières de détermination de la valeur ajoutée ressortant des plans comptables professionnels (extraits de ces rubriques à joindre).

(1) Attention, il ne doit pas être tenu compte dans les lignes ON à OS, OW et OZ des charges déductibles de la valeur ajoutée, afférente à la production immobilisée déclarée ligne OE, portées en ligne OU.

* Des explications concernant cette rubrique sont données dans la notice n° 2032.

1er EXEMPLAIRE DESTINE A L'ADMINISTRATION

Cegid Group

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

17 **COMPOSITION DU CAPITAL SOCIAL** **DGFiP N° 2059-F** **2021**

Formulaire obligatoire
(article 38 de l'ann. III au CGI)
N° de dépôt

(liste des personnes ou groupements de personnes de droit ou de fait détenant directement au moins 10 % du capital de la société)

1 / 1 **(1)**

Néant ☐ *

EXERCICE CLOS LE 31/12/2020 N° SIRET 5 0 3 4 3 0 4 1 5 0 0 0 2 9

DÉNOMINATION DE L'ENTREPRISE ARBOIS BIO ENERGIES

ADRESSE (voie) 0000 59 rue Denuzière

CODE POSTAL 69002 VILLE LYON

Nombre total d'associés ou actionnaires personnes morales de l'entreprise	P1	2	Nombre total de parts ou d'actions correspondantes	P3	1 000
Nombre total d'associés ou actionnaires personnes physiques de l'entreprise	P2		Nombre total de parts ou d'actions correspondantes	P4	

I – CAPITAL DÉTENU PAR LES PERSONNES MORALES :

Forme juridique SA Dénomination ENGIE ENERGIE SERVICES
N° SIREN (si société établie en France) 552046955 % de détention 99,00 Nb de parts ou actions 990
Adresse : N° 1 Voie PLACE SAMUEL DE CHAMPLAIN
Code Postal 92400 Commune COURBEVOIE Pays

Forme juridique SA Dénomination SUEZ RV BIOENERGIES
N° SIREN (si société établie en France) 388237331 % de détention 1,00 Nb de parts ou actions 10
Adresse : N° 38 Voie AVENUE JEAN JAURES
Code Postal 78440 Commune GARGENVILLE Pays

Forme juridique Dénomination
N° SIREN (si société établie en France) % de détention Nb de parts ou actions
Adresse : N° Voie
Code Postal Commune Pays

Forme juridique Dénomination
N° SIREN (si société établie en France) % de détention Nb de parts ou actions
Adresse : N° Voie
Code Postal Commune Pays

II – CAPITAL DÉTENU PAR LES PERSONNES PHYSIQUES :

Titre **(2)** Nom patronymique Prénom(s)
Nom marital % de détention Nb de parts ou actions
Naissance : Date N° Département Commune Pays
Adresse : **N°** Voie
Code Postal Commune Pays

Titre **(2)** Nom patronymique Prénom(s)
Nom marital % de détention Nb de parts ou actions
Naissance : Date N° Département Commune Pays
Adresse : N° Voie
Code Postal Commune Pays

(1) Lorsque le nombre d'associés excède le nombre de lignes de l'imprimé, utiliser un ou plusieurs tableaux supplémentaires. Dans ce cas, il convient de numéroter chaque tableau en haut et à gauche de la case prévue à cet effet et de porter le nombre total de tableaux souscrits en bas à droite de cette même case.
(2) Indiquer : M pour Monsieur, MME pour Madame.
* Des explications concernant cette rubrique sont données dans la notice n° 2032

1er EXEMPLAIRE DESTINE A L'ADMINISTRATION

Cegid Group

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

18 **FILIALES ET PARTICIPATIONS** **DGFiP N° 2059-G** **2021**

Formulaire obligatoire
(art. 38 de l'ann. III au C.G.I.)

N° de dépôt

(liste des personnes ou groupements de personnes de droit ou de fait dont la société détient directement au moins 10 % du capital)

1 / 1 **(1)** Néant [X] *

EXERCICE CLOS LE 31/12/2020 **N° SIRET** 5 0 3 4 3 0 4 1 5 0 0 0 2 9

DÉNOMINATION DE L'ENTREPRISE ARBOIS BIO ENERGIES

ADRESSE (voie) 0000 59 rue Denuzière

CODE POSTAL 69002 VILLE LYON

NOMBRE TOTAL DE FILIALES DÉTENUES PAR L'ENTREPRISE P5

Forme juridique | Dénomination | N° SIREN (si société établie en France) | % de détention | Adresse : N° | Voie | Code Postal | Commune | Pays

Forme juridique | Dénomination | N° SIREN (si société établie en France) | % de détention | Adresse : N° | Voie | Code Postal | Commune | Pays

Forme juridique | Dénomination | N° SIREN (si société établie en France) | % de détention | Adresse : N° | Voie | Code Postal | Commune | Pays

Forme juridique | Dénomination | N° SIREN (si société établie en France) | % de détention | Adresse : N° | Voie | Code Postal | Commune | Pays

Forme juridique | Dénomination | N° SIREN (si société établie en France) | % de détention | Adresse : N° | Voie | Code Postal | Commune | Pays

Forme juridique | Dénomination | N° SIREN (si société établie en France) | % de détention | Adresse : N° | Voie | Code Postal | Commune | Pays

Forme juridique | Dénomination | N° SIREN (si société établie en France) | % de détention | Adresse : N° | Voie | Code Postal | Commune | Pays

Forme juridique | Dénomination | N° SIREN (si société établie en France) | % de détention | Adresse : N° | Voie | Code Postal | Commune | Pays

Forme juridique | Dénomination | N° SIREN (si société établie en France) | % de détention | Adresse : N° | Voie | Code Postal | Commune | Pays

1er EXEMPLAIRE DESTINE A L'ADMINISTRATION

(1) Lorsque le nombre de filiales excède le nombre de lignes de l'imprimé, utiliser un ou plusieurs tableaux supplémentaires. Dans ce cas, il convient de numéroter chaque tableau en haut et à gauche de la case prévue à cet effet et de porter le nombre total de tableaux souscrits en bas à droite de cette même case.

* Des explications concernant cette rubrique sont données dans la notice n° 2032

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Cegid Group

AGREMENT DGFIP C5115.12008

Formulaire obligatoire (article 54 quater du Code général des impôts)

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Direction Générale des Finances Publiques

N° 2067
(2021)

RELEVÉ DE FRAIS GÉNÉRAUX

ANNÉE _____ ou exercice

Désignation de l'entreprise ARBOIS BIO ENERGIES du 01/01/2020

Adresse 0000 59 rue Denuzière 69002 LYON au 31/12/2020

A - FRAIS ALLOUÉS DIRECTEMENT OU INDIRECTEMENT AUX PERSONNES LES MIEUX RÉMUNÉRÉES : v. notice ❶

	NOM, PRÉNOM ET EMPLOI OCCUPÉ	ADRESSE COMPLÈTE
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

	RÉMUNÉRATIONS DIRECTES OU INDIRECTES (dans l'ordre du tableau ci–dessus)					Frais de voyages et de déplacements (v. notice ❻)	DÉPENSES ET CHARGES AFFÉRENTES		TOTAL DES COLONNES 5 à 8
	Montant des rémunérations de toute nature (v. notice ❷)	Montant des indemnités et allocations diverses (v. notice ❸)	Valeur des avantages en nature (v. notice ❹)	Montant des remboursements de dépenses à caractère personnel (v. notice ❺)	TOTAL DES COLONNES 1 à 4		aux véhicules et autres biens (v. notice ❼)	aux immeubles non affectés à l'exploitation (v. notice ❽)	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
**									

**** TOTAUX**

1er EXEMPLAIRE DESTINE A L'ADMINISTRATION

B - AUTRES FRAIS

	10
Cadeaux de toute nature, à l'exception des objets conçus spécialement pour la publicité, et dont la valeur unitaire ne dépasse pas 65 € par bénéficiaire (toutes taxes comprises)	
Frais de réception, y compris les frais de restaurant et de spectacles, qui se rattachent à la gestion de l'entreprise et dont la charge lui incombe normalement	
Total	

C - ÉLÉMENTS DE RÉFÉRENCE (v. notice ❶) :

Total des dépenses		Bénéfices imposables ❾	
– de l'exercice ..... (total col. 9 + total col. 10) ❿		– de l'exercice ..... ❿	422 019
– de l'exercice précédent ❿		– de l'exercice précédent ❿	230 921

Nom et qualité du signataire MR BURGOT GERANT

À LYON , le 15/04/2021

Signature ,

Les montants sont arrondis à l'unité la plus proche.

Cegid Group

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

DÉTAIL DES PRODUITS À RECEVOIR

CA17PROREC

Désignation de l'entreprise **ARBOIS BIO ENERGIES**
0000 59 rue Denuzière

69002 LYON
503430415

31/12/2020

Produits à recevoir	Montant
CLIENTS : FACTURES A ETABLIR	409 585,17

Cegid Group

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

DÉTAIL DES CHARGES À PAYER

CA18CHAPAY

Désignation de l'entreprise **ARBOIS BIO ENERGIES**
0000 59 rue Denuzière

69002 LYON
503430415

31/12/2020

Charges à payer	Montant
FOURNISSEURS : FACTURES A RECEVOIR	1 703 043,50
CLIENTS : AVOIRS A ETABLIR	15 000
ETAT CHARGES A PAYER : CET	22 837
TAXES DIVERSES	34 000

Cegid Group

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

ANNEXE 5

Audits ARCADIS

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

ENGIE

SITE DE l'ARBOIS

AUDIT DE LA GESTION DES BIOGAZ

RAPPORT AUDIT N°3



Emetteur	Phase / cat	Réf	Type	Indice	Statut
AFR	DIV	147-20-0051	RPT	A03	

Réf Aff. ARCADIS /FR0119 0005 / ENGIE Rapport Biogaz 20191129

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Emetteur ARCADIS

Agence de Paris - Siège social

200-216 Rue Raymond Losserand
Bâtiment Le Jour
75014 Paris
Tél. : +33 (0)1 46 23 77 77
paris@arcadis.com

Réf affaire Emetteur 19 - 00578
Chef de Projet
Auteur principal Patrick BASTIDE
Nombre total de pages 16

Indice	Date	Objet de l'édition/révision	Etabli par	Vérifié par	Approuvé par
A03	29/07/220	Première diffusion	PBE		

Il est de la responsabilité du destinataire de ce document de détruire l'édition périmée ou de l'annoter « Edition périmée ».

Document protégé, propriété exclusive d'ARCADIS ESG.
Ne peut être utilisé ou communiqué à des tiers à des fins autres que l'objet de l'étude commandée.

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

TABLE DES MATIERES

1 PREAMBULE 4

2 INTRODUCTION 5

3 CONDITION, DEROULEMENT DE L'AUDIT ET DOCUMENTS DE TRAVAIL 7

3.1 Documents 7

3.2 Déroulement 7

4 ESTIMATION DU POTENTIEL DE PRODUCTION DE BIOGAZ - RAPPEL 8

5 LIXIVIATS 9

6 EMANATIONS GAZEUSE DE SURFACE 10

7 MESURES TERRAIN 11

7.1 Généralités 13

7.2 Problématique "de feux couvant" 13

8 CONSTATS SUR LE RESEAU 15

9 PRECONISATIONS / CONCLUSION 16

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

1 PREAMBULE

Dans le cadre l'exploitation de la plateforme de valorisation des biogaz sur le site de stockage de déchets de l'Arbois, plateau de l'Arbois, lieudit Jas de Marroc à Aix en Provence (13), exploité par la Métropole Aix Marseille Provence, ENGIE, exploitant de la plateforme de valorisation, a souhaité, dans la suite de l'audit réalisé en 2018, faire un nouvel état des lieux des équipements de captage et de transport des biogaz du site et de sa gestion.

Pour ce faire ENGIE a confié à ARCADIS la mission de réaliser 4 "audits techniques", sur 12 mois coulants, des équipements et de la gestion des biogaz afin de suivre leur évolution et vérifier la prise en compte des préconisations de l'audit précédent et au besoin élaborer un nouveau plan d'action pour permettre le maintien de performances élevées pour la station de valorisation tout en garantissant la minimisation des nuisances.

C'est dans ce cadre qu'ARCADIS a réalisé le troisième audit le 22 juillet 2020.

A noter : la crise sanitaire actuelle et les mesures de confinement et de limitation des déplacements n'ont pas permis de programmer cet audit au 1er semestre (printemps comme initialement prévu). Nous l'avons donc décalé à cet été, dans ce cadre, l'audit n°4 sera réalisé à l'automne, soit mi-octobre 2020 (si les conditions sanitaires le permettent).

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

2 INTRODUCTION

La gestion de l'ISDND de l'Arbois, autorisée depuis 2001 (casiers B1 à B3) est assurée par les intervenants suivants :

- Métropole AMP exploitant en titre de l'ISDND,
- Delta Déchets exploitant "délégué,"
- ENGIE exploitant de la plateforme de valorisation, depuis octobre 2010
- GRS Valtech en charge du réglage des équipements de captage et de transport des biogaz
- PRODEVAL en charge des travaux sur les équipements de captage et de transports des biogaz
- H2O et SERPOL en charge du traitement des lixiviats,
- WPS en tant que Moe pour des phases de mise en place d'équipement biogaz.

Actuellement le site de stockage est divisé en 4 zones :

- un ancien massif réaménagé dit "ancienne décharge nord (ADN)" en partie centrale et Nord côté Est et équipé d'un réseau de captage et de transport des biogaz
- un casier B1 au Sud, fin d'exploitation en 1999, 480 000 t enfouies, réaménagé et enherbé
- un casier B2 à l'Ouest, fin d'exploitation en 2006, 1 000 000 t enfouies, réaménagé y/c les réseaux de captage et transport des biogaz
- un casier B3 en exploitation depuis octobre 2006 au Sud-Ouest en cours de réhausse (tonnage d'environ 2 600 000 t envisagé, fin 2023).



Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Les lixiviats produits sont gérés par pompage et renvoyés en bassin de stockage avant traitement.

Le système d'évaporation NUCLEOS présent sur la plateforme de valorisation d'ENGIE n'étant plus qu'un traitement d'appoint et de finition pour garantir le "zéro rejet".

L'alimentation en biogaz de la plateforme de valorisation se fait via un réseau unitaire de captage et de transport regroupant anciennes et nouvelles zones. Les biogaz sont captés au niveau de puits verticaux et par des tranchées drainantes réalisées en complément pour assurer le captage des biogaz à l'avancement de l'exploitation.

La valorisation des biogaz issus de ce site est réalisée par 3 moteurs à biogaz de marque Jenbacher (type 4) de 1,4 MWe chaque.

Sur le site l'Arbois, la Métropole AMP garde la charge de la construction des réseaux, de leur entretien et de leur suivi pour une livraison des biogaz produit sur tout le site en entrée de la plateforme ENGIE.

Il n'y a pas, à ce jour, de re injection des lixiviats sur le site.

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

3 CONDITION, DEROULEMENT DE L'AUDIT ET DOCUMENTS DE TRAVAIL

3.1 Documents

Outre la visite du site par un ingénieur sénior spécialiste des réseaux de captage et de transport des biogaz et expert en gestion des effluents d'ISD, la Métropole AMP et ENGIE ont mis à la disposition d'ARCADIS les documents suivants :

- les rapports mensuels (2020 jusqu'à date) de réglage du réseau de captage et de transport des biogaz,
- le plan topographique à jour et de récolement du casier B3 (y/c des réseaux de transport d'effluents).
- les relevés des hauteurs de lixiviats

A noter qu'il n'a pas été réalisé de cartographie des émanations, la prochaine est programmée en fin d'année 2020.

3.2 Déroulement

La visite du site (y/c les mesures terrain) s'est déroulée le 22 juillet 2020 par temps ensoleillé, avec une température extérieure de l'ordre de 35 à 38°C avec un vent modéré.

Le jour de la visite, aucune odeur caractéristique de biogaz n'était perceptible sur le site, seule la route d'accès était impactée par des odeurs caractéristiques de biogaz et principalement de déchets (opération de forage en cours pouvant expliquer ces odeurs).

La visite s'est déroulée suivant le protocole suivant :

- examen visuel des équipements du site, avec un focus sur le B3, les autres casiers n'ayant pas évolué depuis les 2 dernier audits
- examen visuel des ouvrages constituant le réseau de transport et de captage des biogaz,
- mesures ponctuelles sur réseau biogaz,
- discussion, en fin de journée, avec l'exploitant ENGIE (fonctionnement de la plate forme) et Melle Anjela Hillion chargée d'exploitation - Direction du Traitement des Déchets, Territoire du Pays d'Aix à la Métropole Aix-Marseille-Provence pour faire un débriefing de la visite du jour.

A noter : La plateforme de valorisation fonctionnait avec deux moteurs (70 et 85% de charge respectivement), le troisième moteur étant en maintenance.

Les torchères n'étaient pas en fonctionnement, la BG2000 trop puissante aurait déstabilisé tout le réseau, la BG500 était HS donc inutilisable et pourtant nécessaire pour maintenir la dépression dans le réseau au niveau des dernières semaines (c'est-à-dire plus proche des 40 /50 mbar que des 20 mbar constatés le jour de l'audit)

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

4 ESTIMATION DU POTENTIEL DE PRODUCTION DE BIOGAZ - RAPPEL

Des calculs de production prévisionnelle de biogaz ont été réalisés en 2006 – SOGREAH et en 2018 – PRODEVAL.

Les derniers calculs de production de biogaz réalisés par PRODEVAL donnent une production pour le site global, sans recirculation des lixiviats, d'un débit d'environ 1600 Nm3/h de biogaz captable à 50% de CH_4 pour l'année 2020, pour un maximum en 2026 d'environ 1 800 Nm3/h de biogaz à 50% de CH_4.

Les tableaux de suivi des mesures / réglages des réseaux biogaz réalisés par GRS au 22 juin 2020 (3 moteurs, stable) donnent environ 1750 Nm3/h de biogaz capté à 50% de CH_4.

Ces valeurs sont en concordance avec les hypothèses de production à la limite près des aléas de mesures, de l'imprécision des appareils ....

Ces mesures montrent un captage bien plus optimisé que lors des précédents audits principalement en raison des travaux réguliers d'extension des équipements de captage des biogaz, des travaux sur les réseaux (modification des réseaux, forage de nouveaux puits), de l'entretien de ceux-ci et du suivi maintenant effectué par GRS.

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

5 LIXIVIATS

La lecture des relevés des hauteurs de lixiviats transmis (Anjela Hillion, juillet 2020) montre 3 typologies de puits :

- les puits secs ou quasi secs répondant aux exigences législatives (PM1, 3, 4 et 10), principalement les puits les moins profonds
- les puits stables et ennoyés « raisonnablement » PM2 entre 2 et 3m de hauteur de lixiviats (point bas des réseaux, du fond de casier ?),
- les puits fortement ennoyés avec des hauteurs de lixiviats > 5 m et allant jusqu'à 10 m (PM5, 6, 7, 8 et 9) situés en partie centrale et est du casier B3, zone de forte stagnation d'eau en période hivernale. Ils correspondent aux puits les plus profonds (entrées parasites, interception de plusieurs nappes perchées, pompage limité ?)

Le jour de l'Audit, une campagne de forage était en cours (PRODEVAL) sur le B3 zone entre PM2 et PM6. Le foreur a confirmé la présence de pseudo nappes perchées avec la rencontre d'horizons saturés avant le fond de forage et plus ou moins aux mêmes profondeurs sur les puits les plus proches.

Afin de limiter ce phénomène l'exploitation successive de zones doit se faire avec comme étape préliminaire le curage soigné de la couverture provisoire afin de ne pas créer de couches plus imperméables par rapport au massif de déchets, un scrapage de la première couche de déchets permettrait également de décomprimer le massif et limiter les zones trop compactes

Il conviendra pour respecter la législation (30 cm en fond de casier) et maximiser la production de biogaz (toute la hauteur de déchets ennoyée ne produit pas ou très peu de biogaz) veiller à améliorer le pompage sur ces puits afin de faire baisser la charge hydraulique. Attention toutefois, libérer des zones ennoyées peut conduire à une production très importante de biogaz dans un laps de temps court avant rééquilibre de la production de biogaz, les équipements de captage devront être opérationnels pour absorber ce potentiel pic de production.

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

6 EMANATIONS GAZEUSE DE SURFACE

Pas de donnée à jour à actualiser au prochain audit si la campagne de mesure a été réalisée.

Campagne prévue fin 2020

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

7 MESURES TERRAIN

Lors de la visite il a été effectué quelques mesures qualitatives sur les canalisations principales du réseau de captage et transport des biogaz.

Les points de mesure ont été réalisés sur le casier B3 et les collecteurs principaux provenant du casier B3.

L'appareil de mesure utilisé est un SEWERIN MULTITEC 540 mesurant 5 gaz :

- CH_4, CO_2, O_2, H_2S, CO.

Le tableau ci-après reprend les résultats des mesures.

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

localisation	CH4 (%vol)	CO2 (%vol)	CH4/CO2	O2 (%vol)	balance	H2S (ppm)	CO (ppm)	dépression estimée
B3 Est (ligne PM8 à PM5)	45,1	26	1,7	6,3	102,6	916	217	dépression
B3 Ouest (ligne PM3)	52,1	30	1,7	4,7	105,6	1100	176	dépression
B3 Est (sortie passage voirie après aire de retournement)	44,1	27	1,6	6,2	102,1	970	238	dépression
ligne B3 entre puits 208 et 210	57,7	34	1,7	1,8	100,7	1400	>500	dépression
ligne B3 entre pits 211 et D59	51,8	32	1,6	3,2	99,8	1600	292	dépression
P210							>500	dépression
PM8							219	dépression
P212							>500	dépression
P215							198	dépression
P211							>500	dépression
pas d'autre mesure possible suite à panne analyseur causée par les très forte teneurs en CO des puits / appareil envoyé en révision depuis								

De plus une estimation du débit a été faite avec les données de fonctionnement de la plateforme de valorisation, le débit de biogaz entrant sur la plateforme est de l'ordre de 1450 Nm3/h à 50% de CH_4 pour un fonctionnement de la plateforme avec seulement deux moteurs (1 à 70% de charge , l'autre à 85 %) et une dépression sortie de plateforme à - 20 mbar, ces valeurs ont en correspondance avec les mesures GRS.

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

7.1 Généralités

Dans l'ensemble les taux de CH_4 sont élevés sur le bassin B3, montrant une qualité de biogaz stable / au dernier audit, toutefois le taux d'O_2 reste élevé (> 4,7 sur les deux collecteurs principaux de B3) mettant en évidence la nécessité d'optimiser le captage (réduction des prises d'oxygène an limitant la dépression dans les puits, vérification de l'intégrité des organes de captage, tés, soudures, colliers, bergaspire pour limiter les entrées directes d'air atmosphérique dans le réseau.

Les teneurs en H_2S sont toujours élevées pour le casier B3 comme cela est classiquement rencontré dans des casiers récents.

A noter dans le tableau des mesures :

- **le ratio CH_4/CO_2** reflète le "stade" des réactions chimiques se produisant dans le massif de déchets, un ratio <1 montre généralement un massif en phase de "compostage" ou de "méthanogénèse non stable" ou l'influence d'un processus particulier au cœur du massif, un ratio > 1 montre une "méthanogénèse" stable, les autres paramètres et observations servent à valider l'une ou l'autre possibilité.
- **une balance**, somme des % de $CH_4+CO_2+O_2+ 4*O_2$ (pour compenser l'azote non mesurée et présente dans l'air atmosphérique dans un ratio de 1 pour 4 par rapport à l'oxygène), proche des 100% (à + ou – 10% à cause des aléas des mesures) montre une composition de biogaz "normale", une dérive de cette balance montre un problème dans la composition d'un biogaz qui présente un composé sur ou sous représenté par rapport à un biogaz "normal" (ex : trop d'O_2, mas assez de CH_4 …). Les autres paramètres et observations servent à valider l'une ou l'autre possibilité.

7.2 Problématique "de feux couvant"

Lors de la réalisation des mesures sur le réseau, il est apparu un point de vigilance compte tenu de la teneur en monoxyde de carbone (CO) très élevée sur le réseau au niveau de B3 entre les puits 208 et 210, au-delà de la jonction du groupe de puits (210 à215) sur le collecteur principal la teneur en CO diminue marquant la fin de la zone problématique.

L'investigation menée sur cette zone au niveau des puits 210 à 215 +PM8 a permis de localiser la zone fortement impactée et la circonscrire aux alentours des puits 210, 211 et 212

Contrairement aux audits précédents, la problématique de feux couvant semble s'être relancée, sans que son origine ne puisse être certaine (lors des opérations de forage ? reste et migration des problèmes précédents ? lors de l'exploitation ? …).

Pour rappel :

Il conviendra d'empêcher ce « probable feu » de migrer vers des zones non impactées actuellement en fermant toutes les vannes des puits impactés (recherche via les mesures CO à faire) et environnants dans un rayon de 20 à 25 m.

L'action curative prioritaire contre un tel phénomène est l'ennoyage du (des) puits à plusieurs reprises (avec mesure des paramètres entre chaque ennoyage) jusqu'à ce que les indices de présence de feu aient disparus.

Il conviendra d'assurer le suivi régulier de ces points (%CH4, % CO2, %CO, %O2, contrôle visuel, température a minima).

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Également cette zone présentait sur la couverture récente (3 mois environ) de nombreuses fissurations pouvant permettre l'entrée d'air atmosphérique dans le massif il conviendra de les traiter.

Le puits PM 8 au centre de cette zone impactée ne présente pas de concentration en CO au même niveau que les puits environnants, cela peut s'expliquer par le fait que ce puits profond est busé sur toute sa hauteur limitant ainsi le captage de biogaz, à la différence des puits « biogaz » crépinés sur toute leur hauteur.

Si nous couplons à ces observations de terrain les mesures des hauteurs de lixiviats, il est possible de dire que le phénomène de « feux couvant » est un phénomène superficiel (10 m de hauteur de lixiviats au droit de PM8)

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

8 CONSTATS SUR LE RESEAU

Les casiers B1, B2 et Ancienne Décharge

Ils n'ont pas évolué depuis les derniers audits.

Leur état est plus ou moins satisfaisant mais pas de nuisance olfactive détectée.

Le casier B3 :

Il est en continuelle modification par création de nouveaux puits (forage en cours le jour de l'audit) et modification des réseaux au fur et à mesure de l'avancée de l'exploitation.

Le casier B3 est correctement équipé en termes de maillage et de mise en place des réseaux. Le réseau devra être complété (déjà programmé) pour le captage des nouveaux puits en attente de connexion (sur la ligne PM2). Cette situation entraine peu de nuisances olfactives par rapport aux opérations de forage.

Le réseau est correctement dimensionné (diamètre des collecteurs) pour permettre la présence d'une dépression en tout point du réseau B3 (différence / à l'audit précédent).

Afin de limiter les odeurs, il est nécessaire que la dépression soit présente en tout point du réseau (à vérifier lors des réglages GRS).

La numérotation des puits s'est nettement améliorée il est maintenant possible de se repérer et la concordance entre plan de récolement et réalité est bonne.

A noter toutefois que de très nombreux bouts de tuyaux de toute longueur, té, piquets, épingles ...jonchaient le casier B3 ce qui ne permettait d'avoir une vision claire de l'organisation des réseaux à partir d'une vue en point haut ... comme j'ai coutume de dire, « ce n'est pas parce que c'est une décharge que ce doit être une poubelle » ranger et nettoyer font partie de l'optimisation des travaux.

Le nouveau réseau est équipé de purge qu'il convient de surveiller afin qu'elles ne créaient pas de flashes dans les réseaux par débordement de condensats. Si l'évacuation des condensats se fait mal dans le massif de déchets (purge point bas 4) il conviendra de modifier le design des purges (purges étanches) et de les équiper de pompes automatiques qui permettent d'évacuer les condensats si le niveau dans la purge monte trop. Le point bas 4 actuellement critique (purge manuelle régulière) sera bientôt repris lors de la remise en exploitation de cette zone, un point sera fait lors du ré équipement de la zone.

Sur la ligne principale B3 est, en aval du passage de voirie situé à proximité de l'aire de retournement, le collecteur est posé directement sur la membrane et n'est pas guidé. Un flash assez important est en train de se créer (pour l'heure pas encore de condensats stagnant) il conviendra de soulager ce tronçon de collecteur avec des système de câbles/câblettes maintenus à des piquets plantés hors de la membrane et redresse ainsi le collecteur.

Pour rappel lors de ces périodes de fortes amplitudes thermiques entre le jour et la nuit, notamment, il est fréquent que les organes souples (bergaspire) voire des soudures lâchent sous l'effet de la dilatation/rétractation. Il conviendra de surveiller de près ces équipements pour ne pas risquer le déboitement préjudiciable au fonctionnement de la plateforme.

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

9 PRECONISATIONS / CONCLUSION

Aujourd'hui il est possible de noter que le débit capté est toujours inférieur au potentiel du site, et cet écart semble provenir, principalement, de la production des zones B2 et B1qui devaient encore assurer une part non négligeable de la production. A date B1 est déconnectée et ne produit donc plus et B2 ne semble pas très productif.

Quoi qu'il en soit l'optimisation constatée sur l'exploitation des biogaz produits par B3 porte ses fruits et permet de limiter les écarts, et par cela permet le fonctionnement des 3 moteurs en simultanés de façon stable sur des période longues.

Il convient de continuer cette amélioration en maintenant une exigence haute sur la qualité des équipements et sur une planification toujours plus fine des travaux pour ne pas laisser de grandes zones non ou mal dégazées.

Pour rappel, l'augmentation du captage ne doit pas se faire au détriment de la qualité des biogaz. Lors de l'audit le %vol d'O_2 était un peu trop élevé il nécessite donc un ajustement de la dépression dans chaque puits mais la tâche n'est pas des plus simples quand les équipements de valorisation / destruction ne sont pas stables dans le temps (changement de dépression fréquent suivant le nombre de moteur en fonctionnement et la mise en route ou non d'une des deux torchères)

En conclusion, à la suite de cet audit et en comparaison de l'audit précédent, il est constaté une stabilisation allant vers l'amélioration du captage et de l'exploitation des biogaz (3 moteurs en fonctionnement).

Cette stabilisation / amélioration doit se maintenir même lors du déploiement des nouveaux réseaux et de l'évolution de l'exploitation.

Cela ne se fera que si les multiples partenaires œuvrant sur ce site se coordonnent et anticipent les actons à mettre en place, ce qui semble être devenu une normalité sur cette exploitation.

Pour rappel : il faut garder à l'esprit qu'il est envisageable de déconnecter définitivement les deux casiers B1 et AND ou de les raccorder à une torchère dédiée. Cette configuration permettrait de maintenir un haut niveau de qualité des biogaz et limiterai les pertes de charges dans le réseau et par conséquence faciliterai la régulation de la dépression à un niveau suffisamment bas pour dégazer et ne pas sur dégazer les bassins B2 et B3.

Cette modification ne pourra se faire qu'aux conditions suivantes :

- *Remise en état (a minima dans un premier temps) des réseaux de l'ancienne décharge et de B1 avec connexions (via des vannes) au réseau principal, pour estimer, le plus justement possible, les débits captés par chacun,*
- *Détermination de l'impact perte de débit capté (sur B1 et ancienne décharge) sur le calcul de la TGAP*
- *Etude dimensionnement / chiffrage d'une solution torchère alternative pour les deux bassins*
- *Etude de la possibilité de ne pas mettre en place de captage actif au regard des valeurs seuils données par l'INERIS : Evaluation des risques liés aux émissions gazeuses des décharges : proposition de seuils de captage rapport d'étude n° 46533R01*

Cette analyse d'une évolution du captage devra se faire dans un temps raisonnable pour avoir des données fiables (de l'ordre de 9 à 12 mois après remise en état des réseaux).

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

ENGIE

SITE DE l'ARBOIS

AUDIT DE LA GESTION DES BIOGAZ

RAPPORT AUDIT N°4



Emetteur	Phase / cat	Réf	Type	Indice	Statut
AFR	DIV	147-20-0051	RPT	A04	

Réf Aff. ARCADIS /FR0119 0005[illegible] ENGIE Rapport Biogaz 210120

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Emetteur ARCADIS

Agence de Paris - Siège social

200-216 Rue Raymond Losserand
Bâtiment Le Jour
75014 Paris
Tél. : +33 (0)1 46 23 77 77
paris@arcadis.com

Réf affaire Emetteur 19 - 00578
Chef de Projet
Auteur principal Patrick BASTIDE
Nombre total de pages 16

Indice	Date	Objet de l'édition/révision	Etabli par	Vérifié par	Approuvé par
A04	30/11//2020	Première diffusion	PBE		

Il est de la responsabilité du destinataire de ce document de détruire l'édition périmée ou de l'annoter « Edition périmée ».

Document protégé, propriété exclusive d'ARCADIS ESG.
Ne peut être utilisé ou communiqué à des tiers à des fins autres que l'objet de l'étude commandée.

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

TABLE DES MATIERES

1 PREAMBULE 4

2 INTRODUCTION 5

3 CONDITION, DEROULEMENT DE L'AUDIT ET DOCUMENTS DE TRAVAIL 7

3.1 Documents 7

3.2 Déroulement 7

4 ESTIMATION DU POTENTIEL DE PRODUCTION DE BIOGAZ - RAPPEL 8

5 EMANATIONS GAZEUSE DE SURFACE 9

6 MESURES TERRAIN 10

6.1 Généralités 10

6.2 Problématique "de feux couvant" 10

7 CONSTATS SUR LE RESEAU 12

7.1 Casiers B1, B2 et Ancienne Décharge 12

7.2 Casier B3 : 12

8 CONCLUSION 16

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

1 PREAMBULE

Dans le cadre l'exploitation de la plateforme de valorisation des biogaz sur le site de stockage de déchets de l'Arbois, plateau de l'Arbois, lieu-dit Jas de Marroc à Aix en Provence (13), exploité par la Métropole Aix Marseille Provence, ENGIE, exploitant de la plateforme de valorisation, a souhaité, dans la suite de l'audit réalisé en 2018, faire un nouvel état des lieux des équipements de captage et de transport des biogaz du site et de sa gestion.

Pour ce faire ENGIE a confié à ARCADIS la mission de réaliser 4 "audits techniques", sur 12 mois coulants, des équipements et de la gestion des biogaz afin de suivre leur évolution et vérifier la prise en compte des préconisations de l'audit précédent et au besoin élaborer un nouveau plan d'action pour permettre le maintien de performances élevées pour la station de valorisation tout en garantissant la minimisation des nuisances.

C'est dans ce cadre qu'ARCADIS a réalisé le quatrième audit les 4 et 5 novembre 2020.

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

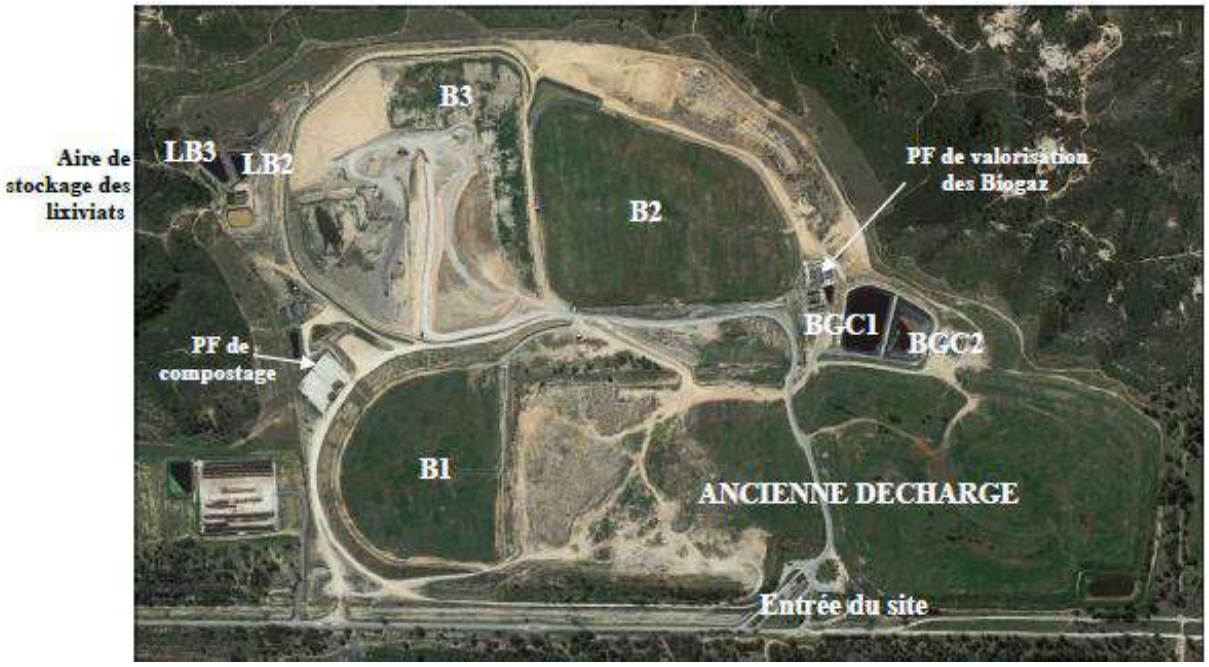
2 INTRODUCTION

La gestion de l'ISDND de l'Arbois, autorisée depuis 2001 (casiers B1 à B3) est assurée par les intervenants suivants :

- Métropole AMP exploitant en titre de l'ISDND,
- Delta Déchets exploitant "délégué,"
- ENGIE exploitant de la plateforme de valorisation, depuis octobre 2010
- GRS Valtech en charge du réglage des équipements de captage et de transport des biogaz
- PRODEVAL en charge des travaux sur les équipements de captage et de transports des biogaz
- H2O et SERPOL en charge du traitement des lixiviats,
- WPS en tant que Moe pour des phases de mise en place d'équipement biogaz.

Actuellement le site de stockage est divisé en 4 zones :

- un ancien massif réaménagé dit "ancienne décharge nord (ADN)" en partie centrale et Nord côté Est et équipé d'un réseau de captage et de transport des biogaz
- un casier B1 au Sud, fin d'exploitation en 1999, 480 000 t enfouies, réaménagé et enherbé
- un casier B2 à l'Ouest, fin d'exploitation en 2006, 1 000 000 t enfouies, réaménagé y/c les réseaux de captage et transport des biogaz
- un casier B3 en exploitation depuis octobre 2006 au Sud-Ouest en cours de réhausse (tonnage d'environ 2 600 000 t envisagé, fin 2023).



Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Les lixiviats produits sont gérés par pompage et renvoyés en bassin de stockage avant traitement.

Le système d'évaporation NUCLEOS présent sur la plateforme de valorisation d'ENGIE n'étant plus qu'un traitement d'appoint et de finition pour garantir le "zéro rejet".

L'alimentation en biogaz de la plateforme de valorisation se fait via un réseau unitaire de captage et de transport regroupant anciennes et nouvelles zones. Les biogaz sont captés au niveau de puits verticaux et par des tranchées drainantes réalisées en complément pour assurer le captage des biogaz à l'avancement de l'exploitation.

La valorisation des biogaz issus de ce site est réalisée par 3 moteurs à biogaz de marque Jenbacher (type 4) de 1,4 MWe chaque.

Sur le site l'Arbois, la Métropole AMP garde la charge de la construction des réseaux, de leur entretien et de leur suivi pour une livraison des biogaz produit sur tout le site en entrée de la plateforme ENGIE.

Il n'y a pas, à ce jour, de re injection des lixiviats sur le site.

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

3 CONDITION, DEROULEMENT DE L'AUDIT ET DOCUMENTS DE TRAVAIL

3.1 Documents

Outre la visite du site par un ingénieur sénior expert en gestion des effluents d'ISD, la Métropole AMP et ENGIE ont mis à la disposition d'ARCADIS les documents suivants :

- les rapports mensuels (2020 jusqu'à date) de réglage du réseau de captage et de transport des biogaz,
- le plan topographique à jour et de récolement du casier B3 (y/c des réseaux de transport d'effluents).

A noter qu'il n'a pas été réalisé de cartographie des émanations, la prochaine est programmée en fin d'année 2020.

3.2 Déroulement

La visite du site (y/c les mesures terrain) s'est déroulée le 4 et 5 novembre 2020 par temps ensoleillé, avec une température extérieure de l'ordre de 20°C sans vent.

Le 4 novembre vers 11h00, légère odeur caractéristique de biogaz perceptible sur le site, et la route d'accès était, elle aussi, impactée par de légères odeurs caractéristiques de biogaz et principalement de déchets.

Rien à signaler pour le 5/11.

La visite s'est déroulée suivant le protocole suivant :

- examen visuel des équipements du site, avec un focus sur le B3, les autres casiers n'ayant pas évolué depuis les derniers audits
- examen visuel des ouvrages constituant le réseau de transport et de captage des biogaz,
- mesures ponctuelles sur réseau biogaz,
- discussion, avec l'exploitant ENGIE (fonctionnement de la plateforme).

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

4 ESTIMATION DU POTENTIEL DE PRODUCTION DE BIOGAZ - RAPPEL

Des calculs de production prévisionnelle de biogaz ont été réalisés en 2006 – SOGREAH et en 2018 – PRODEVAL.

Les derniers calculs de production de biogaz réalisés par PRODEVAL donnent une production pour le site global, sans recirculation des lixiviats, d'un débit d'environ 1600 Nm3/h de biogaz captable à 50% de CH_4 pour l'année 2020, pour un maximum en 2026 d'environ 1 800 Nm3/h de biogaz à 50% de CH_4.

Les tableaux de suivi des mesures / réglages des réseaux biogaz réalisés par GRS en octobre 2020 (2 moteurs, stable) donnent une moyenne d'environ 1300 Nm3/h de biogaz capté à 50% de CH_4.

Ces valeurs sont en concordance avec les hypothèses de production à la limite près des aléas de mesures, de l'imprécision des appareils ....

Ces mesures montrent un captage correct, en ligne avec les précédents audits, principalement en raison des travaux réguliers d'extension des équipements de captage des biogaz, des travaux sur les réseaux (modification des réseaux, forage de nouveaux puits), de l'entretien de ceux-ci et du suivi maintenant effectué par GRS.

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

5 EMANATIONS GAZEUSE DE SURFACE

Pas de donnée à jour.

Campagne prévue fin 2020

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

6 MESURES TERRAIN

Lors de la visite il a été effectué des mesures sur les canalisations principales du réseau de captage et transport des biogaz en sortie de plateforme de valorisation.

L'appareil de mesure de la qualité des gaz utilisé est un SEWERIN MULTITEC 540 mesurant 5 gaz (CH_4, CO_2, O_2, H_2S, CO), la dépression est mesurée avec un dépressiomètre TESTO 520.

Le tableau ci-après reprend les résultats des mesures.

Localisation	CH4 (%vol)	CO2 (%vol)	CH4/CO2	O2 (%vol)	Balance	H2S (ppm)	CO (ppm)	Dépression (mbar)
Ligne générale ADN/B1/B2D/B3	47,6	28	1,7	4,3	97,1	>1300	153	-43
Ligne générale B2P	41,8	24	1,7	5,3	92,3	140	10	-40,8

6.1 Généralités

Les taux de CH_4 montrent une qualité de biogaz stable / au dernier audit, toutefois le taux d'O_2 reste élevé (> 4,3 sur le collecteur principal B3) mettant en évidence la nécessité d'optimiser le captage (réduction des prises d'oxygène en limitant la dépression dans les puits, vérification de l'intégrité des organes de captage, tés, soudures, colliers, bergaspire pour limiter les entrées directes d'air atmosphérique dans le réseau.

Les teneurs en H_2S sont toujours élevées pour le casier B3 comme cela est classiquement rencontré dans des casiers récents.

A noter dans le tableau des mesures :

- **le ratio CH_4/CO_2** reflète le "stade" des réactions chimiques se produisant dans le massif de déchets, un ratio <1 montre généralement un massif en phase de "compostage" ou de "méthanogénèse non stable" ou l'influence d'un processus particulier au cœur du massif, un ratio > 1 montre une "méthanogénèse" stable, les autres paramètres et observations servent à valider l'une ou l'autre possibilité.
- **une balance**, somme des % de $CH_4+CO_2+O_2+ 4*O_2$ (pour compenser l'azote non mesurée et présente dans l'air atmosphérique dans un ratio de 1 pour 4 par rapport à l'oxygène), proche des 100% (à + ou – 10% à cause des aléas des mesures) montre une composition de biogaz "normale", une dérive de cette balance montre un problème dans la composition d'un biogaz qui présente un composé sur ou sous représenté par rapport à un biogaz "normal" (ex : trop d'O_2, mas assez de CH_4 …). Les autres paramètres et observations servent à valider l'une ou l'autre possibilité.

6.2 Problématique "de feux couvant"

Des mesures ponctuelles sur le CO réalisées le long du tracé du collecteur principal B3 montrent encore des taux de CO assez élevés mais bien inférieurs aux mesures du précédent audit.

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

On note toutefois une valeur de 400 ppm sur le collecteur principal entre les puits 208 et 210, et encore 220 ppm entre les puits 201 et 202 plus en amont.

Ces valeurs sont notables et elles sont peu ou prou confirmées par les mesures GRS (valeur moindre mais même tendance au niveau des mêmes zones).

Il conviendra d'assurer le suivi régulier de cette zone (%CH4, % CO2, %CO, %O2, contrôle visuel, température a minima) et de mettre en œuvre les mesures d'urgence si nécessaire.

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

7 CONSTATS SUR LE RESEAU

7.1 Casiers B1, B2 et Ancienne Décharge

Ils n'ont pas évolué depuis les derniers audits.

Leur état est plus ou moins satisfaisant mais pas de nuisance olfactive détectée.

7.2 Casier B3 :

Il est en continuelle modification par création de nouveaux puits (forage en cours le jour de l'audit) et modification des réseaux.

Le casier B3 est correctement équipé en termes de maillage et de mise en place des réseaux. Le réseau devra être complété au fur et à mesure de la poursuite de l'exploitation

Le réseau est correctement dimensionné (diamètre des collecteurs) pour permettre la présence d'une dépression en tout point du réseau B3 (dans la droite ligne des observations de l'audit précédent).

Pour rappel, afin de limiter les odeurs, il est nécessaire que la dépression soit présente en tout point du réseau (à vérifier lors des réglages GRS).

La numérotation des puits permet maintenant de se repérer et la concordance entre plan de récolement et réalité est bonne. Il faut maintenir ce niveau de qualité

Il reste encore de nombreux bouts de tuyaux de toute longueur, té, piquets, épingles ...jonchant la couverture du casier B3, un rangement et un nettoyage complet devra être réalisé.



Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Le réseau est équipé de purge qu'il convient de surveiller afin qu'elles ne créaient pas de flashes dans les réseaux par débordement de condensats. Si l'évacuation des condensats se fait mal dans le massif de déchets, il conviendra de modifier le design des purges (purges étanches) et de les équiper de pompes automatiques qui permettent d'évacuer les condensats si le niveau dans la purge monte trop.

Le 4 novembre vers 11h00, les 4/5ème des puits biogaz du bassin B3 (à partir de la connexion de la ligne des puits 201/202/203… et vers l'aval du réseau) étaient en surpression. Cet état de surpression explique la présence d'odeurs sur le site comme mentionné ci-dessus.

Il s'avère que le 4/11 entre 11h00 et 13h00 étaient réalisés des tests de fonctionnement des moteurs avec une alternance de mise en fonctionnement / arrêt sans mise en fonctionnement des torchères pour pallier le manque de dépression dans le réseau biogaz.

L'ensemble du réseau a été remis en fonctionnement normal en début d'après midi

Une fois le retour à la normale effectué, la plateforme de valorisation fonctionnait avec deux moteurs.

Les torchères n'étaient pas en fonctionnement.

Lors de cet audit, le réseau de bouclage Nord-Ouest du bassin B3 était déconnecté, entrainant de facto un léger déséquilibre du réseau par rapport à l'audit précédent. Et notamment l'apparition d'un flash sous le passage de piste au niveau du by-pass en diamètre 250 mm à proximité des puits 207 et 156.

Les opérateurs de la Métropole AMP ont été informés et la discussion faite pour déterminer les actions à mettre en place pour pallier ce dysfonctionnement.

A noter également que la ligne de bouclage n'était pas fermée à la sortie de la plateforme entrainant une perte de dépression dans le reste du réseau.

Il a été également observé une forte perte de charge au niveau de la canalisation principale de B3, lorsque cette canalisation contourne la plateforme de retournement à côté de B1. Une perte d'environ 10 mbar a été mesurée entre le TGBT et le premier puits du B3 (puits 199). Cette perte de dépression est généralement compensée par le bouclage du réseau B3 mais en cas de coupure de ce bouclage, cette perte est préjudiciable au bon dégazage de l'ensemble de B3.

<u>Pour rappel :</u>

Il est indispensable de monter/remonter tous les organes de fonction mécanique des réseaux avec toute la boulonnerie prévue, la conception même des vannes et autres collets brides fait que si la boulonnerie n'est pas complète les joints ne font pas leur office d'étanchéification vis-à-vis de l'atmosphère et ainsi des micro-fuites apparaissent.

De même, lorsqu'une canalisation est coupée il ne faut pas laisser à l'air libre les vannes mais mettre en place un tampon plein permettant d'assurer la pérennité de la vanne et l'étanchéité du système

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021



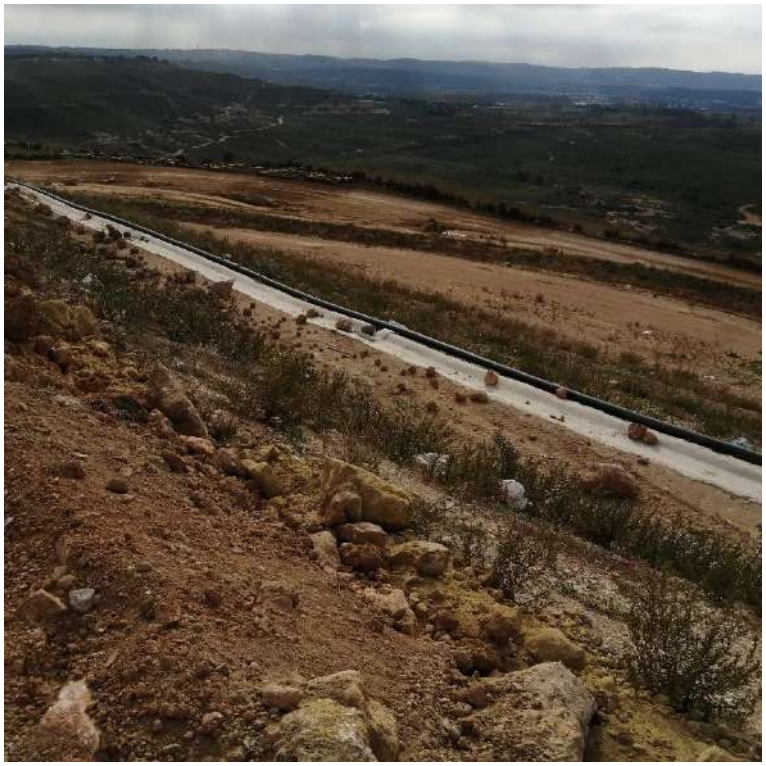
Il est également précisé que le ruban adhésif, aussi solide soit-il, ne peut pas faire office de joint d'étanchéité ! Si une fuite est présente, celle-ci doit être réparée dans les règles de l'art et pas « bricolée »



Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Dans le cadre de la création des nouvelles digues il a été constaté de nombreux blocs sur ou très proche des canalisations biogaz situées en dessous des travaux. Il est important de faire attention à ce point et de demander à l'entreprise de terrassement de mettre en place une procédure de travaux limitant, voire annulant, le risque d'endommagement des canalisations de transport de biogaz.

Ce problème existe également sur la zone d'exploitation où des canalisations sont « écrasées » par des tas de remblais.



Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

8 CONCLUSION

Ce dernier audit de la série confirme **la très nette amélioration de la gestion des biogaz depuis 2018**.

Il convient de continuer cette amélioration en maintenant une exigence haute sur la qualité des équipements, sur une planification toujours plus fine des travaux pour ne pas laisser de grandes zones non ou mal dégazées et sur un suivi fin et efficace des réseaux.

L'organisation autour de la gestion des biogaz semble être plus efficace que dans un passé récent, il faut conserver cette efficacité.

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

ANNEXE 6

État des investissements et immobilisations

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

ETAT DES INVESTISSEMENTS / IMMOBILISATIONS

Lots		Montants d'origine	Natures des biens	Année
MOTEURS	**Génie Civil** - Bitume enrobé - Portail / Portillon - Signalisation - Terrassement plateforme - Dalles moteur, CSV, autres… - Longrines - Plots - Fosses, caniveaux, regards… - Bungalows	205,3 k€HT	Biens de retour	2010
	Matériels industriels *(hors équipements électromécaniques)* - Débourbeur déshuileur - Extincteurs - Cuves réserve huile + eau glycolée - Régulations torchères - Transformateurs - Supervision - Analyseur Biogaz	191,7 k€HT	Biens de retour	2010
	Equipements électromécaniques - Moteurs (groupes électrogènes) - Surpresseurs - Groupe frigorifique	2380,3 k€HT	Biens de reprise	2010
	Aménagements industriels - Matériel électrique (+câblages armoires) - Raccordements électriques - Tuyauteries - Liaisons gaz - Calorifuges	599,3 k€HT	Biens de retour	2010
EXT. LIXIVIATS	**Génie Civil** - Terrassement plateforme - Plots bétons / Longrines - Béton de propreté - Bicouche entre plots et longrines - Extension clôture et portail d'accès	180,6 k€HT	Biens de retour	2012

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

EXTENSION LIXIVIATS	**Matériels industriels** *(hors équipements électromécaniques)* - Echangeurs - Pompes - Compteurs - Tuyauteries - Contrôle commande - Modules Nucléos - Cuvons - Station pompage - Stockage intermédiaire des boues - Aérateurs	2033,0 k€HT	Biens de retour	2012
	Aménagements industriels - Matériel électrique (+câblages armoires) - Raccordements électriques - Tuyauteries - Calorifuges - Lagune	228,1 k€HT	Biens de retour	2012
TOTAL		**5818,3 k€HT**		

Pour information (Cf. articles 32 et 33 du contrat de concession)

- *Bien de retour = Bien remis gratuitement en fin de concession à la CPA*
- *Bien de reprise = Biens cotés en fin de concession*

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

ANNEXE 7

Marchés de prestations

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

RECAPITULATIF DES MARCHES DE PRESTATIONS

Prestations	Titulaires des contrats	Montants 2020	Début	Engagement
Maintenance et exploitation de la plateforme	COFELY	678 k€HT	01/2010	2025
Maintenance des moteurs	CLARKE ENERGY	260 k€HT	03/2010	2025
Maintenance réseaux Biogaz	GRS VALTECH	41 k€HT	04/2016	2020
Prélèvements et analyses legionelles	ABIOLAB-ASPOSAN	2 k€HT	01/2017	2020
Contrôle et Maintenance torchères	EIRA	3 k€HT	01/2016	2020
Vérification des compteurs	ENDRESS HAUSER	8 k€HT	01/2016	2020
TOTAL		**992 k€HT**		

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

ANNEXE 8

Main courante du site

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Date	EVENEMENTS
	Prelevement d'huile GM1 Heures moteur : 10201 h Vidange : 9495 h Filtre : 10201 h Appoint : 35180 A garder Numéro d'échantillon: 09905710 Numéro QRAS: X7008-TC-1___ Prelevement d'huile GM3 heures moteur : 1450 h Vidange : 954 h Filtre : 1408 h Appoint : 26755 A garder Numéro d'échantillon: 09905711 Numéro QRAS: X7008-TC-3___ Sablage des bougies Fermeture Vanne permeat
04/01	ouverture vanne permeat Armoire lisiviat dysorten Q13 en contournant "vanne lavage aller Ligne 1" Relevé journalière + Relevé fin de mois
5/01	Relevé journalière + mise à jour des tableaux Remplacement mesure, boitier armoire station biogaz Electro Vanne ligne 1, appel telephonique Dimitri passage sur site fin de semaine

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

DATE	EVENEMENTS
1/1/20 Astreinte	Arret GR1 defaut "Mini pression huile 3b" Remplacement filtre a huile hrs Mot: 3140 hrs. Demarrage GR1 ok.
2/1/20	Releves Journaliere + fin de mois. Mise a jour des tableaux Nettoyage plateforme Controles parametres moteur. Mise en place des cailleboitis GR2.
3/1/20	- Relève journalière. - Mis en place onduleur PC - Nettoyage interieur armoire électrique supervision. - raccordement à la tetre grillage plateforme. - Sablage et ~~réglage boogies~~.
6/1 Astreinte	Travaux HT fini par ENEDIS. Remise sous tension plateforme ok. Mise en prechauffage GR1, 2, 3. Appel Astreinte CPA pour alimentation Elec torchère et pompe recup thermique coté lixiviat. Remise sous tension local TGBT 1 Remise en circulation des pompes côtés lixiviats. Demarrage Torchère BG 500 Torchère BG 2000 Voyant Rouge pompe pas de demarrage. Remplacement onduleur Auxiliaires et batteries maintien 48 V

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

TE	ÉVÉNEMENTS
7/01	- Relance installation après travaux CPA sur séparation réseau électrique - Démarrage GM1 14H42 - Impossible de démarrer GM2 ou avec choke intervention le 8/01 - GM3 plusieurs essais de démarrage, arrivé à 420 kW plusieurs arrêt "DT/DT", problème de réglage courbe lennox démarrage GM3 15H45.
8/01	Contrôle des paramètres moteur Relevé journalier + Permeats Remplissage cuve journalière d'huile 1 et 2 Présence ATEM pour mis alternateur manquante GM2. Présence Sous-Traitant Clouthe pour mise en place pot à condensat GM3. Arrêt GM3 à 11H48 Démarrage GM2 à 12H13, Arrêt 12H45, Dem 14H45
09/01	Relevé journalier + Permeats Mise à jour des tableaux Contrôle des paramètres moteur

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Date	EVENEMENTS
6	Prelevement d'huile GM1 : Heures moteur : 3280 Vidange : 2780 Filtre : 3140 Appoint : 32416 A garder Numéro d'échantillon: 09559251 Numéro QRAS: X7008-TC-1__ Prelevement d'huile GM2 : Heures moteur : 263 Vidange : 0 Filtre : 0 Appoint : 26460 A garder Numéro d'échantillon: 09559250 Numéro QRAS: X7008-TC-2__
10/01	Relève journalière Reglage bougies Contrôle des parametre moteur Ouverture vanne fermeats
14/01	- Présence VALTEC réglage réseau - Relève journalière. - 13H28 arrêt GM1 pour vidange et filtre 3402 H - 15H58 démarrage GM1 95% - Remplissage Crysne - Prélèvement huile GM1 H° Moteur : 3403H Vidange : 3401H Filtre : 3401H Appoint : 32560 A garder Numéro d'échantillon: 09559252 Numéro QRAS: X7008-TC-1__

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

DATE	EVENEMENTS
14/01	Prélèvement huile GM2 : Hrs Moteur : 389H Vidange : Ø Filtre : Ø Appoint : 26460 L
15/01	- relève journalière - Présence ST FOURÉ CAGADEC travaux pose piquage sonde sur conduite GAZ - Arrêt GM1 et GM2 9H07 - Démarrage Torchère BG 2000. - Graissage surpresseurs SUR 122 309414 SUR 112 811304 - Présence SEVIA enlèvement huile usée 1700 L - Nettoyage crépines cuvons. - Remplacement ou relevé centrale GAZ - Fermeture Lagune.
16/01	- Présence ST Foure Cagadec fin travaux piquage GAZ. - Présence cliche pour GM2 - Démarrage GM1 10456 et arrêt BG 2000 - Sur GM2 remplacement cliche compteur huile cuve appoint, ainsi que 2 relais T circuit BT. - Démarrage GM2 14411 mis à 80% pour vérification variation de puissance P.A.) - Monté GM2 à 95%. - Déclenchement automatique délestage

A garder

Numéro d'échantillon:

09559253

Numéro QRAS:

X 7008 - TL - 2

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

DATE	EVENEMENTS
	huile et arrêt automatique R.A.S
	- Compteur huile appoint GM2 livré à 00020 L
17/01	. Relève journalière
	- Tableau mensuel
	- contrôles GM1 et GM2.
20/01	- Relève journalière.
	- contrôles GM1 et GM2.
21/1/20	Releves Journalière.
22/01	- Relèves Journalière
	- Remplissage Cuve
	- Formation installation GAEL
	- Prélèvement huile :
	GM1 :
	Hrs not : 3566 H
	Vidange : 3401 H
	Filtre : 3401 H
	Appoint : 32640 L
	GM2 :
	Hrs not : 549 H
	Vidange : Ø
	Filtre : Ø
	Appoint : 180 L
	- Passage ABIOLAB

A garder

Numéro d'échantillon:

09559254

Numéro QRAS:

X7008-TL-1___

A garder

Numéro d'échantillon:

09559255

Numéro QRAS:

X7008-TL-2___

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

DATE	EVENEMENTS
23/1	Releves Journalière. Remplacement Bougie GM1 hrs Moteur : 3591 hrs. Remplacement F.huile GM2 hrs Moteur : 573 hrs. Arret GM1, 2 travaux sur reseau gaz PRODEVAL. Fin des travaux prodeval sur reseau gaz Demarage GM1, 2 ok.
24/1	- Relève journalière. - Tableau Fin de mois. - Soblage et réglage bougies - nettoyage crépines Cuvons.
28/01	- Relevé Journalier - Vérification paramètres. - baisse GM1 et 2 à 75% à 13H45/activation GM3 à 76% - Présence Q8 livraison huile moteur 3150 litres - Ouverture remplissage trajune. - 16H30 GM1 75% GM2 75% GM3 70% dépressio. - 30 mbar débit 1600 Nm3/h
30/01	Arret GM1 et GM3 10H18 (Ecart T° + Retour pression Alt). Redemarage GM1 à 11H47 Redemarage GM3 à 13H38 Contrôle parametre moteur.
31/01	Arret GM2 à 8H25 pour 100H (clarke). GM2 Vidange + Filtre à 758 hrs + bougies Relève journalière - 13H39 démarrage GM2 - Présence clarke courbe (Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

DATE	EVENEMENTS
31/01	Prélèvement huile : GM1 : Hrs Moteur : 37804 Vidange : 34014 Filtre : 34014 Appoint : 32800 L GM2 : Hrs Moteur : 759 H Vidange : 758 H Filtre : 758 H Appoint : 390 L GM3 : Hrs Moteur : 549334 Vidange : 54674 H Filtre : 54674 H Appoint : 24330 L
3/02	- Relève journalière - Relève mensuelle. - Remplissage Lagune. - Présence GRS réglage réseau gaz TAUX CH 47% - Arrêt pompe flow puls pour remplissage lagune en condensat. - Sablage et réglage bougies. - Envoyé mail à clarke pour pression huile GM1 et GM2.

A garder

Numéro d'échantillon:

09559256

Numéro QRAS:

X7008-TC-1__

A garder

Numéro d'échantillon:

09559257

Numéro QRAS:

X7008-TC-2__

A garder

Numéro d'échantillon:

09559259

Numéro QRAS:

X7006-TC-3__

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Date	EVENEMENTS
04/02	- relevé journalier - nettoyage des 3 décanteurs - remplacement filtre huile GE1 (3 position basse). à 3873 heures (4,50 b à 75 °). - Contrôles des paramètres moteurs
05/02	Arrêt GM2 à 5H51 sur détonation escarre . Huile dans tout le conteneur moteur -> Mail à Cloute Energy Démarrage tronçon BG 500 Présence Cloute pour diagnostique GMC
06/02	Arrêt GM1 et GM3 à 6:09 sur défaut réseau Démarrage GM1 à 7:41 Démarrage GM3 à 8:35 Relevé journalière Remplissage cuve huile journalière GM1 et GM2 Resserrage bride coté HT sur echangeur fumée Sablage bougies Contrôle paramètres moteur Mise à jour des tableaux

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Date	Evenements
	Arret GM1 et GM2 à 13H04 sur DT/DT Demarrage GM1 à 15H48 Demarrage GM3 à 14H10 GM1 : Remplacement palier prélub (roulement HS) inversion de palier avec le GM2. Arret GM1 à 21H18 sur ecart T° echg-mare Remplacement Joint 18 Redemarrage à 21H58
07/02	Arret GM3 à 14H56 sur T° melange masc Demarrage à 15H18 Relve journalière controle parametres moteur
08/02	Arret GM1 et GM2 à 00H28 sur defaut réseau Dem GM1 à 00H57 Dem GM3 à 00H59
10/02	- Relève journalière. - Présence chef de GM2 - Présence Veritech réglage réseau, monté GM3 à 85% pour réglage réseau. - Soblage bougies - Arrêt torchère BG 500 et mis en route BG 2000 avec GM1 95% GM3 85% pour réglage réseau.

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

DATE	ÉVÉNEMENTS
	- Fin des réglages VALTEC GM1 95% GM3 75% avec BG 2000.
11/02	. Arret GM1 et GM3 à 13H32 pour travaux réseau gaz. Demarrage GM1 à 15H05 GM3 à 15H10 . Contrôle des parametres moteur
12/02	Presence CLARKE pour GM2 Releves Journalière.
13/02	Arret GM1 à 8H16 pour maintenance Loch Arret GM3 à 10H53 sur defaut incendie GM2 Redemarrage GM1 à 11H38 - Graissage paliers GM1 à 4081 Ht avec parametres. - Releve journalière.
14/2	Releves Journalière. Passage SEVIA pour huile Usagées. Prelevement huile GM1: hrs Mot: 4102 hrs Vidange: 3401 hrs Filtre: 3873 hrs Appoint: 33 000 litres

A garder

Numéro d'échantillon:

09559258

Numéro QRAS:

X7008-IL-1__

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

DATE	EVENEMENTS
14/2/20	Prélèvement huile GR2 hrs Mot: 892 hrs Vidange: 758 hrs filtre: 758 hrs Appoint: 398 Prélèvement huile GR3: hrs Mot: 55259 hrs Vidange: ~~55~~ 54 674 hrs filtre: 54 674 hrs Appoint: 24410 Monter en puissance GR1, 2 à 87% GR3: ALTIVAR sur GR3 toujours consigné GR2: alarme pression eau de refroidissement 1,90 b acquitement défaut pression eau à 1,60 b.
16/2/20 Astreinte 18h40	Arrêt GR1, 2, 3, défaut station gaz, 20 KV ouvert. Fermeture 20 KV ok, acquitement station gaz "Taux Methane trop bas" Acquitement défaut GR1, 2, 3 GR2: Pression eau de refroidissement à 1,08 b a l'arret et Altivar en défaut couper alim et remise sous tension plus de défaut. Demarrage GR1, 2, 3 ok. Monter en puissance GR1, 2: 80% / GR3: 70%
17/2	Presence GRS Valtech. Puissance Moteur à 82% GR1, 2 / 70% GR3. Relevés journaliers. Mise a jour tableau fin de mois. Apres reglage reseau gaz arret GR1 pour Vidange et filtre huile Pression huile 3,62 b

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

DATE	EVENEMENTS.
17/2	Arrêt GTI pour vidange et filtre à huile hrs Moteur: 4176 Prélèvement huile GTI AVANT VIDANGE. Hrs Moteur: 4176 hrs Vidange: 3401 hrs Filtre: 3873 hrs Appoint: 33020 litres. Prélèvement huile GTI APRES VIDANGE. Hrs Moteur: 4178 hrs Vidange: 4176 hrs Filtre: 4176 hrs. Appoint: 33020 litres Démarrage GTI à 85%
18/02	Contrôle des paramètres moteur Présence CRS Valtech Relève journalière Graissage des suppresseurs SUR 112 SUR 122 GTI2 : Remplissage cuve d'appoint journalière Hub. Appoint d'eau groupe froid.
19/02	Contrôle des paramètres moteur.
20/02	GTI3 Arrêt à 9H01 pour remplacement des bougies Dem 10H18 Arrêt 10H24 DT/DT Dem 10H29 Arrêt 10H54 DT/DT GTI1 Arrêt à 10H53 pour remplacement des bougies Dem 11H28

A garder

Numéro d'échantillon:

09559262

Numéro QRAS:

X7008-TL-1__

A garder

Numéro d'échantillon:

09559243

Numéro QRAS:

X7008-TL-1__

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Contrôle des parametres moteur

Passage Aliolab

Presence Clarke pour coule Leonox GM3

Sablage bougies

GM3 : A 1000 Rw -> 1317 mg/m³ de CO ⚠

Arret GM3 a 17H50 surcharge courant circuit alternateur

21/02 GM3 Dem à 8H32

Relevé journalier

ouverture vanne permeat

Contrôle des parametres moteur

Mise à jour des tableurs papier + informatique

Appoit d'eau groupe froid

Fermeture vanne permeat

24/2 contrôles paramètres moteur.

- nettoyage crépines L1, L2, L3.
- sablage bougies -

25/02 Relevé journalière

Contrôle des parametres moteur

Mise à jour des tableurs

Reglage des bougies

Presence GRS Valtech pour le réglage gaz

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

DATE	EVENEMENTS
25/02 Astreinte	Arrêt GR13 défaut "Retour de puissance alternateur" Acquitement défaut ok. Démarrage GR13 à 410 Kw ⚠ Attention appel astreinte à 17h15 sans défaut reçu SMS 3000 à 20h10 voir si report défaut fonctionne! GR13 problème sur Tecjet Consigne puissance à 410 Kw P2err ~~a~~ varie entre -0,070 et -0,025 Tecjet ~~a~~ arrive à 1.668 repasse direct à 1.600 Impossible de monter ~~à plus de~~ en puissance. Mise à l'arrêt GR13, voir avec CLARKE. GR1 et 2 à 90%
26/02	Relève journalière Mise à jour des tableaux Demande d'arrêt remplissage Diesila Prelevement d'huile GR1 Heures moteur : 4389 Vidange : 4176 Filtre : 4176 Appoint : 33074 Prelevement d'huile GR2 Heures moteur : 4177 Vidange : 758 Filtre : 758 Appoint : 520

A garder
Numéro d'échantillon:
09559264
Numéro QRAS:
X7008-TL-1

A garder
Numéro d'échantillon:
09559265
Numéro QRAS:
X7008-TL-2

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

GM3 : Vidange + Filtration à 55 510

GM3 : Dem à 11H27 Arret 11H37

Pas de montée en puissance possible
by-pass à 0%.

=> Demande d'intervention Charbe

27/02 Presence Charbe Energy pour courbe Leanox
- GM1 : Remplacement joint cyl 11
+ Durite Blow-by
- GM3 : Remplacemat by-pass turbo

Arret GM1 à 9H57, Dem 11H39 Arret 11H42
Dem 11H55

GM3 14H21 demarage

Livraison huile neuve Q8 le 25/02/20 (3500 l).

Prelevemat d'huile après vidange GM3

Heures moteur : 55 512
Vidange : 55 510
Filtre : 55 510
Appoint : 24 477

A garder
Numéro d'échantillon:
09559266
Numéro QRAS:
X7008-TL-3

. Contrôle des parametres moteur
. GM2 appoint cuve huile à 50%.
. Mise à jour des tableaux

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

ID DATE	EVENEMENTS
28/2	Relevés Journalière.
As	Contrôle courbes puissance ok.
	Passage SEVIA huiles usagées. 1500 litres.
2.3.20	Relevés Journalière et fin de mois.
3/03	- Relève journalière.
	- Remise en pression FLT GM1 7.00 à 7.196
	- Présence GRS réglage réseau
4/03	- Présence GRS réglage réseau
	- Relève journalière.
	- baisse consigne moteurs GM1 75% GM2 75%
	GM3 70%
2e	- Arrêt GM2 10440 remplacement Filtre
	à huile 1347H démarrage 12450
5/03	- Relève journalière.
	- Ouverture remplissage cuve.
6/03	- Relève journalière
	- Tableau fin de mois
	- Relance exportation.
	- Prélèvement huile
2	GM1
	Heures 4603H
	Vidange 4176H
	Future 4176H
	appoint 33160L

A garder

Numéro d'échantillon:

09559282

Numéro QRAS:

X7008-TL-1__

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

DATE	EVENEMENTS.
	GM2 : Heures 13955H Vidange : 7558H Filtre : 13474H Appoint : 640L GM3 : Heures : 55701H Vidange : 55510H Filtre : 55510 Appoint : 24490H
7/03	Arrêt GM3 = 7H42 PT103 = -40 mbar ≈ o.k essais / remplacement bougie n°9 + canne allumage (8↔9) remise en couplage à 9H20.
11/03	- Relève journalière. - Remplissage Cuve. - Remplissage Tableaux fin de mois
12/03	arrêt GM1, GM2, GM3 travaux réseau gaz. rupture commande papillon gaz GM1. Vidange GM1 + Vidange et filtre GM2. GM1 4741H Pas Filtre GM2 1534H + Filtre - Essais de démarrage 12H30 PB Fringlerie sur GM1 TOUJOURS PAREIL SAN SOLUTIONS CLARKE. GM2 PB défaut ligne GAZ GM3 DT/DT car 937 fera fiche

A garder

Numéro d'échantillon:

09559283

Numéro QRAS:

X7008-IC-3__

A garder

Numéro d'échantillon:

09559267

Numéro QRAS:

X7008-IC-3__

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

DATE	ÉVÈNEMENTS.
	15H20 démarrage GM3 car possibilité de modif Tec jet avec code 75. - 15400 arrivée chez le pour GM1 et GM2 - Remplacement tringlerie GM1 démarrage 76415 - GM2 refait shunt entre 100 et 101 marche M1, reset dime et démarrage 16H53 - Arrêt remplissage Lagune. - Démarrage BA 500 et 2000 pour purge circuit GAZ
13/03	- Relève journalière. - Tableaux fin de mois - Arrêt GM3 10424 temp cylindre 16 remplacé bougie démarrage 1045 arrêt 11412 Fait plusieurs démarrage fois même problème après avoir remplacé le sifi, bobine, canne, sonde température. Mail envoyé à Cheche. Mis GM1 et GM2 100 %. 12H29. - Prélèvement huile : GM1 : heures mot 47584 Vidange 47414 Filtre 4176H appoint 32220L GM2 : H° moteur 15504 Vidange 15344 Filtre 15344 Appoint 710L

A garder

Numéro d'échantillon:

09559268

Numéro QRAS:

X7008-IL-1__

A garder

Numéro d'échantillon:

09559269

Numéro QRAS:

X7[illegible]

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

DATE	EVENEMENTS
	- réglage GM1 et GM2 à 85% pour travaux endis samedi 14.
16/03	- Relève journalière. - Mis GM1 et GM2 95% - Présence chefe expertise GM3 réglages. - Démarrage GM3 9h00 arrêt 9h47 DT/DT. - Reprise courbe Lennox par chefe, démarrage 9h57 - Présence GRS réglage réseau. - Graissage surpresseurs SUR 122 : 29505h SUR 112 82576h - 10h36 démarrage BG 2000 pour réglage réseau y.g Arrêt GM1 et GM2 DT/DT. - Problème sur BG 500, mauvais contact thermo couple. - Remplacement culasse cylindre 16 GM3 - Relance GM3 16h05 - Arrêt BG 2000 16h00 - Réglage GM1 et GM2 75% GM3 70%
17/03	- Relève journalière - Présence GRS réglage réseau. - Tableau de fin de mois - Nettoyage crépines cuvons. - 10h00 monté GM1 et GM2 à 80%

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Date	EVENEMENTS
18/03	Controle des parametres moteur Relevé journalière Tableau fin de mois
19/03	GM2 Remplacement des bougies à 1695 hs Contrôle des parametres moteur Arret GM2 à 9:03 Dem 9:53 (Bougies) Relevé journalière Tableau fin de mois Sablage des bougies + Reglage
20/03	Contrôle des parametres moteur ouverture vanne permeat Relevé journalière Fermeture vanne permeat
23/03	Ouverture vanne permeat GM1 arret à 9H26 pour remplacement bougies. Dem 10H26 (4999 hs). Relevé journalière Recuperation pieces 56 h chez Clarke Tableau fin de mois Fermeture vanne permeat

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Date	EVENEMENTS
24/03	Arret GM1 GM2 & GM3 à 9H05 pour travaux Prodevol Dem GM1 à 10H20 Dem GM2 à 10H32 Dem GM3 à 11H09 GM3 : Remplacement de la filtration (56 h) Graissage de la vanne papillon Controle des parametres moteur Relevé journalière Prelevement huile GM1 Heures : 4758 Vidange : 4741 Filtre : 4176 Appoint : 33225 A garder Numéro d'échantillon: 09559272 Numéro QRAS: X 7008-TC-1 Prelevement huile GM2 Heures : 1818 Vidange : 1534 Filtre : 1534 Appoint : 780 A garder Numéro d'échantillon: 09559271 Numéro QRAS: X 7008-TL-2

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Date	EVENEMENTS
	Prelevement d'huile GM3 Heures : 56049 Vidange : 55510 Filtres : 55510 Appoint : 24570 A garder Numéro d'échantillon: 09559270 Numéro QRAS: X7008-TC-3
25/03	Passage CLARKE pour intervention sur GM1. Releves Journalière
26/3/20	Nettoyage avec produit désinfectant. Releves Journalière. Sablage Bougies + reglage + Bague.
27/3/20	Releves Journalière. Arret GM3 pour remplacement Bougie et limite en gaz pour tourner avec 3 Moteurs. Consigne GM1, 2 à 94 % Arret GM1 à 86 % Defaut "Detonation excessive" "Detonation excessive cyl 4" "W1192 Defaut Etrangleur" Acquitement Defaut ok Remplacement Bougie cyl 4 Demarage GM1 : le Moteur demarre, pompe. Appel téléphonique CLARKE Intervention clarke. Demarage GM3 ok, sans avoir remplacer les bougies. CLARKE : Reprise réglage tringlerie vanne papillon Arret GM3 pour Demarage GM1 ok

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Date	EVENEMENTS
Suite	GM3 : Remplacement Bougies hrs Mot : 56 116 hrs GM 1 et 2 à 94% ok.
30/3	Relevés Journalière. GM3 : *Réglage Jeux de soupapes ADM, ECHAP. *Appoint glycol pour préchauffage attention au démarrage. hrs Moteur : 56 116 hrs. GM1 : Arrêt GM1 pression huile 3,4 remplacement Filtre à huile Démarrage GM1 ok Appoint d'eau pot condensat extérieur.
31/3	Arrêt GM1 + GM2 Travaux Réseaux 9H3 9H40 Remise en couplage réseau GM1 = 13H05, GM2 = 13H29, 80% 80% GM3 = 14H35 à 75% - Réception huile = 2929L.
1/4/20 ∝	Relevés Journalière + fin de mois. Livraison huile 2929 L
3/04	- Relève journalière - 8H06 arrêt GM3 pour vidange 56 182 H - 8H00 arrêt GM1 pour vidange 52514 - 8H27 arrêt GM2 pour 2000 H 2046 H - 8H20 démarrage BG 2000 arrêt 10H25 - Démarrage GM1 10H23 - Plusieur démarrage GM3 DT/DT démarrage 11H30 arrêt 12H45 démarrage 12H59

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

DATE	ÉVÈNEMENTS
	- Prélèvements huile après Vidange GM1 : H° not 5251H Vidange à 47414 Filtre 47414 Appoint 33380L GM3 : H° Not 56182H Vidange à 55510H Filtre à 55510H Appoint 24600L
3/04	2000H GM2 + Filtration sur remorqué (Claire). arrêt 8H33. remise sur réseau : 15H57
4/04	Arrêt GM3 = A3343 = erreur allumage = 3H23 remise sur réseau = 6H26 Nouvelle arrêt allumage cyl 15 à 6H48 jusqu'à 7H14 remplacement bobine + bougie + canne cyl 15. voir commander 1 nouvelle canne d'allumage. 113063001
6/04	Relèves journalières + voir paramètres moteur Montage nouvelle soudeuse (à finir) + Démontage volant moteur + mise en place générateur
7/04	- Relève journalière. - Remplissage Crayère. - Présence GRS réglage réseau - Arrêt GM2 13H36 démarrage 14425 remplacement filtre huile 2141H

A garder

Numéro d'échantillon:

09559273

Numéro QRAS:

X 7008-TL-1

A garder

Numéro d'échantillon:

09559274

Numéro QRAS:

X 7008-TL-3

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

DATE	ÉVÉNEMENTS
8/04	- Relève journalière - Tableau fin de mois - Passage dégorgeant sur toute la plateforme. - Montage final sableuse ~~[illegible]~~ - Problème sur pompe Flottante remplissage couvons. Tuyau débranché. remplacement raccord essais O.K. - Sablage bougies - Arrêt remplissage Lagune
9/04	- Présence chantier réglage courbes Lennox - 8H22 co-pure 20KV - Démarrage GM2 8H32 - Démarrage GM4 8H40 - Démarrage GM3 après réparation ventilateur entrée air local O.K 10H04 - Arrêt GM2 10H10 pour vidange 2185H démarrage 12H45 - Relève journalière. - Prélèvement huile GM2 Hrs moteur 2186H Vidange 2186H Filtre 2441H Appoint 10300L - Fait appoint cuve huile GM1 et GM2 - Prévenu pour livraison huile.

A garder

Numéro d'échantillon:

09559275

Numéro QRAS:

X 7008 - IC - 2 _ _

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

DATE	ÉVÉNEMENTS
10/04	- Remplissage Lagune - Relève journalière. - Tableau Fin de mois - Nettoyage crépines tuyaux - réglage bougies - Fermeture LAGUNE
14/04	ouverture Lagune Relève journalière Contrôle des parametres moteur Tableaux fin de mois Presence GRS pour reglage ressort gaz Fermeture Lagune
15/04	Passage Aliotob pour prelevement Lixiviats Relève journalière Contrôle des parametres moteur Graissage des surpresseurs SUR 112 SUR 122 + actionement des electrovannes. Tableaux fin de mois ouverture Lagune

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

DATE	ÉVÉNEMENTS
16/04	Relevé journalière + Permeats Tableaux fin de mois Contrôle des paramètres moteur

Prelevement d'huile :

GM1

Heures moteur : 5563
Vidange : 5251
Filtre : 5251
Appoint : 33 ~~64~~ 60

A garder

Numéro d'échantillon:

09559279

Numéro QRAS:

X 7008 - TL - 1 _ _

GM2

Heures moteur : 2351
Vidange : 2185
Filtres : 2141
Appoint : 1075

A garder

Numéro d'échantillon:

09559280

Numéro QRAS:

X 7008 - TL - 2 _ _

GM3

Heures moteur : 56489
Vidange : ~~55510~~ 56182
Filtre : 56182
Appoint : 29640

A garder

Numéro d'échantillon:

09559281

Numéro QRAS:

X 7008 - TL - 3 _ _

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Date	EVENEMENTS
17/04	Ouverture vanne fermeat Presence Sevia pour enlevement huile usagée Contrôle des parametres moteur Relevé journalière Nettoyage des crépines L_4 L_2 L_3 Appoint d'eau groupe froid Tableaux fin de mois
20/04	GM2 Arret à 9H24 Dem 10H14 pour remplacement des bougies (2446) . Contrôle des parametres moteur . Relevé journalière . Sablage des bougies + colage . Tableaux fin de mois
21/04	Contrôle des parametres moteur Relevé journalière Tableaux fin de mois Remplacement des filtres à poche GM1 & 3

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Date	EVENEMENTS
22/4	Livraison huile Q8 2805 litres Releves Journalière. Prélèvement huile : GN1 : hrs Not : 5707 hrs Vidange : 5251 hrs Filtre : 5251 hrs Appoint : 3351 0 litres GN2 : hrs Not : 2494 hrs Vidange : 2185 hrs Filtre : 2141 hrs Appoint : 1130 litres GN3 : hrs Not : 56 632 hrs Vidange : 56182 hrs Filtre : 56182 hrs Appoint : 24680 litres Nettoyage crépine côtés lixiviat lignes 1, 2, 3.
23/4	Releves Journalière. Arret GN1 pour remplacement Bougies hrs Not : 5730 hrs Demarrage GN1 ok.

A garder

Numéro d'échantillon:

09559276

Numéro QRAS:

X7008-TL-1__

A garder

Numéro d'échantillon:

09559277

Numéro QRAS:

X7008-TL-2__

A garder

Numéro d'échantillon:

09559278

Numéro QRAS:

X7008-TL-3__

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Date	EVENEMENTS
24/4	Relevés Journalière + Mise à jour tableau fin de mois. Contrôle paramètre moteur.
27/04	Relève journalière.
28/04	Relevés journalières vérification paramètres moteur
29/04	Relèves Journalière montage U. Moteur au coupé
30/04	Vérification paramètres plate forme Relève journalière. Vidange GM1 + Filtre GP3 à 5900 H + Fà huile Arrêt = 13H33 remise sur réseau = 15H31
04/05	Astreinte = Arrêt moteur "pression mini huile" GM2 de 7H11 à 8H20. - Remplacement filtre huile GM2 27801 - Relève journalière - GM1 | Arrêt à 9H15 Dem 11H20 Maintenance 6h Relève journalière + relève de fin de mois GM3 | Remplacement des bougies à 56921 Arrêt à 11H35 Dem à 12H35 + remplacement cyl 12 et 14 joints pas bougée trame - Compte ne pénètre dans bassin Présence Lixiviat dans bassin problème venant des moteur.

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Date	EVENEMENTS
05/05	GM1 Arret à 9H15 Dem 9H24 sur DT/DT Controle des parametres moteurs Relève journalière Remise en place du compteur de permeats Remplissage des cuves d'huile journalière Appoint d'eau groupe froid Tableau fin de mois Presence GRS Valtech [redacted]
6/05	- Relève journalière - Présence cliche courbes Lennox GM 1-2-3 - 9h36 arrêt GM 3 pour vidange et filtre à huile 56 966 M - 12h02 relance GM3 - Plusieurs arrêt GM1 DT/DT réglage cliche. - 12h32 arrêt GM2 pour vidange 2830 M - ⚠ problème sur GM1 ne pas monter à plus de 80%, attente solution cliche. - 14h32 démarrage GM2.
7/05	- Présence ERA vérif torchères, arrêt GM1, GM2, GM3 11h13 - Passage déshebdomadaire sur plate forme - Relève journalière

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

DATE	EVENEMENTS

7/05 Prélèvement huile

GM 1 :

Hrs moteur : 6063 H

Vidange : 5900 H

Filtre : 5900 H

Appoint : 33600 L

A garder

Numéro d'échantillon:

09559300

Numéro QRAS:

X7008-TL-1

GM 2 :

Hrs moteur : 2853 H

Vidange : 2830 H

Filtre : 2780 H

Appoint : 12280 H

A garder

Numéro d'échantillon:

09559302

Numéro QRAS:

X7008-TL-2

GM 3

Hrs moteur : 56991 H

Vidange : 56966 H

Filtre : 56966 H

Appoint : 24700 L

A garder

Numéro d'échantillon:

09559303

Numéro QRAS:

X7008-TL-3

8/05 - Arrêt GM1 16H28 température basse cylindre 15.

- Remplacement bougie.

- Démarrage moteur 17H37. Grosses difficultés à dépasser 400 Kw, vérification des paramètres O.K. A.

- Arrêt GM1 17H47.

- Laissé GM1 à l'arrêt car le 6/05 des problèmes avaient été constaté par Clarke et je ne veux pas [illegible]

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

DATE	EVENEMENTS
	- Mis GM2 à 100%. - Envoyé ce jour mail à Clarke.
11/05	- Remplissage Loguna - Relève journalière. - Nettoyage crépines Modules. - Relance évaporateur. - Tableau fin de mois - Mis en place 2 poignée GM2 - Présence Clarke remplacement clapet BY pass Turbo GM1 - Démarrage GM1 14454. - GM1 80% GM2 80% GM3 70% R.A.)
12/05	Contrôle des parametres moteur Appoint d'eau pot condensat GM1 Relève journalière Arret remplissage Loguna Tableau fin de mois Arret GM1 GM2 GM3 à 11H11 suite retour puissance alternateur Redemarrage GM1 : 11H18 GM2 : 11H18 GM3 : 11H28

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Date	EVENEMENTS
14/05	Contrôle des parametres moteur Relevé journalière Tableau fin de mois Graissage des suppresseurs SOR 112 SOR 122 SEVIA : Enlevement huile usagée Reduction des moteurs GM1 70% GM2 70% GM3 70%
15/05	Remplissage lagune Relevé journalière Contrôle des parametres moteur Tableau fin de mois GM1 : Heures moteur : 6 180 Vidange : 5 900 Filtre : 5 900 Appoint : 33 620 GM2 : Heures moteur : 3041 Vidange : 2830 Filtre : 2 780 Appoint : 1305

A garder

Numéro d'échantillon:

09559301

Numéro QRAS:

X7008-TL-1__

A garder

Numéro d'échantillon:

09559298

Numéro QRAS:

X7008-TL-2__

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Date	EVENEMENTS
	GM3 : Heures moteur : 57 178 Vidange : 56 966 Filtre : 56 966 Appoint : 24 780 Fermeture Lagune
19/5/20	Fermeture Vanne Lagone Releves Journalière Controle paramètre Moteur + Cuve appoint huile. Presence CLARKE sur site pour GM1, GM3.
20/05	Arret GM1 GM2 GM3 à 8H43 pour travaux réseau gaz. GM2 Remplacemet des bougies à 3 159 hrs Appoint d'eau groupe froid ouverture vanne permeat Appoint d'eau pot condensat GM1 et GM3 GM2 : Appoint eau HT et BT Demarrage GM1 : 14H43 GM2 : 14H45 GM3 : 14H54

A garder

Numéro d'échantillon:

09559296

Numéro QRAS:

X 7008-TL-3

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Date	EVENEMENTS
22/5	Releves Journalière. Mise a jour tableau cogés + Moteurs. Ouverture vanne perméat.
25/5	Releves Journalière. Debeaussaillage du site Ouverture Vanne perméat. Remplissement pompe cuve ligne 3 - prélèvement Abis.1.b Mise en fonction Ligne 1, 2, 3 lixiviat. Arret GN1, 2, 3. Defaut station gaz et 20Kv ouvert. Acquitement defaut, fermeture 20Kv ok, station gaz ok. Acquitement Defaut GN1, 2, 3 Demarage GN1, 2, 3. ok.
26/5	Releves Journalière + Mise a jour tableau Fin mois. Prélèvement huile: GN1: hrs Mot: 6442 hrs Vidange: 5900 hrs Appoint: 33680 litres Filtre: 5900 hrs GN2: hrs Mot: 3303 hrs Vidange: 2830 hrs Filtre: 2780 hrs Appoint: 1370 litres

A garder

Numéro d'échantillon:

09559295

Numéro QRAS:

X7008-IL-1__

A garder

Numéro d'échantillon:

09559299

Numéro QRAS:

X7008-IL-2__

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Date | EVENEMENTS.

GM3:
hrs Mot: 57441
Vidange: 56966 hrs
Filtre: 56966 hrs
Appoint: 24850 litres

A garder
Numéro d'échantillon:
09559297
Numéro QRAS:
X7008-IL-3__

Appoint d'eau groupe froid + pot à condensat GM1,2,3

27/05 Astreinte
Arrêt moteur GE3 ecart max t° ech à 2H15
remise en fonction pour essai à 3H08
+ arrêt (remplacement bougie) de 3H33 à 3H41.
+ remplacement sonde cyl 5)
température - 0.K

- Vérification paramètres moteur
+ relève journalière + passage Cleuko remplacement vanne GM3.
+ livraison huile

28/5. Entreprise Teyssier sur site pour comptage biogaz
Releves journalière + Mise à jour tableau fin mois.
Arret GM1,2,3 pour travaux de comptage sur canalisation gaz.
Impossible de mettre en fonction le comptage biogaz
Alimentation pris sur l'armoire de la BG500
Prise de tension: entre phase 400V ok.
entre phase et Neutre: 188V
Vue avec Mme Fleurynk pour modification alim
Demarrage GM1,2,3 ok.
Ouverture vanne permeat.

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

29/05	- fermé vanne permeat - Relèves journalières - Remplacement bougies GC1 - Remontage platine moteur + courroie ⊕ fine (ASCO).
30/05	Défaut Réseau GMOS - remise en charge GM1 = 8H37 GM2 = 8H41 GM3 = 8H48
02/06	Contrôle des paramètres moteur Livraison produits chimiques Relevé de fin de mois Permeat en reparation, dispo dès le 03/06/20 Appoint groupe froid + pot condensat GM1.2.3. Tableaux fin de mois
3/06	- Relève journalière. - Remplissage Cuve. - Présence GRS. - Soudage bougies - Relance évaporation.
04/06	Presence Enedis pour compteur elec . Arret GM1 à 9:06 pour vidange Contrôle des paramètres moteur Relevé journalière

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Date	EVENEMENTS

Tableau de fin de mois

Reglage un jeux de bougies

GM 1 Vidange + filtre à 6647 hrs

Arret GM 2 et GM 3 à 11H42 sur defaut réseau

GM 1 Dem 12H 39
GM 2 Dem 12 H 14
GM 3 Dem 12H08

GM 1 Prelevement après vidange

Heures moteur: 6648
Vidange : 6647
Filtre : 6647
Appoint : 33 730

A garder
Numéro d'échantillon:
09559294
Numéro QRAS:
X 7008-TL-1

5/06

- Relève journalière.
- Présence DEF contrôle réglementaire incendie (capteurs + contrôle)
- Arrêt GM 1 - 2 - 3 9491
- Démarrage GM 1 9430 GM 2 9417 GM 3 11400
- Remplissage acide 2 cuves 2000 litres pour cuvons
- Amorçage des pompes et reprise des fuites
- Nettoyage crépines cuvons
- Mis 50 litres acide dans lagune.

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

DATE	ÉVÈNEMENTS
5/06	- Bougies GM3 67 669 H - Appoint cuve huile GM1 175 L GM2 140 L GM3 200 L
7/06	. 9424 arrêt contrôle coupure 20 KV : Démarrage GM1 11409 GM2 11414 GM3 11420 - Mis 3 moteurs à 70 %. Car à non arrivée les groupe restant délestés GM1 69 % GM2 69 % GM3 67 %
8/06	9H13 = arrêt moteur 1,2,3, groupes froids mise en fonction BG500 (4), BG2000 pour nettoyage échangeur (société Action Ramonage) arrêt GM1 = 9H13 à 16H57. consigne 90% arrêt GM3 = 9H13 à 17H05 consigne 85% réglage bougie.
09/06	GM2 Dem 8:56 Arrêt 8:59 GM2 Vidange + filtres à 3 603 Hrs Appoint eau HT GM2 Appoint d'eau groupe froid Ramonçage L1 L2 L3 Permet ouverture vanne permet Sablage 5 bougies en recours

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

DATE	EVENEMENTS
	Relevé journalière
10/06	Contrôle des parametres moteur Presence Clarke pour réglage Leanose Relevé journalière Ouverture vanne permeat Appoint eau pot à condensat GM1 GM2 GM3 Tableau fin de mois Rangement atelier
11/06	Contrôle des parametres moteur Relevé journalière Tableau fin de mois ouverture vanne permeat
12/06	Controle des parametres moteur Passage Clarke pour reparation des fuyaux condensat. Relevé journaliere Tableau fin de mois Presence Seria pour enlevement huile
15/06	Contrôle des parametres moteur Arret GM 3 car manque gaz à 8H30 Relevé journalière Graissage des compresseurs 122 et 112

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

DATE	EVENEMENTS.
16/6	Demarrage GM3 Puissance : GM1 : 72% GM2 : 72% GM3 : 70% } Depression PT103 : -40mbar. Ouverture Vanne Lagune.
17/6	Presence GRS Valtec Releves Journalière + mise a jour tableau. Modification Bornes régulation Borne supérieur de -40 à -50 Borne inférieur de -60 à -70
22/06	- Relève journalière. - Présence GRS - Nettoyage pipines ligne 1-2-3. - Remplissage pot condensat et tuyauterie GM2 - 15H14 Arrêt GM3 pour fuite huile 58036H - impossible de redémarrer GM3 "retour puissance" - Monté GM1 et GM2 95% - 16H17 arrêt GM1 et GM2 "DT/DT" - relance GM1 et GM2 16H23 à 80% - Arrêt pompe circulation GM3. - 17H08 arrêt GM2 "DT/DT" hiné à l'arrêt - Mis GM1 à 90%. 17H16 O.K. - 17H18 arrêt GM1 "DT/DT" - Mis en route BC 500 et 2000

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

DATE	EVENEMENTS.
22/06	Arrivée sur site : BG 500 en défaut
19h12	Arrêt BG2000 Démarrage GM1 à 600 Kw "W" tension trop basse cyl 19 Arrêt GM1 (remplacement Bougie cyl 19. A faire) Démarrage GM2 GM1 : Fuite huile entre cylindre 12 et 13 Mise à l'arrêt GM3 : Démarrage à 200 KW "P2err : - 1,500" Monter en puissance sans consigne. Mise à l'arrêt. GM1, 3 : HS Démarrage GM2 à 1415 Kw ok.
23/06	GM3 : Démarrage à 8H29 Arrêt 8H53 9H00 Arrêt 8H21 (surcharge c-c alternateur) GM2 : Arrêt 11H02 Travaux réseau gaz. Vidange GM3 hrs 58038 hrs Démarrage GM2 ok Appoint d'eau groupe froid Dépannage GM2 = arrêt moteur de 17H10 à 17H49 DT/DT + temp mes, délestage à 86% du GE2.
24/06	- Courbes cleanex GM3, GM2 - (clarke) - Bougies + bobine cyl n°20 sur GM2. neuves - Montage Clim dans atelier. - Cryogénisation aérotherme GM1 + GM2 Société Atlas Copco

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Date	Evénements
24/06	- arrêt GM2 de 9H32 à 11H32 (bougies, bobines) GM3 de 9H21 le 23/06 à 10H34 le 24/06. - Vérif plateforme. - Relèves journalières. - Présence chirde réglage courbe Cornos GM3 - Présence nettoyeur échangeur zéro (société sous traitante chirde) - Mise en place clim Atelier. - Remplissage et arrêt remplissage Lagune. - Presence ABIOLAB prélèvement permeat ligne 1, 2, 3.
25/6	Relèves Journalière + Mise a jour tableau. Prelevement huile GM3 Apres Vidange. hrs Mot.: 58042 hrs Vidange: 58040 hrs Filtre: 58036 hrs Appoint: 24970 litres A garder Numéro d'échantillon: 09559293 Numéro QRAS: X7008-TL-3__ Prelevement huile GM2 hrs Mot.: 3981 hrs Vidange: 3603 hrs Filtre: 3603 hrs Appoint: 1470 litres A garder Numéro d'échantillon: 09559292 Numéro QRAS: X7008-TL-2__
26/06	Remplissage lagune. - Relèves Journalières.

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Date	Evénements
29/6	Relèves Journalière - Accueil société Artes Group + Société Clarke Gute séance GM1 cylindre 12) - Re-plissage Rapport journalier + bilan mensuel. - Remise en fonction GE1 à 14H37 72% GE2: 72% GE3: 7 % - Réglage du jeu de bougies. Arrêt GM1 = tension mise cyl 13. de 17H54 à 19H48
30/6/20	Relèves Journalière + Mise a jour tableau fin de Mois. Nettoyage crépine ligne 1, 2, 3. Presence GRS reglage reseau Gaz Remplissage: pot condensat GM1, 2, 3 ok : pot groupe froid ok. Arret plateforme: 20 KV ouvert, Acquitement defaut GM1, 2, 3 "Defaut reseau GTC 2666" Acquitement defaut Groupe froid et station gaz Demarage GM1, 2, 3 GM2 defaut ventillo salle machine. ALTIVAR defaut F035 "ouverture ALIM (21F1) Fermeture disj 21F1 acquitement ok. Demarage GM2.
1/07	Relèves journalières. - Remplacement vanne arret pot Clarke GM2. - Graissage Alternateur GM3 hrs Mot: 58206 hrs - Arrêt GM3 pour 58K à 10H02. - Arrêt plateforme car surpresseur H.S + Remplacement.

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

DATE	EVENEMENTS
1.7.20	Remise en fonction du surpresseur 122. -26950H Demarrage GT1, 2, 3 Arret Torchère Arret GT1 : 9h57 Dem: 10h27 Arret: 11h37 Dem: 17h3 GT2 : 9h02 Dem: 17h36 Arret: 17h42 Dem 17:56 GT3 : 10h02 Dem: 17h41 Transpal faire une revision
2.07.20	00:07 arrêt compresseur 20 kV. - Relance GT1 1H10 -> 75% GT2 1H21 après appoint eau -> 75% GT3 1H32 -> 70% Arret GT1 à 9H22 sur deviation Leanox Demarrage à 12H11 Remplacement des filtres à poche GT1 GT2 GT3 Relève journalière Appoint eau groupe froid Appoint eau pot condensat GT1 2 3
3/07/20	- Relève journalière. - Service enlèvement 1800 L huile usée - Reprise tuyau souple arrivée GAZ comme demandé par CPA

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

DATE

EVÈNEMENTS

3/07 Prélèvement huile

GM1 Hrs not 7752 H
Vidange 6648 H
appoint 33 840 L
Filtre 6648 H

GM2 Hrs not 4157 H
Vidange 3603 H
appoint 1510 L
Filtre 3603 H

GM3 Hrs not 58244
Vidange 58042 H
appoint 24980 L
Filtre 58036 H

A garder
Numéro d'échantillon: 09559290
Numéro QRAS: X7008-TL-1__

A garder
Numéro d'échantillon: 09559284
Numéro QRAS: X7008-TL-2__

A garder
Numéro d'échantillon: 09559291
Numéro QRAS: X7008-TL-3__

- Noté GM1 et GM2 à 70%.
- Tableau fin de mois

6/07 GM1, GM2 et GM3 arrêt réseau.
GM1 de 07H07 à 9H12
GM2 de 07H07 à 9H09
GM3 de 07H07 à 9H23 puis arrêt DT/DT de 10H06 à 10H52.
+ 11H42 à 11H50 t° maxi mélange. problème aérotherme
- remplissage bt. problème résolu.
- remplissage pot à condensat = GM2 et GM3

07/07 Arrêt GM1 à 8H41 sur surcharge circuit alternateur
Présence Action ramonage (GM3)
Appoint d'eau HT GM1 et GM2
Arrêt GM2 à 9H48 sur dT/dT
Démarrage GM1 : 9:02 GM2 : 10:05

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Date	EVENEMENTS
08/07	Arret GM1 et GM2 à 8H15 sur coupure 20kV Demarrage GM1 à 8H33 GM2 : maintenance 4h Poste à 4 274 Heures GM2 : Graissage alternateur ok à 4274 hs GM1 : arret à 11H22 Dem 11H32 Arret 12H31 Dem 14H08 / coupure 20 h GM2 : Arret 8H16 Dem 11:09 Arret 11H21 Dem 11:31 Arret 12H30 Dem 14H11 Relevé journalière Presence Action ramonage
09/07	Presence action ramonage Controle des parametres moteur Passage Sera pour evacuation des fûts à Dreux Relevé journalière Arret GM1 pour nettoyage echangeur fumée à 9H45 Mise à jour des tableaux

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Livraison huile neuve par @ 8
Presence clarke pour remplacemat
boline XF dans mater pack GM2

Arret GM2 à 14H23 Dem 15H14 (clarke)
Dem GM3 à 14H30.

10/07 Arret GM2 et GM3 à 23H46 sur Deviation Leanose
Dem GM3 00H14
Dem GM2 00H11 Arret 00H13 DT/DT
Dem 00H19

Arret GM2 et GM3 à 9H26 sur deviation Leanose

Dem GM2 a 10H16
Dem GM3 à 10H18
Arret GM2 à 13H30 (disjonction PPG
Dem GM2 15H17 circuit de chauffage)

13/07 Arret GM3 à 23H34 sur T° mosi du melange
Dem le 13/07/20 à 00H10
Controle de la pression BT

Relevé journalière

Appoint pot à condensat GM3

Appoint eau groupe froid

Controle des parametres moteur

Mise à jour tableau fin de mois

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Date	EVENEMENTS
	Graissage des surpresseurs 122 et 112
15/07	Présence GRS pour réglage Gaz Contrôle des paramètres moteur Relevé journalière Mise à jour des tableaux Sablage + Reglage des bougies Appoint eau groupe froid Appoint pot à condensat GM1 et GM3
16/07	Presence sur site :- Action Ramonage GM1 . Apave controle Reget GM1, 2, 3. Releves Journalière + tableau. Prelevement huile GM2, AVANT VIDANGE. hrs Mot : 4459 hrs Vidange : 3603 hrs Filtre : 3603 hrs Appoint : 1540 litres Arret GM2 pour Vidange + Filtre hrs Mot : 4459 hrs Demarrage GM2 à 80% Prelevement huile GM2, APRES VIDANGE. hrs Mot : 4461 hrs Vidange : 4459 hrs Filtre : 4459 hrs Appoint : 1540 litres

A garder

Numéro d'échantillon:

09559285

Numéro QRAS:

X700 8-TL-2__

A garder

Numéro d'échantillon:

09559286

Numéro QRAS:

X700 8-TL-2__

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Date	EVENEMENTS
16/07	Presence : Protecs Feuchot remplacement cosse sur disjoncteur poste transfo 1 Contrôle de l'alimentation torchère ok.
17/07	Arrêt GTE 2,3 à 5h25 défaut "Dépassement tolérance Leaner" Arrivée sur site ACTION RAMONAGE à fini le nettoyage échangeur GT1 Laisser à l'arrêt le GT2 pour nettoyage échangeur GT2 Laisser à l'arrêt le GT3 pour remplacement Boogie Démarrage torchère BG2000 GT1 : attente fermeture échangeur pour démarrer GT1 . Rebranchement du neutre dans armoire BG-500 . Dem GT3 à 8H56 - 8H47 arrêt BG 2000 - 8H53 démarrage GT3 8H53 après remplacement Boogies. - Présence APAVE contrôle puits et rejet GT1. - Branchement câble de neutre BG 500 GT2 Appoint eau HT Relevé journalière Arrêt GT1 et GT3 à 11H48 (Déviation Leaner). Dem GT1 à 14H13 Dem GT2 à 14H16

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

	Appoint d'eau groupe froid Contrôle des parametres moteur Mise à jour des tableaux
18/7/20 Astreinte	Arret GR1 defaut "Surchauge Court circuit alternateur" Acquitement defaut ok. A 12H04 Dem 13H12 Demarage GR1 ok - à 85%
20/07	Relevé journalière Contrôle des parametes moteur Appoint eau groupe froid Mise à jour des tableaux.
22/07	Relève journalière Sablage bougies -Remise en Fonction GE2 à 15H37/80%.
23/07	Arret GR1, 3 defaut 20KV ouvert. fermeture 20KV ok, acquitement defaut Station gaz. Demarage groupe froid. Acquitement defaut GR1, 3 Demarage GR1, 3 ok. -Reglage bougies
27/07	GR3 = detoration excessive 10H33 à l'arrêt GR2 => en fonction à 11H30 Releves journalières

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

28/07

Controle des parametres moteurs
Presence GRS pour reglage gaz

Arret GTT1 à 9H00 pour vidange
Appoint d'eau groupe froid

Remplissage cuve huile journaliere GTT1

Demarrage GTT1 à 11 H05.

GTT1 vidange + filtre à 7 552 Hrs.

Prelevement d'huile GTT1 : (apres vidange).

Heures moteurs : 7 556
Vidange : 7 552
Filtre : 7 552
Appoint : + 33 980

A garder
Numéro d'échantillon:
09905746
Numéro QRAS:
X 7008 - TL - 1 - -

29/07

Contrôle des parametres moteur
Relevé journalière
Passage Seria pour enlevement huile usagée

Lavage condenseur Groupe froid

Fuite sur joint recup thermique GTT1
resserrage raccord prise pression

Arret GTT1 9H09 Dem 9H40
pour fuite joint recup thermique

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

	Appoint d'eau groupe froid Contrôle des parametres moteur Mise à jour des tableaux
18/7/20 Astreinte	Arret GE1 defaut "Surchauge Court circuit alternateur" Acquitement defaut ok. A 12H04 De 13H12 Demarage GE1 ok - à 85%
20/07	Relevé journalière Contrôle des parametes moteur Appoint eau groupe froid Mise à jour des tableaux
22/07	Relève journalière Sablage bougies -Remise en Fonction GE2 à 15H37/80%.
23/07	Arret GE1, 3 defaut 20KV ouvert. Fermeture 20KV ok, acquitement defaut Station gaz. Demarage groupe froid. Acquitement defaut GE1, 3 Demarage GE1, 3 ok. -Reglage bougies
27/07	GE3 = detoration excessive 10H33 à l'arrêt GE2 => en fonction à 11H30 Releves journalières

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

28/07

Controle des parametres moteurs
Presence GRS pour reglage gaz

Arret GTT1 à 9H00 pour vidange
Appoint d'eau groupe froid
Remplissage cuve huile journaliere GTT1
Demarrage GTT1 à 11H05.
GTT1 vidange + filtre à 7 552 Hrs.
Prelevement d'huile GTT1 : (apres vidange).

Heures moteurs : 7 556
Vidange : 7 552
Filtre : 7 552
Appoint : + 33 980

A garder
Numéro d'échantillon:
09905746
Numéro QRAS:
X 7008 - TL - 1 - -

29/07

Contrôle des parametres moteur
Relevé journalière
Passage Seria pour enlevement huile usagée
Lavage condenseur Groupe froid
Fuite sur joint recup thermique GTT1
resserage raccord prise pression

Arret GTT1 9H09 Dem 9H40
pour fuite joint recup thermique

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

30/07

Contrôle des parametres moteur
Relevé journalière

Arret GM1 et GM2 à 8H39 pour travaux gaz

Dem torches BC 2000

Dem GM1 à 10H00
GM2 à 9H55
GM3 à 10H18

intervention Clarke sur GM3

31/07

Passage Europlan pour remplacement des esctinteur sur roues.

Contrôle des parametres moteur

Relevé journalière

Anet GM1 GM2 GM3 à 9H39 sur prescription de refoulement moteur

Dem GM1 à 9H46 ant 9H49
GM2 à 9H46 ant 9H49

Dem GM1 10H18
GM2 10H27

Mise à jour du tableau

Groupe Froid compresseur 2 en défaut HP

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

03/08

Relevé journalière
ouverture vanne permeat
Contrôle des paramètres moteur

Présence GRS pour réglage réseau gaz

Relevé fin de mois
Appoint d'eau groupe froid
Démarrage GM3 à 9H28

Prélèvement d'huile GM2

Heures moteur : 4 647
Vidange : 4459
Filtre : 4459
Appoint : 1550

A garder
Numéro d'échantillon:
09905727
Numéro QRAS:
X 7008-TL-2

Prélèvement d'huile GM3

Heures moteur : 58 755
Vidange : 58 042
Filtre : 58 036
Appoint : 25 060

A garder
Numéro d'échantillon:
09905735
Numéro QRAS:
X 7008-TL-3

Fermeture vanne permeat

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

04/08 Controles des parametres moteur
Passage cofely pour groupe froid
=> Nettoyage condenseur à faire
Relève journalière
Mise à jour tableau
Arrêt moteur : problème auxiliaires (groupe froid en défaut)
GM1 de = 22H33 à = 1H07
GM2 de = 22H33 à 1H02
GM3 de 22H33 arrêt
Passage GM2 et GM3 en glycol.
arrêt GM2 : pression max glycol de 1H39 à 1H53

05/08 Arrêt GM1 (defaut ventilation salle moteur)
de 9H29 à 11H00. + 14H50 à 9H51 detection excessive

06/08 Relèves journalière
Remise en fonction GM1, GM2 à 69% et GM3 à 68%

07/08 Arret GM1 GM2 et GM3 à 7H57
sur defaut station gaz (pression mini refoulement).
Dem GM1 10H18 Arret 10H54 (station gaz)
Dem 11H06
GM2 remplacement des bougies à 4734 hrs
Dem GM2 à 11H06

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Contrôle des paramètres moteur
Relève journalière
Mise à jour des tableaux

10/09
- démarrage GT3 7455
- ouverture remplissage ligne traitée en route évaporation à l'arrêt depuis le 22/07 suite incident osmoseur.
- Relève journalière.
- 1~~8~~440 présence GRS ouverture réseau
- 12401 arrêt GT3 PB GAZ
- 12419 démarrage GT3
- 13423 arrêt GT3 "DT/DT" réglage réseau
- 13443 démarrage GT3
- 20422 arrêt GT3 ~~Basse~~ pression min. GAZ

11/09
- 8452 démarrage GT3
- Arrêt GT3 11435 "pression min GAZ"
- Arrêt GT3 11435 "DT/DT"
- Démarrage GT3 11444
- Pas de redémarrage de GT3 car plante toutes les ~ 24 et risque de détérioration.
- relève journalière
- Mis 60 litre acide dans ligne.
- Présence GRS VALTECH réglage réseau.

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

DATE	EVENEMENTS
12/09	- Relève journalière. - Vérification paramètres moteurs - Ouverture d'une porte latérale sur GM2 car salle machine chaude 52°.
13/09	- 7H45 arrêt GM1 et GM2 coupure 20kV - démarrage GM2 8H15 puis arrêt 8H27 T° huile. Tous les disjoncteurs en sécurité et fusible alim principale brûlé ainsi que cable 20F2 - démarrage GM3 8H25 - démarrage BG 2000 8H52 - appel + Mail clarke - 11H30 présence clarke pour papillon GM1 - 11H44 démarrage GM1 - 12H25 arrêt GM1 T° huile redémarrage 12H46 arrêt 12H59 démarrage 13H06 oublie d'ouverture récup thermique. - relève journalière. - Tableaux mensuel, . Ouverture permanente.
14/09	- 7H51 arrêt GM3 pour vidange + filtre huile 58852H Prélèvement GM3 Après vidange : vidange : 58852H Hrs mot : 58854H filtre : 58852H Appoint : 25070L

A garder

Numéro d'échantillon:

09905743

Numéro QRAS:

X 7008-12-5--

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

DATE	EVENEMENTS
	Prélèvement GM1 : Vidange : 7552h Filtre : 7552h Hre moteur : 7925h Appoint : 34090 c - 9h40 arrêt GM1 pour reprise soudure pot à condensats. démarrage 10h07 - Fermeture permanent . Arrêt GM1 "surcharge court circuit alternateur" 11h26 - vérification et démarrage GM1 14h26 - 14h35 démarrage GM3 - Relève journalière + Graissage surpresseurs
17/08	- ouverture permanent. - Relève journalière - Tableau fin de mois. . Problème sur sableuse / débouchage.
18/08 Astreinte 19h45	Arrêt GM1, 3 défaut auxiliaire Défaut Station biogaz et groupe froid 20 KV ouvert. Fermeture 20 KV ok, acquitement défaut station gaz et groupe froid Acquitement défaut GM1, 3 ok. Demarrage GM1, 3 (GM1 : 85% / GM3 : 68%).

A garder

Numéro d'échantillon:

09905744

Numéro QRAS:

X7008-TE-1__

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

DATE	EVENEMENTS
19/08	- Remise pression d'eau GM2 - présence GRS VALTECH - relève journalière. - Nettoyage crépines cuvons. - Soblage et réglage bougies. - 12401 arrêt GM3 pour démarrage GM2 Arrêt GM2 defaut "Pression Maxi eau refroidissement" Vidange circuit eau de refroidissement. Demarage GM2. ok. Remplissage Cuves.
20/08	- Relève journalière - Arrêt GM1 10475 pour bougies 80494 - 11404 démarrage GM1 - Graissage alternateur GM1 - Mise en commande pour 2000H GM1 - Soblage et réglage bougies - TO salle machine GM2 50° ouverture d'une porte latérale pour meilleur refroidissement - Mise GM2 80% T° haut salle machine
21/08	- Releve Journalière. Mise a jour tableau fin Mois. - Ouverture vanne permeat. - Appoint pot a condensat GM1, 2, 3 - Appoint pot groupe froid - Appoint huile sur GM1, 2 (cuve appoint huile) - Controle paramètres Moteur GM1, 2 ok.

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

DATE	EVENEMENTS
24/08	- Relève journalière - formation Alexandre - Ouverture vanne permêt. - PB sur GM1 il perd en puissance mais la consigne ne varie pas + fort pompage. - Le GM2 est stable. - clarke prévenu pour PB GM1
25/08	- Relève journalière - 8H40 arrêt GM1 et GM2 pour enlèvement 2 souris sur gaz de barre armoire TGBT cellules. - Relance GM1 9407 GM2 9714 - Prélèvement huile GM1 : Filtre : 7552 -Vidange : 7552 Hr mot : 8184 Appoint : 34200 GM2 : Filtre : 4459 Vidange : 4459 Hr mot : 5013 Appoint : 1630 - 12H35 arrêt GM1 PB by pass Turbo - 13H29 démarrage GM3 arrêt 13H33 "DT/DT" relance 13H36

A garder

Numéro d'échantillon:

09905728

Numéro QRAS:

X700S-IC-1__

A garder

Numéro d'échantillon:

09905745

Numéro QRAS:

X700S-IC-2__

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

DATE	EVENEMENTS
26/08	- Relève journalière - 20004 GM1 81884 réglage + filtres - livraison huile Q8 2987 litres - Remplacement filtres à poche sur 3 moteurs - 14h15 démarrage GM1 pour vérification clarke. 14h38 arrêt GM1. - Tjrs problème sur GM1 ARRET pour expertise.
27/08	- Relève journalière - présence GRS vérif réseau GAZ. - ~~Ouverture complète depuis~~
28/08	- Relevé journalière - Ouverture Vanne Perméat - Nettoyage crépines cuves 1, 2, 3 - Formation Alexandre.
30/08	- 10h00 arrêt GM3 ~~prise air~~ DT/DT' - PC complètement buggé arrêt PC puis relance - Essais de démarrage GM3 dès 450 kw au passage en Auto la consigne Teed jet fait n'importe quoi et le moteur s'écroule. Arrivé jusqu'à 770 kw en auto puis le Teed jet modifie la consigne et le groupe descend en puissance 700 kw. Arrêt groupe puis reset DIANE.

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

DATE	EVENEMENTS
	- Sur supervision courbe puissance GM3 incohérente. - Ouverture vanne Cyane - Fait plusieurs essais de démarrage GM3 avec Tecjet auto et manu fixe le même problème arrivé à 400 kw en auto la gestion tecjet monte trop faisant baisser la puissance moteur et en manuel montée jusqu'à 700kw mais dès passage Auto le couple plonge "DT/DT". - démarrage BG 2000 12H30 - Consigne GM2 90% 12H30 - 12H34 arrêt GM2 "DT/DT" - 12H47 relance consigne 85%. - Fait tour réservoir pas vu de problème. - Le P2 err varie beaucoup il doit y avoir une prise d'air sur circuit GM3. - 13H15 baissé consigne GM2 80%.
31/08	- Arrêt GM2 pour vidange + Filtre 5157 Hrs à 8H16 démarrage à 10H35 - Essais démarrage GM3 8H34 arrêt 8H40. Rien envoyé à charke. - Tableau fin de mois - Présence charke PB GM3, perte de données régulation Tecjet, remis consigne, démarrage O.K. - Démarrage GM3 14:06 70% - Arrêt remplissage CAC [illegible]

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

DATE	ÉVÉNEMENTS
	- Prélèvement huile GM2 après Vidange. Hrs MOT 5161 Hrs Vidange 5159 Hrs Filtre 5159 Hrs Appoint 16700 L A garder Numéro d'échantillon: 09905742 Numéro QRAS: X 7008-IC-2__
01/08	Contrôle des paramètres moteur Relevé journalière Relevé fin de ~~fevr~~ mois Appoint d'eau groupe froid Vidange GM1 à 8 188 Hrs + Filtre
02/08	Relevé journalière Contrôle des paramètres moteur Mise à jour tableau fin de mois Remplissage cuve huile GM2 Remplissage pot à condensat GM1/2/3 intervention Clarke (D=14:36 A=14h40 / D=14:45 A=15h)
04/08	Relevé journalière Appoint eau groupe froid Contrôle paramètre Enlèvement huile usagé par Sevia

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

DATE	EVENEMENTS
05/09	GM2 et GM3 Arret 7H10 sur coupure 20 KV Dem GM2 à 7H52 Dem GM3 à 7H47 Arret 7H50 DT/DT Dem GM3 à 7H56 GM2 defaut ventilation salle machine, reduction de puissance
7/09	- Arrêt GM2 et GM3 7H43 coupure 20 kV - Relance GM3 9H27 GM2 9H29 - Relève journalière. - 10H08 arrêt GM3 "PB cylindre 43" remplacement de toutes les bougies - Démarrage GM3 11H32 - Ouverture vanne permixt - Relance évapporation.
08/09	Relevé journalière Controle des parametres moteur Presence CRS pour réglage gaz Mise à jour tableau fin de mois Prelevement huile GM2 Heures moteur : 5350 Vidange : 5159 Filtre : 5159 Appoint : 1690

A garder

Numéro d'échantillon:

09905740

Numéro QRAS:

X7008-TL-2__

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Prelevement huile GM3

Heures moteur : 59 274
Vidange : 58 852
Filtre : 58 852
Appoint : 25 110

A garder
Numéro d'échantillon:
09905739
Numéro QRAS:
X7008-TL-3__

17h00 Arret GM3 defaut "Court circuit alternateur"
Bouton RESET sur le MASTER PACK sorti
Acquitement defaut ok, rearmement MASTER PACK,
Demarage GM3 ok à 70%
Arret Moteur : 17:03 ; Demarage Moteur : 17:12.

9/09 Releve journalière, Mise à jour tablau fin de mois
Controle des parametres moteur
Appoint eau groupe froid + pot a condensat GM3
Intervention clarke sur GM1

10/09 Clarke
Releve journaliere
- remontage des derniers éléments suite au remplacement de l'intercooler du GE1
- Δp de l'intercooler neuf 36 mbar à 1190 kW à surveiller
- Enlevements et Nettoyages des caillebotis GM3 (Nettoyage à finir) - 11h10 arret du GM3
- Intervention clarke sur GM1 (D : 11h13 A : 11h25 / D : 11h33 A : 13h23 / D : 14h39 A : 14h42 / D : 14h55 85% ok)
- Arret GM2 14h46 coupure 20 kV
- Relance GM2 15h02

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

11/09 ouverture vanne permeat
Controle des parametres moteur
Relevé journalière
Appoint d'eau groupe froid
Mise à jour des tableaux
Sablage bougies
Fermeture vanne permeat

14/09 Relevé journalière
Arrêt d'evaporation sur ligne 1,2 et 3 car Niveau Lagune trop bas
Ouverture Vanne permeat
Remplacement des bougies GM2 à 5490 h
Intervention erra sur BG500, Dem DG2000 à 10h35 Arrêt à 18h11
Debut demontage du GM3 par clarke
Arret GM1 et GM2 à 10h22 Mauvaise Manip clarke
Redemarrage GM1 a 11h19 100 %
Arret du GM1 a 14h16 carte Automate HS
Redemarrage GM1 et GM2 18h15 85% ok

15/09 - Relève journalière, Mise à jour tableau fin demois
- Présence clarke dépose GM3
- Présence ERRA Torchage BG 500
- Présence GRS réglage réseau
- 10h30 arrêt GM1 et GM2 car essais torchère par ERRA qui nous à pas prévenu.
- Relance GM1 10451 -> 70%.
- Relance GM2 11h03 -> 70%

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

	Evenements
	- Test EIRA GM1 et GM2 a 50% 11h47 à 14h20 - Tocchee BG500 opérationnel - GM1 et GM2 -> 85 % - Appoint d'eau groupe froid + pot a condensat GM1 - Recuperation Bougies GM3 - fermeture vanne permeat
16/09	Arret GM1 et GM3 à 8H30 pour travaux gaz Demarrage torchere BG 2000 Sablage + Reglage des bougies Graissage des surpresseurs SUR 112 SUR 122 Presence Clarke + Forelec pour GM3
17/09	Arret GM1 et GM2 à 00:37 sur coupure 20 kV Dem GM1 à 1:06 Dem GM2 à 1:07 Controle des parametres moteur Presence Clarke Energy pour nettoyage GM3 Presence Apave pour contrôle électrique Relevé journalière ouverture vanne permeat Sablage des bougies Fermeture vanne permeats

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

18/09	Controle des parametres moteur Relevé journalière Mise à jour des tableaux Reglage bougies Nettoyage atelier
21/09	Contrôle des parametres moteur Presence Agove pour contrôle reglementaire Relevé journalière Mise à jour des tableaux. ouverture vanne jernet Reglage bougies Appoint pot à condensat GM1 et GM2
22/09	Arret GM1 et GM2 à 3H40 (coupure edf) Dem GM1 à 4H16 Dem GM2 à 4H18
23/09	- Relève journalière - Présence GRS réglage réseau GAZ - Présence Dimitri pour remplacement système de communication SOFREC - Mis GM2 et GM1 85% 10405
23/09	- Relève journalière - Tableau fin de mois - Nettoyage outillage - Vérification paramètres moteur O.K - 2 moteur 85% de pression huile 3,6 GM1: 5,4%

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

DATE	ÉVÉNEMENTS
24/09	Contrôle des paramètres moteur Relève journalière Mise à jour des tableaux fin de mois Appoint d'eau groupe froid Appoint d'eau pot à condensat GM1/GM2 ouverture vanne jerneat.
25/09	Pompe glycol secteur disjoncté, réenclanchement OK Contrôle des paramètres moteur Relève journalière Mise à jour des tableaux
28/09	- présence chimiste + technicien mise en place GM3 - Relève journalière. - Ouverture remplissage ligne. - Analyse huile GM1 Hrs mot 8605 H Vidange 8188 H Filtre 8188 H Appoint 34380 L GM2 Hrs mot 5809 H Vidange 5159 H Filtre 5159 H Appoint 1820 L

A garder

Numéro d'échantillon:

09905738

Numéro QRAS:

X7008-IL-1__

A garder

Numéro d'échantillon:

09905741

Numéro QRAS:

X7008-IL-2__

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

DATE	ÉVÉNEMENTS
30/09	Presence GRS pour reglage gaz Contrôle des parametres moteurs Relevé journalière Appoint d'eau groupe froid ouverture vanne permeat Mise à jour des tableaux Fermeture vanne permeat
30/9 Astreinte	Arret GM2 defaut "Detonation excessive" cylindre 20 et "D+/D+ Temperature mélange" Remplacement Bougie cyl 20 * Démarrage GM2 arret defaut "D+/D+ Temperature Mélange" Acquitement défaut * Démarrage GM2 arret defaut "D+/D+ T°C Mélange" Appel tel à Julien Remise de parametres sur Neanox Acquitement défaut * démarrage GM2 le moteur fait du cosgement à 1,5% à Mi-charge Puissance à 75%
1/10	- Relevé journalière , Contrôle parametre moteur - Relève mensuelle - Préleve chez GM3 - Arret GM1 par remplacement filtre à huile 16:01 (3,16 bar) filtre : 1685 h - Redemarrage GM1 à 16h55 85% OK

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

DATE	EVENEMENTS
2/10	Presence clarke GN3. Releves Journalière. Mise en Service GN3 hrs Moteur: Sofrel: 2 hrs Diane: 2 hrs Prochaine visite GN3 à 100 hrs. (clarke). Arret GN2 pour demarage GN3.
3/10	Arret GN1 defaut "Tension d'allumage trop basse cyl 15" Impossible d'enlever la bougie cylindre 15 bloquée GN1 Mise à l'arret Demarage GN2 à 75%.
4/10	Arret GN2 defaut "Mini pression d'huile" Pas de filtre à huile sur site. Echange de filtre entre GN1 et GN2. Demarage GN2. hrs Mot GN1: 8727 hrs hrs Mot GN2: 5922 hrs
5/10	Releves Journalière Ouverture vanne permeat. * Presence CLARKE sur site pour GN3 visite avant les 100 hrs hrs Moteur GN3: 74 hrs * GN1: Bougie cyl 15 vidange glycol circuit HT Depose du puit de bougie, enlèvement Bougie HS Pose du puit de bougie, remise en eau circuit HT, installation Bougie ok Demarage GN1 ok. avant [redacted] remplacement F. huile Neuf. Hrs Mot: 8727 hrs

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

DATE	EVENEMENTS.
	* GM2 : Vidange analyse en ROUGE Prélèvement huile AVANT VIDANGE : GM2 hrs Mot : 5951 hrs Vidange : 5159 hrs filtre : 5159 hrs Appoint : 1870 litres GM2 : Remplacement F. huile hrs Mot : 5951 hrs. * GM3 : fuite d'huile sur raccord de vidange echangeur et filtre à huile Reprise de la fuite ok. Appel téléphonique CPA "Angela" pour avertir que prodeval ferme une vanne sur le réseau gaz durée des travaux 15 jours
06/10	Contrôle des parametres moteur GM2 appoint eau MT Appoint eau groupe froid Relève journalière Presence GRS pour réglage gaz Mise à jour des tableaux Passage Richaud Chailly pour graissage automatique
7/10	Remplacement bougie GM1 a 8777 h Relève journalière Contrôle parametre moteur Mise à jour des tableaux

A garder

Numéro d'échantillon:

09905737

Numéro QRAS:

X7008-IL-2__

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Date	EVENEMENTS
08/10	Contrôle des parametres moteur Relevé journalière Mise à jour des tableaux
09/10	ouverture vanne permeat Contrôle des parametres moteur Relevé journaliere Remplacement néon salle machine GM1 Mise à jour des tableaux Sablage des bougies Remplacement film protection salleuse
12/10	Ouverture vanne permeat Relevé journaliere Mise a jour des tableaux Presence clarke reglage leamox ~~GM3 à 54%~~ Appoint d'eau groupe froid Appoint d'eau condensat GM1 et GM3 Controle parametres moteur Nettoyage crepines Enlevement huile usagée par SEVIA
13/10	Contrôle des parametres moteur Relevé journaliere Mise à jour des tableaux Appoint eau HT GM1 Presence GRS Valtech pour reglage gaz Livraison huile neuve 400 l

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Date	EVENEMENTS
	Remplissage cuve huile journalière GM1 GM2 GM3
14/10	Arret GM1 et GM3 à 8H18 pour travaux réseau gaz GM1 : Vidange à 8937 hrs (pas filtre à huile) GM2 : Maintenance 6000 hrs Dem GM1 à 14H09 Dem GM2 à 14H27
15/10	Controle des parametres moteur Relevé journalière Mise à jour des tableaux Prelevement huile GM1 Heures moteur : 8 957 Vidange : 8 937 Filtre : 8 727 Appoint : 34 580 Prelevement d'huile GM2 Heures moteur : 5 970 Vidange : 5 951 Filtre : 5 951 Appoint : 1870

A garder

Numéro d'échantillon:

09905733

Numéro QRAS:

X7008-TL-1__

A garder

Numéro d'échantillon:

09905734

Numéro QRAS:

X7008-TL-2__

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Date	ENENEMENTS
	ouverture vanne permeats Graissage des suppresseurs SUR 112 SUR 122
16/10	Contrôle des parametres moteur Relevé journalière Mise à jour des tableaux Appoint eau groupe froid Appoint eau pot condensat GM1 Fermeture vanne permeat
17/10 Astreinte	Arret GM2 defaut "Tension d'allumage trop bas Cyl 17" + "Detonation excessive" Remplacement bougies cyl 15 Acquitement défaut ok. Demarrage GM2 à 85%.
20/10	- Remplissage Lagune - Présence GRS. - Relève journalière + tableaux - nettoyage crépines courant 1-2-3.
21/10	- Relevé journalière + tableaux - Contrôle parametre moteur - Remise en place oeillets GM3 - Prise mec EIRA - FERMETURE vanne Permeat - GM1 et GM2 à 50% puis Arret sur defaut à 15h18 par essais BG500 et BG2000 par EIRA

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Date	EVENEMENTS
	- Dem GM1 : 15h56 Dem GM2 : 16h04
22/10	ouverture vanne permeat Controle des parametres moteur Relevé journalier Appoint eau groupe froid Mise à jour des tableaux fin de mois Reglage bougies
23/10	- GM1 et GM2 arrêt depuis 22/10 14406 pas d'appel retransmis. DT/DT - Démarrage GM2 et GM3 14445 et 14433. - Relève journalière.
26/10	- Relève journalière - Remplissage Lagune - Remplacement bougies GM2 6208H - Soblage et réglage bougies - Pression eau sur plateforme O.K. répartition.
27/10	Contrôle des parametres moteur Presence GRS Valtech pour reglage gaz Relevé journalière Reparation compteur eau par Enovia Mise à jour des tableaux GM3 : Appoint eau BT + graissage vanne papillon

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Date	EVENEMENTS
28/10	Relevé journalière + Mise à jour tableaux Contrôle des paramètres moteur Ouverture vanne perméat
29/10	Contrôle des paramètres moteur Relevé journalière Mise à jour des tableaux Présence ahlstrom pour prélèvement perméats Présence clarke pour enlèvement des déchets
30/10	Relevé journalière + Mise à jour des tableaux Présence CATEC pour contrôle débimètre Présence CLARKE pour échappement GM1 Ouverture Vanne Perméat Arrêt GM2 à 8h58 (catec) Arrêt GM3 à 10H34 (catec) Dem GM2 à 10H44 Dem GM3 à 10H44 Remplacement du raccord sur tuyaux légume, reste à faire raccord au niveau de la pompe Fermeture Vanne Perméat
02/11	Relevé journalière Contrôle des paramètres moteur Relevé fin de mois

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Date	EVENEMENTS
3/11	Presence GRS Ouverture Vanne permeat Relève journalière, observation : Vent. 3B HS Mise à jour des tableaux Arrêt GM3 à 11h15 par remplacement filtre à huile 543 h Demmarage GM1 à 11h25 Prelevement d'huile GM2 heures moteur : 6399 h Vidange : 5951 h Filtre : 5951 h Appoint : 1930 L Prelevement d'huile GM3 heures moteur : 543 h Vidange : 0 h Filtre : 543 h Appoint : 25715 L
04/11	Contrôle des parametres moteur Relève journalière Mise à jour des tableaux Remplacement raccord tuyau lagune RAS Presence clarke pour réglage leanox GM 1/2/3 Remplacement des filtres à poche GM1/2/3 GM1 Remplacement filtre à huile à 9154 hrs

A garder

Numéro d'échantillon:

09905731

Numéro QRAS:

X1008-IL-3__

A garder

Numéro d'échantillon:

09905732

Numéro QRAS:

X1008-IC-3__

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Date	EVENEMENTS
	. Dem GM3 à 11:04 pour reglag clarke Arret 11H22 sur court-circuit alternateur Dem 12H47 . Arret GM1 à 13H10 pour filtre à huile
5/11	Relève Journalière + Mise a jour des tableaux Contrôle des paramètres moteurs Remplissage cuve d'appoint huile GM3 Presence ARCADIS MR Bastide
06/11	Contrôle des parametres moteur ouverture vanne permeat Relève journalière Appoint d'eau groupe fwd + pot à condensat Nettoyage atelier + supervision Approvisionnement stock 4 filtres à huile
8/11 Astreinte	Redemarrage 20kV suite à coupure EDF, plus d'elec. sur plateau arbois la journée Arret GM2 et GM3 à 7h45 Dem GM3 a 23h21 + Redemarrage Evaporateur Dem GM1 a 23h25 Controles des paramètres moteurs
9/11	- Relève journalière. - Livraison 50 bidons huile 15W40 - Présence clarke stock ~~relèvement stock~~ - 9H43 arrêt GM1 " surcharge circuit alt " - Relance 9H49 après remplacement fusible pack.

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Date	EVENEMENTS
	- Ventilateur B3 H.S ligne 1 évap.
10/11	- Vidange GM2 + Filtre 6516H - Relève journalière. - Mis GM1 et GM3 à 85% car dépression. - 68 mbar. - Ouverture remplissage lagune. - Présence GRS VALTECH - Après réglage réseau remis GM1 et GM3 à 97% - 53 mbar de dépression. - Pompe de circulation récup thermique C1 (GM3) disjoncte, monté la valeur du thermique à surveiller. - La pompe C1 H.S mis vanne en position sur pompe C2.
12/11	Contrôle des parametres moteur Relève journaliere Presence Socotec pour rejet Torchères ouverture vanne permeat GM2 : inversion bobine + canne cyl 20 ↔ cyl 11 GM1 : Arret 9H22 Dem 14H33 GM3 : Arret à 9H22 GM2 : Dem 14H46 Mise à jour des tableaux

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Date	Evenements NJN
13/11	- Ouverture Vanne permeat - Relève journalière - Mise a jour des tableaux - Contrôle des paramètres moteur - Remplacement bougies GM3 à 717h (bougie 1 complètement bloqué attente intervention claire mercredi 18/11) - Prelevement d'huile GM1 . Heures moteur : 9260 . Vidange : 8937 . Filtre : 9154 . Appoint : 34770 A garder Numéro d'échantillon: 09905729 Numéro QRAS: X1008-IC-1__ - Prelevement d'huile GM2 . Heures moteur : 6540 . Vidange : 6516 . Filtre : 6516 . Appoint : 1970 A garder Numéro d'échantillon: 09905730 Numéro QRAS: X1008-IC-2__ - Appoint d'eau groupe froid + pot a condensat GM1 - Remplacement contacteur Vent. B3 evaporation Fonctionnement OK - Fermeture Vanne permeat
16/11	- Ouverture ligne. - Disjonction ventilateur B3 ligne 4 H.S - Relève journalière. - Présence Technicien pour moteur sécheur 1

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Date	Evenements
17/11/20	Releves Journaliere. - Dépression y23 MAx -67 mbar, baissé GM1 et GM2 à 85%. dépression MAx -61 mbar
18/11	Présence claude PB GM3. Contrôle des parametres moteur Graissage des rampeurs SOR 122 SOR 112 Appoint eau groupe froid Appoint pot à condensat GM1/2/3
19/11	- 0054 arrêt GM1 "DT/DT" - Relance GM1 2H15. - 2H41 arrêt GM1 "DT/DT" - Relance GM1 2H45 - 2H58 vérification moteur, Temp cylindre 15 Ø, arrêt moteur et remplacement bougie cylindre 15 H.S. - Relance moteur 3H08 Presence claude pour pb GM3. Essai GM3 ok Enlevement huile usagée par Senia Releve journaliere Mise à jour des tableaux Passage shiolab pour prelevement permeats Sablage des bougies

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Date	EVENEMENTS
20/11	ouverture vanne permeat Contrôle des parametres moteur Présence Agave Sondre Relevé journalière Mise à jour des tableaux Fermeture vanne permeat
23/11	GTT1 Δ intercooler 45 mbar à 85 %. Presence Clarke pour 10 h GTT1 Arret GTT1 à 8H42 pour maintenance 10 h Dem GTT3 à 9H47 Relevé journalière Appoint eau groupe froid Mise à jour des tableaux Reglage des bougies ouverture vanne permeat
24/11	Presence ~~technicien~~ technicien groupe froid Contrôle des parametres moteur Relevé journalier Mise à jour des tableaux Remise en service du groupe froid GTT2 : Prevoir endoscopie apl 20 Livraison huile neuve 3 600 l

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Date	EVENEMENTS
25/11	Relevé journalier + mise à jour des tableaux Nettoyage des capteurs permeat Contrôle des paramètres moteurs - Prélèvement d'huile GM2 • Heures moteur : 6824 H • Vidange : 6516 H • Filtre 6516 H • Appoint : 20 L - Prélèvement d'huile GM3 • Heures moteur : 766 H • Vidange : 0 H • Filtre : 543 H • Appoint : 25,987 L - Sablage des bougies
26/11	Relevé journalier + mise à jour des tableaux Ouverture Vanne permeat Contrôle paramètre moteur Arrêt GM2 à 10:14 OT/OT Dem à 10:25 - Réglage des bougies Fermeture Vanne Permeat Arrêt GM2 et GM3 à 18H09 sur Défaut Capteur Dem GM2 à 20H09 Dem GM3 à 20H09

A garder

Numéro d'échantillon:

09905707

Numéro QRAS:

X7008-IL-2__

A garder

Numéro d'échantillon:

09905736

Numéro QRAS:

X7008-IL-3__

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Date	EVENEMENTS
27/11	Contrôle des paramètres moteur Relève journalière Dem GM1 à 9H15 pour essai 10 h Arret GM1 à 10H32 Mise à jour des tableaux Prelevement huile GM1 Avant vidange Heures moteur : 9493 Vidange : 8 937 Filtre : 9154 Appoint : 34930 Appoint d'eau groupe froid Modification du tableau "bilan moteur" à la demande de S. Budillon Arret GM2 et GM3 à 15H45 Defaut reseau Dem GM2 16H17 Dem GM3 16H14 Arret GM2 et GM3 à 17H12 Defaut reseau Dem GM2 à 18H11 Dem GM3 à 18H12
30/11	- Relève journalière + mise à jour tableaux - Présence Durante Ramonage GM1 9495 H - Vidange + filtre GM1 9495 H

A garder

Numéro d'échantillon:

09905726

Numéro QRAS:

X7008-TL-1___

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Date	EVENEMENTS
01/12	Controle des parametres moteur Relevé de fin de mois Presence Durant Ramonage GM1 Arret GM2 à 11H42 pour ramonage Dem GM1 à 14H13 GM2 : Remplacemat des bougies à 6966 hrs GM1 Prelevement d'huile apres vidange Heures moteur : 9496 Vidange : 9495 Filtre : 9495 Appoint : 34 930
3/12	- 9434 arrêt GM3 pour Durant ramonage échangeur fumées. - 10H16 démarrage GM2 - remplacement cartouche encre imprimante. - Ouverture ligne. - Relevé journalier + mise à jour des tableaux - Vidange + filtre GM3 954 h - Prosemec eParc Arret GM2 à 13h58 par intervention cloche sur cyl. 20 Suite à divers essais, DT / DT Demarrage GM2 à 16h06

A garder

Numéro d'échantillon:

09905725

Numéro QRAS:

X7008-12-1__

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Date	EVENEMENTS
04/12	Presence Durante Ramonage Contrôle des parametres moteur Relevé journalière Appoit huile cuve journalière GM3 Mise à jour des tableaux Demande d'intervention claire pour GM3 Prelevement d'huile GM2 Heures moteur : 6993 Vidange : 6516 Filtre : 6516 Appoit : 2045
07/12	Controle des parametres moteur ouverture vanne permeat Relevé journalière Mise à jour des tableaux Sablage des bougies
08/12	Controle des parametres moteur Relevé journalière Mise à jour des tableaux GM3 Appoit d'eau pot condensat Appoit d'eau groupe froid Présence claire pour remplacement Vase expansion GM3.

A garder

Numéro d'échantillon:

09905708

Numéro QRAS:

X7008-TL-2

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Date	EVENEMENTS
10/12	Contrôle des paramètres moteur ouverture vanne permeat Relève journalière Mise à jour des tableaux Prelevement d'huile apres vidange GM3 Heures moteur : 956 h Vidange : 954 h Filtre : 954 h Appoint : 26 / 10 L Passage Sena pour enlevement huile usagée GM1 Remplacement des bougies à 9 707 hs Arret GM1 à 10H00 pour bougies Dem GM1 à 11H47. Arret GM2 à 11H51. Fermeture vanne permeat
11/12	Contrôle des paramètres moteur Relève journalière
14/12	Relève journalière Contrôle des paramètres moteur Presence GRS pour rondine Ligne 1 et 2 permeats Mise à jour des tableaux Sablage des bougies Appoint eau pot à condensat

A garder

Numéro d'échantillon:

09905724

Numéro QRAS:

X7008-IL-3__

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Date	EVENEMENTS
15/12	Controle des parametres moteur Relevé journalière Remplacement de l'analyseur CH4 Mise à jour des tableaux Fermeture vanne gerneat
16/12	Contrôle des parametres moteur Relevé journalière Presence GRS pour réglage réseau Presence Endress Hauser pour contrôle Sonde/Débit Presence Cofely pour contrôle du groupe froid Passage Aliolab pour prelevement gerneat Presence clarke pour réglage Leanox Mise à jour des tableaux
17/12	Arret GM1 et GM3 à 7H51 pour travaux gaz Dem GM1 à 15H03 Dem GM3 à 15H01
18/12	Controle des parametres moteur ouverture vanne gerneat
21/12	Contrôle des parametres moteur Defaut groupe froid Cp1 et Cp2 Graissage des suppresseurs SUR 112 SUR 122 Relevé journalière Mise à jour des tableaux

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Date	EVENEMENTS
22/12/20	Relevé journalier + Mise à jour des tableaux Vidange du GM2 à 7 135 hrs + Filtre Remplacement des dispositif magnétothermique sur les pompes de recyclage thermique. GM2 : cognement aigu à 20 après intervention clarke Réglage des pompes
23/12/20	Relevé journalier + Mise à jour des tableaux Contrôle des paramètres moteur Prélèvement d'huile GM1 Heures moteur : 10 014 Vidange : 9 495 Filtre : 9 495 Appoint : 35 070 Prélèvement d'huile GM3 Heures moteur : 1263 Vidange : 954 Filtre : 954 Appoint : 26 510
24/12	Contrôle des paramètres moteur Relevé journalier Appoint eau HT GM3 Mise à jour des tableaux

A garder
Numéro d'échantillon:
09905722
Numéro QRAS:
X 7008-TL-1

A garder
Numéro d'échantillon:
09905723
Numéro QRAS:
X 7008-TL-3

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021

Date	EVENEMENTS
28/12	Contrôle des parametres moteur Relevé journalière Mise à jour des tableaux ouverture vanne permeat Appoint pot à condensat GM1/C13 + groupe froid Nettoyage des crépines L1 L2 L3
29/12	Contrôle des parametres moteur Relevé journalière Mise à jour des tableaux Arrêt GM3 à 15h19 Demarrage GM3 à 16h14 Remplacement du filtre à huile sur GM3 à 1408
30/12	Contrôle des parametres moteur GM3 : Remplacement des bougies à 1425 h Relevé journalière Mise à jour des tableaux
31/12	Relevé journalière + mise à jour tableaux Ouverture Vanne permeat Remplacement du filtre à huile sur GM1 à 10204 h Recompletement cuve d'appoint huile GM1 Arrêt GM1 à 9h02 Dem GM1 à 10h12 Contrôle des parametres moteur

Reçu au Contrôle de légalité le 13 octobre 2021