



POINT FORT
ENVIRONNEMENT



RAPPORT ANNUEL
2022

SOMMAIRE

Préambule

- I. **OBJET DU RAPPORT :**
 - a. Autorisation d'exploiter
 - b. Capacité et admission des déchets

- II. **PRESENTATION DE L'ISDND DE SAINT FROMOND**
 - a. Situation Géographique

- III. **EXPLOITATION**
 - a. Stockage des déchets non dangereux
 - b. Principe d'admission des déchets
 - c. Principe d'exploitation
 - d. Tonnages traités
 - e. Plateforme Bois

- IV. **SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE**
 - a. Traitement des lixiviats
 - b. Suivi des eaux souterraines
 - c. Suivi des effluents liquides
 - d. Valorisation du biogaz
 - e. Suivi analytique du biogaz
 - f. Analyses niveaux sonores

- V. **TRAVAUX**
 - a. Travaux du casier 4 zone 3

- VI. **SECURITE ET ENVIRONNEMENT**
 - a. Sécurité
 - b. Environnement

- VII. **COMMUNICATION**
 - a. Commission Locale d'Information et de Suivi
 - b. Visites

- VIII. **PROJET DE DEMANDE D'AUTORISATION D'EXPLOITER**

- IX. **ANNEXES**

PRÉAMBULE

Le présent rapport informe du déroulement des différentes activités de l'installation de traitement des déchets sur le site de Saint-Fromond et contient toutes les informations pertinentes sur l'exploitation des installations durant l'année 2022, suivant les dispositions de l'arrêté préfectoral d'avril 2016.

Ce support d'information est réalisé par le Point Fort Environnement à l'attention de l'inspection des installations classées, du public et de la Commission de suivi de site.

Le site de Saint-Fromond est certifié ISO 14001 depuis juin 2009 et ISO 9001 depuis février 2020. Ces certifications sont renouvelées tous les ans. Le dernier renouvellement a eu lieu en novembre 2022.

I. OBJET DU RAPPORT

a. Autorisation d'exploiter

Le syndicat mixte du Point Fort est autorisé à exploiter sur la commune de Saint-Fromond, une installation de stockage de déchets non dangereux au lieu-dit Beauchêne, sur les parcelles cadastrées section D n° 466, 489, 490, 491, 492, 493, 206, 207, 208, 209, 210, 494, 204, pour une surface de 17ha 46a 22ca.

Les rubriques de la nomenclature des installations classées concernées sont les suivantes :

Arrêté du 17 septembre 1998 complété par l'arrêté complémentaire du 06 avril 2016

Rubrique concernée	Désignation de la rubrique	Nature-Volume d'activité	Régime
2760 - 2	Installation de stockage de déchets non dangereux autres que celles mentionnées au 3	Stockage des déchets non dangereux Capacité annuelle de stockage 70 000 tonnes par an	A
3540	Installation de stockage des déchets autre que celles mentionnées à la rubrique 2720 et celles relevant des dispositions de l'article L.514-30-1 du code de l'environnement, recevant plus de 10 tonnes de déchets par jour ou d'une capacité totale supérieure à 25 000 tonnes.	Stockage des déchets non dangereux Capacité totale de stockage de 1 350 000 tonnes	A
2791-2	Installation de traitement de déchets non dangereux à l'exclusion des installations visées aux rubriques 2720, 2760, 2771, 2790 et 2782. La quantité de déchets traités étant inférieure à 10t/j	Broyage de bois bruts et de bois broyé Volume en permanence inférieur à 1000m3	DC
2714-2	Installation de transit, regroupement ou tri des déchets non dangereux de papiers/cartons, plastiques caoutchouc, textiles, bois, à l'exclusion des activités visées aux rubriques 2710 et 2711. Le volume susceptible d'être présent dans l'installation étant supérieur ou égal à 100 m3 mais inférieur à 1000 m3.	Stockage temporaire de bois bruts et de bois broyé Volume en permanence inférieur à 1000 m3	D
3540	Installation de stockage de déchets autre que celles mentionnées à la rubrique 2720 et celles relevant des dispositions de l'article L. 541-30-1 du code de l'environnement, recevant plus de 10 tonnes de déchets par jour ou d'une capacité totale supérieure à 25 000 tonnes	Stockage de déchets non dangereux Capacité de stockage : 70 000 tonnes par an	

b. Capacité et admission des déchets

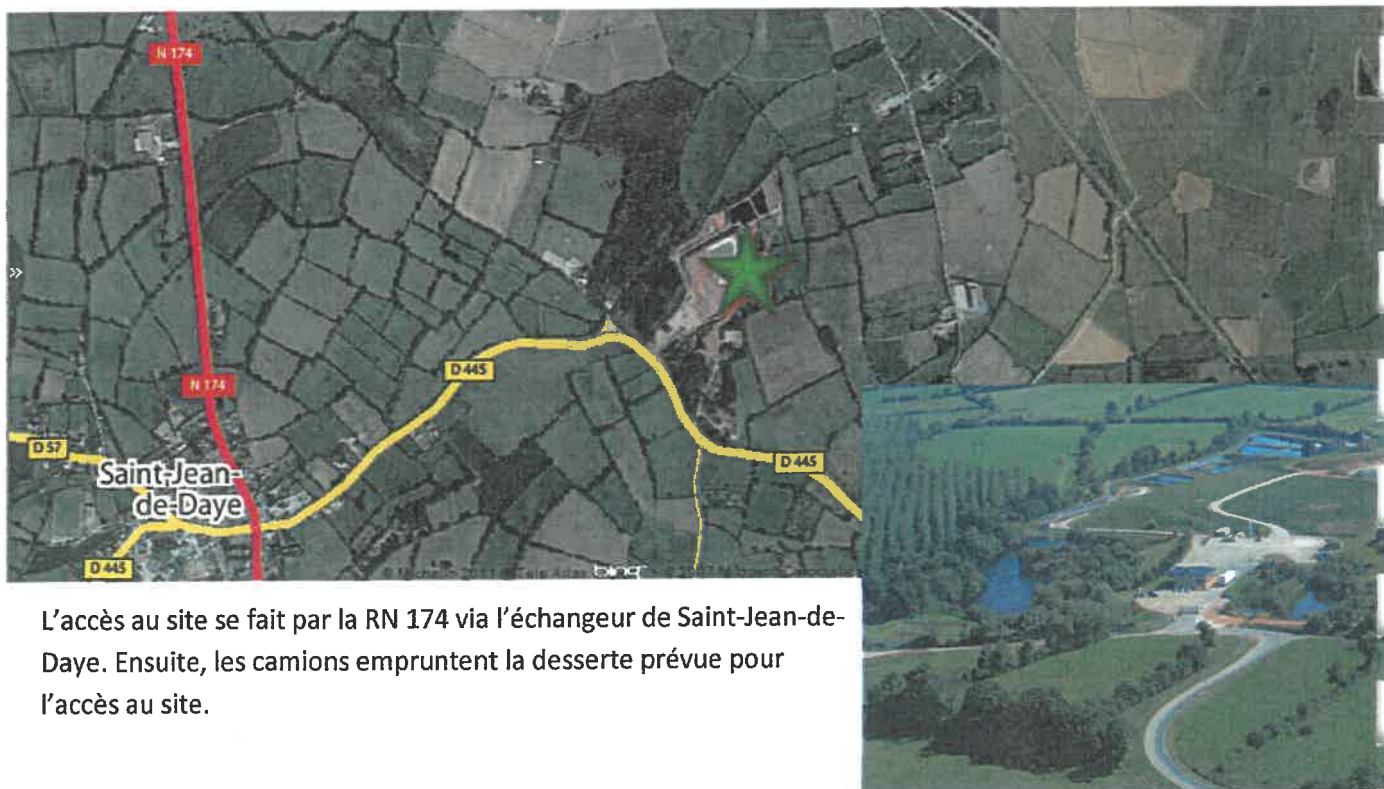
La capacité de traitement des déchets sur l'installation de stockage de Saint-Fromond est de 70 000 tonnes par an. Les déchets admis proviennent principalement des communes du département de la Manche et peuvent provenir également des départements limitrophes, conformément aux dispositions définies par le Plan Départemental d'Élimination des Déchets Ménagers de la Manche (remplacé par le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets depuis la loi NOTRE de 2015 et intégré au SRADDET).

Les déchets admis sont de types municipaux et non dangereux, comme définis par l'article 18.2 de l'arrêté du 17 septembre 1998 repris dans l'arrêté complémentaire d'avril 2016.

II. PRESENTATION DE L'INSTALLATION DE STOCKAGE DE DECHETS NON DANGEREUX DE SAINT-FROMOND

a. Situation géographique du site

Le site est implanté sur la commune de Saint-Fromond au centre du département de la Manche. Cette commune se trouve à 24 km de Saint-Lô et 18 km de Carentan les Marais. De plus, le site de Beauchêne se situe à 6 km du Pôle Environnement de Cavigny.



L'accès au site se fait par la RN 174 via l'échangeur de Saint-Jean-de-Daye. Ensuite, les camions empruntent la desserte prévue pour l'accès au site.

III. EXPLOITATION

a. Stockage des déchets non dangereux

i. Activité du site de Saint-Fromond

Les informations ci-dessous concernent l'ensemble des activités de stockage de déchets non dangereux du site de Beauchêne :

- Horaires d'ouverture : le site est ouvert du lundi au vendredi de 7h30 à 16h15.
- Trafic routier : en 2022, environ 1 900 véhicules sont venus décharger leurs déchets.

ii. Ressources humaines

L'exploitation de l'installation est assurée par une équipe de 7 personnes :

- un responsable de site
- un adjoint au responsable de site (électromécanicien)
- deux conducteurs d'engins
- un polyvalent
- un agent chargé du ramassage des envols
- un agent chargé de l'accueil et des pesées

iii. Ressources matérielles

Plusieurs engins de chantier sont présents sur le site et nécessaires au bon fonctionnement de l'exploitation :

- un compacteur de 41 tonnes pour le compactage des déchets
- un télescopique pour les travaux et le chargement du bois broyé
- une pelle mécanique pour le terrassement
- un tracteur agricole et sa remorque
- un SSV polyvalent électrique



Le site comporte aussi des installations :

- un pont bascule
- un portique de détection de la radioactivité
- un système de vidéosurveillance
- des caméras thermiques pour la surveillance du casier en exploitation
- une station météorologique
- un ensemble de filets autour du site
- un contrôle vidéo des déchargements de déchets (décret n°2021-345 du 30 mars 2021)

iv. Déchets ultimes réceptionnés

- Nature des déchets :

Conformément à l'arrêté préfectoral, les déchets reçus sur le site de Beauchêne sont répartis selon les catégories suivantes :

- les déchets ménagers et assimilés, les encombrants,
- les déchets commerciaux, artisanaux et industriels banals, assimilables aux ordures ménagères,
- es refus de l'unité de méthanisation

- Contrôle des admissions :

Les déchets entrants sur le site de Saint-Fromond sont contrôlés par :

- les fiches d'informations préalables annuelles et les certificats d'acceptation,
- le contrôle lors de la pesée sur le pont bascule,
- le vidage au quai de déchargement.

Conformément au titre 5 de l'arrêté d'exploitation, avant admission des déchets, le producteur fournit une fiche d'information préalable (FIP) indiquant notamment la nature et la provenance du déchet ainsi que l'identité du producteur et du transporteur.

Sur la base de cette information, le déchet est soit accepté, soit refusé. Si la nature du déchet le nécessite, des analyses physico-chimiques complémentaires sont effectuées. Sur la base de leurs résultats, un certificat d'acceptation préalable (CAP) est émis.

Les FIP et CAP sont renouvelés de façon annuelle et tenus à disposition de l'inspecteur des installations classées sur le site. De plus, et conformément aux prescriptions de l'arrêté, ils sont conservés deux ans sur site.

b. Principe d'admission des déchets

L'admission des déchets sur le site est strictement contrôlée et fait l'objet d'un mode opératoire.

Lors de l'entrée sur le site tous les véhicules passent le poste d'accueil, pour un contrôle par l'agent de pesée, qui effectue :

- la vérification de la situation administrative : présence de la FIP et du CAP correspondant au déchet livré,
- la remise d'un protocole de déchargement signé pour la société effectuant le transport où sont consignées les règles de sécurité à respecter pour le déchargement de déchets,
- la pesée du véhicule avant et après vidage par le biais du pont bascule. L'agent d'accueil enregistre les informations suivantes et délivre un bon de pesée indiquant : le tonnage et la nature du déchet, la raison sociale du producteur et du transporteur, le numéro d'immatriculation ainsi que la date et l'heure d'entrée et sortie du véhicule.

En cas de non-conformité administrative ou de déchets non conformes, le véhicule est refusé. Aucun véhicule n'a été refusé en 2022.

Un contrôle de la non radioactivité des chargements est également réalisé de façon automatique et systématique via le portique de détection situé en amont du pont-basculé.

Dans le cas d'une détection, le personnel applique la procédure établie, à savoir l'immobilisation et l'isolement du véhicule sur le site en attente de l'intervention de la cellule spécialisée des pompiers de la Manche.

Un contrôle visuel au déchargement est effectué par l'agent chargé du compactage de déchets.

Un contrôle vidéo enregistre les déchargements : les images sont disponibles pendant un an et sont à disposition des services de contrôle (DREAL).

c. Principe d'exploitation

L'exploitation est réalisée par alvéoles successives dont la superficie ne dépasse pas 3 000 m². Un stock de terre de 500 m³ est toujours disponible près de la zone exploitée en cas d'incendie.

Les déchets sont vidés à partir d'un quai de déchargement puis repris jusqu'à la zone d'exploitation pour être compactés en couches successives. En 2022, l'exploitation s'est faite sur le casier 4 de la zone 3.

Chaque alvéole est achevée par le recouvrement en terre d'une couche de 50 cm afin de limiter les infiltrations d'eau, les odeurs et les envols. Ceci permet aussi de lutter contre la propagation du feu en cas de départ, lors de l'absence des agents du site.

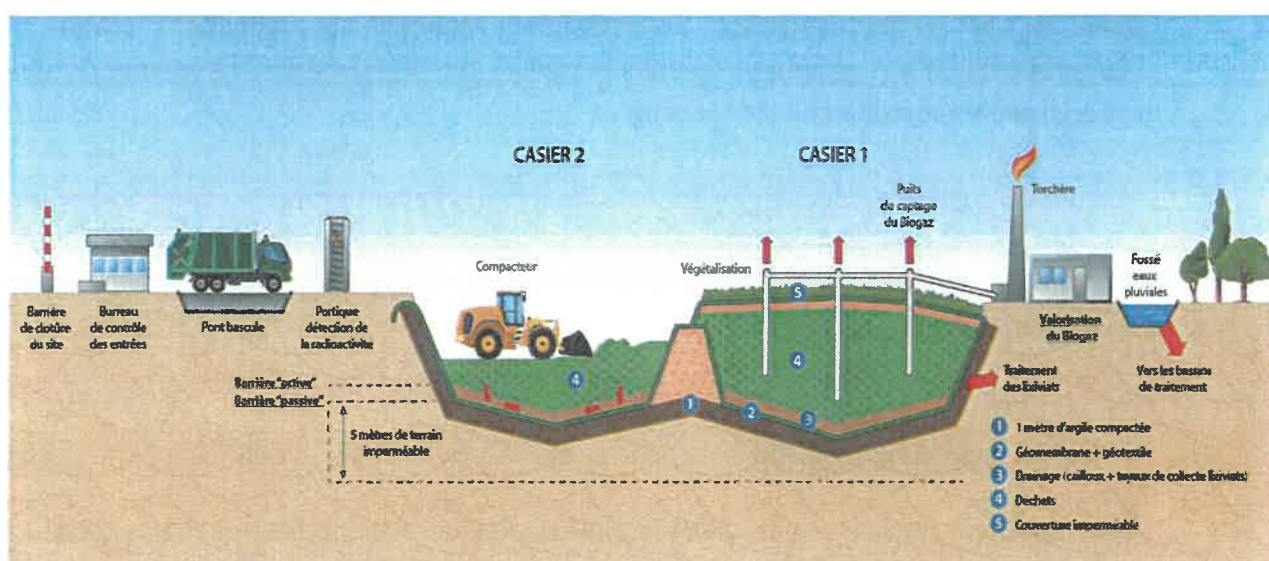
Cette phase est intermédiaire avant recouvrement final par une géomembrane, précédée par le forage des puits de biogaz et la mise en place des drains de captation du biogaz.

Depuis août 2018, l'exploitation des casiers s'effectue en mode bioréacteur (*cf. plan du site annexe 1*)

Le fonctionnement en mode bioréacteur d'un casier a pour particularité de ne pas dépasser 24 mois d'exploitation entre son ouverture au premier déchet et sa fermeture. Le procédé bioréacteur consiste en l'injection contrôlée de lixiviats via des drains insérés dans le massif de déchets.

Cette technologie permet :

- l'accélération du processus de dégradation et de stabilisation des déchets,
- la concentration de la production de biogaz sur une durée plus courte rendant possible la valorisation,
- la réduction des émissions diffuses des gaz à effet de serre, ainsi que la diminution de la production de lixiviats, due au confinement des déchets par la mise en place d'une géomembrane en couverture,
- la diminution, sur le long terme, de la quantité de lixiviats produite grâce à la mise en œuvre des géomembranes en couverture des alvéoles.



Le schéma ci-dessus explique le fonctionnement d'un casier en exploitation

d. Tonnages traités

En 2022, le site de Saint-Fromond a réceptionné 30 394 tonnes.

La répartition des tonnages par catégorie est reprise dans le tableau suivant :

TYPE DE DECHETS	TONNAGE	REPARTITION
OMR	18 482	60,8 %
REFUS DE METHANISATION (reliquat boues vidange digesteurs)	704	2,3 %
ENCOMBRANTS	9 095	29,9 %
DIB	2 105	6,9 %
REFUS DE TRI	5	0,02 %
DECHETS DES MARCHES	3	0,01 %
TOTAL	30 394	100%

Le tonnage traité est conforme à l'arrêté d'exploitation.

L'année 2022 a été marquée par la baisse du tonnage d'OMR (ordures ménagères résiduelles) traité. Cette baisse s'explique par la décision d'arrêter les contrats de traitement d'OMR pour les territoires non adhérents au Point Fort Environnement.

Les encombrants proviennent des 13 déchèteries du Point Fort Environnement.

Le refus de tri correspond au reliquat du refus du centre de tri des déchets recyclables de Cavigny, qui a fermé le 31 décembre 2021.

e . Plateforme bois

1 056 tonnes de bois de classe A ont été réceptionnées en 2022 sur la plateforme bois. Après broyage, 1 113 tonnes de bois broyé ont été valorisées en chaudières industrielles.

IV. SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE

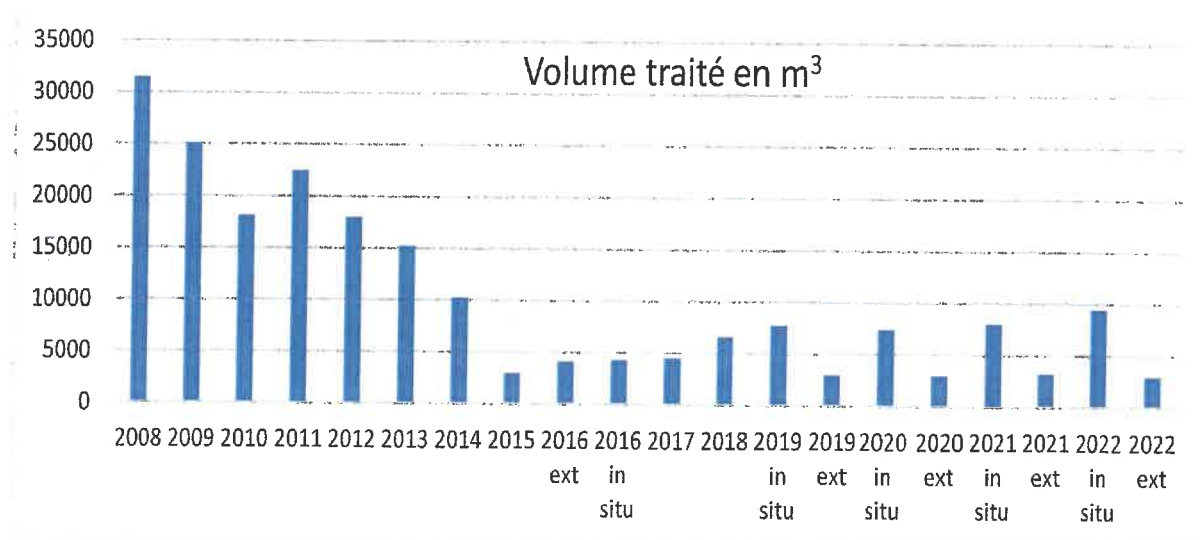
a. Traitement des lixiviats

Le traitement des lixiviats pour l'année 2022 s'est effectué in situ via deux évapo-concentrateurs (l'évaporateur de secours est hors service à partir du mois d'avril) couplés à une valorisation thermique du biogaz par deux chaudières.

Un déstockage hors site par camions, vers un centre de valorisation type cimenterie, de 2 949 m³ a également eu lieu.

Le volume traité en 2022 par évapo-concentration a été de 9 450 m³. Ce volume est en progression par rapport à l'année passée. Ceci s'explique par une meilleure qualité du biogaz capté sur les zones de déchets.

Tous les lixiviats traités proviennent dorénavant de la lagune couverte, ce qui permet de s'affranchir des apports de volumes dus à la pluviométrie.



Les quatre campagnes d'analyses de contrôle des vapeurs en sortie des deux tours aéroréfrigérantes (TAR), effectuées par Europoll sont en ANNEXE 2.

Seul l'ammonium dépasse régulièrement les valeurs limites de l'arrêté préfectoral (25 mg/Nm³), comme le montre le tableau ci-dessous.

	T1-2022	T2-2022	T3-2022	T4-2022
	En mg/Nm ³	En mg/Nm ³	En mg/Nm ³	En mg/Nm ³
TAR principale	118 +/-41	191+/-46	219+/-38	26+/-7
TAR de remplacement	70+/-21	Hors service	Hors service	Hors service

Ce phénomène est apparu avec l'utilisation de la lagune couverte. Le milieu confiné et l'absence de dilution par les eaux de pluie du lixiviat stocké font que la concentration en ammonium dans le lixiviat reste élevée.

Le marché de prestation pour le traitement du lixiviat se terminait en juin 2022, il a été prolongé par avenant jusqu'en décembre 2022. Le marché pour les 7 ans à venir (2023-2030) a été attribué à la société Lefloch Dépollution. Le fonctionnement de la TAR sera différent, ce qui va résoudre le problème de dépassement en ammonium des vapeurs en sortie de TAR.

b. Suivi des eaux souterraines

Les analyses des eaux souterraines sont effectuées sur 9 piézomètres répartis autour du site. Ces diverses analyses sont effectuées par un laboratoire indépendant accrédité COFRAC comme exigé par l'arrêté d'exploitation.

Il n'y a pas d'évolution significative de la qualité des eaux sur les divers piézomètres. La synthèse des résultats générés par GIDAF est en ANNEXE 3.

c. Suivi des effluents liquides

Un seul type d'effluent est présent sur le site, les eaux pluviales de ruissellement. Il n'y a pas de rejet dû au traitement du lixiviat. Les condensats produits par l'évapo-concentration des lixiviats sont rejetés sous forme de vapeur dans une tour aérorefrigérante.

Concernant les eaux de ruissellement elles sont toutes envoyées vers le bassin de décantation, qui se déverse vers le bassin d'orage puis vers l'étang. Ce dernier ne fait pas partie du classement en ICPE du site.

Les rejets sont analysés par un laboratoire indépendant accrédité COFRAC selon la fréquence fixée dans l'arrêté préfectoral.

La synthèse des analyses générée par GIDAF est en ANNEXE 4.

d. Valorisation du biogaz

Le réseau actuel de biogaz est constitué de 54 puits reliés à un collecteur principal faisant le tour des zones exploitées et acheminant le biogaz vers la nouvelle installation de valorisation.

Cette unité de valorisation du biogaz est constituée :

- de deux chaudières de 1.1 MW chacune,
- de deux surpresseurs,
- d'une torchère de secours en cas d'arrêt des chaudières,
- d'un système de filtration au charbon actif, constitué d'un filtre pour les COV et d'un filtre pour l'H₂S,
- d'un automate de contrôle commande et régulation de l'installation.

Les photos ci-dessous montrent les divers organes de l'installation.



Torchère et filtre à COV

Surpresseur



Chaudière de 1.1 MW

En 2022, le taux de valorisation du biogaz produit par le site a été de 99,2%, et la torchère a fonctionné 62 heures.

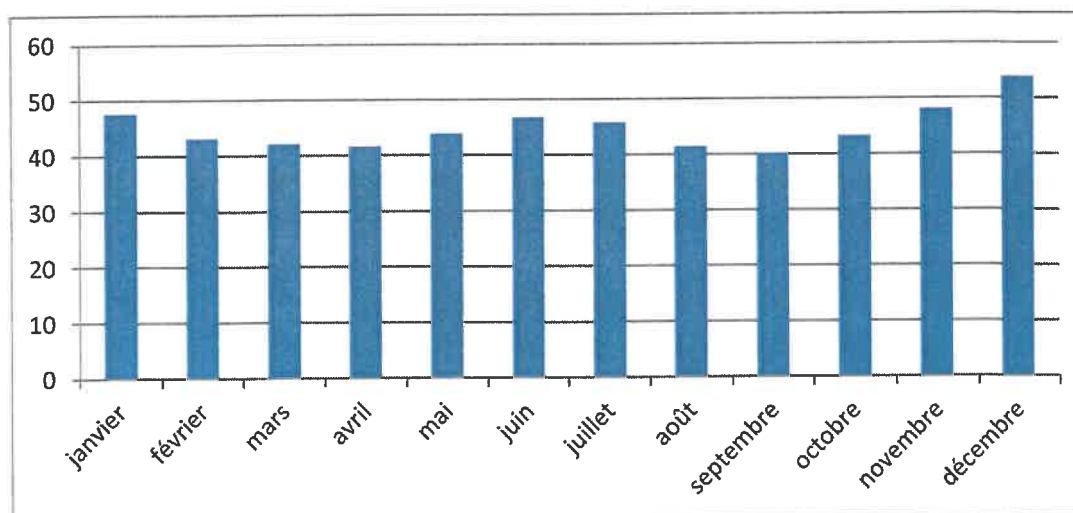
Le suivi du réseau de biogaz est effectué par le responsable du site et un agent du Point Fort Environnement formé à cette mission. Ce suivi consiste en un réglage et une analyse qualitative des puits. La première maintenance est faite sur le réseau et sur l'unité de valorisation par ce même agent spécialisé.

Le suivi réalisé conclut au bon fonctionnement des installations de collecte et de traitement du biogaz ainsi qu'à une bonne qualité du biogaz collecté.

Les résultats de suivi annuel des gaz de combustion (les deux chaudières et la torchère) sont en ANNEXE 5. Suite à un dépassement des valeurs admissibles pour les poussières en sortie de la torchère le 20 janvier 2022, une contre analyse a été effectuée le 14 avril 2022 ; le résultat respecte les limites de l'arrêté préfectoral.

e. Suivi analytique du biogaz

Le graphique ci-dessous indique le taux de CH₄ moyen sur l'année 2022.



Pour rappel, plus le taux de CH₄ est élevé, plus la valorisation sera optimale. Les chaudières installées sur site ont une plage de fonctionnement minimale de 40% de CH₄.

Le taux moyen en 2022 a été de 44,9%.

f. Analyse niveaux sonores

Suivant l'arrêté préfectorale du 6 avril 2016, les niveaux de bruits ont été mesurés en 2022. Les niveaux respectent les valeurs limites. Voir rapport en ANNEXE 6.

V. Travaux

a. Construction du casier 5 zone 3

Les travaux du casier 5 zone d'exploitation 3 ont démarré le 20 juin 2022. Sa mise en service est prévue en juillet 2023.

VI. Sécurité et environnement

a. Sécurité

En 2022, aucun accident avec arrêt de travail n'a été signalé.

b. Environnement

Le site de Saint-Fromond est certifié ISO 14001 depuis juin 2009. Le renouvellement de la certification pour 2022 a été réalisé conjointement avec la certification ISO 9001, en novembre 2022.

La gestion des impacts environnementaux se fait dans l'objectif d'une amélioration continue.

La démarche engagée par le Point Fort Environnement au travers de la norme ISO 14001 se traduit par une politique environnementale, renouvelée tous les ans, dont les enjeux sont les suivants :

- Enjeu n°1 : Assurer le traitement des déchets.
- Enjeu n°2 : Prolonger la durée de vie de l'ISDND.
- Enjeu n°3 : Maîtriser les risques de pollution et d'accidents.
- Enjeu n°4 : Respecter nos obligations de conformités.
- Enjeu n°5 : Assurer l'équilibre économique du PFE en diminuant les coûts de traitement des lixiviats.

Cette politique est jointe en ANNEXE 7

VII. Communication

a. Commission de suivi de site

La dernière commission de suivi de site s'est réunie le 20 septembre 2022.

b. Visites

Le Point Fort Environnement favorise la communication vis-à-vis des riverains et du public. Tous les mois, une réunion est organisée sur site avec l'association de riverains « Vivre en Pays de Daye ».

En 2022, 28 personnes ont visité le site de Saint-Fromond. Ce sont des riverains, des élus ainsi que du grand public (organisation d'une visite grand public à l'occasion de la semaine de réduction des déchets).

VIII. Projet de Demande d'Autorisation d'Exploiter (DAE)

L'arrêté actuel régit les activités du syndicat sur le site de Saint-Fromond jusqu'en septembre 2023. Pour poursuivre l'activité de stockage de déchets sur le site, le Point Fort Environnement devra soumettre un nouveau dossier de demande d'autorisation d'exploiter.

IX. Annexes

1. Plan du site
2. Rapports de contrôles des 4 campagnes d'analyses en sortie des Tour Aero Réfrigérante
3. Synthèse des résultats générés par GIDAF pour les 4 campagnes et pour les 9 piézomètres
4. Synthèse des analyses générée par GIDAF pour le rejet pluvial
5. Résultats de suivi annuel des gaz de combustion pour les deux chaudières et la torchère
6. Analyses sonores
7. Politique qualité

ANNEXE 1

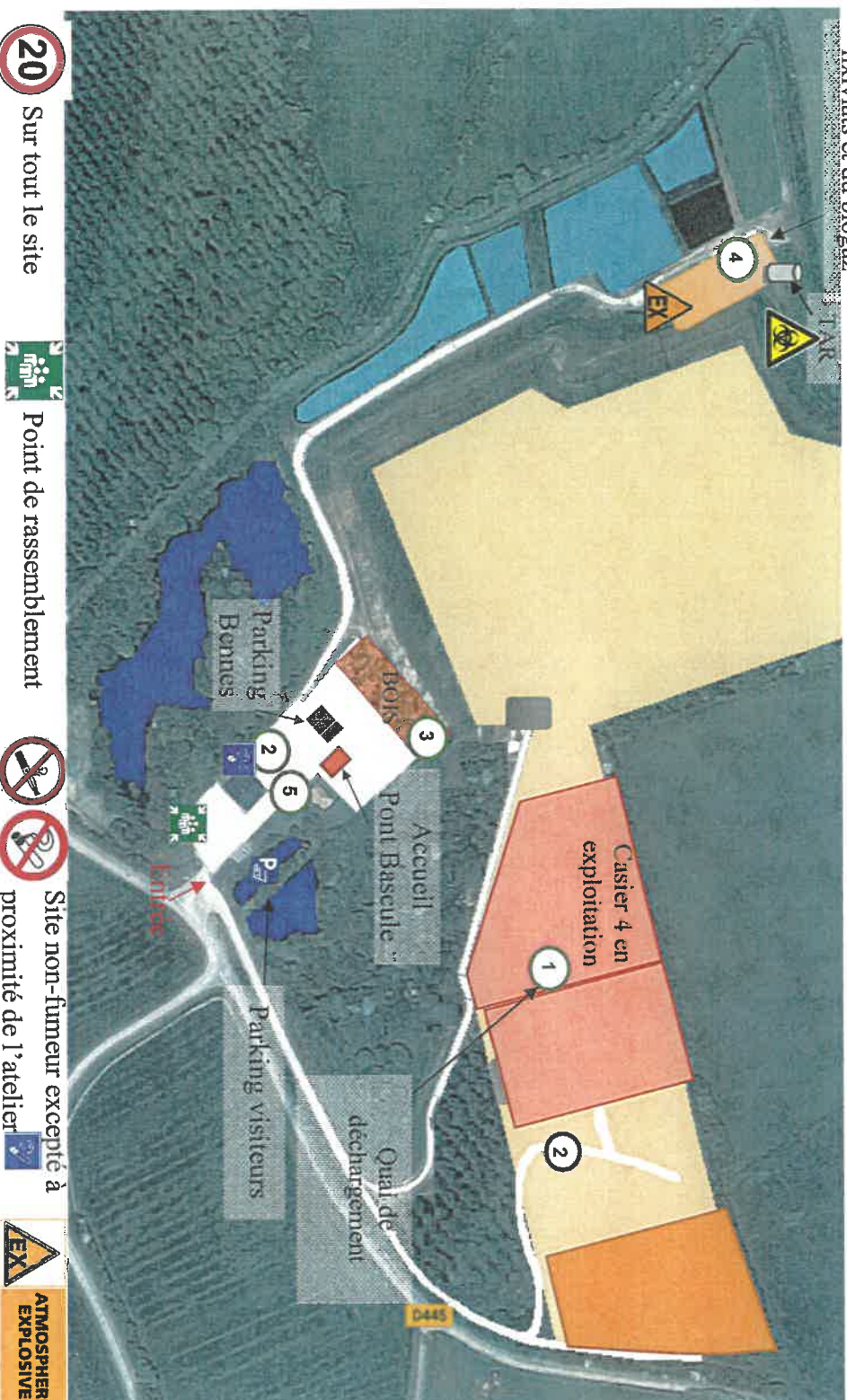
Votre contact sur le site : **OLIVIER BIGOT**

Téléphone : **02.33.77.41.27 / 06.42.02.47.80**

Horaires d'ouverture aux transporteurs : **7h30-12h15 / 13h15-16h**
Horaires d'ouverture aux vidanges déchets : **8h-12h / 13h-16h**

Zone de traitement des

lixiviats et du biogaz



① Déchargement déchets à partir de fin janvier 2022

② Dépotage du GNR

③ Chargement bois broyés / Déchargement Bois

④ Chargement lixiviats

⑤ Huiles usagées

②0 Sur tout le site



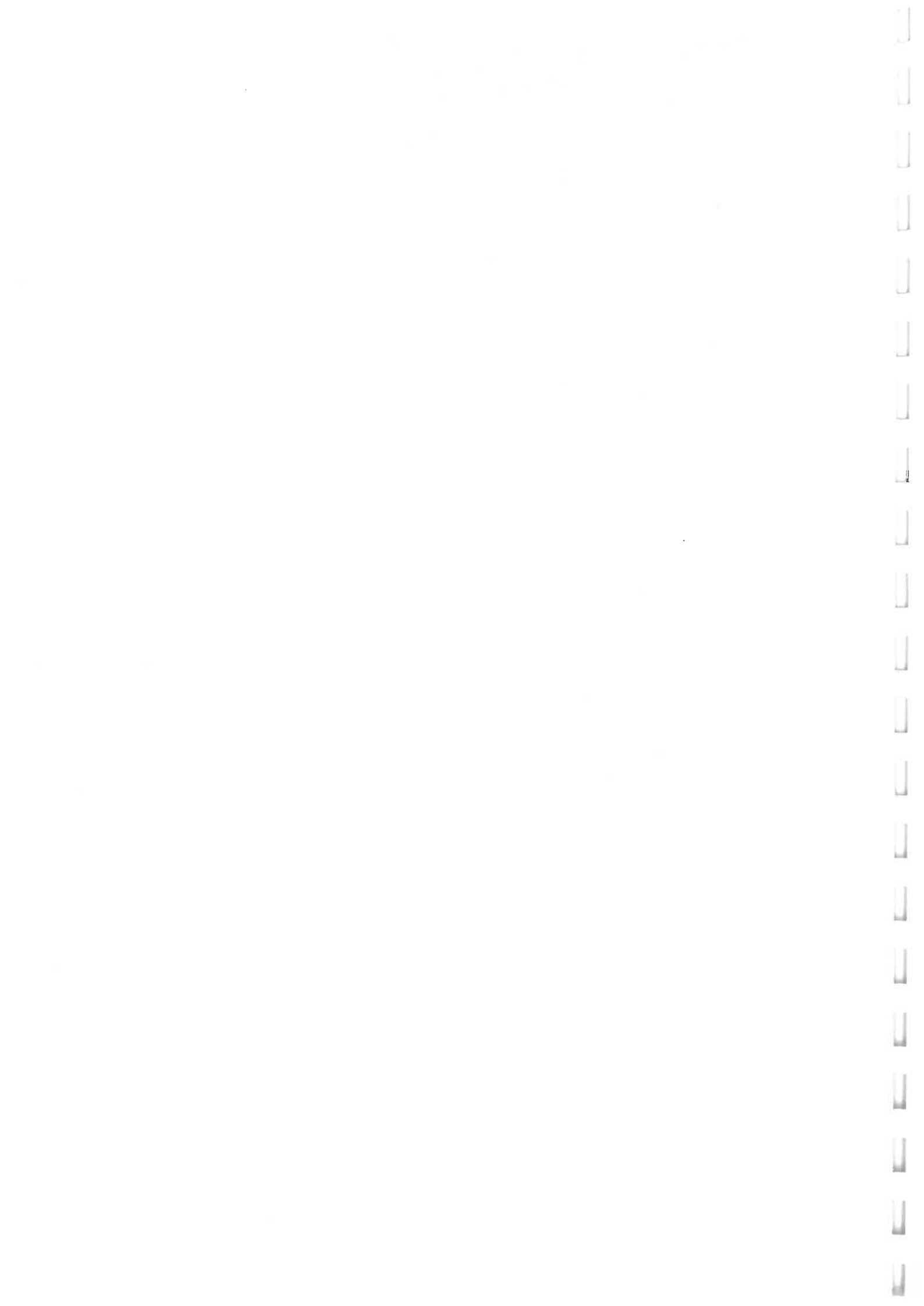
Point de rassemblement



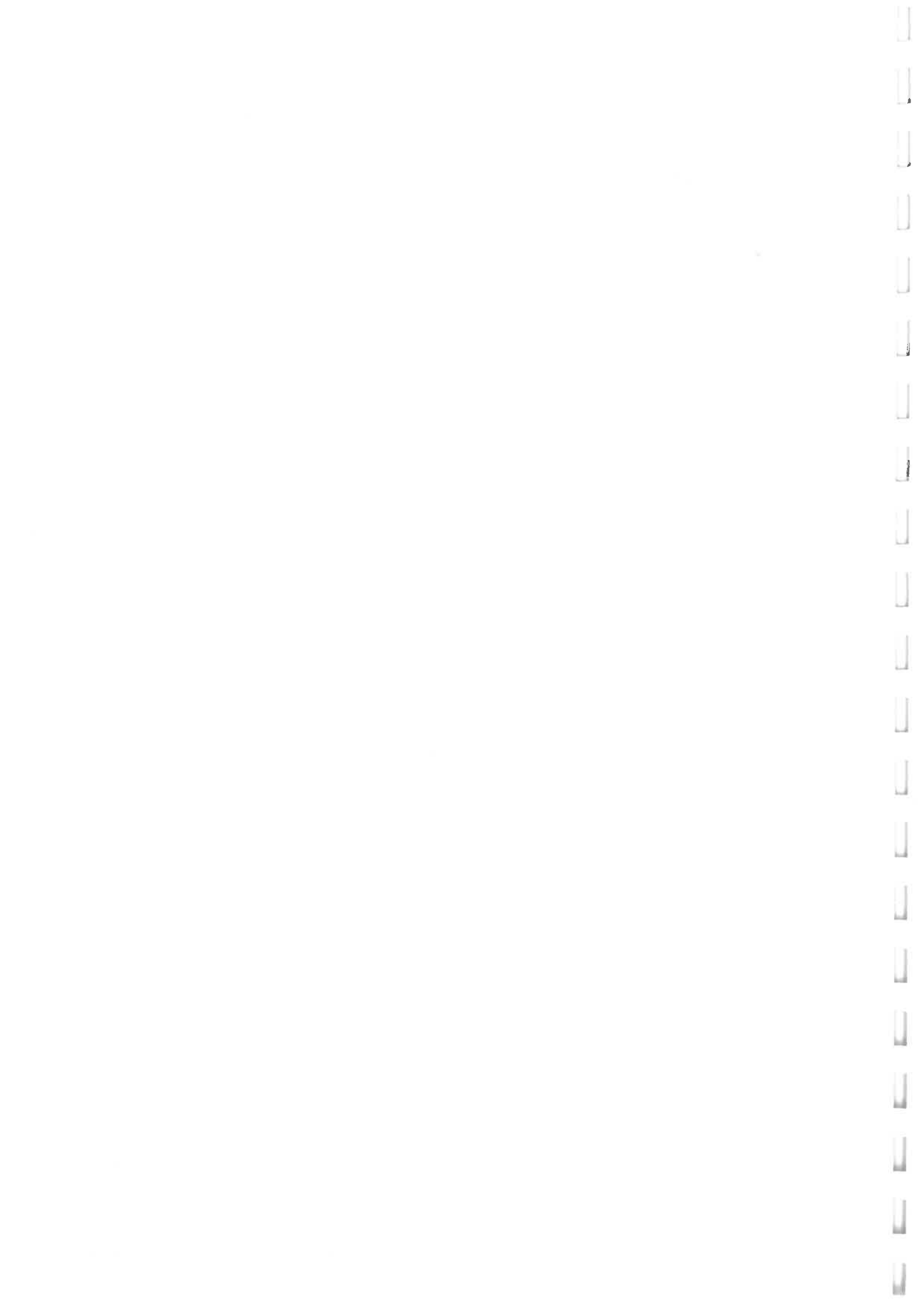
Site non-fumeur excepté à proximité de l'atelier



ATMOSPHERE EXPLOSIVE



ANNEXE 2





**SYNDICAT MIXTE DU
POINT FORT**


I.S.D.N.D DE BEAUCHÊNE

RAPPORT D'ESSAI

**ANALYSE ANNUELLE DES GAZ EN SORTIE DES DEUX
INSTALLATIONS D'ÉVAPORATION**

MESURES DU 18 ET 19 JANVIER 2022

Étude réalisée par : Société EUROPOLL 8 bis rue Oscar Roty 45340 CHAMBON LA FORET Tel : 02.38.32.09.36 Fax : 02.38.32.29.72 E-mail : europoll@europoll.fr	Nom et adresse du client SYNDICAT MIXTE DU POINT FORT ISDND de Beauchêne Lieu-dit le Beauchêne 50620 SAINT FROMOND
---	--

Intervenant sur chantier	Rédacteur	Validé et approuvé par
Chargé de mission terrain Stéphane OZANNE Date : 18-19/01/2022	Chargé des rapports Camille MOURAUX Date : 10/02/2022	Responsable Scientifique Hélène DUCÉL Date : 28/02/2022 Visa : 
Code rapport :	R446_01_Beauchêne_0122_2E	
Révision N :	0	

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 20 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

SYNDICAT MIXTE DU POINT FORT

I.S.D.N.D DE BEAUCHÊNE

RAPPORT D'ESSAI

ANALYSE ANNUELLE DES GAZ EN SORTIE DES DEUX INSTALLATIONS D'EVAPORATION

MESURES DU 18 ET 19 JANVIER 2022

SOMMAIRE

RESULTATS DES ANALYSES DES GAZ EN SORTIE DE L'INSTALLATION D'EVAPORATION EXONIA

N°1.....	4
TABLEAU DES RÉSULTATS.....	5
MESURE DE LA TEMPÉRATURE DES GAZ AU POINT DE PRÉLÈVEMENT.....	6
MESURE DES GAZ PERMANENTS.....	6
MESURE DE LA CONCENTRATION EN MONOXYDE DE CARBONE.....	7
MESURE DES COMPOSÉS AZOTÉS OXYDÉS (NO _x).....	7
MESURE DES ACIDES HCl ET HF.....	7
MESURE DES COMPOSÉS SOUFRES OXYDÉS.....	7
ANALYSE DE LA CONCENTRATION EN AMMONIAC.....	7
ANALYSE DE LA CONCENTRATION EN H ₂ S.....	7
CONCENTRATION EN COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS TOTAUX ET NON MÉTHANIQUES.....	8
CONCENTRATION EN POUSSIÈRES.....	8
MESURE DE LA CONCENTRATION EN COMPOSÉS MÉTALLIQUES PARTICULAIRES.....	9

RESULTATS DES ANALYSES DES GAZ EN SORTIE DE L'INSTALLATION D'EVAPORATION EXONIA

N°2.....	10
TABLEAU DES RÉSULTATS.....	11
MESURE DE LA TEMPÉRATURE DES GAZ AU POINT DE PRÉLÈVEMENT.....	12
MESURE DES GAZ PERMANENTS.....	12
MESURE DE LA CONCENTRATION EN MONOXYDE DE CARBONE.....	13
MESURE DES COMPOSÉS AZOTÉS OXYDÉS (NO _x).....	13
MESURE DES ACIDES HCl ET HF.....	13
MESURE DES COMPOSÉS SOUFRES OXYDÉS.....	13
ANALYSE DE LA CONCENTRATION EN AMMONIAC.....	13
ANALYSE DE LA CONCENTRATION EN H ₂ S.....	13
CONCENTRATION EN COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS TOTAUX ET NON MÉTHANIQUES.....	14
CONCENTRATION EN POUSSIÈRES.....	14
MESURE DE LA CONCENTRATION EN COMPOSÉS MÉTALLIQUES PARTICULAIRES.....	15

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 20 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

ANNEXES 16

ANNEXE I : METHODES DE PRELEVEMENTS ET D'ANALYSES 17

ANNEXE II : CERTIFICATS D'ETALONNAGE 18

ANNEXE III : CONDITIONS DE PRELEVEMENTS ET D'ECHANTILLONNAGE 19

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 20 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

EUROPOLL APE 7112B
SARL Capital 7622 Euros
SIRET 320 060 080 00043
TVA FR 47320060080

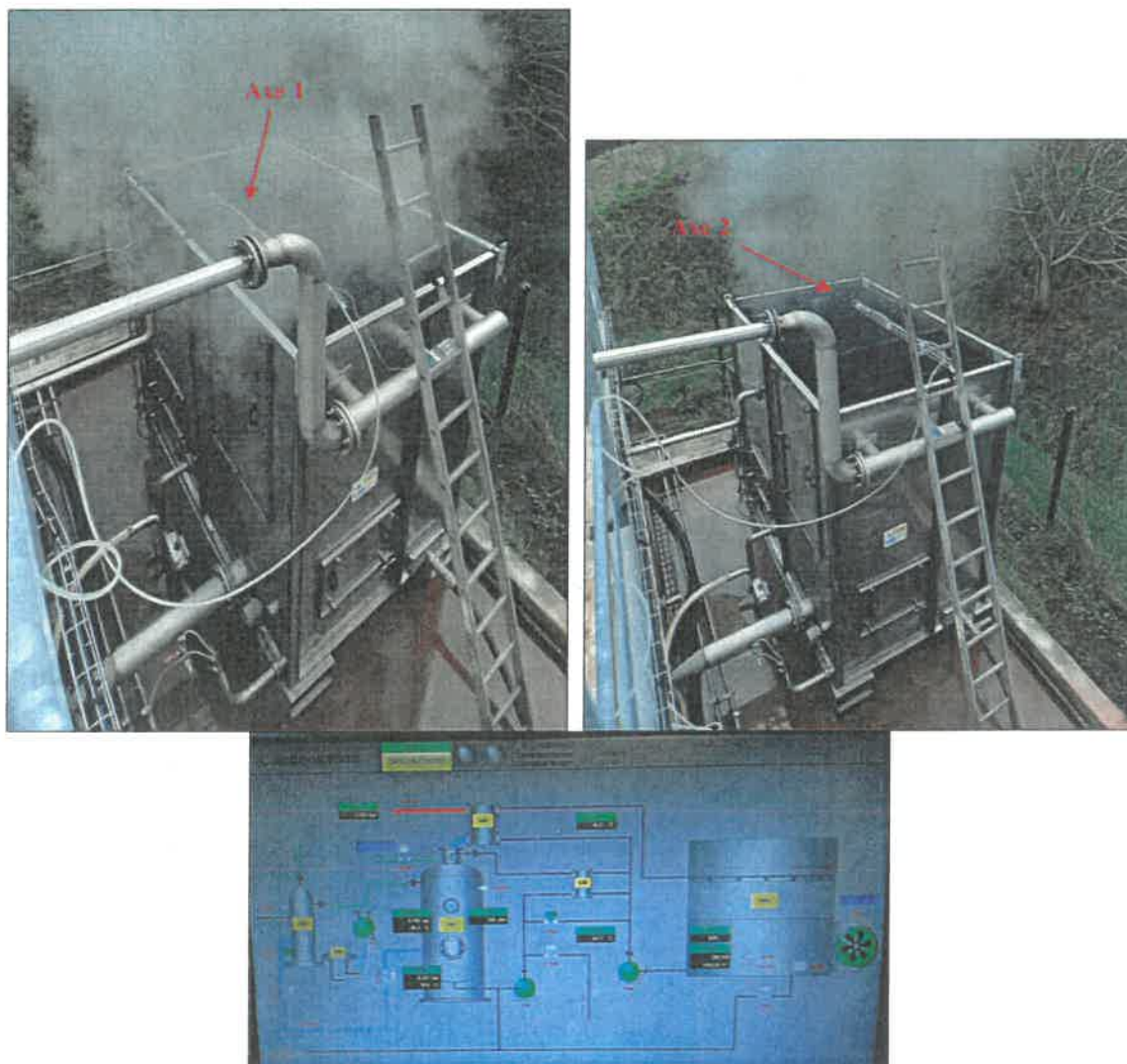
R446_01_Beauchêne_0122_2E
Page 3 sur 20
SYNDICAT MIXTE DU POINT FORT

S.S. 8B rue Oscar Roty
45340 CHAMBON LA FORET
Tel : 02.38.32.09.36
Fax : 02.38.32.29.72

**RESULTATS DES ANALYSES DES GAZ EN SORTIE DE L'INSTALLATION
D'EVAPORATION EXONIA N°1**

La société EUROPOLL est intervenue le 19 janvier 2022 sur le site de l'ISDND de Beauchêne pour la réalisation de prélèvements et analyses de gaz en sortie de l'aérotherme de l'installation d'évaporation de lixiviats EXONIA N°1.

Les paramètres mesurés correspondent à ceux de l'arrêté préfectoral du 06/04/2016 : HCl, HF, SO₂, H₂S, NH₃, NO_x, COVNM, CO, poussières totales, et métaux lourds (Cd, Tl, Se, Te et Pb+Cu+Cr+Ni+Mn+Cd+Hg+Fe+As+Zn+Sn).

Photographie de l'installation:

L'émission des gaz s'effectue par un plan de sortie non canalisé rectangulaire de 2,5m * 1,5m et d'une surface de 3,74 m² à environ 3 mètres de hauteur. Pour être représentatif de l'émission de l'installation sur l'ensemble de sa surface, le prélèvement a été réalisé en six points disposés linéairement sur la longueur de la sortie des gaz et sur deux axes différents à raison d'une heure de prélèvement par axe. Les prélèvements ont été réalisés avec un accès par un escabeau sécurisé.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 20 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

Tableau des résultats

AEROTHERME EXONIA TARI	Normes Prélèvement	Normes Analyses	De 12:33 à 14:33 le 19/01/22		Limites AP 06/04/16
			Conc Brutes	U élargie (k=2)	
Composés gazeux					
HCl en mg/Nm ³	NF EN 1911-1 & 2	NF EN 1911-3*	0,06	0,04	50
HF en mg/Nm ³	NF X43-304	NF T 90 004*	<0,02	-	5
SOx en mg/Nm ³ SO ₂	NF EN 14791	NF EN 11632*	2	7	300
H ₂ S en mg/Nm ³	NF X20-307	Méthode interne*	0,020	0,007	2
NH ₃ mg/Nm ³	NF X 43-303	Méthode interne*	118	41	25
CO en mg/Nm ³	NF EN 15058	NF EN 15058	1,19	0,06	150
O ₂ en %	NF X 43-300	NF X 20-303	21	1	-
CO ₂ en %	NF X 43-300	NF X 20-303	0,059	0,003	-
COVT en mg/Nm ³ eq. CH ₄	NF EN 12619/13526	NF EN 12619/13526	2,4	0,3	-
CH ₄ en mg/Nm ³ eq. CH ₄	XP X43-554	XP X43-554	1,8	0,2	-
COVNM en mg/Nm ³ eq. C	XP X43-554	XP X43-554	0,48	0,06	20
NO _x en mg/Nm ³ NO ₂	NF EN 14792	NF EN 14792	<1,0	-	500
Poussières >0,7µm mg/Nm ³	Méthode interne	NF X 44-052	<0,5	-	10
Composés métalliques					
Hg mg/Nm ³	NF EN 13211	NF EN 13211*	<0,00001	-	-
Fe mg/Nm ³	NF EN 14385	NF X 43-051*	<0,02164	-	-
Cd mg/Nm ³	NF EN 14385	NF X 43-051*	0,000011	0,000001	0,05
Cr mg/Nm ³	NF EN 14385	NF X 43-051*	0,0006	0,0001	-
Cu mg/Nm ³	NF EN 14385	NF X 43-051*	<0,00011	-	-
Mn mg/Nm ³	NF EN 14385	NF X 43-051*	<0,00011	-	-
Ni mg/Nm ³	NF EN 14385	NF X 43-051*	0,00019	0,00002	-
Pb mg/Nm ³	NF EN 14385	NF X 43-051*	<0,00011	-	-
Sn mg/Nm ³	NF EN 14385	NF X 43-051*	<0,00011	-	-
As mg/Nm ³	NF EN 14385	NF X 43-051*	<0,00003	-	-
Se mg/Nm ³	NF EN 14385	NF X 43-051*	<0,00003	-	0,5
Tl mg/Nm ³	NF EN 14385	NF X 43-051*	<0,00001	-	0,05
Zn mg/Nm ³	NF EN 14385	NF X 43-051*	<0,00108	-	-
Te mg/Nm ³	NF EN 14385	NF X 43-051*	<0,00001	-	0,5
Pb+Cu+Cr+Ni+Mn+Cd+Hg+Fe+As+Zn+Sn mg/Nm ³	NF EN 14385	NF X 43-051*	0,0008	0,0001	5
			Moyenne		
Température des gaz en °C		NF EN 60584-1 & 2			45,49

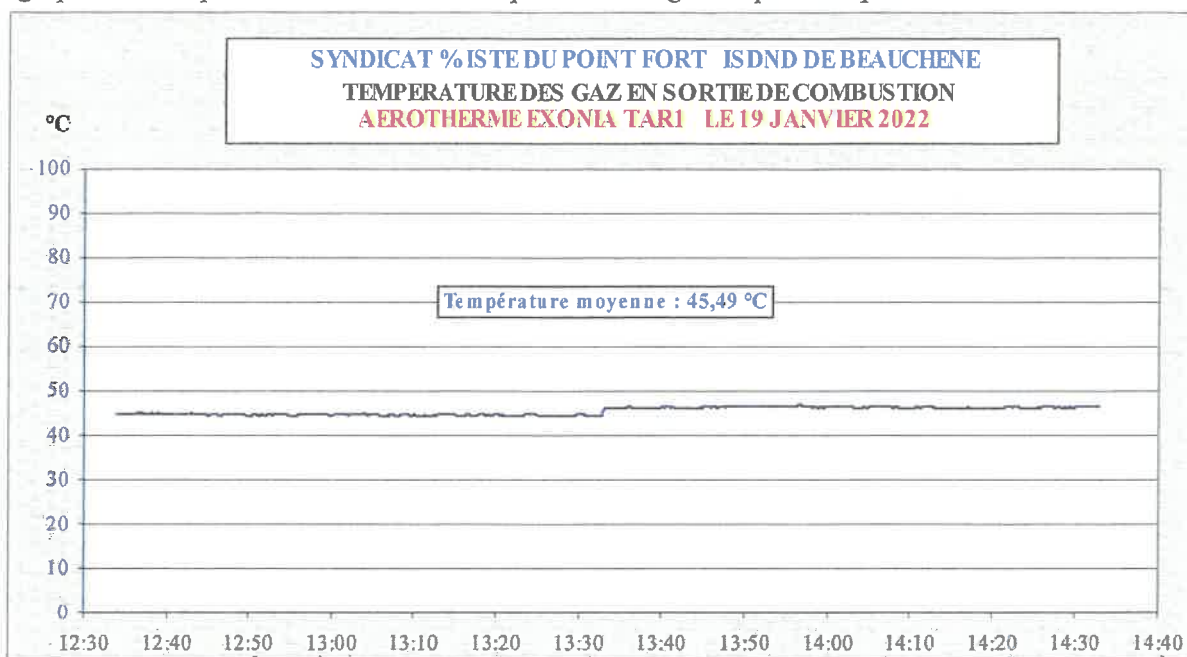
* Analyses sous traitées

L'arrêté préfectoral du 06/04/2016 demande que les résultats soient calculés pour une teneur en oxygène des gaz de sortie de 11%, dans les conditions standardisées, 0°C P0=760mmHg et pour des gaz secs. La teneur en oxygène des gaz en sortie de cette installation étant égale à celle de l'air, cette conversion n'est pas réalisable. Les résultats sont donc exprimés dans les conditions brutes standardisée, 0°C P0=760mmHg et pour des gaz secs pour comparaison avec les valeurs limites de rejet.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 20 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

Mesure de la température des gaz au point de prélèvement

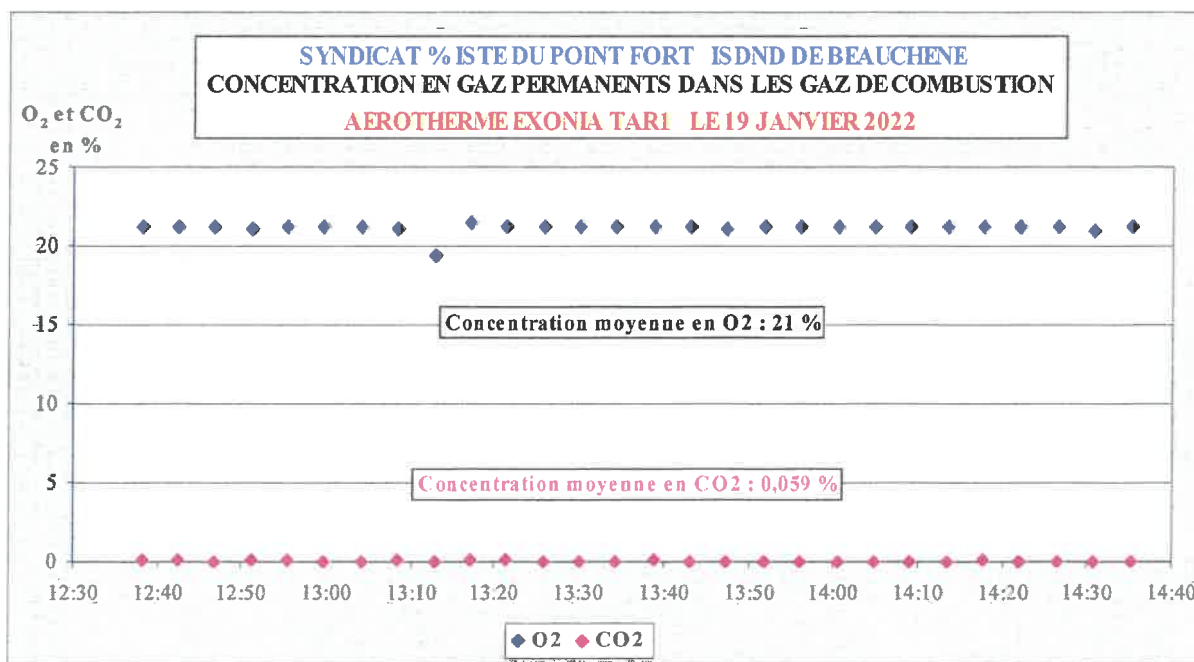
Le graphe suivant présente le suivi de la température des gaz au point de prélèvement :



La température des gaz au point de prélèvement est en moyenne de 45,49°C. Elle est stable (écart type de 0,89°C) et varie entre un minimum de 44,20°C et un maximum de 46,80°C.

Mesure des gaz permanents

Le graphe suivant présente le suivi de la concentration en oxygène et dioxyde de carbone au cours des prélèvements.



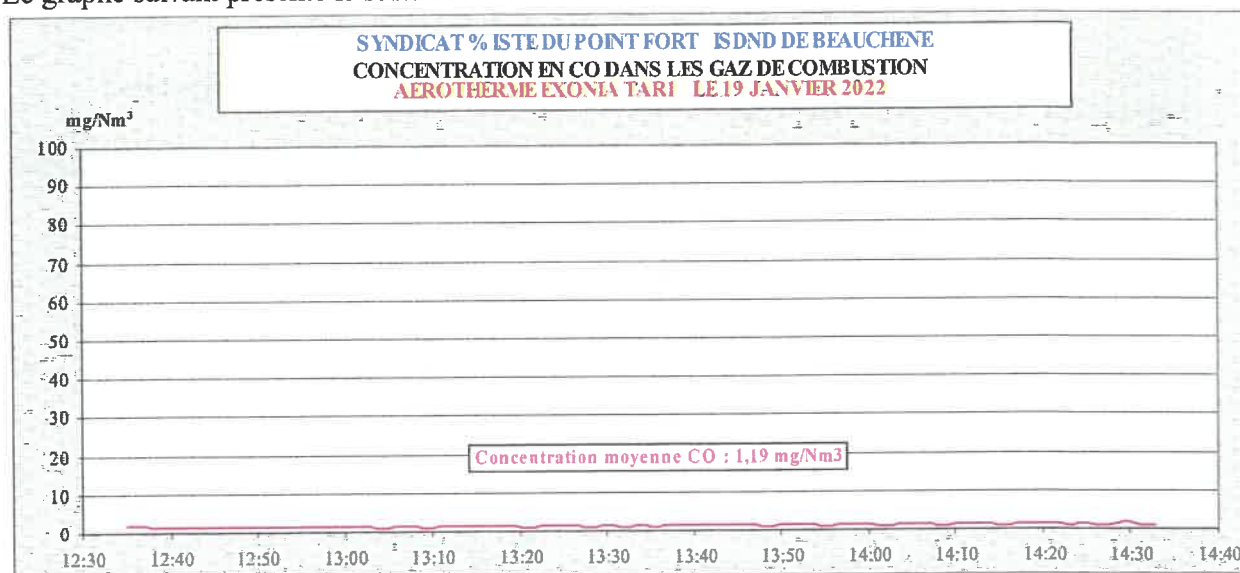
La concentration moyenne en oxygène dans les gaz de combustion est de 21%.

La concentration en CO₂ est de 0,059% dans les conditions brutes standardisées.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 20 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

Mesure de la concentration en monoxyde de carbone

Le graphe suivant présente le suivi de la concentration en CO.



La concentration moyenne observée en CO sur une période de mesure de 1h57 est de 1,19 mg/Nm³ dans les conditions brutes standardisées. Elle est stable (écart type de 0,17 mg/Nm³) et varie entre un minimum de 0,66 mg/Nm³ et un maximum de 1,93 mg/Nm³.

Cette concentration moyenne est inférieure à la limite de rejet de 150 mg/Nm³.

Mesure des composés azotés oxydés (NO_x)

La concentration moyenne observée en NO_x sur une période de mesure de 2h est inférieure au seuil de quantification de 1,0 mg/Nm³ dans les conditions brutes standardisées.

Cette concentration moyenne est inférieure à la limite de rejet de 500 mg/Nm³.

Mesure des acides HCl et HF

La concentration en acide HCl est de 0,06 mg/Nm³ dans les conditions brutes standardisées.

Cette concentration moyenne est inférieure à la limite de rejet de 50 mg/Nm³.

Celle en acide HF est inférieure au seuil de quantification de 0,02 mg/Nm³ dans les conditions brutes standardisées.

Cette concentration moyenne est inférieure à la limite de rejet de 5 mg/Nm³.

Mesure des composés soufrés oxydés

La teneur en SO_x (soufrés oxydés) exprimée en SO₂ dans les gaz de sortie est de 2 mg/Nm³ dans les conditions brutes standardisées (1 ppm).

Cette concentration moyenne est inférieure à la limite de rejet de 300 mg/Nm³.

Analyse de la concentration en ammoniac

La concentration en NH₃ est de 118 mg/Nm³ dans les conditions brutes standardisées.

Cette concentration moyenne est supérieure à la limite de rejet de 25 mg/Nm³.

Analyse de la concentration en H₂S

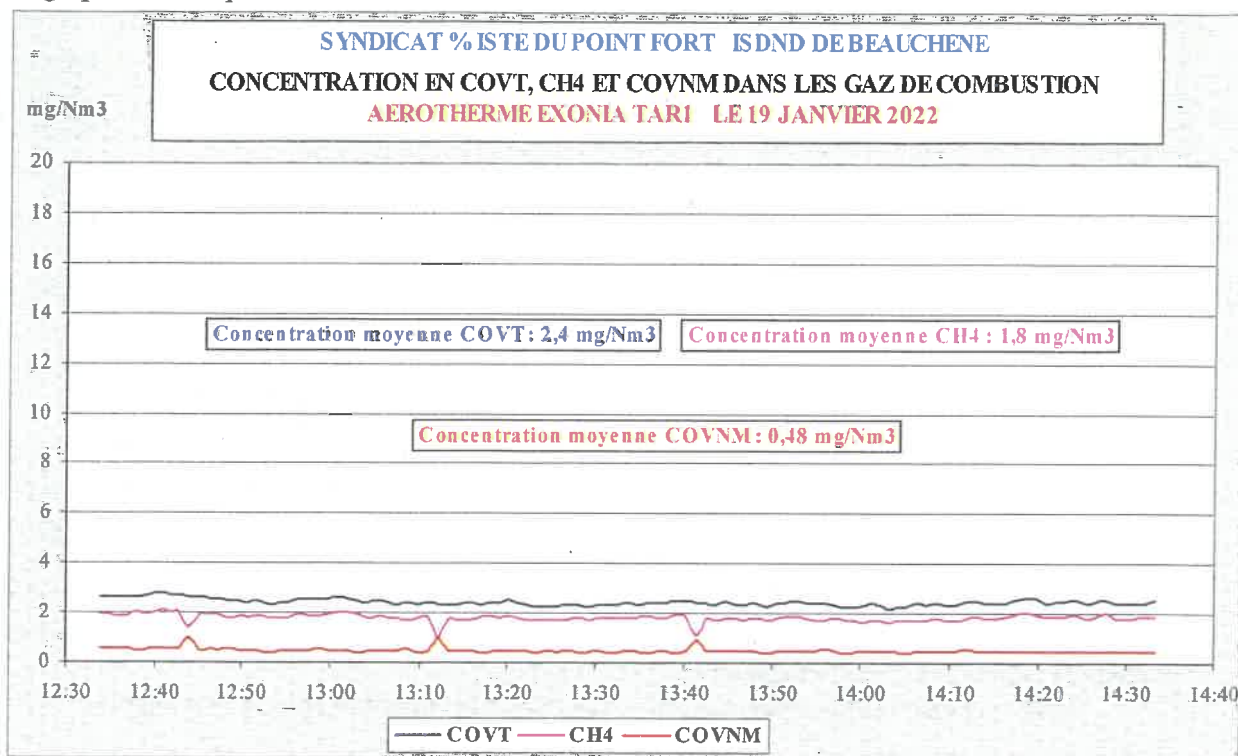
La concentration en H₂S est de 0,020 mg/Nm³ dans les conditions brutes standardisées.

Cette concentration moyenne est inférieure à la limite de rejet de 2 mg/Nm³.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 20 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

Concentration en Composés Organiques Volatils Totaux et Non Méthaniques

Le graphe suivant présente le suivi de la concentration en COVT et en méthane.



Les concentrations moyennes en COVT et en méthane sont respectivement de 2,4 mg/Nm³ équivalent CH₄ et 1,8 mg/Nm³ équivalent CH₄ dans les conditions brutes. Le méthane constitue l'essentiel des COVT.

La concentration en COVNM est déduite de la différence de la concentration en COVT et celle en méthane.

La concentration en COVNM en équivalent carbone est de 0,48 mg/Nm³ en eq. C dans les conditions brutes standardisées.

Cette concentration est inférieure à la limite de rejet de 20 mg/Nm³.

Concentration en poussières

La concentration en poussières de diamètre supérieur à 0,7 µm est inférieure à 0,5 mg/Nm³ dans les conditions brutes standardisées.

Cette concentration est inférieure à la limite de rejet de 10 mg/Nm³.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 20 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

Mesure de la concentration en composés métalliques particuliers

Les concentrations en métaux sont présentées par ordre décroissant dans le tableau suivant :

AEROTHERME EXONIA TARI	De 12:33 à 14:33 le 19/01/22		Limites
	Conc Brutes	U élargie (k= 2)	AP 06/04/16
Composés métalliques			
Pb+Cu+Cr+Ni+Mn+Cd+Hg+Fe+As+Zn+Sn mg/Nm ³	0,0008	0,0001	5
Cr mg/Nm ³	0,00064	0,00006	-
Ni mg/Nm ³	0,00019	0,00002	-
Cd mg/Nm ³	0,000011	0,000001	0,05
Fe mg/Nm ³	<0,02164	-	-
Zn mg/Nm ³	<0,00108	-	-
Cu mg/Nm ³	<0,00011	-	-
Mn mg/Nm ³	<0,00011	-	-
Pb mg/Nm ³	<0,00011	-	-
Sn mg/Nm ³	<0,00011	-	-
As mg/Nm ³	<0,00003	-	-
Se mg/Nm ³	<0,00003	-	0,5
Hg mg/Nm ³	<0,00001	-	-
Tl mg/Nm ³	<0,00001	-	0,05
Te mg/Nm ³	<0,00001	-	0,5

Les concentrations en Cd, Tl, Te et Se sont inférieures à leurs limites de rejet respectives.
La somme des concentrations en Pb+Cu+Cr+Ni+Mn+Cd+Hg+Fe+As+Zn+Sn est inférieure à la limite de rejet de 5 mg/Nm³.

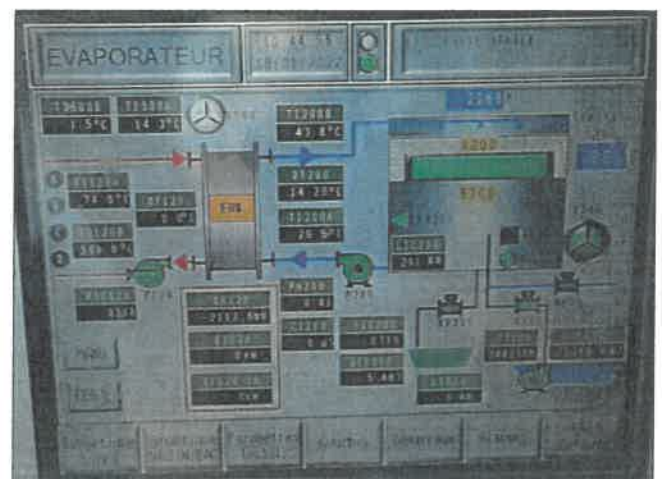
La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 20 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

RESULTATS DES ANALYSES DES GAZ EN SORTIE DE L'INSTALLATION D'EVAPORATION EXONIA N°2

La société EUROPOLL est intervenue le 18 janvier 2022 sur le site de l'ISDND de Beauchêne pour la réalisation de prélèvements et analyses de gaz en sortie de l'aérotherme de l'installation d'évaporation de lixiviats EXONIA N°2.

Les paramètres mesurés correspondent à ceux de l'arrêté préfectoral du 06/04/2016 : HCl, HF, SO₂, H₂S, NH₃, NO_x, COVNM, CO, poussières totales, et métaux lourds (Cd, Tl, Se, Te et Pb+Cu+Cr+Ni+Mn+Cd+Hg+Fe+As+Zn+Sn).

Photographie de l'installation:



L'émission des gaz s'effectue par un plan de sortie non canalisé rectangulaire de 0,6m * 0,6m et d'une surface de 0,36 m² à environ 6 mètres de hauteur. Les prélèvements ont été réalisés avec un accès par un escabeau sécurisé en un seul point de mesure, la surface d'émission étant plus faible que sur l'autre installation.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 20 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

Tableau des résultats

AEROTHERME EXONIA TAR2	Normes Prélèvement	Normes Analyses	De 10:53 à 12:23 le 18/01/22		Limites AP 06/04/16
			Conc Brutes	U élargie (k=2)	
Composés gazeux					
HCl en mg/Nm ³	NF EN 1911-1 & 2	NF EN 1911-3*	0,50	0,03	50
HF en mg/Nm ³	NF X43-304	NFT 90 004*	0,16	0,07	5
SO _x en mg/Nm ³ SO ₂	NF EN 14791	NF EN 11632*	4	7	300
H ₂ S en mg/Nm ³	NF X20-307	Méthode interne*	<0,01	-	2
NH ₃ en mg/Nm ³	NF X 43-303	Méthode interne*	70	21	25
CO en mg/Nm ³	NF EN 15058	NF EN 15058	1,56	0,08	150
O ₂ en %	NF X 43-300	NF X 20-303	21	1	-
CO ₂ en %	NF X 43-300	NF X 20-303	0,049	0,002	-
COVT en mg/Nm ³ eq. CH ₄	NF EN 12619/13526	NF EN 12619/13526	4,2	0,5	-
CH ₄ en mg/Nm ³ eq. CH ₄	XP X43-554	XP X43-554	3,6	0,4	-
COVNM en mg/Nm ³ eq. C	XP X43-554	XP X43-554	0,46	0,06	20
NO _x en mg/Nm ³ NO ₂	NF EN 14792	NF EN 14792	<1,0	-	500
Poussières >0,7µm mg/Nm ³	Méthode interne	NF X 44-052	<0,7	-	10
Composés métalliques					
Hg mg/Nm ³	Selon EN 14902	Selon EN 14902*	0,00018	0,000002	-
Fe mg/Nm ³	Selon EN 14902	Selon EN 14902*	<0,02839	-	-
Cd mg/Nm ³	Selon EN 14902	Selon EN 14902*	0,000070	0,000004	0,05
Cr mg/Nm ³	Selon EN 14902	Selon EN 14902*	0,0027	0,0002	-
Cu mg/Nm ³	Selon EN 14902	Selon EN 14902*	0,00085	0,00005	-
Mn mg/Nm ³	Selon EN 14902	Selon EN 14902*	0,0017	0,0001	-
Ni mg/Nm ³	Selon EN 14902	Selon EN 14902*	0,00065	0,00005	-
Pb mg/Nm ³	Selon EN 14902	Selon EN 14902*	0,0018	0,0001	-
Sn mg/Nm ³	Selon EN 14902	Selon EN 14902*	<0,00014	-	-
As mg/Nm ³	Selon EN 14902	Selon EN 14902*	<0,00004	-	-
Se mg/Nm ³	Selon EN 14902	Selon EN 14902*	<0,00004	-	0,5
Tl mg/Nm ³	Selon EN 14902	Selon EN 14902*	0,000050	0,000004	0,05
Zn mg/Nm ³	Selon EN 14902	Selon EN 14902*	0,0018	0,0001	-
Te mg/Nm ³	Selon EN 14902	Selon EN 14902*	<0,000014	-	0,5
Pb+Cu+Cr+Ni+Mn+Cd+Hg+Fe+As+Zn+Sn mg/Nm ³	NF EN 14385	NF X 43-051*	0,0097	0,0006	5
			Moyenne		
Température des gaz en °C	NF EN 60584-1 & 2		37,23		

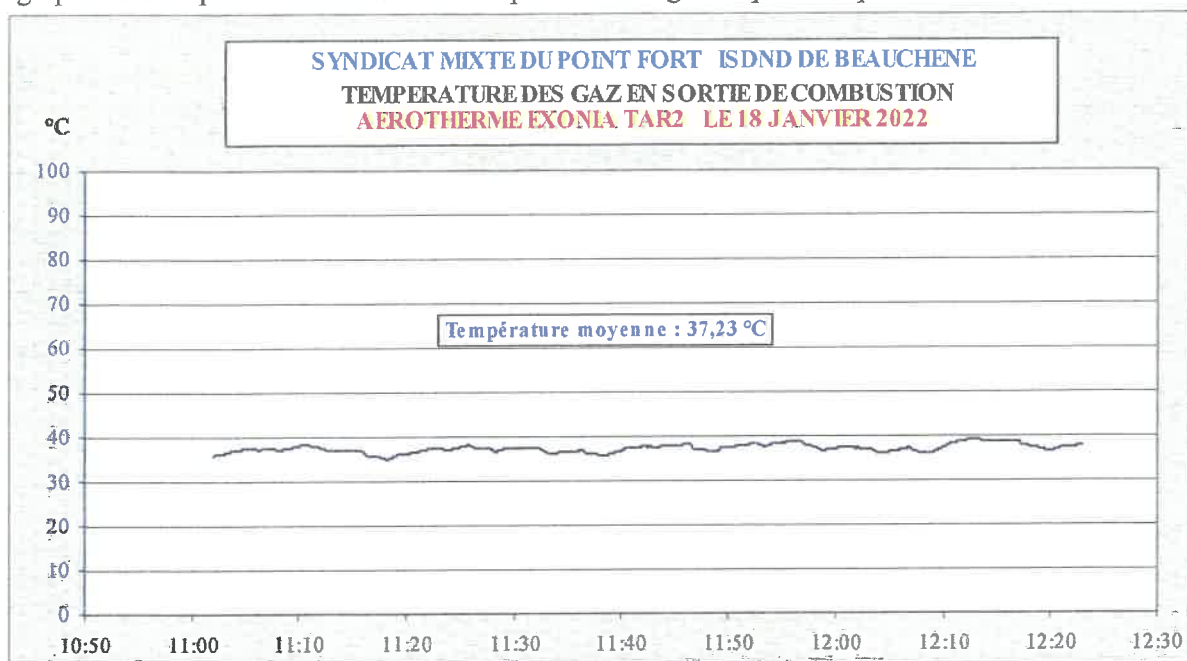
* Analyses sous traitées

L'arrêté préfectoral du 06/04/2016 demande que les résultats soient calculés pour une teneur en oxygène des gaz de sortie de 11%, dans les conditions standardisées, 0°C P0=760mmHg et pour des gaz secs. La teneur en oxygène des gaz en sortie de cette installation étant égale à celle de l'air, cette conversion n'est pas réalisable. Les résultats sont donc exprimés dans les conditions brutes standardisées, 0°C P0=760mmHg et pour des gaz secs pour comparaison avec les valeurs limites de rejet.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 20 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

Mesure de la température des gaz au point de prélèvement

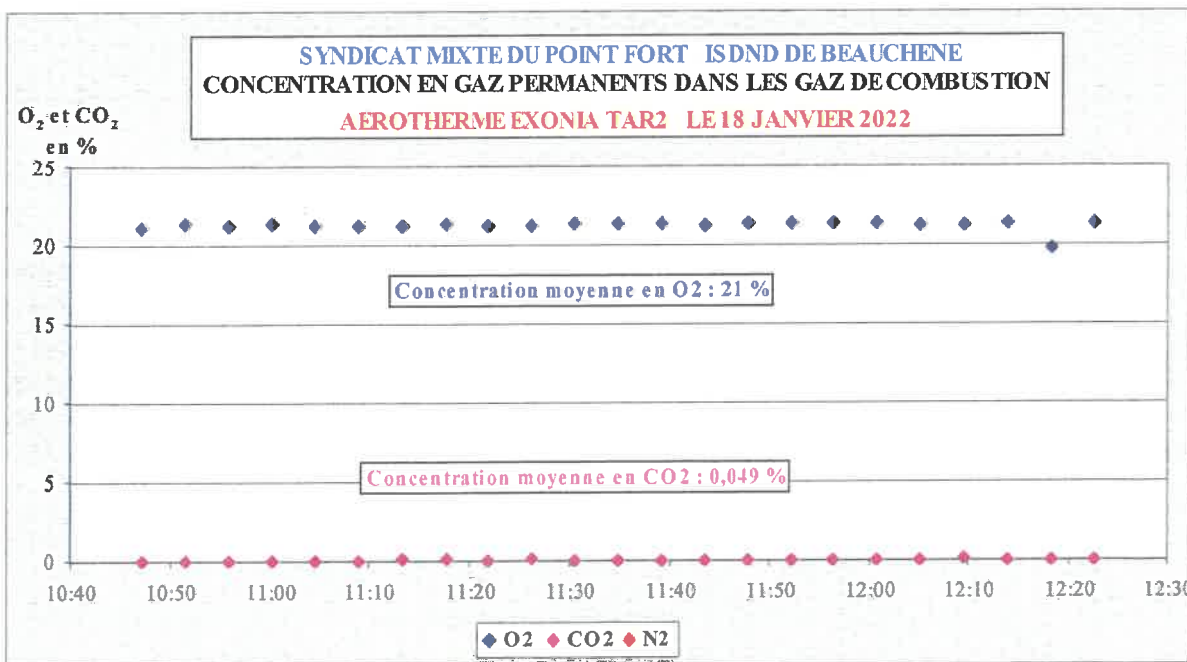
Le graphe suivant présente le suivi de la température des gaz au point de prélèvement :



La température des gaz au point de prélèvement est en moyenne de 37,23°C. Elle est stable (écart type de 0,82°C) et varie entre un minimum de 35,00°C et un maximum de 39,20°C.

Mesure des gaz permanents

Le graphe suivant présente le suivi de la concentration en oxygène et dioxyde de carbone au cours des prélèvements.



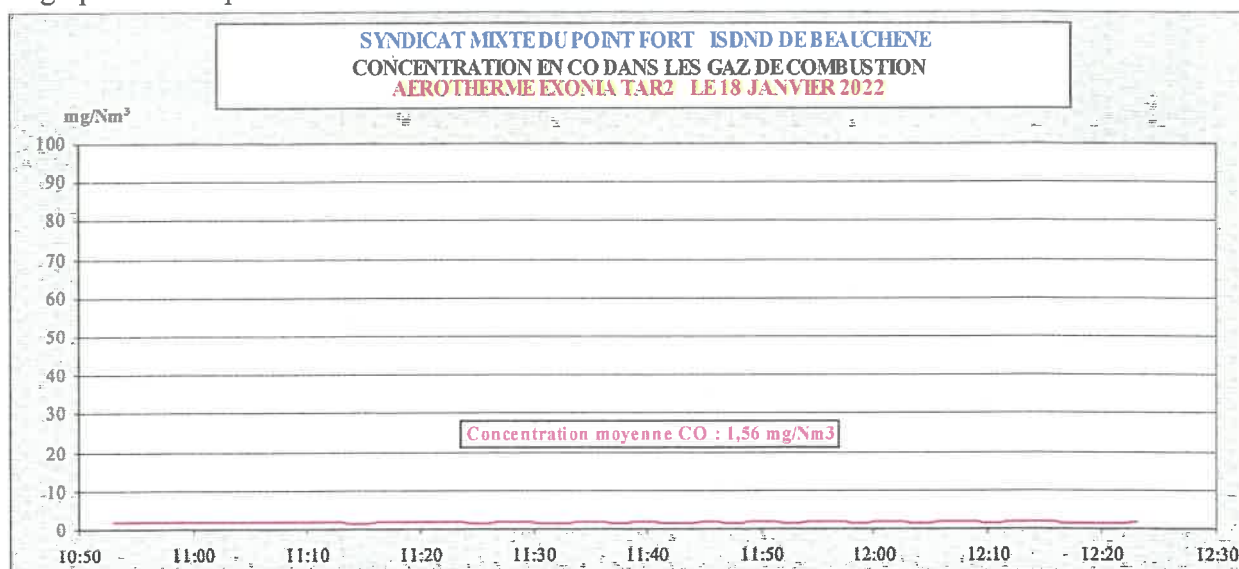
La concentration moyenne en oxygène dans les gaz de combustion est de 21%.

La concentration en CO₂ est de 0,049% dans les conditions brutes standardisées.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 20 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

Mesure de la concentration en monoxyde de carbone.

Le graphe suivant présente le suivi de la concentration en CO.



La concentration moyenne observée en CO sur une période de mesure de 1h30 est de 1,56 mg/Nm³ dans les conditions brutes standardisées. Elle est stable (écart type de 0,17 mg/Nm³) et varie entre un minimum de 1,11 mg/Nm³ et un maximum de 1,87 mg/Nm³.

Cette concentration moyenne est inférieure à la limite de rejet de 150 mg/Nm³.

Mesure des composés azotés oxydés (NO_x)

La concentration moyenne observée en NO_x sur une période de mesure de 1h30 est inférieure au seuil de quantification de 1,0 mg/Nm³ dans les conditions brutes standardisées.

Cette concentration moyenne est inférieure à la limite de rejet de 500 mg/Nm³.

Mesure des acides HCl et HF

La concentration en acide HCl est de 0,50 mg/Nm³ dans les conditions brutes standardisées.

Cette concentration moyenne est inférieure à la limite de rejet de 50 mg/Nm³.

Celle en acide HF est inférieure au seuil de quantification de 0,16 mg/Nm³ dans les conditions brutes standardisées.

Cette concentration moyenne est inférieure à la limite de rejet de 5 mg/Nm³.

Mesure des composés soufrés oxydés

La teneur en SO_x (soufrés oxydés) exprimée en SO₂ dans les gaz de sortie est de 4 mg/Nm³ dans les conditions brutes standardisées (1 ppm).

Cette concentration moyenne est inférieure à la limite de rejet de 300 mg/Nm³.

Analyse de la concentration en ammoniac

La concentration en NH₃ est de 70 mg/Nm³ dans les conditions brutes standardisées.

Cette concentration moyenne est supérieure à la limite de rejet de 25 mg/Nm³.

Analyse de la concentration en H₂S

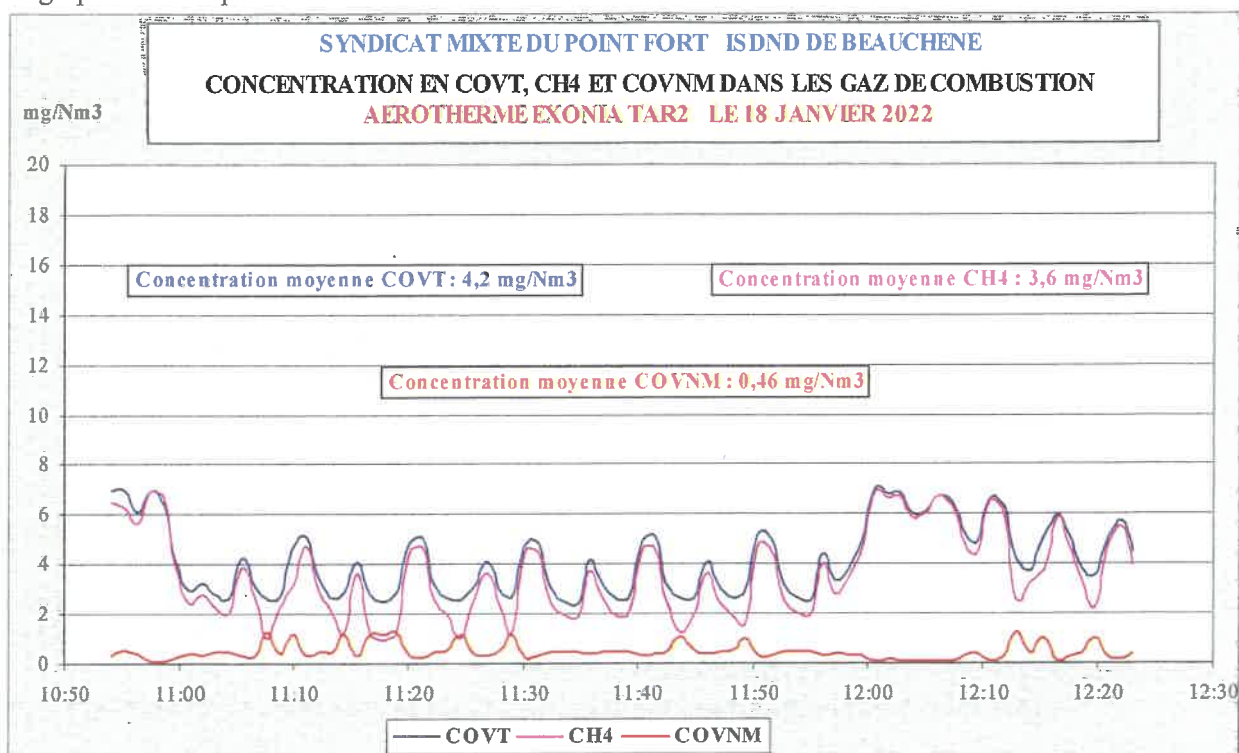
La concentration en H₂S est inférieure à 0,01 mg/Nm³ dans les conditions brutes standardisées.

Cette concentration moyenne est inférieure à la limite de rejet de 2 mg/Nm³.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 20 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

Concentration en Composés Organiques Volatils Totaux et Non Méthaniques

Le graphe suivant présente le suivi de la concentration en COVT et en méthane.



Les concentrations moyennes en COVT et en méthane sont respectivement de 4,2 mg/Nm³ équivalent CH₄ et 3,6 mg/Nm³ équivalent CH₄ dans les conditions brutes. Le méthane constitue l'essentiel des COVT.

La concentration en COVNM est déduite de la différence de la concentration en COVT et celle en méthane.

La concentration en COVNM en équivalent carbone est de 0,46 mg/Nm³ en eq. C dans les conditions brutes standardisées.

Cette concentration est inférieure à la limite de rejet de 20 mg/Nm³.

Concentration en poussières

La concentration en poussières de diamètre supérieur à 0,7 µm est inférieure à 0,7 mg/Nm³ dans les conditions brutes standardisées.

Cette concentration est inférieure à la limite de rejet de 10 mg/Nm³.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 20 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

Mesure de la concentration en composés métalliques particuliers

Les concentrations en métaux classées par ordre décroissant sont présentées dans le tableau suivant :

AEROTHERME EXONIA TAR2	De 10:53 à 12:23 le 18/01/22		Limites
	Conc Brutes	U élargie (k= 2)	AP 06/04/16
Composés métalliques			
Pb+Cu+Cr+Ni+Mn+Cd+Hg+Fe+As+Zn+Sn mg/Nm ³	0,0097	0,0006	5
Cr mg/Nm ³	0,0027	0,0002	-
Pb mg/Nm ³	0,0018	0,0001	-
Zn mg/Nm ³	0,0018	0,0001	-
Mn mg/Nm ³	0,0017	0,0001	-
Cu mg/Nm ³	0,00085	0,00005	-
Ni mg/Nm ³	0,00065	0,00005	-
Cd mg/Nm ³	0,000070	0,000004	0,05
Tl mg/Nm ³	0,000050	0,000004	0,05
Hg mg/Nm ³	0,000018	0,000002	-
Fe mg/Nm ³	<0,02839	-	-
Sn mg/Nm ³	<0,00014	-	-
As mg/Nm ³	<0,00004	-	-
Se mg/Nm ³	<0,00004	-	0,5
Te mg/Nm ³	<0,000014	-	0,5

Les concentrations en Cd, Tl, Te et Se sont inférieures à leurs limites de rejet respectives.
La somme des concentrations en Pb+Cu+Cr+Ni+Mn+Cd+Hg+Fe+As+Zn+Sn est inférieure à la limite de rejet de 5 mg/Nm³.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 20 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

EUROPOLL APE 7112B

SARL Capital 7622 Euros

SIRET 320 060 080 00043

TVA FR 47320060080

R446_01_Beauchêne_0122_2E

Page 15 sur 20

SYNDICAT MIXTE DU POINT FORT

S.S. 8B rue Oscar Roty
45340 CHAMBON LA FORET

Tel : 02.38.32.09.36

Fax : 02.38.32.29.72

**SYNDICAT MIXTE DU
POINT FORT**

I.S.D.N.D DE BEAUCHÊNE

RAPPORT D'ESSAI

**ANALYSE ANNUELLE DES GAZ EN SORTIE DES DEUX
INSTALLATIONS D'EVAPORATION**

MESURES DU 18 ET 19 JANVIER 2022

ANNEXES

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 20 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

ANNEXE I : METHODES DE PRELEVEMENTS ET D'ANALYSES

Gaz d'émission

Composés mesurés	Normes prélèvement	Méthodes	Normes Analyses	Méthodes	Sensibilité	Précision globale norme
O ₂ , CO ₂	X43-300	Echantillonnage de gaz par méthode extractive	EPA 3C, NF X 20-303, X20-363	Chromatographie gazeuse et catharométrique	200 ppm	2%
CO	NF EN 15058 (X43-374)	Echantillonnage de gaz par méthode extractive	NF EN 15058 (X43-374)	Infrarouge non dispersé	0,2ppm ou 100ppm	+/-3%
Poussières : Sources sans trappe	Méthode interne	Prélèvement des gaz au niveau du plan de sortie de la cheminée	NF X44-052	Gravimétrie	0,1 mg/Nm ³	+/- 10%
H ₂ S	NF X 20-307	Méthode non extractive Prélèvement isocinétique ou non et barbotage	Méthode interne*	Photo-colorimétrie (SGS)	0,02 mg/l soit 0,5 µg/Nm ³ sur 24h	+/- 10%
HCl	NF EN 1911-1 NF EN 1991-2	Méthode non extractive Prélèvement isocinétique ou non et barbotage	NF EN 1911-3*	Chromatographie ionique (SGS)	0,1 mg/Nm ³	+/- 10%
HF	NF X43-304	Méthode non extractive Prélèvement isocinétique ou non et barbotage	NF (X43-304) NF T90-004*	Electrode spécifique (SGS)	0,1 mg/Nm ³	+/- 10%
SO ₂	NF EN 14791 (X43-372)	Méthode non extractive isocinétique ou non et barbotage sélectif	NF EN 11632*	Réaction spécifique & Chromatographie ionique (SGS)	>0,018 mg/Nm ³	+/- 10%
NH ₃	NF X 43 303	Méthode non extractive Prélèvement isocinétique ou non et barbotage	Méthode interne*	Photo-colorimétrie (SGS)	0,1 mg/l soit 2µg/Nm ³ sur 20h	+/- 10%
NO/NO _x	NF EN 14792 (NF X 43 373)	Echantillonnage de gaz par méthodes extractive	NF EN 14792 (NF X 43 373)	Chimiluminescence	5 ppm	+/- 3%
COVT, COVNM, CH ₄	XP X43-554	Echantillonnage de gaz par méthode non extractive	XP X43-554	FID : Mesure COVT et CH ₄	0,5 mg/Nm ³	+/- 12%
Métaux particuliers en trace	selon NF X43-257	Prélèvement cinétique lent sur filtre plan	Pr ISO/WD 17294*	Minéralisation ICPMS (CARSO)	25 à 50 ng/ech 2,5 à 5 ng/Nm ³ environ pour 20h	+/- 10 à 50%
Température	NF EN 60 584-1&2	Thermocouple	-	-	-	+/- 0,1°C

* Analyse sous traitée (copie des rapports d'essai disponible sur demande).

Certifications COFRAC programme 97 des laboratoires sous-traitant.	
SGS Evry :	N°1-1386
CARSO à Lyon :	N°1-1-1531

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 20 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

ANNEXE II : CERTIFICATS D'ETALONNAGE

Composés mesurés	Matériel et traçabilité des certificats d'étalonnage Camion T3 18/01/22C446_01
O2 Emission	Chromatographe Périchrom S/N 2185 étalonnage in situ avec bouteille étalon Gaz de travail 2%: bouteille étalon GT 1223 O2 2,01% Lot 43451 et O2 20,9% air
CO2 Emission	Chromatographe Périchrom S/N 2185 étalonnage in situ avec bouteille étalon Gaz de travail 2%: bouteille étalon GT 1223 CO2 4,95% Lot 43451
	Chromatographe Périchrom S/N 2185 étalonnage in situ avec bouteille étalon Gaz de travail 2%: bouteille étalon GS 1123 CO2 30,16% Lot 43451
CO Emission	Analyseur multigaz INNOVA 1678009 SN gamme 0-10000 ppm Gaz de travail 2% : bouteille étalon HW 0424 CO 118ppm bouteille 56994207 Lot : 21-0648 Dérive début/fin contrôle : 0,53%
Poussières Emission	Gravimétrie filtre Balance Sartorius S/N 10902002 certificat N°PCO-20-367 du 2 novembre 2021 Lot Fibre: FQ15
NO/NOx Emission	Analyseur TECO 42 iHL S/N1236656218 certificat N°B 002779-1 du 09/08/2021 gamme 0-500 ppm et certificat du taux de conversion N° B 002779-2 du 09/08/2021 (rendement 100% voie analyse) Gaz de travail 2% : bouteille étalon HW 0424 NO 29,6ppm bouteille 56994207 Lot : 21-0648 Dérive début/fin contrôle : -1,33%
COVT, COVNM, CH4 Emission	Chromatographe Périchrom S/N 2185 étalonnage in situ avec bouteille étalon Gaz de travail 2%: bouteille étalon HH 0225 CH4 10,1ppm lot 2809788
Température et vitesse par boule chaude	Testo 480_1 : S/N 02472892 Sonde S/N 03612794 Température et vitesse certificat N°S26649 BCTel 16 du 24/08/2021
Compteur à Gaz	Gallius G4 : G4-21 S/N 0308A116433969 Certificat constructeur Actaris 193-1

Composés mesurés	Matériel et traçabilité des certificats d'étalonnage Camion T3 19/01/22C446_01
O2 Emission	Chromatographe Périchrom S/N 2185 étalonnage in situ avec bouteille étalon Gaz de travail 2%: bouteille étalon GT 1223 O2 2,01% Lot 43451 et O2 20,9% air
CO2 Emission	Chromatographe Périchrom S/N 2185 étalonnage in situ avec bouteille étalon Gaz de travail 2%: bouteille étalon GT 1223 CO2 4,95% Lot 43451
	Chromatographe Périchrom S/N 2185 étalonnage in situ avec bouteille étalon Gaz de travail 2%: bouteille étalon GS 1123 CO2 30,16% Lot 43451
CO Emission	Analyseur multigaz INNOVA 1678009 SN gamme 0-10000 ppm Gaz de travail 2% : bouteille étalon HX 0424 CO 117ppm bouteille 56994230 Lot : 21-0648 Dérive début/fin contrôle : -3,47%
Poussières Emission	Gravimétrie filtre Balance Sartorius S/N 10902002 certificat N°PCO-20-367 du 2 novembre 2021 Lot Fibre: FQ15
NO/NOx Emission	Analyseur TECO 42 iHL S/N1236656218 certificat N°B 002779-1 du 09/08/2021 gamme 0-500 ppm et certificat du taux de conversion N° B 002779-2 du 09/08/2021 (rendement 100% voie analyse) Gaz de travail 2% : bouteille étalon HX 0424 NO 29,6ppm bouteille 56994230 Lot : 21-0648 Dérive début/fin contrôle : -1,26%
COVT, COVNM, CH4 Emission	Chromatographe Périchrom S/N 2185 étalonnage in situ avec bouteille étalon Gaz de travail 2%: bouteille étalon HH 0225 CH4 10,1ppm lot 2809788
Température et vitesse par boule chaude	Testo 480_1 : S/N 02472892 Sonde S/N 03612794 Température et vitesse certificat N°S26649 BCTel 16 du 24/08/2021
Compteur à Gaz	Gallius G4 : G4-21 S/N 0308A116433969 Certificat constructeur Actaris 193-1

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 20 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

ANNEXE III : CONDITIONS DE PRELEVEMENTS ET D'ECHANTILLONNAGE

Conditions ambiantes							
	Date	Heure début prélèvement	Heure fin prélèvement	Minimum mesuré	Maximum mesuré	Moyenne mesurée	Rapport essai laboratoire
Pression atmosphérique en mm Hg	19/01/22	12:33	14:33	768	770	769	22-S3-C446 01-amb-2
Température de l'air en °C	19/01/22	12:33	14:33	15,2	19,0	17,2	22-S3-C446 01-amb-2
Humidité de l'air en %	19/01/22	12:33	14:33	43,3	66,8	51,7	22-S3-C446 01-amb-2
AEROTHERME EXONIA TARI							
	Date	Heure début prélèvement	Heure fin prélèvement	Volume échantillon en l	Volume de gaz prélevé en Nm3	Concentration échantillon mg/l	Rapport essai laboratoire
Prélèvements manuels							
HCl Barbo 1	19/01/22	12:33	14:33	0,185	0,924	0,31	EV22-01813-014
Sulfates Barbo 1	19/01/22	12:33	14:33	0,185	0,924	1,83	EV22-01813-014
F Barbo 1	19/01/22	12:33	14:33	0,185	0,924	<0,1	EV22-01813-014
Sulfates Barbo 2	19/01/22	12:33	14:33	0,122	0,160	3,75	EV22-01813-015
HCl Barbo 2	19/01/22	12:33	14:33	0,122	0,160	<0,20	EV22-01813-015
F Barbo 2	19/01/22	12:33	14:33	0,122	0,160	<0,1	EV22-01813-015
H2S Barbo 2	19/01/22	12:33	14:33	0,054	0,160	<0,02	EV22-01813-017
NH4+ (ballon)	19/01/22	12:33	14:33	0,185	0,924	295,69	EV22-01813-014
NH3 1/2 barbo 1	19/01/22	12:33	14:33	0,111	0,160	93,30	EV22-01813-018
H2S Barbo 1	19/01/22	12:33	14:33	0,065	0,160	0,05	EV22-01813-016
	Date	Heure début prélèvement	Heure fin prélèvement	Masse tarée échantillon en g	Masse pesée échantillon en g	Volume de gaz prélevé en Nm3	Rapport essai laboratoire
Poussières mg/Nm3	19/01/22	12:33	14:33	0,2571	0,2571	0,924	22-S3-C446 01-Ps-4
	Date	Heure début prélèvement	Heure fin prélèvement	Volume échantillon en l	Volume de gaz prélevé en Nm3	Concentration échantillon µg/ech	Rapport essai laboratoire
composés métalliques particulaires							
Hg part	19/01/22	12:33	14:33	-	0,924	<0,01	LSE2201-46205-1
Fe part	19/01/22	12:33	14:33	-	0,924	<20	LSE2201-46205-1
Cd part	19/01/22	12:33	14:33	-	0,924	0,01	LSE2201-46205-1
Cr part	19/01/22	12:33	14:33	-	0,924	0,59	LSE2201-46205-1
Cu part	19/01/22	12:33	14:33	-	0,924	<0,1	LSE2201-46205-1
Mn part	19/01/22	12:33	14:33	-	0,924	<0,1	LSE2201-46205-1
Ni part	19/01/22	12:33	14:33	-	0,924	0,18	LSE2201-46205-1
Pb part	19/01/22	12:33	14:33	-	0,924	<0,1	LSE2201-46205-1
Sn part	19/01/22	12:33	14:33	-	0,924	<0,1	LSE2201-46205-1
As part	19/01/22	12:33	14:33	-	0,924	<0,025	LSE2201-46205-1
Se part	19/01/22	12:33	14:33	-	0,924	<0,025	LSE2201-46205-1
Tl part	19/01/22	12:33	14:33	-	0,924	<0,01	LSE2201-46205-1
Zn part	19/01/22	12:33	14:33	-	0,924	<1	LSE2201-46205-1
Te part	19/01/22	12:33	14:33	-	0,924	<0,01	LSE2201-46205-1
0 part	19/01/22	12:33	14:33	-	0,924	0,00	-
	Date	Heure début prélèvement	Heure fin prélèvement	Minimum mesuré en mg/m3	Maximum mesuré en mg/m3	Concentration moyenne mg/m3	Rapport essai laboratoire
Mesures continues							
CO par infrarouge	19/01/22	12:35	14:32	0,66	1,93	1,19	22-S3-C446 01-IR-4
COVT par FID	19/01/22	12:33	14:33	2,2	2,8	2,4	22-S3-C446 01-COVT-4
CH4 par FID	19/01/22	12:33	14:33	1,0	2,1	1,8	22-S3-C446 01-COVT-4
COVNM par FID	19/01/22	12:33	14:33	0,40	0,99	0,48	22-S3-C446 01-COVT-4
NOx par chimiluminescence	19/01/22	12:33	14:33	<1,0	<1,0	<1,0	22-S3-C446 01-NOx-4
	Date	Heure début prélèvement	Heure fin prélèvement	Minimum mesuré en °C	Maximum mesuré en °C	Moyenne en °C	Rapport essai laboratoire
Température	19/01/22	12:34	14:33	44,20	46,80	45,49	22-S3-C446 01-Temp-4
	Date	Heure début prélèvement	Heure fin prélèvement	Minimum mesuré en %	Maximum mesuré en %	Moyenne en %	Rapport essai laboratoire
Mesures des gaz permanents							
O2	19/01/22	12:33	14:04	19	21	21	22-S3-C446 01-GP-4
CO2	19/01/22	12:33	14:04	0,044	0,108	0,059	22-S3-C446 01-GP-4

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 20 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

Conditions ambiantes							
	Date	Heure début prélèvement	Heure fin prélèvement	Minimum mesuré	Maximum mesuré	Moyenne mesurée	Rapport essai laboratoire
Pression atmosphérique en mm Hg	18/01/22	10:53	12:23	775	776	776	22-S3-C446 01-amb-1
Température de l'air en °C	18/01/22	10:53	12:23	9,8	19,4	15,0	22-S3-C446 01-amb-1
Humidité de l'air en %	18/01/22	10:53	12:23	32,8	52,8	43,0	22-S3-C446 01-amb-1
AEROTHERME EXONIA TAR2							
	Date	Heure début prélèvement	Heure fin prélèvement	Volume échantillon en l	Volume de gaz prélevé en Nm3	Concentration échantillon mg/l	Rapport essai laboratoire
Prélèvements manuels							
HCl Barbo 1	18/01/22	10:53	12:23	0,090	0,705	3,91	EV22-01813-001
Sulfates Barbo 1	18/01/22	10:53	12:23	0,090	0,705	17,14	EV22-01813-001
F Barbo 1	18/01/22	10:53	12:23	0,090	0,705	1,20	EV22-01813-001
Sulfates Barbo 2	18/01/22	10:53	12:23	0,117	0,122	3,34	EV22-01813-002
HCl Barbo 2	18/01/22	10:53	12:23	0,117	0,122	<0,20	EV22-01813-002
F Barbo 2	18/01/22	10:53	12:23	0,117	0,122	<0,1	EV22-01813-002
NH4+ (ballon)	18/01/22	10:53	12:23	0,090	0,705	192,38	EV22-01813-001
NH3 1/2 barbo 1	18/01/22	10:53	12:23	0,136	0,122	42,80	EV22-01813-005
H2S Barbo 1	18/01/22	10:53	12:23	0,063	0,122	<0,02	EV22-01813-003
	Date	Heure début prélèvement	Heure fin prélèvement	Masse tarée échantillon en g	Masse pesée échantillon en g	Volume de gaz prélevé en Nm3	Rapport essai laboratoire
Poussières mg/Nm3	18/01/22	10:53	12:23	10,4488	10,4487	0,705	22-S3-C446 01-Ps-1
	Date	Heure début prélèvement	Heure fin prélèvement	Volume échantillon en l	Volume de gaz prélevé en Nm3	Concentration échantillon µg/ech	Rapport essai laboratoire
composés métalliques particulières							
Hg part	18/01/22	10:53	12:23	-	0,705	0,01	LSE2201-46203-1
Fe part	18/01/22	10:53	12:23	-	0,705	<20	LSE2201-46203-1
Cd part	18/01/22	10:53	12:23	-	0,705	0,05	LSE2201-46203-1
Cr part	18/01/22	10:53	12:23	-	0,705	1,90	LSE2201-46203-1
Cu part	18/01/22	10:53	12:23	-	0,705	0,60	LSE2201-46203-1
Mn part	18/01/22	10:53	12:23	-	0,705	1,20	LSE2201-46203-1
Ni part	18/01/22	10:53	12:23	-	0,705	0,46	LSE2201-46203-1
Pb part	18/01/22	10:53	12:23	-	0,705	1,30	LSE2201-46203-1
Sn part	18/01/22	10:53	12:23	-	0,705	<0,1	LSE2201-46203-1
As part	18/01/22	10:53	12:23	-	0,705	<0,025	LSE2201-46203-1
Se part	18/01/22	10:53	12:23	-	0,705	<0,025	LSE2201-46203-1
Tl part	18/01/22	10:53	12:23	-	0,705	0,04	LSE2201-46203-1
Zn part	18/01/22	10:53	12:23	-	0,705	1,30	LSE2201-46203-1
Te part	18/01/22	10:53	12:23	-	0,705	<0,01	LSE2201-46203-1
	Date	Heure début prélèvement	Heure fin prélèvement	Minimum mesuré en mg/m3	Maximum mesuré en mg/m3	Concentration moyenne mg/m3	Rapport essai laboratoire
Mesures continues							
CO par infrarouge	18/01/22	10:53	12:23	1,11	1,87	1,56	22-S3-C446 01-IR-1
COVT par FID	18/01/22	10:54	12:23	2,4	7,0	4,2	22-S3-C446 01-COVT-1
CH ₄ par FID	18/01/22	10:54	12:23	0,9	7,0	3,6	22-S3-C446 01-COVT-1
COVNM par FID	18/01/22	10:54	12:23	<0,20	1,26	0,46	22-S3-C446 01-COVT-1
NOx par chimiluminescence	18/01/22	10:53	12:23	<1,0	<1,0	<1,0	22-S3-C446 01-NOx-1
	Date	Heure début prélèvement	Heure fin prélèvement	Minimum mesuré en °C	Maximum mesuré en °C	Moyenne en °C	Rapport essai laboratoire
Température	18/01/22	11:02	12:23	35,00	39,20	37,23	22-S3-C446 01-Temp-1
	Date	Heure début prélèvement	Heure fin prélèvement	Minimum mesuré en %	Maximum mesuré en %	Moyenne en %	Rapport essai laboratoire
Mesures des gaz permanents							
O ₂	18/01/22	10:47	12:22	20	21	21	22-S3-C446 01-GP-1
CO ₂	18/01/22	10:47	12:22	0,032	0,088	0,049	22-S3-C446 01-GP-1

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 20 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

EUROPOLL APE 7112B

SARL Capital 7622 Euros

SIRET 320 060 080 00043

TVA FR 47320060080

R446_01 Beauchêne 0122_2E

Page 20 sur 20

SYNDICAT MIXTE DU POINT FORT

S.S. 8B rue Oscar Roty

45340 CHAMBON LA FORET

Tel : 02.38.32.09.36

Fax : 02.38.32.29.72



EUROPOLL

MESURES FINES DES POLLUANTS & C.O.V.
SANTÉ-RISQUES-ODEURS-BRUIXS
ÉTUDES & RÉALISATIONS



SYNDICAT MIXTE DU POINT FORT


I.S.D.N.D DE BEAUCHÈNE

RAPPORT D'ESSAI

**ANALYSE TRIMESTRIELLE DES GAZ EN SORTIE DE
L'INSTALLATION D'ÉVAPORATION EXONIA N°1**

MESURES DU 13 AVRIL 2022

Étude réalisée par :	Nom et adresse du client
Société EUROPOLL 8 bis rue Oscar Roty 45340 CHAMBON LA FORET Tel : 02.38.32.09.36 Fax : 02.38.32.29.72 E-mail : europoll@europoll.fr	SYNDICAT MIXTE DU POINT FORT ISDND de Beauchène Lieu-dit le Beauchène 50620 SAINT FROMOND

Intervenant sur chantier	Rédacteur	Validé et approuvé par
Chargé de mission terrain Stéphane OZANNE Date : 13/04/2022	Chargé des rapports Hélène DUCÉL Date : 08/06/2022 Visa :	Responsable Scientifique Hélène DUCÉL Date : 08/06/2022 Visa : 
Code rapport :	R446_01_Beauchène_0422_E	
Révision N :	0	

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 12 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

EUROPOLL APE 7112B

SARL Capital 7622 Euros

SIRET 320 060 080 00043

TVA FR 47320060080

STR_2_MDL_5_Versio 2U

R446_01_Beauchène_0422_E

Page 1 sur 12

SYNDICAT MIXTE DU POINT FORT

S.S. 8B rue Oscar Roty

45340 CHAMBON LA FORET

Tel : 02.38.32.09.36

Fax : 02.38.32.29.72

SYNDICAT MIXTE DU POINT FORT

I.S.D.N.D DE BEAUCHÊNE

RAPPORT D'ESSAI

ANALYSE TRIMESTRIELLE DES GAZ EN SORTIE DE L'INSTALLATION D'EVAPORATION EXONIA N°1

MESURES DU 13 AVRIL 2022

SOMMAIRE

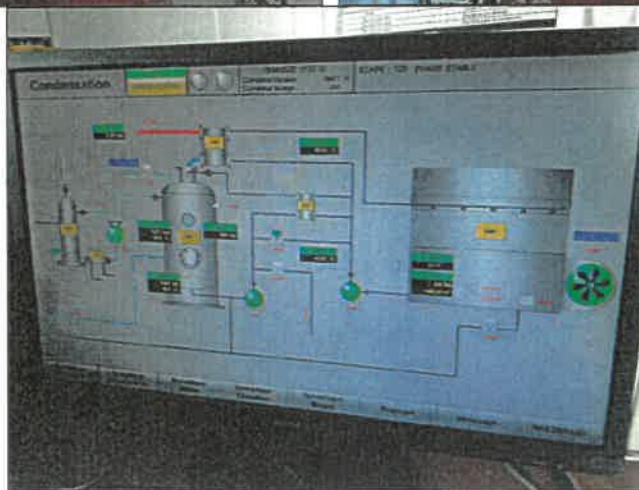
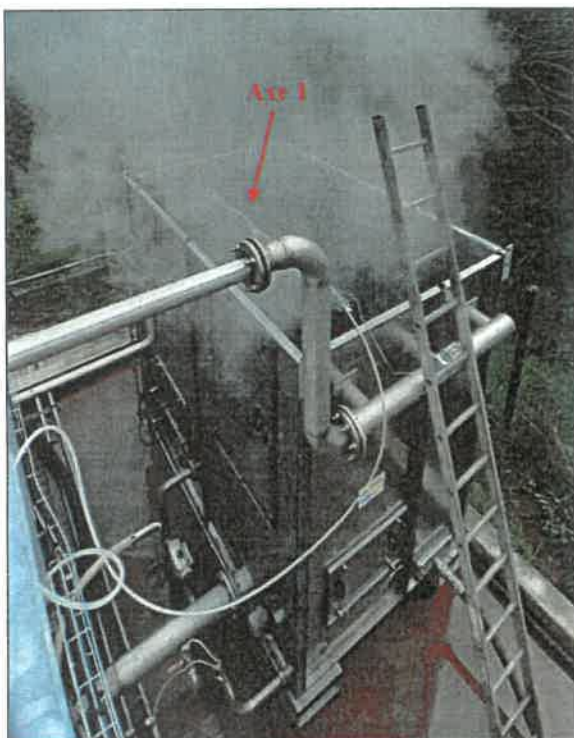
RESULTATS DES ANALYSES DES GAZ EN SORTIE DE L'INSTALLATION D'EVAPORATION EXONIA N°1	3
TABLEAU DES RÉSULTATS	5
MESURE DE LA TEMPÉRATURE DES GAZ AU POINT DE PRÉLÈVEMENT	6
MESURE DES GAZ PERMANENTS.....	6
MESURE DE LA CONCENTRATION EN MONOXYDE DE CARBONE	7
MESURE DES COMPOSÉS AZOTÉS OXYDÉS (NO _x)	7
MESURE DES ACIDES HCL ET HF	7
MESURE DES COMPOSÉS SOUFRÉS OXYDÉS	7
ANALYSE DE LA CONCENTRATION EN AMMONIAC.....	7
ANALYSE DE LA CONCENTRATION EN H ₂ S.....	7
CONCENTRATION EN POUSSIÈRES	7
CONCENTRATION EN COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS TOTAUX ET NON MÉTHANIQUES	8
MESURE DE LA CONCENTRATION EN COMPOSÉS MÉTALLIQUES PARTICULAIRES	8
ANNEXES	9
ANNEXE I : METHODES DE PRELEVEMENTS ET D'ANALYSES.....	10
ANNEXE II : CERTIFICATS D'ETALONNAGE.....	11
ANNEXE III : CONDITIONS DE PRELEVEMENTS ET D'ECHANTILLONNAGE	12

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 12 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

**RESULTATS DES ANALYSES DES GAZ EN SORTIE DE L'INSTALLATION
D'EVAPORATION EXONIA N°1**

La société EUROPOLL est intervenue le 13 avril 2022 sur le site de l'ISDND de Beauchêne pour la réalisation de prélèvements et analyses de gaz en sortie de l'aérotherme de l'installation d'évaporation de lixiviats EXONIA N°1.

Les paramètres mesurés correspondent à ceux de l'arrêté préfectoral du 06/04/2016 : HCl, HF, SO₂, H₂S, NH₃, NO_x, COVNM, CO, poussières totales, et métaux lourds (Cd, Tl, Se, Te et Pb+Cu+Cr+Ni+Mn+Mg+Hg+Fe+As+Zn+Sn).

Photographies de l'installation:

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 12 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

EUROPOLL APE 7112B
SARL Capital 7622 Euros
SIRET 320 060 080 00043
TVA FR 47320060080

R446_01_Beauchêne_0422_E
Page 3 sur 12
SYNDICAT MIXTE DU POINT FORT

S.S. 8B rue Oscar Roty
45340 CHAMBON LA FORET
Tel : 02.38.32.09.36
Fax : 02.38.32.29.7

L'émission des gaz s'effectue par un plan de sortie non canalisé rectangulaire de 2,5m * 1,5m et d'une surface de 3,74 m² à environ 3 mètres de hauteur. Pour être représentatif de l'émission de l'installation sur l'ensemble de sa surface, le prélèvement a été réalisé en six points disposés linéairement sur la longueur de la sortie des gaz et sur deux axes différents à raison d'une heure de prélèvement par axe. Les prélèvements ont été réalisés avec un accès par un escabeau sécurisé.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 12 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

EUROPOLL APE 7112B

SARL Capital 7622 Euros

SIRET 320 060 080 00043

TVA FR 47320060080

R446_01_Beauchêne_0422_E

Page 4 sur 12

SYNDICAT MIXTE DU POINT FORT

S.S. 8B rue Oscar Roty
45340 CHAMBON LA FORET

Tel : 02.38.32.09.36

Fax : 02.38.32.29.7

Tableau des résultats

Les règles de calculs concernant les résultats de mesure sont celles issues du LAB REF 22 (Exigences spécifiques Qualité de l'air – Emissions de sources fixes) :

Pour réaliser une somme :

- on considère la valeur 0 si le composé n'est pas détecté à l'analyse (Concentration < LD) ;
- on considère la valeur LQ/2 si la valeur donnée par l'analyse est comprise entre la LD et la LQ.

Lorsque la valeur du blanc est supérieure à la mesure, le résultat sera noté inférieur à celui de blanc de site.

Note : LD = Limite de détection / LQ = Limite de quantification

AEROTHERME EXONIA TARI	Normes Prélèvement	Normes Analyses	De 14:14 à 16:14 le 13/04/22		Limites AP 06/04/16
			Conc Brutes	U élargie (k=2)	
Composés gazeux					
HCl en mg/Nm ³	NF EN 1911-1 & 2	NF EN 1911-3*	0,05	0,02	50
HF en mg/Nm ³	NF X43-304 NF CEN/TS 17340	NF T 90 004*	0,04	0,06	5
SOx en mg/Nm ³ SO ₂	NF EN 14791	NF EN 11632*	6	1	300
H ₂ S en mg/Nm ³	NF X20-307	Méthode interne*	0,5	0,1	2
NH ₃ mg/Nm ³	NF X43-303 NF EN ISO 21877	Méthode interne*	191	46	25
CO en mg/Nm ³	NF EN 15058	NF EN 15058	<2	-	150
O ₂ en %	NF X 20-303	NF X 20-303	21	1	-
COVT en mg/Nm ³ eq. CH ₄	NF EN 12619/13526	NF EN 12619/13526	2,4	0,3	-
CH ₄ en mg/Nm ³ eq. CH ₄	XP X43-554	XP X43-554	1,6	0,2	-
COVNM en mg/Nm ³ eq. C	XP X43-554	XP X43-554	0,58	0,07	20
NO _x en mg/Nm ³ NO ₂	NF EN 14792	NF EN 14792	0	0	500
Poussières >0,7µm mg/Nm ³	Méthode interne	NF EN 13284	<0,56	-	10
Composés métalliques					
Hg mg/Nm ³	Selon NF EN-14902	Selon NF EN-14902*	0	-	-
Fe mg/Nm ³	Selon NF EN-14902	Selon NF EN-14902*	<0,00003	-	-
As mg/Nm ³	Selon NF EN-14902	Selon NF EN-14902*	0	-	-
Cd mg/Nm ³	Selon NF EN-14902	Selon NF EN-14902*	0,000017	0,000003	0,05
Cr mg/Nm ³	Selon NF EN-14902	Selon NF EN-14902*	0,0007	0,0003	-
Cu mg/Nm ³	Selon NF EN-14902	Selon NF EN-14902*	<0,000001	-	-
Sn mg/Nm ³	Selon NF EN-14902	Selon NF EN-14902*	0,00019	0,00008	-
Mn mg/Nm ³	Selon NF EN-14902	Selon NF EN-14902*	0,00013	0,00005	-
Ni mg/Nm ³	Selon NF EN-14902	Selon NF EN-14902*	0,00024	0,00007	-
Pb mg/Nm ³	Selon NF EN-14902	Selon NF EN-14902*	<0,000004	-	-
Se mg/Nm ³	Selon NF EN-14902	Selon NF EN-14902*	0	-	0,5
Te mg/Nm ³	Selon NF EN-14902	Selon NF EN-14902*	0	-	0,5
Tl mg/Nm ³	Selon NF EN-14902	Selon NF EN-14902*	0	-	0,05
Zn mg/Nm ³	Selon NF EN-14902	Selon NF EN-14902*	<0,000001	-	-
Pb + Cu+ Cr+ Ni+ Mn + Ni + Cd+ Hg+ Fe+ As+ Zn +Sn en mg/Nm ³	Selon NF EN-14902	Selon NF EN-14902*	0,0013	0,0005	5
			Moyenne	U élargie (k=2)	
Température des gaz en °C	NF EN 60584-1 & 2		53,1	0,1	

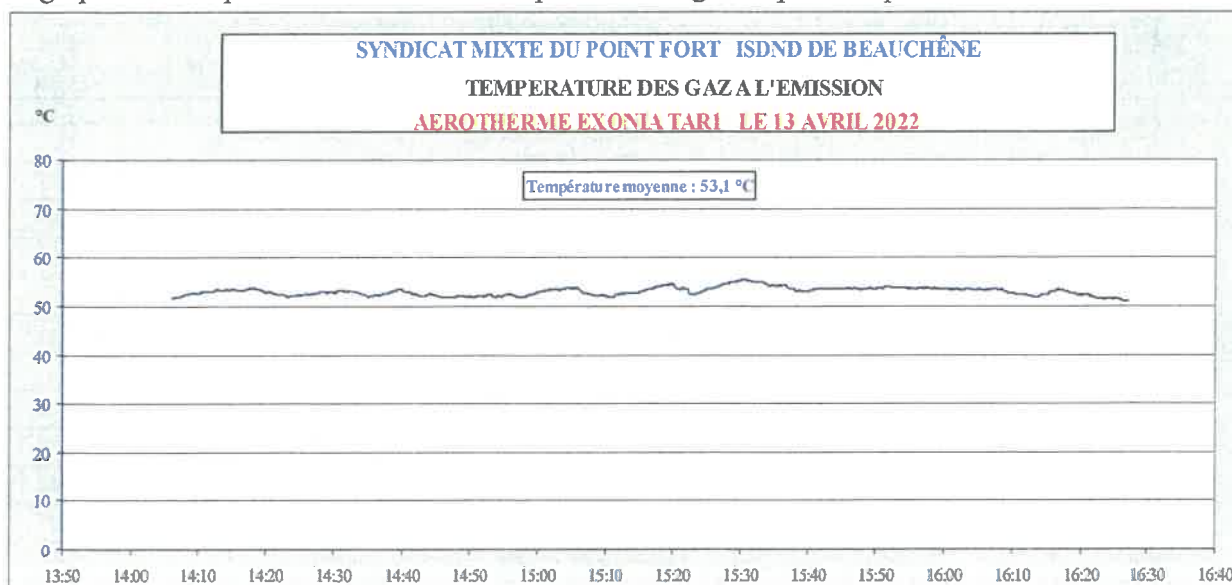
* Analyses sous traitées

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 12 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

L'arrêté préfectoral du 06/04/2016 demande que les résultats soient calculés pour une teneur en oxygène des gaz de sortie de 11%, dans les conditions standardisées, 0°C P0=760mmHg et pour des gaz secs. La teneur en oxygène des gaz en sortie de cette installation étant égale à celle de l'air, cette conversion n'est pas réalisable. Les résultats sont donc exprimés dans les conditions brutes standardisée, 0°C P0=760mmHg et pour des gaz secs pour comparaison avec les valeurs limites de rejet.

Mesure de la température des gaz au point de prélèvement

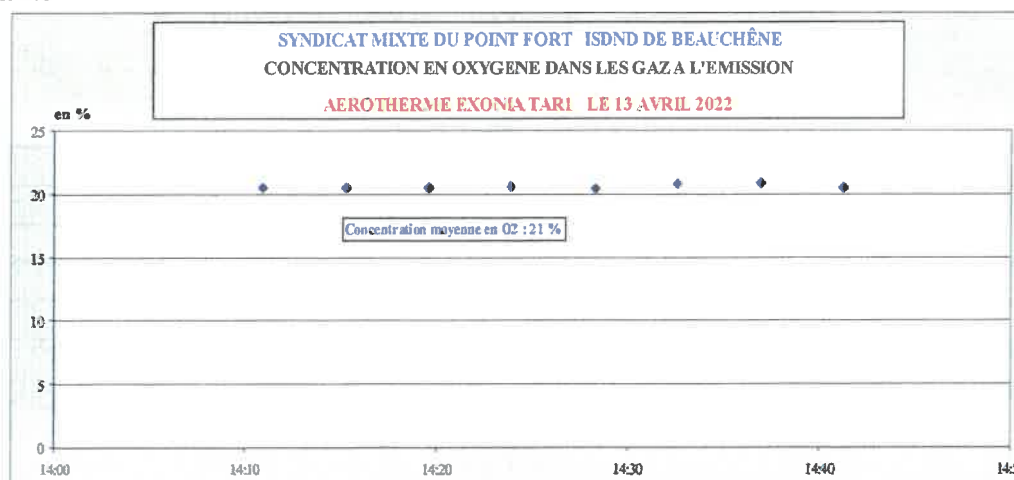
Le graphe suivant présente le suivi de la température des gaz au point de prélèvement :



La température des gaz au point de prélèvement est en moyenne de 53,1°C. Elle est stable (écart type de 0,8°C) et varie entre un minimum de 51,8°C et un maximum de 55,3°C.

Mesure des gaz permanents

Le graphe suivant présente le suivi de la concentration en oxygène au cours d'une partie des prélèvements.



La concentration en oxygène de 21% est celle de l'air. La concentration en CO2 n'est pas détectable (<0,2%).

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 12 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

Mesure de la concentration en monoxyde de carbone

La concentration moyenne observée en CO sur une période de mesure de 2h est inférieure au seuil de quantification de 2,0 mg/Nm³ dans les conditions brutes standardisées.

Cette concentration moyenne est inférieure à la limite de rejet de 150 mg/Nm³.

Mesure des composés azotés oxydés (NO_x)

La concentration moyenne observée en NO_x sur une période de mesure de 2h est inférieure au seuil de détection dans les conditions brutes standardisées.

Cette concentration moyenne est inférieure à la limite de rejet de 500 mg/Nm³.

Mesure des acides HCl et HF

La concentration en acide HCl est de 0,05 mg/Nm³ dans les conditions brutes standardisées.

Cette concentration moyenne est inférieure à la limite de rejet de 50 mg/Nm³.

Celle en acide HF est inférieure au seuil de quantification de 0,04 mg/Nm³ dans les conditions brutes standardisées.

Cette concentration moyenne est inférieure à la limite de rejet de 5 mg/Nm³.

Mesure des composés soufrés oxydés

La teneur en SO_x (soufrés oxydés) exprimée en SO₂ dans les gaz de sortie est de 6 mg/Nm³ dans les conditions brutes standardisées (2 ppm).

Cette concentration moyenne est inférieure à la limite de rejet de 300 mg/Nm³.

Analyse de la concentration en ammoniac

La concentration en NH₃ est de 191 mg/Nm³ dans les conditions brutes standardisées.

Cette concentration moyenne est supérieure à la limite de rejet de 25 mg/Nm³.

Analyse de la concentration en H₂S

La concentration en H₂S est de 0,5 mg/Nm³ dans les conditions brutes standardisées.

Cette concentration moyenne est inférieure à la limite de rejet de 2 mg/Nm³.

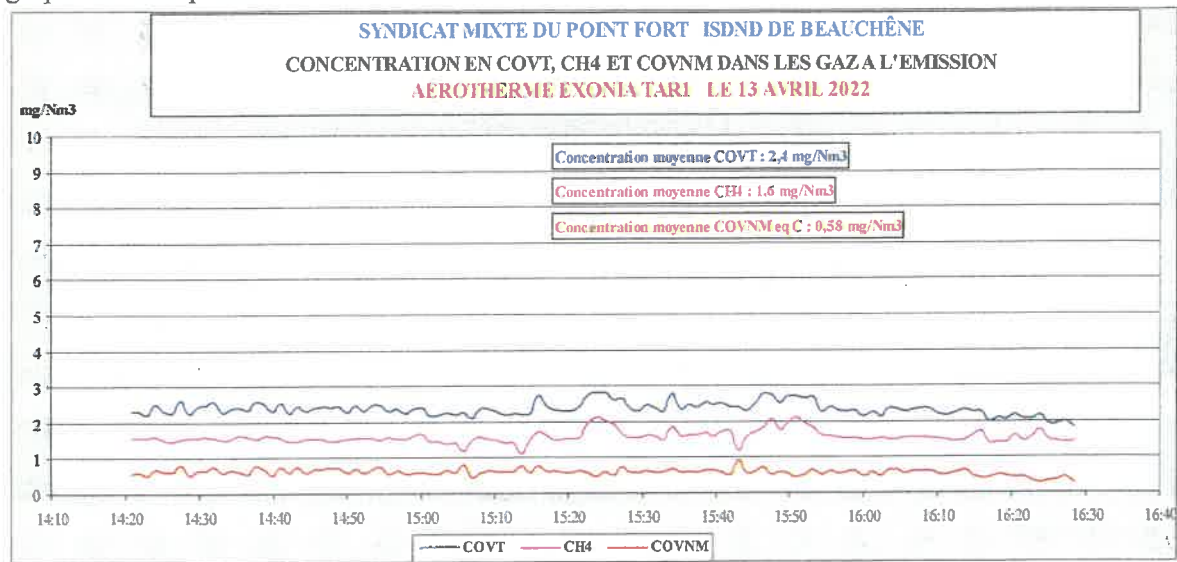
Concentration en poussières

La concentration en poussières de diamètre supérieur à 0,7 µm est inférieure à 0,56 mg/Nm³ dans les conditions brutes standardisées.

Cette concentration est inférieure à la limite de rejet de 10 mg/Nm³.

Concentration en Composés Organiques Volatils Totaux et Non Méthaniques

Le graphe suivant présente le suivi de la concentration en COVT et en méthane.



Les concentrations moyennes en COVT et en méthane sont respectivement de 2,4 mg/Nm³ équivalent CH₄ et 1,6 mg/Nm³ équivalent CH₄ dans les conditions brutes. Le méthane constitue l'essentiel des COVT.

La concentration en COVNM est déduite de la différence de la concentration en COVT et celle en méthane.

La concentration en COVNM en équivalent carbone est de 0,58 mg/Nm³ en eq. C dans les conditions brutes standardisées.

Cette concentration est inférieure à la limite de rejet de 20 mg/Nm³.

Mesure de la concentration en composés métalliques particuliers

Les concentrations en métaux sont présentées par ordre décroissant dans le tableau suivant :

AEROTHERME EXONIA TARI	De 14:14 à 16:14 le 13/04/22			Limites
	Conc Brutes	Conc à 21% O ₂	U élargie (k=2)	AP 06/04/16
Composés métalliques				
Pb + Cu+ Cr+ Ni+ Mn + Ni + Cd+ Hg+ Fe+ As+ Zn +Sn en mg/Nm ³	0,0013	0,0013	0,0005	5
Cr mg/Nm ³	0,0007	0,0007	0,0003	-
Ni mg/Nm ³	0,00024	0,00024	0,00007	-
Sn mg/Nm ³	0,00019	0,00019	0,00008	-
Mn mg/Nm ³	0,00013	0,00013	0,00005	-
Cd mg/Nm ³	0,000017	0,000017	0,000003	0,05
Fe mg/Nm ³	<0,00003	<0,00003	-	-
Pb mg/Nm ³	<0,000004	<0,000004	-	-
Cu mg/Nm ³	<0,000001	<0,000001	-	-
Zn mg/Nm ³	<0,000001	<0,000001	-	-
Hg mg/Nm ³	0	0	-	-
As mg/Nm ³	0	0	-	-
Se mg/Nm ³	0	0	-	0,5
Te mg/Nm ³	0	0	-	0,5
Tl mg/Nm ³	0	0	-	0,05

Les concentrations en Cd, Tl, Te et Se sont inférieures à leurs limites de rejet respectives.

La somme des concentrations en Pb+Cu+Cr+Ni+Mn+Cd+Hg+Fe+As+Zn+Sn est inférieure à la limite de rejet de 5 mg/Nm³.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 12 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

**SYNDICAT MIXTE DU
POINT FORT**

I.S.D.N.D DE BEAUCHÊNE

RAPPORT D'ESSAI

**ANALYSE TRIMESTRIELLE DES GAZ EN SORTIE DE
L'INSTALLATION D'EVAPORATION EXONIA N°1**

MESURES DU 13 AVRIL 2022

ANNEXES

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 12 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

EUROPOLL APE 7112B
SARL Capital 7622 Euros
SIRET 320 060 080 00043
TVA FR 47320060080

R446_01_Beauchêne_0422_E
Page 9 sur 12
SYNDICAT MIXTE DU POINT FORT

S.S. 8B rue Oscar Roty
45340 CHAMBON LA FORET
Tel : 02.38.32.09.36
Fax : 02.38.32.29.7

ANNEXE I : METHODES DE PRELEVEMENTS ET D'ANALYSES

Gaz d'émission

Composés mesurés	Normes prélèvement	Méthodes	Normes Analyses	Méthodes	Sensibilité	Précision globale norme
O ₂ , CO ₂	X43-300	Echantillonnage de gaz par méthode extractive	EPA 3C, NF X 20-303, X20-363	Chromatographie gazeuse et catharométrie	200 ppm	2%
CO	NF EN 15058 (X43-374)	Echantillonnage de gaz par méthode extractive	NF EN 15058 (X43-374)	Infrarouge non dispersé	0,2ppm ou 100ppm	+/-3%
Poussières : Sources sans trappe	Méthode interne	Prélèvement des gaz au niveau du plan de sortie de la cheminée	NF X44-052	Gravimétrie	0,1 mg/Nm ³	+/- 10%
H ₂ S	NF X 20-307	Méthode non extractive Prélèvement isocinétique ou non et barbotage	Méthode interne*	Photo-colorimétrie (SGS)	0,02 mg/l soit 0,5 µg/Nm ³ sur 24h	+/- 10%
HCl	NF EN 1911-1 NF EN 1991-2	Méthode non extractive Prélèvement isocinétique ou non et barbotage	NF EN 1911-3*	Chromatographie ionique (SGS)	0,1 mg/Nm ³	+/- 10%
HF	NF X43-304	Méthode non extractive Prélèvement isocinétique ou non et barbotage	NF (X43-304) NF T90-004*	Electrode spécifique (SGS)	0,1 mg/Nm ³	+/- 10%
SO ₂	NF EN 14791 (X43-372)	Méthode non extractive isocinétique ou non et barbotage sélectif	NF EN 11632*	Réaction spécifique & Chromatographie ionique (SGS)	>0,018 mg/Nm ³	+/- 10%
NH ₃	NF X 43 303	Méthode non extractive Prélèvement isocinétique ou non et barbotage	Méthode interne*	Photo-colorimétrie (SGS)	0,1 mg/l soit 2µg/Nm ³ sur 20h	+/- 10%
NO/NO _x	NF EN 14792 (NF X 43 373)	Echantillonnage de gaz par méthodes extractive	NF EN 14792 (NF X 43 373)	Chimiluminescence	5 ppm	+/- 3%
COVT, COVNM, CH ₄	XP X43-554	Echantillonnage de gaz par méthode non extractive	XP X43-554	FID : Mesure COVT et CH ₄	0,5 mg/Nm ³	+/- 12%
Métaux particulaires en trace	selon NF X43-257	Prélèvement cinétique lent sur filtre plan	Pr ISO/WD 17294*	Minéralisation ICPMS (CARSO)	25 à 50 ng/ech 2,5 à 5 ng/Nm ³ environ pour 20h	+/- 10 à 50%
Température	NF EN 60 584-1&2	Thermocouple	-	-	-	+/- 0,1°C

* Analyse sous traitée (copie des rapports d'essai disponible sur demande).

Certifications COFRAC programme 97 des laboratoires sous-traitant.	
SGS Evry :	N°1-1386
CARSO à Lyon :	N°1-1-1531

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 12 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

ANNEXE II : CERTIFICATS D'ETALONNAGE

Composés mesurés	Matériel et traçabilité des certificats d'étalonnage Camion T313/04/22C446_01
O2 Emission	Chromatographe Périchrom S/N 2185 étalonnage in situ avec bouteille étalon Gaz de travail 2%: bouteille étalon GT 1223 O2 2,01% Lot 43451 et O2 20,9% air
CO Emission	Analyseur multigaz INNOVA 1678009 SN gamme 0-10000 ppm Gaz de travail 2% : bouteille étalon HX 0424 CO 117ppm bouteille 56994230 Lot : 21-0648 Dérive au zéro sur 1h30 : -0,67% Dérive au point d'échelle sur 1h30 : -3,72%
NO/NOx Emission	Analyseur TECO 42 iHL S/N1222954088 certificat N°A 002458-1 du 11/08/2020 gamme 0-500 ppm et certificat du taux de conversion N° A 0022458-2 du 11/08/2020 (rendement 101% voie analyse) Gaz de travail 2% : bouteille étalon HX 0424 NO 29,6ppm bouteille 56994230 Lot : 21-0648 Dérive au zéro sur 1h30 : -0,12% Dérive au point d'échelle sur 1h30 : -0,8%
COVT, COVNM, CH4 Emission	Chromatographe Périchrom S/N 2185 étalonnage in situ avec bouteille étalon Gaz de travail 2%: bouteille étalon HW 1225 CH4 10,1ppm lot 325164
Poussières	Gravimétrie filtre Balance Sartorius S/N 10902002 certificat de contrôle N°PCO-20-367 du 2 novembre 2021 Lot Fibre: FPQ6
Débit : Tube de Pitot	Testo 480_1 : S/N 02472892 Pression absolue et différentielle certificat D53512 du 27/07/2021 et D53475 du 27/07/2021
Température et vitesse par boule chaude	Testo 480_1 : S/N 02472892 Sonde S/N 03612794 Température et vitesse certificat N°S26649 BCTel 16 du 24/08/2021
Compteur à Gaz	Gallius G4 : G4-21 S/N 0308A116433969 Certificat constructeur Actaris 193-1

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 12 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

ANNEXE III : CONDITIONS DE PRELEVEMENTS ET D'ECHANTILLONNAGE

Conditions ambiantes							
	Date	Heure début prélèvement	Heure fin prélèvement	Minimum mesuré	Maximum mesuré	Moyenne mesurée	Rapport essai laboratoire
Pression atmosphérique en mm Hg	14/04/22	14:14	16:14	760	761	761	22-S15-C446-01-amb-1
Température de l'air en °C	14/04/22	14:14	16:14	20,6	23,2	21,9	22-S15-C446-01-amb-1
Humidité de l'air en %	14/04/22	14:14	16:14	35,3	55,3	47,2	22-S15-C446-01-amb-1

AEROTHERME EXONIA TARI							
	Date	Heure début prélèvement	Heure fin prélèvement	Volume échantillon en l	Volume de gaz prélevé en Nm ³	Concentration échantillon mg/l	Rapport essai laboratoire
Prélèvements manuels							
HCl Barbo 1	13/04/22	14:14	16:14	0,164	0,901	0,28	EV22-10597-001
Sulfates Barbo 1	13/04/22	14:14	16:14	0,164	0,901	1,21	EV22-10597-001
F Barbo 1	13/04/22	14:14	16:14	0,164	0,901	0,20	EV22-10597-001
Sulfates Barbo 2	13/04/22	14:14	16:14	0,127	0,156	10,66	EV22-10597-002
HCl Barbo 2	13/04/22	14:14	16:14	0,127	0,156	<0,2	EV22-10597-002
F Barbo 2	13/04/22	14:14	16:14	0,127	0,156	<0,1	EV22-10597-002
H2S Barbo 2	13/04/22	14:14	16:14	0,065	0,156	<0,02	EV22-10597-005
NH4+ (ballon)	13/04/22	14:14	16:14	0,164	0,901	220,38	EV22-10597-001
NH3 ou ligne D 1/2 barbo 1	13/04/22	14:14	16:14	0,124	0,156	195,60	EV22-10597-003
H2S Barbo 1	13/04/22	14:14	16:14	0,055	0,156	1,41	EV22-10597-004

	Date	Heure début prélèvement	Heure fin prélèvement	Masse tarée échantillon en g	Masse pesée échantillon en g	Volume de gaz prélevé en Nm ³	Rapport essai laboratoire
Poussières mg/Nm ³	13/04/22	14:14	16:14	0,2579	0,2580	0,901	22-S15-C446-01-Ps-1

	Date	Heure début prélèvement	Heure fin prélèvement	Volume échantillon en l	Volume de gaz prélevé en Nm ³	Concentration échantillon µg/ech	Rapport essai laboratoire
composés métalliques particuliers de l'essai							
Hg part	13/04/22	14:14	16:14	-	0,901	<0,01	LSE2204-53224-1
Fe part	13/04/22	14:14	16:14	-	0,901	<20	LSE2204-53224-1
As part	13/04/22	14:14	16:14	-	0,901	<0,025	LSE2204-53224-1
Cd part	13/04/22	14:14	16:14	-	0,901	0,02	LSE2204-53224-1
Cr part	13/04/22	14:14	16:14	-	0,901	0,67	LSE2204-53224-1
Cu part	13/04/22	14:14	16:14	-	0,901	<0,1	LSE2204-53224-1
Sn part	13/04/22	14:14	16:14	-	0,901	0,17	LSE2204-53224-1
Mn part	13/04/22	14:14	16:14	-	0,901	0,12	LSE2204-53224-1
Ni part	13/04/22	14:14	16:14	-	0,901	0,22	LSE2204-53224-1
Pb part	13/04/22	14:14	16:14	-	0,901	<0,1	LSE2204-53224-1
Se part	13/04/22	14:14	16:14	-	0,901	<0,025	LSE2204-53224-1
Te part	13/04/22	14:14	16:14	-	0,901	<0,01	LSE2204-53224-1
Tl part	13/04/22	14:14	16:14	-	0,901	<0,01	LSE2204-53224-1
Zn part	13/04/22	14:14	16:14	-	0,901	<1	LSE2204-53224-1

	Date	Heure début prélèvement	Heure fin prélèvement	Volume échantillon en l	Volume de gaz prélevé en Nm ³	Concentration échantillon µg/ech	Rapport essai laboratoire
composés métalliques particuliers du blanc							
Hg	13/04/22	14:14	16:14	-	0,000	<1	22S09
Fe	13/04/22	14:14	16:14	-	0,000	25,33	22S09
As	13/04/22	14:14	16:14	-	0,000	<1	22S09
Cd	13/04/22	14:14	16:14	-	0,000	<1	22S09
Cr	13/04/22	14:14	16:14	-	0,000	4,27	22S09
Cu	13/04/22	14:14	16:14	-	0,000	<1	22S09
Sn	13/04/22	14:14	16:14	-	0,000	<1	22S09
Mn	13/04/22	14:14	16:14	-	0,000	3,07	22S09
Ni	13/04/22	14:14	16:14	-	0,000	<1	22S09
Pb	13/04/22	14:14	16:14	-	0,000	3,57	22S09
Se	13/04/22	14:14	16:14	-	0,000	<1	22S09
Te	13/04/22	14:14	16:14	-	0,000	<1	22S09
Tl	13/04/22	14:14	16:14	-	0,000	<1	22S09
Zn	13/04/22	14:14	16:14	-	0,000	1,10	22S09

	Date	Heure début prélèvement	Heure fin prélèvement	Minimum mesuré en mg/m ³	Maximum mesuré en mg/m ³	Concentration moyenne mg/m ³	Rapport essai laboratoire
Mesures continues							
CO par infrarouge	13/04/22	14:20	16:18	0	0,1	<2	22-S15-C446-01-IR-1
COVT par FID	13/04/22	14:20	16:28	1,8	2,8	2,4	22-S15-C446-01-COVT-1
CH ₄ par FID	13/04/22	14:20	16:28	1,1	2,1	1,6	22-S15-C446-01-COVT-1
COVNM par FID	13/04/22	14:20	16:28	0,28	0,91	0,58	22-S15-C446-01-COVT-1
NOx par chimiluminescence	13/04/22	14:20	16:14	0	0	0	22-S15-C446-01-NOx-1
Température	13/04/22	14:14	16:15	51,8	55,3	53,1	22-S15-C446-01-Temp-1

	Date	Heure début prélèvement	Heure fin prélèvement	Minimum mesuré en %	Maximum mesuré en %	Moyenne en %	Rapport essai laboratoire
Mesures des gaz permanents							
O ₂	13/04/22	14:10	14:41	20,4	20,8	20,6	22-S15-C446-01-GP-1

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 12 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.



EUROPOLL

MESURES FINES DES POLLUANTS & C.O.V.
SANTÉ-RISQUES-ODEURS-BRUIES
ETUDES & REALISATIONS



SYNDICAT MIXTE DU POINT FORT

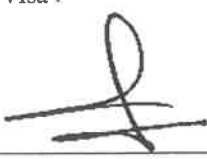
I.S.D.N.D DE BEAUCHÊNE

RAPPORT D'ESSAI

**ANALYSE TRIMESTRIELLE DES GAZ EN SORTIE DE
L'INSRALLATION D'EVAPORATION EXONIA N°1**

MESURES DU 30 JUIN 2022

Etude réalisée par :	Nom et adresse du client
Société EUROPOLL 8 bis rue Oscar Roty 45340 CHAMBON LA FORET Tel : 02.38.32.09.36 Fax : 02.38.32.29.72 E-mail : europoll@europoll.fr	SYNDICAT MIXTE DU POINT FORT ISDND de Beauchêne Lieu-dit le Beauchêne 50620 SAINT FROMOND

Intervenant sur chantier	Rédacteur	Validé et approuvé par
Chargé de mission terrain Christophe LEFEVRE Date : 30/06/2022	Chargé des rapports Samuel VERDY Date : 09/09/2022 Visa :	Responsable Scientifique Hélène DUCCEL Date : 13/09/2022 Visa : 
Code rapport :	R446_01_Beauchêne_0622_E	
Révision N :	0	

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 12 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

EUROPOLL APE 7112B

SARL Capital 7622 Euros

SIREN 320 060 080

TVA FR 47320060080

STR 3_MDL 1_Version : 2.0

R446_01_Beauchêne_0622_E

Page 1 sur 12

SYNDICAT MIXTE DU POINT FORT

S.S. 8B rue Oscar Roty

45340 CHAMBON LA FORET

Tel : 02.38.32.09.36

Fax : 02.38.32.29.72

SYNDICAT MIXTE DU POINT FORT

I.S.D.N.D DE BEAUCHÊNE

RAPPORT D'ESSAI

ANALYSE TRIMESTRIELLE DES GAZ EN SORTIE DE L'INSRALLATION D'EVAPORATION EXONIA N°1

MESURES DU 30 JUIN 2022

SOMMAIRE

RESULTATS DES ANALYSES DES GAZ EN SORTIE DE L'INSTALLATION D'EVAPORATION EXONIA

N°1.....	3
MÉTHODE DE PRÉLÈVEMENT DES GAZ.....	3
MESURE DE LA TEMPÉRATURE DES GAZ AU POINT DE PRÉLÈVEMENT	5
MESURE DES GAZ PERMANENTS.....	5
MESURE DE LA CONCENTRATION EN MONOXYDE DE CARBONE	6
MESURE DES COMPOSÉS AZOTÉS OXYDÉS (NO _x)	6
MESURE DES ACIDES HCL ET HF	6
MESURE DES COMPOSÉS SOUFRÉS OXYDÉS	6
ANALYSE DE LA CONCENTRATION EN AMMONIAC.....	7
ANALYSE DE LA CONCENTRATION EN H ₂ S.....	7
CONCENTRATION EN POUSSIÈRES	7
CONCENTRATION EN COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS TOTAUX ET NON MÉTHANIQUES	7
MESURE DE LA CONCENTRATION EN COMPOSÉS MÉTALLIQUES PARTICULAIRES	8
ANNEXES.....	9
ANNEXE I : METHODES DE PRELEVEMENTS ET D'ANALYSES.....	10
ANNEXE II : CERTIFICATS D'ETALONNAGE	11
ANNEXE III : CONDITIONS DE PRELEVEMENTS ET D'ECHANTILLONNAGE	12

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 12 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

EUROPOLL APE 7112B

SARL Capital 7622 Euros

SIREN 320 060 080

TVA FR 47320060080

STR_2_MDL_1_Version : 2.0

R446_01_Beauchêne_0622_E

Page 2 sur 12

SYNDICAT MIXTE DU POINT FORT

S.S. 8B rue Oscar Roty

45340 CHAMBON LA FORET

Tel : 02.38.32.09.36

Fax : 02.38.32.29.72

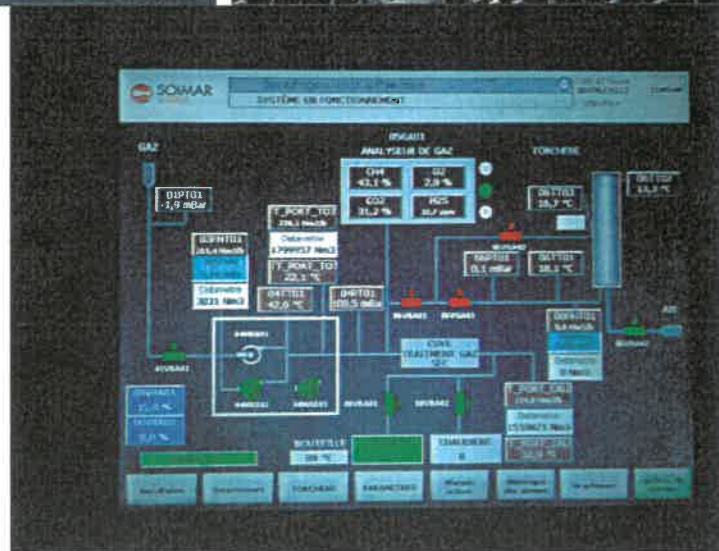
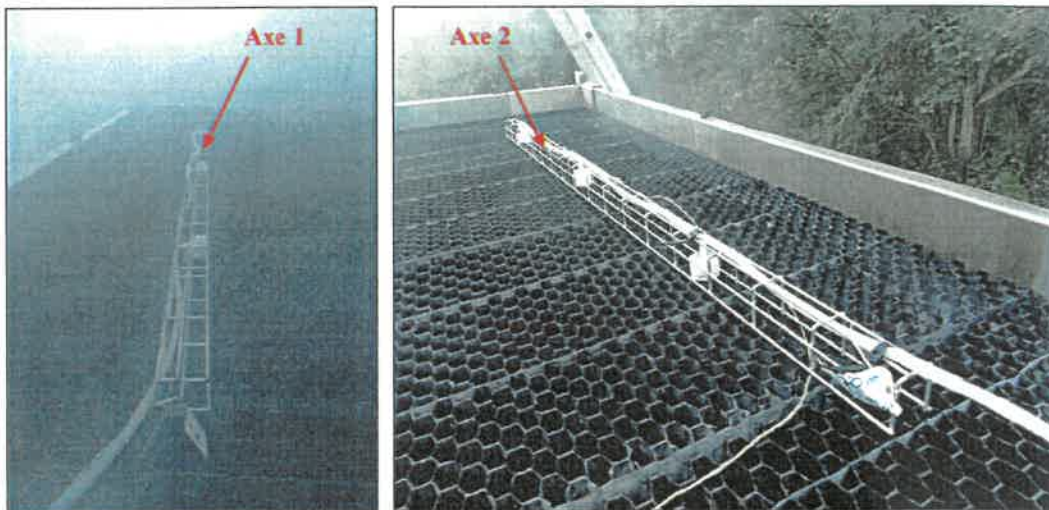
RESULTATS DES ANALYSES DES GAZ EN SORTIE DE L'INSTALLATION D'EVAPORATION EXONIA N°1

Méthode de prélèvement des gaz

La société EUROPOLL est intervenue le 30 juin 2022 sur le site de l'ISDND de Beauchêne pour la réalisation de prélèvements et analyses de gaz en sortie de l'aérotherme de l'installation d'évaporation de lixiviats EXONIA N°1.

Les paramètres mesurés correspondent à ceux de l'arrêté préfectoral du 06/04/2016 : HCl, HF, SO₂, H₂S, NH₃, NO_x, COVNM, CO, poussières totales, et métaux lourds (Cd, Tl, Se, Te et Pb+Cu+Cr+Ni+Mn+Cd+Hg+Fe+As+Zn+Sn).

Photographies de l'installation:



L'émission des gaz s'effectue par un plan de sortie non canalisé rectangulaire de 2,5m * 1,5m et d'une surface de 3,74 m² à environ 3 mètres de hauteur. Pour être représentatif de l'émission de l'installation sur l'ensemble de sa surface, le prélèvement a été réalisé en six points disposés linéairement sur la longueur de la sortie des gaz et sur deux axes différents à raison d'une heure de prélèvement par axe. Les prélèvements ont été réalisés avec un accès par un escabeau sécurisé.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 12 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

EUROPOLL APE 7112B

SARL Capital 7622 Euros

SIREN 320 060 080

TVA FR 47320060080

STE_2_MDL_1_Versio : 2.0

R446_01_Beauchêne_0622_E

Page 3 sur 12

SYNDICAT MIXTE DU POINT FORT

S.S. 8B rue Oscar Roty

45340 CHAMBON LA FORET

Tel : 02.38.32.09.36

Fax : 02.38.32.29.72

Tableau des résultats

Les règles de calculs concernant les résultats de mesure sont celles issues du LAB REF 22 (Exigences spécifiques Qualité de l'air – Emissions de sources fixes) :

Pour réaliser une somme :

- on considère la valeur 0 si le composé n'est pas détecté à l'analyse (Concentration < LD) ;
- on considère la valeur LQ/2 si la valeur donnée par l'analyse est comprise entre la LD et la LQ.

Lorsque la valeur du blanc est supérieure à la mesure, le résultat sera noté inférieur à celui de blanc de site.

Note : LD = Limite de détection / LQ = Limite de quantification

AEROTHERME EXONIA TARI	Normes Prélèvement	De 09:39 à 11:39 le 30/06/22		Limites AP 06/04/16
		Conc Brutes	U élargie (k=2)	
Composés gazeux				
HCl en mg/Nm ³	NF EN 1911-1 & 2	<0,3	-	50
HF en mg/Nm ³	NF X43-304 NF CEN/TS 17340	0,17	0,04	5
SOx en mg/Nm ³ SO2	NF EN 14791	2,1	0,3	300
H2S en mg/Nm ³	NF X20-307	0,5	0,1	2
NH3 mg/Nm ³	NF X 43-303 NF EN ISO 21877	219	38	25
CO en mg/Nm ³	NF EN 15058	0,49	0,02	150
O ₂ en %	NF EN 14789	21	1	-
COVT en mg/Nm ³ eq. CH ₄	NF EN 12619/13526	6,2	0,7	-
CH ₄ en mg/Nm ³ eq. CH ₄	XP X43-554	6,2	0,7	-
COVNM en mg/Nm ³ eq. C	XP X43-554	0,047	0,006	20
NO _x en mg/Nm ³ NO ₂	NF EN 14792	0,0021	0,0001	500
Poussières >0,7µm mg/Nm ³	Méthode interne	<0,6	-	10
Composés métalliques				
Hg mg/Nm ³	Selon NF EN-14902	0,000006	0,000003	-
Fe mg/Nm ³	Selon NF EN-14902	0,0111	0,0002	-
As mg/Nm ³	Selon NF EN-14902	0,000014	0,000003	-
Cd mg/Nm ³	Selon NF EN-14902	0,00006	0,00001	0,05
Cr mg/Nm ³	Selon NF EN-14902	0,0006	0,0002	-
Cu mg/Nm ³	Selon NF EN-14902	0,00006	0,00001	-
Sn mg/Nm ³	Selon NF EN-14902	0,00006	0,00002	-
Mn mg/Nm ³	Selon NF EN-14902	0,00006	0,00001	-
Ni mg/Nm ³	Selon NF EN-14902	0,0004	0,0001	-
Pb mg/Nm ³	Selon NF EN-14902	0,00006	0,00001	-
Se mg/Nm ³	Selon NF EN-14902	0,000014	0,000004	0,5
Te mg/Nm ³	Selon NF EN-14902	0,000006	0,000002	0,5
Tl mg/Nm ³	Selon NF EN-14902	0,000006	0,000002	0,05
Zn mg/Nm ³	Selon NF EN-14902	0,0006	0,0001	-
Pb + Cu+ Cr+ Ni+ Mn + Cd+ Hg+ Fe+ As+ Zn +Sn en mg/Nm ³	Selon NF EN-14902	0,0130	0,0007	5
		Moyenne	U élargie (k=2)	
Température des gaz en °C	NF EN 60584-1 & 2	58,0	0,1	

* Analyses sous traitées

L'arrêté préfectoral du 06/04/2016 demande que les résultats soient calculés pour une teneur en oxygène des gaz de sortie de 11%, dans les conditions standardisées, 0°C P0=760mmHg et pour des gaz secs. La teneur en oxygène des gaz en sortie de cette installation étant égale à celle de l'air, cette conversion n'est pas réalisable. Les résultats sont donc exprimés dans les conditions brutes standardisée, 0°C P0=760mmHg et pour des gaz secs pour comparaison avec les valeurs limites de rejet.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 12 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

EUROPOLL APE 7112B

SARL Capital 7622 Euros

SIREN 320 060 080

TVA FR 47320060080

STR_2_MDL_1-Version : 2.0

R446_01_Beauchêne_0622_E

Page 4 sur 12

SYNDICAT MIXTE DU POINT FORT

S.S. 8B rue Oscar Roty

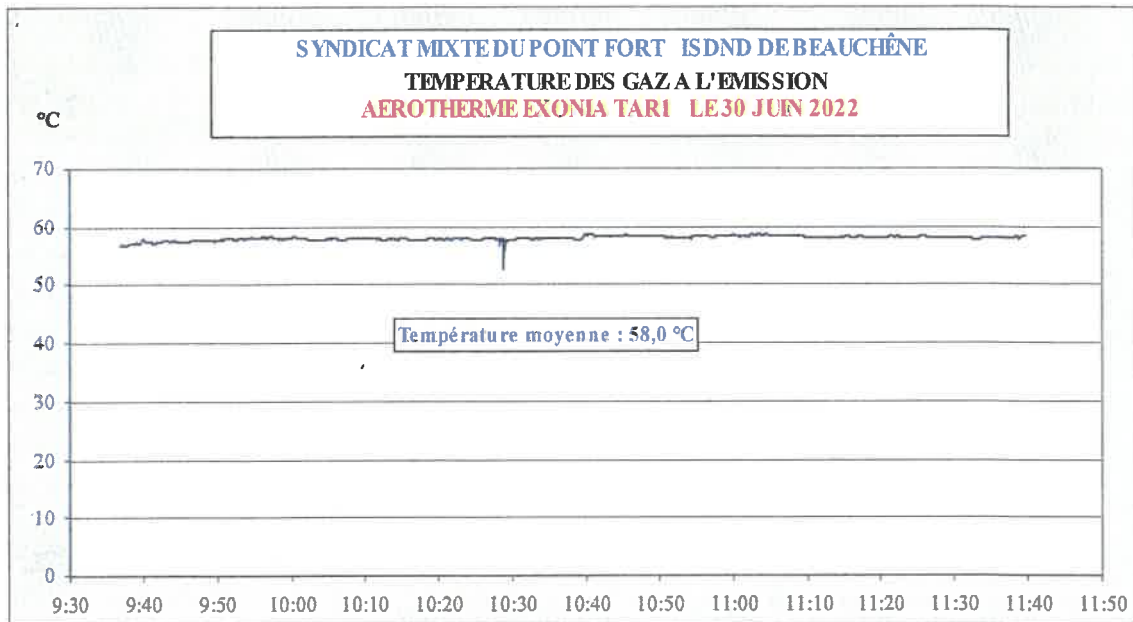
45340 CHAMBON LA FORET

Tel : 02.38.32.09.36

Fax : 02.38.32.29.72

Mesure de la température des gaz au point de prélèvement

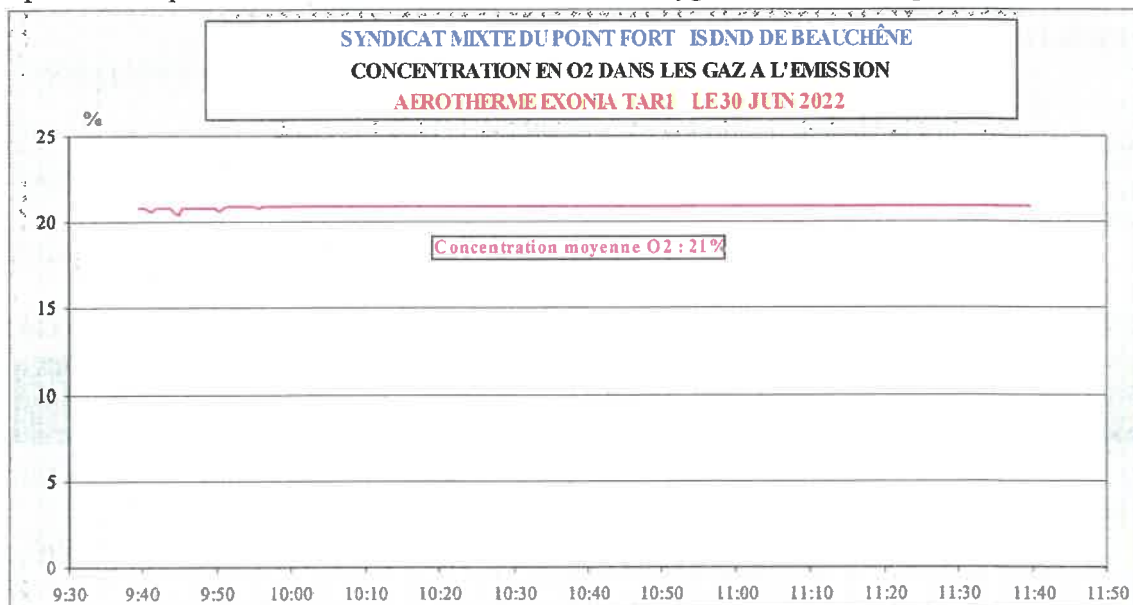
Le graphe suivant présente le suivi de la température des gaz au point de prélèvement :



La température des gaz au point de prélèvement en sortie de l'installation est en moyenne de 58,0°C. Elle varie entre un minimum de 52,8°C et un maximum de 58,7°C (écart type de 0,3°C).

Mesure des gaz permanents

Le graphe suivant présente le suivi de la concentration en oxygène au cours des prélèvements.



La concentration en oxygène de 21% est celle de l'air. La concentration en CO2 n'est pas détectable (<0,2%).

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 12 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

EUROPOLL APE 7112B

SARL Capital 7622 Euros

SIREN 320 060 080

TVA FR 47320060080

STR_2_MDL_1_Vers ion 2.0

R446_01_Beauchêne_0622_E

Page 5 sur 12

SYNDICAT MIXTE DU POINT FORT

S.S. 8B rue Oscar Roty

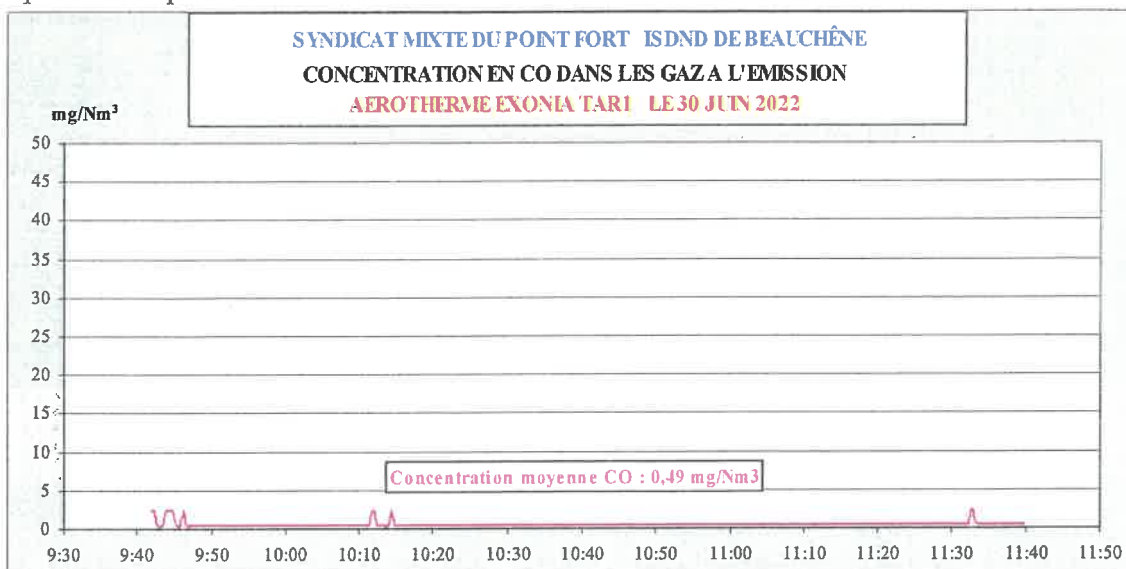
45340 CHAMBON LA FORET

Tel : 02.38.32.09.36

Fax : 02.38.32.29.72

Mesure de la concentration en monoxyde de carbone

Le graphe suivant présente le suivi de la concentration en CO.



La concentration moyenne observée en CO sur une période de mesure de 1h58 est de 0,49 mg/Nm³ dans les conditions brutes standardisées. Elle varie entre un minimum de 0,41 mg/Nm³ et un maximum de 2,46 mg/Nm³ (écart type de 0,39 mg/Nm³).

Cette concentration moyenne est inférieure à la limite de rejet de 150 mg/Nm³.

Mesure des composés azotés oxydés (NO_x)

La concentration moyenne observée en NO_x sur une période de mesure de 2h est de 0,0021 mg/Nm³ dans les conditions brutes standardisées.

Cette concentration moyenne est inférieure à la limite de rejet de 500 mg/Nm³.

Mesure des acides HCl et HF

La concentration en acide HCl est inférieure à la limite de quantification de 0,3 mg/Nm³ dans les conditions brutes standardisées.

Cette concentration moyenne est inférieure à la limite de rejet de 50 mg/Nm³.

Celle en acide HF est de 0,17 mg/Nm³ à 11% d'oxygène dans les conditions brutes standardisées.

Cette concentration moyenne est inférieure à la limite de rejet de 5 mg/Nm³.

Mesure des composés soufrés oxydés

La teneur en SO_x (soufrés oxydés) exprimée en SO₂ dans les gaz de sortie est de 2,1 mg/Nm³ dans les conditions brutes standardisées (2,7 ppm).

Cette concentration moyenne est inférieure à la limite de rejet de 300 mg/Nm³.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 12 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

EUROPOLL APE 7112B

SARL Capital 7622 Euros

SIREN 320 060 080

TVA FR 47320060080

STR_2_MDL_1_Versioo_2.0

R446_01_Beauchêne_0622_E

Page 6 sur 12

SYNDICAT MIXTE DU POINT FORT

S.S. 8B rue Oscar Roty

45340 CHAMBON LA FORET

Tel : 02.38.32.09.36

Fax : 02.38.32.29.72

Analyse de la concentration en ammoniac

La concentration en NH_3 est de 219 mg/Nm^3 dans les conditions brutes standardisées.

Cette concentration moyenne est supérieure à la limite de rejet de 25 mg/Nm^3 .

Analyse de la concentration en H_2S

La concentration en H_2S est de $0,5 \text{ mg/Nm}^3$ dans les conditions brutes standardisées.

Cette concentration moyenne est inférieure à la limite de rejet de 2 mg/Nm^3 .

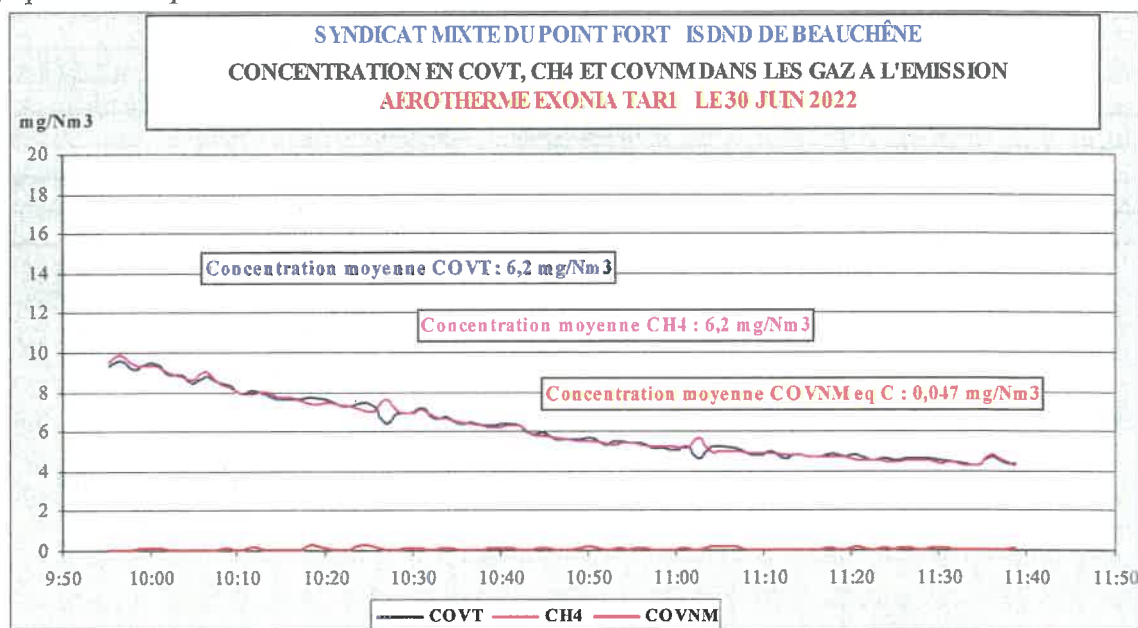
Concentration en poussières

La concentration en poussières de diamètre supérieur à $0,7 \mu\text{m}$ est inférieure à $0,6 \text{ mg/Nm}^3$ dans les conditions brutes standardisées.

Cette concentration est inférieure à la limite de rejet de 10 mg/Nm^3 .

Concentration en Composés Organiques Volatils Totaux et Non Méthaniques

Le graphe suivant présente le suivi de la concentration en COVT et en méthane.



Les concentrations moyennes en COVT et en méthane sont respectivement de $6,2 \text{ mg/Nm}^3$ équivalent CH_4 et $6,2 \text{ mg/Nm}^3$ équivalent CH_4 dans les conditions brutes. Le méthane constitue l'essentiel des COVT.

La concentration en COVNM est déduite de la différence de la concentration en COVT et celle en méthane.

La concentration en COVNM en équivalent carbone est de $0,047 \text{ mg/Nm}^3$ en eq. C dans les conditions brutes standardisées.

Cette concentration est inférieure à la limite de rejet de 20 mg/Nm^3 .

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 12 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

EUROPOLL APE 7112B

SARL Capital 7622 Euros

SIREN 320 060 080

TVA FR 47320060080

STR_2 MDL_1 - Version : 2.0

R446_01_Beauchêne_0622_E

Page 7 sur 12

SYNDICAT MIXTE DU POINT FORT

S.S. 8B rue Oscar Rofy

45340 CHAMBON LA FORET

Tel : 02.38.32.09.36

Fax : 02.38.32.29.72

Mesure de la concentration en composés métalliques particuliers

Les concentrations en métaux sont présentées par ordre décroissant dans le tableau suivant :

AEROTHERME EXONIA TARI	De 09:39 à 11:39 le 30/06/22		Limites
	Conc Brutes	<i>U élargie</i> (<i>k=2</i>)	AP 06/04/16
Composés métalliques			
Pb + Cu+ Cr+ Ni+ Mn + Cd+ Hg+ Fe+ As+ Zn +Sn en mg/Nm³	0,0130	0,0007	5
Fe mg/Nm ³	0,0111	0,0002	-
Cr mg/Nm ³	0,0006	0,0002	-
Zn mg/Nm ³	0,0006	0,0001	-
Ni mg/Nm ³	0,0004	0,0001	-
Cd mg/Nm ³	0,00006	0,00001	0,05
Cu mg/Nm ³	0,00006	0,00001	-
Sn mg/Nm ³	0,00006	0,00002	-
Mn mg/Nm ³	0,00006	0,00001	-
Pb mg/Nm ³	0,00006	0,00001	-
As mg/Nm ³	0,000014	0,000003	-
Se mg/Nm ³	0,000014	0,000004	0,5
Hg mg/Nm ³	0,000006	0,000003	-
Te mg/Nm ³	0,000006	0,000002	0,5
Tl mg/Nm ³	0,000006	0,000002	0,05

Les concentrations en Cd, Tl, Te et Se sont inférieures à leurs limites de rejet respectives.

La somme des concentrations en Pb+Cu+Cr+Ni+Mn+Cd+Hg+Fe+As+Zn+Sn est inférieure à la limite de rejet de 5 mg/Nm³.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 12 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

EUROPOLL APE 7112B

SARL Capital 7622 Euros

SIREN 320 060 080

TVA FR 47320060080

STR 2_MDL 1_Versio: 2.0

R446_01_Beauchêne_0622_E

Page 8 sur 12

SYNDICAT MIXTE DU POINT FORT

S.S. 8B rue Oscar Roty

45340 CHAMBON LA FORET

Tel : 02.38.32.09.36

Fax : 02.38.32.29.72

**SYNDICAT MIXTE DU
POINT FORT**
I.S.D.N.D DE BEAUCHÊNE

RAPPORT D'ESSAI
**ANALYSE TRIMESTRIELLE DES GAZ EN SORTIE DE
L'INSRALLATION D'EVAPORATION EXONIA N°1**

MESURES DU 30 JUIN 2022

ANNEXES

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 12 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

EUROPOLL APE 7112B

SARL Capital 7622 Euros

SIREN 320 060 080

TVA FR 47320060080

STR_2_MDL_1-Versions : 2.0

R446_01_Beauchêne_0622_E

Page 9 sur 12

SYNDICAT MIXTE DU POINT FORT

S.S. 8B rue Oscar Roty
45340 CHAMBON LA FORET

Tel : 02.38.32.09.36

Fax : 02.38.32.29.72

ANNEXE I : METHODES DE PRELEVEMENTS ET D'ANALYSES

Gaz d'émission

Composés mesurés	Normes prélèvement	Méthodes	Normes Analyses	Méthodes	Sensibilité	Précision globale norme
CO ₂	X43-300	Echantillonnage de gaz par méthode extractive	EPA 3C, NF X 20-303, X20-363	Chromatographie gazeuse et catharométrie	200 ppm	2%
O ₂	NF EN 14789	Echantillonnage de gaz par méthode extractive	NF EN 14789	Paramagnétisme	0,50%	2%
CO	NF EN 15058 (X43-374)	Echantillonnage de gaz par méthode extractive	NF EN 15058 (X43-374)	Infrarouge non dispersé	0,2ppm ou 100ppm	+/-3%
Poussières : Sources sans trappe	Méthode interne	Prélèvement des gaz au niveau du plan de sortie de la cheminée	NF X44-052	Gravimétrie	0,1 mg/Nm ³	+/- 10%
NH ₃	NF EN ISO 21877	Méthode non extractive Prélèvement isocinétique ou non et barbotage	NF EN ISO 21877	Photo-colorimétrie	0,1 mg/l soit 2µg/Nm ³ sur 20h	+/- 10%
H ₂ S	NF X 20-307	Méthode non extractive Prélèvement isocinétique ou non et barbotage	Méthode interne*	Photo-colorimétrie	0,02 mg/l soit 0,5 µg/Nm ³ sur 24h	+/- 10%
HCl	NF EN 1911-1 NF EN 1991-2	Méthode non extractive Prélèvement isocinétique ou non et barbotage	NF EN 1911-3*	Chromatographie ionique	0,1 mg/Nm ³	+/- 10%
HF	NF CEN/TS 17340 NF X43-304	Méthode non extractive Prélèvement isocinétique ou non et barbotage	NF CEN/TS 17340 NF X43-304*	Electrode spécifique	0,1 mg/Nm ³	+/- 10%
SO ₂	NF EN 14791 (X43-372)	Méthode non extractive isocinétique ou non et barbotage sélectif	NF EN 14791 (X43-372)*	Réaction spécifique & Chromatographie ionique	>0,018 mg/Nm ³	+/- 10%
NO/NO _x	NF EN 14792 (NF X 43 373)	Echantillonnage de gaz par méthode extractive	NF EN 14792 (NF X 43 373)	Chimiluminescence	5 ppm	+/- 3%
COVT, COVNM, CH ₄	XP X43-554	Echantillonnage de gaz par méthode non extractive	XP X43-554	FID : Mesure COVT et CH ₄	0,5 mg/Nm ³	+/- 3%
Métaux particuliers en trace	selon NF X43-257	Prélèvement cinétique lent sur filtre plan	Pr ISO/WD 17294*	Minéralisation ICPMS (CARSO)	25 à 50 ng/ech 2,5 à 5 ng/Nm ³ environ pour 20h	+/- 10 à 50%
Température	NF EN 60 584-1&2	Thermocouple	-	-	-	+/- 0,1°C

* Analyse sous traitée (copie des rapports d'essai disponible sur demande).

Certifications COFRAC programme 97 des laboratoires sous-traitant.

SGS Evry :	N°1-1386
CARSO à Lyon :	N°1-1-1531

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 12 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

EUROPOLL APE 7112B

SARL Capital 7622 Euros

SIREN 320 060 080

TVA FR 47320060080

STR_2_MDL_1_Version : 20

R446_01_Beauchêne_0622_E
Page 10 sur 12
SYNDICAT MIXTE DU POINT FORT

S.S. 8B rue Oscar Roty
45340 CHAMBON LA FORET

Tel : 02.38.32.09.36
Fax : 02.38.32.29.72

ANNEXE II : CERTIFICATS D'ETALONNAGE

Composés mesurés	Matériel et traçabilité des certificats d'étalonnage Camion T430/06/22C446_01
O2 Emission	Analyseur multigaz PG 250A S/N L9RACTSY certificat N° A 002782-1 du 13/08/2021 gamme 0-25%, Gaz de travail : Air Dérive au zéro sur 1h30 : 0,15% Dérive au point d'échelle sur 1h30 : -0,37%
CO2 Emission	Chromatographe Périchrom S/N 2768 étalonnage in situ avec bouteille étalon Gaz de travail 2%: bouteille étalon GW 1223 CO2 4,95% Lot 43451 Chromatographe Périchrom S/N 2768 étalonnage in situ avec bouteille étalon Gaz de travail 2%: bouteille étalon GP 1123 CO2 30,16% Lot 43451
CO Emission	Analyseur multigaz PG 250A S/N L9RACTSY certificat N° A 002782-3 du 13/08/2021 gamme 0-2000 ppm. Gaz de travail 2%: bouteille étalon ID 0125 CO 125,2ppm bouteille 54114014 Lot : 21-2570A Dérive au zéro sur 1h30 : 0% Dérive au point d'échelle sur 1h30 : 1,69%
NO/NOx Emission	Analyseur multigaz PG 250A S/N L9RACTSY certificat N° A 002782-2 & Certificat N° A 002782-4 du 13/08/2021 gamme 0-500 ppm et rendement du convertisseur certificat N° A 002782-4 du 13/08/2021 (90% voie analyse). Gaz de travail 2%: bouteille étalon ID 0125 NO 30,33ppm bouteille 54114014 Lot : 21-2570A Dérive au zéro sur 1h30 : -0,07% Dérive au point d'échelle sur 1h30 : -1,47%
COVT, COVNM, CH4 Emission	Chromatographe Périchrom S/N 2768 étalonnage in situ avec bouteille étalon Gaz de travail 2%: bouteille étalon HI 0225 CH4 10,1ppm lot 325164
Poussières	Gravimétrie filtre Balance Sartorius S/N 10902002 certificat de contrôle N°PCO-20-367 du 2 novembre 2021 Lot Fibre: FPQ6
Compteurs à Gaz	Pompe Dadolab QB1 V3.0 S/N QB11A1020211143 Compteur S/N 20200111972 Manufacturing and calibration report du 07/07/2021 Pompe Dadolab QB1 2*5 DC S/N QB13C0920211142 Compteur voie 1 S/N 202100001 Manufacturing and calibration report du 01/07/2021 Pompe Dadolab QB1 2*5 DC S/N QB13C0920211142 Compteur voie 2 S/N 202100039 Manufacturing and calibration report du 01/07/2021 Pompe Dadolab QB1 2*5 DC S/N QB13C0920211141 Compteur voie 1 S/N 202100047 Manufacturing and calibration report du 01/07/2021 Pompe Dadolab QB1 2*5 DC S/N QB13C0920211141 Compteur voie 1 S/N 202100032 Manufacturing and calibration report du 01/07/2021

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 12 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

EUROPOLL APE 7112B

SARL Capital 7622 Euros

SIREN 320 060 080

TVA FR 47320060080

STR 2 MDL 1- Version 2.0

R446_01_Beauchêne_0622_E

Page 11 sur 12

SYNDICAT MIXTE DU POINT FORT

S.S. 8B rue Oscar Roty

45340 CHAMBON LA FORET

Tel : 02.38.32.09.36

Fax : 02.38.32.29.72

ANNEXE III : CONDITIONS DE PRELEVEMENTS ET D'ECHANTILLONNAGE

Conditions ambiantes							
	Date	Heure début prélèvement	Heure fin prélèvement	Minimum mesuré	Maximum mesuré	Moyenne mesurée	Rapport essai laboratoire
Pression atmosphérique en mm Hg	30/06/22	9:35	11:40	758	759	758	22-S26-C446-01-amb-1
Température de l'air en °C	30/06/22	9:35	11:40	16,4	18,8	18,1	22-S26-C446-01-amb-1
Humidité de l'air en %	30/06/22	9:35	11:40	69,3	79,9	73,1	22-S26-C446-01-amb-1

AEROTHERME EXONIA TARI							
	Date	Heure début prélèvement	Heure fin prélèvement	Volume échantillon en l	Volume de gaz prélevé en Nm ³	Concentration échantillon mg/l	Rapport essai laboratoire
Prélèvements manuels							
HCl Barbo 1	30/06/22	9:39	11:39	0,145	0,899	<2,1	EV22-18956-001
Sulfates Barbo 1	30/06/22	9:39	11:39	0,145	0,899	19,27	EV22-18956-001
F Barbo 1	30/06/22	9:39	11:39	0,145	0,899	1,00	EV22-18956-001
Sulfates Barbo 2	30/06/22	9:39	11:39	0,105	0,184	<6	EV22-18956-002
HCl Barbo 2	30/06/22	9:39	11:39	0,105	0,184	<2,1	EV22-18956-002
F Barbo 2	30/06/22	9:39	11:39	0,105	0,184	<0,1	EV22-18956-002
H2S Barbo 2	30/06/22	9:39	11:39	0,047	0,186	<0,02	EV22-18956-004
NH4+ (ballon)	30/06/22	9:39	11:39	0,145	0,899	564,00	EV22-18956-001
NH3 ou ligne D 1/2 barbo 1	30/06/22	9:39	11:39	0,109	0,181	229,50	EV22-18956-005
H2S Barbo 1	30/06/22	9:39	11:39	0,049	0,186	1,87	EV22-18956-003

	Date	Heure début prélèvement	Heure fin prélèvement	Masse tarée échantillon en g	Masse pesée échantillon en g	Volume de gaz prélevé en Nm ³	Rapport essai laboratoire
Poussières mg/Nm ³	30/06/22	9:39	11:39	0,2579	0,2579	0,899	22-S26-C446-01-Ps-1

	Date	Heure début prélèvement	Heure fin prélèvement	Volume échantillon en l	Volume de gaz prélevé en Nm ³	Concentration échantillon µg/ech	Rapport essai laboratoire
composés métalliques particuliers de l'essai							
Hg part	30/06/22	9:39	11:39	-	0,899	<0,01	LSE2207-46977
Fe part	30/06/22	9:39	11:39	-	0,899	<20	LSE2207-46977
As part	30/06/22	9:39	11:39	-	0,899	<0,025	LSE2207-46977
Cd part	30/06/22	9:39	11:39	-	0,899	0,06	LSE2207-46977
Cr part	30/06/22	9:39	11:39	-	0,899	0,52	LSE2207-46977
Cu part	30/06/22	9:39	11:39	-	0,899	<0,1	LSE2207-46977
Sn part	30/06/22	9:39	11:39	-	0,899	<0,1	LSE2207-46977
Mn part	30/06/22	9:39	11:39	-	0,899	<0,1	LSE2207-46977
Ni part	30/06/22	9:39	11:39	-	0,899	0,40	LSE2207-46977
Pb part	30/06/22	9:39	11:39	-	0,899	<0,1	LSE2207-46977
Se part	30/06/22	9:39	11:39	-	0,899	<0,025	LSE2207-46977
Te part	30/06/22	9:39	11:39	-	0,899	<0,01	LSE2207-46977
Tl part	30/06/22	9:39	11:39	-	0,899	<0,01	LSE2207-46977
Zn part	30/06/22	9:39	11:39	-	0,899	<1	LSE2207-46977

	Date	Heure début prélèvement	Heure fin prélèvement	Volume échantillon en l	Volume de gaz prélevé en Nm ³	Concentration échantillon µg/ech	Rapport essai laboratoire
composés métalliques particuliers du blanc							
Hg	30/06/22	9:39	11:39	-	0,000	<0,01	21S30/22S09
Fe	30/06/22	9:39	11:39	-	0,000	<20	21S30/22S09
As	30/06/22	9:39	11:39	-	0,000	<0,025	21S30/22S09
Cd	30/06/22	9:39	11:39	-	0,000	<0,01	21S30/22S09
Cr	30/06/22	9:39	11:39	-	0,000	0,12	21S30/22S09
Cu	30/06/22	9:39	11:39	-	0,000	<0,1	21S30/22S09
Sn	30/06/22	9:39	11:39	-	0,000	<0,1	21S30/22S09
Mn	30/06/22	9:39	11:39	-	0,000	<0,1	21S30/22S09
Ni	30/06/22	9:39	11:39	-	0,000	0,03	21S30/22S09
Pb	30/06/22	9:39	11:39	-	0,000	<0,1	21S30/22S09
Se	30/06/22	9:39	11:39	-	0,000	<0,025	21S30/22S09
Te	30/06/22	9:39	11:39	-	0,000	<0,01	21S30/22S09
Tl	30/06/22	9:39	11:39	-	0,000	<0,01	21S30/22S09
Zn	30/06/22	9:39	11:39	-	0,000	<1	21S30/22S09

	Date	Heure début prélèvement	Heure fin prélèvement	Minimum mesuré en mg/m ³	Maximum mesuré en mg/m ³	Concentration moyenne mg/m ³	Rapport essai laboratoire
Mesures continues							
CO par in/rarouge	30/06/22	9:41	11:39	0,41	2,46	0,49	22-S26-C446-01-PG-1
COVT par FID	30/06/22	9:55	11:38	4,3	9,6	6,2	22-S26-C446-01-COVT-1
CH ₄ par FID	30/06/22	9:55	11:38	4,2	9,8	6,2	22-S26-C446-01-COVT-1
COVNM par FID	30/06/22	9:55	11:38	0	0,265	0,047	22-S26-C446-01-COVT-1
NOx par chimiluminescence	30/06/22	9:39	11:39	0	0,5131	0,0021	22-S26-C446-01-PG-1
Température							
	30/06/22	9:36	11:39	52,8	58,7	58	22-S26-C446-01-Temp-1
O₂							
	30/06/22	9:39	11:39	20	21	21	22-S26-C446-01-PG-1

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 12 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

EUROPOLL APE 7112B

SARL Capital 7622 Euros

SIREN 320 060 080

TYA FR 47320060080

STR_2_MDL_1_Vers:01:20

R446_01_Beauchêne_0622_E

Page 12 sur 12

SYNDICAT MIXTE DU POINT FORT

S.S. 8B rue Oscar Roty

45340 CHAMBON LA FORET

Tel : 02.38.32.09.36

Fax : 02.38.32.29.72



EUROPOLL

MESURES FINES DES POLLUANTS & C.O.V.
SANTE-RISQUES-ODEURS-BRUIIS
ETUDES & REALISATIONS



SYNDICAT MIXTE DU POINT FORT


I.S.D.N.D DE BEAUCHÊNE

RAPPORT D'ESSAI

ANALYSE TRIMESTRIELLE DES GAZ EN SORTIE DE
L'INSRALLATION D'EVAPORATION EXONIA N°1

MESURES DU 29 NOVEMBRE 2022

Etude réalisée par : Société EUROPOLL 8 bis rue Oscar Roty 45340 CHAMBON LA FORET Tel : 02.38.32.09.36 Fax : 02.38.32.29.72 E-mail : europoll@europoll.fr	Nom et adresse du client SYNDICAT MIXTE DU POINT FORT ISDND de Beauchêne Lieu-dit le Beauchêne 50620 SAINT FROMOND
---	--

Intervenant sur chantier	Rédacteur	Validé et approuvé par
Chargé de mission terrain Axel GOURDET Date : 29/11/2022	Chargé des rapports Samuel VERDY Date : 31/01/2023 Visa :	Responsable Scientifique Hélène DUCÉL Date : 31/01/2023 Visa : 
Code rapport :	R446_01_Beauchêne_1122_E1	
Révision N :	0	

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 12 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

EUROPOLL APE 7112B
SARL Capital 7622 Euros
SIREN 320 060 080
TVA FR 47320060080

STR_2_MEL_1_Version 2.0

R446_01_Beauchêne_1122_E1
Page 1 sur 12
SYNDICAT MIXTE DU POINT FORT

S.S. 8B rue Oscar Roty
45340 CHAMBON LA FORET
Tel : 02.38.32.09.36
Fax : 02.38.32.29.72

SYNDICAT MIXTE DU POINT FORT

I.S.D.N.D DE BEAUCHÊNE

RAPPORT D'ESSAI

ANALYSE TRIMESTRIELLE DES GAZ EN SORTIE DE L'INSRALLATION D'EVAPORATION EXONIA N°1

MESURES DU 29 NOVEMBRE 2022

SOMMAIRE

RESULTATS DES ANALYSES DES GAZ EN SORTIE DE L'INSTALLATION D'EVAPORATION EXONIA N°1	3
MÉTHODE DE PRÉLÈVEMENT DES GAZ.....	3
MESURE DE LA TEMPÉRATURE DES GAZ AU POINT DE PRÉLÈVEMENT	5
MESURE DES GAZ PERMANENTS.....	5
MESURE DE LA CONCENTRATION EN MONOXYDE DE CARBONE	6
MESURE DES COMPOSÉS AZOTÉS OXYDÉS (NO _x)	6
MESURE DES ACIDES HCl ET HF	6
MESURE DES COMPOSÉS SOUFRÉS OXYDÉS	6
ANALYSE DE LA CONCENTRATION EN AMMONIAC.....	7
ANALYSE DE LA CONCENTRATION EN H ₂ S.....	7
CONCENTRATION EN POUSSIÈRES	7
CONCENTRATION EN COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS TOTAUX ET NON MÉTHANIQUES	7
MESURE DE LA CONCENTRATION EN COMPOSÉS MÉTALLIQUES PARTICULAIRES	8
ANNEXES	9
ANNEXE I : METHODES DE PRELEVEMENTS ET D'ANALYSES.....	10
ANNEXE II : CERTIFICATS D'ETALONNAGE	11
ANNEXE III : CONDITIONS DE PRELEVEMENTS ET D'ECHANTILLONNAGE	12

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 12 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

EUROPOLL APE 7112B

SARL Capital 7622 Euros

SIREN 320 060 080

TVA FR 47320060080

STR_2_MDL_1_Versio. 2.0

R446_01_Beauchêne_1122_E1

Page 2 sur 12

SYNDICAT MIXTE DU POINT FORT

S.S. 8B rue Oscar Roty
45340 CHAMBON LA FORET

Tel : 02.38.32.09.36

Fax : 02.38.32.29.72

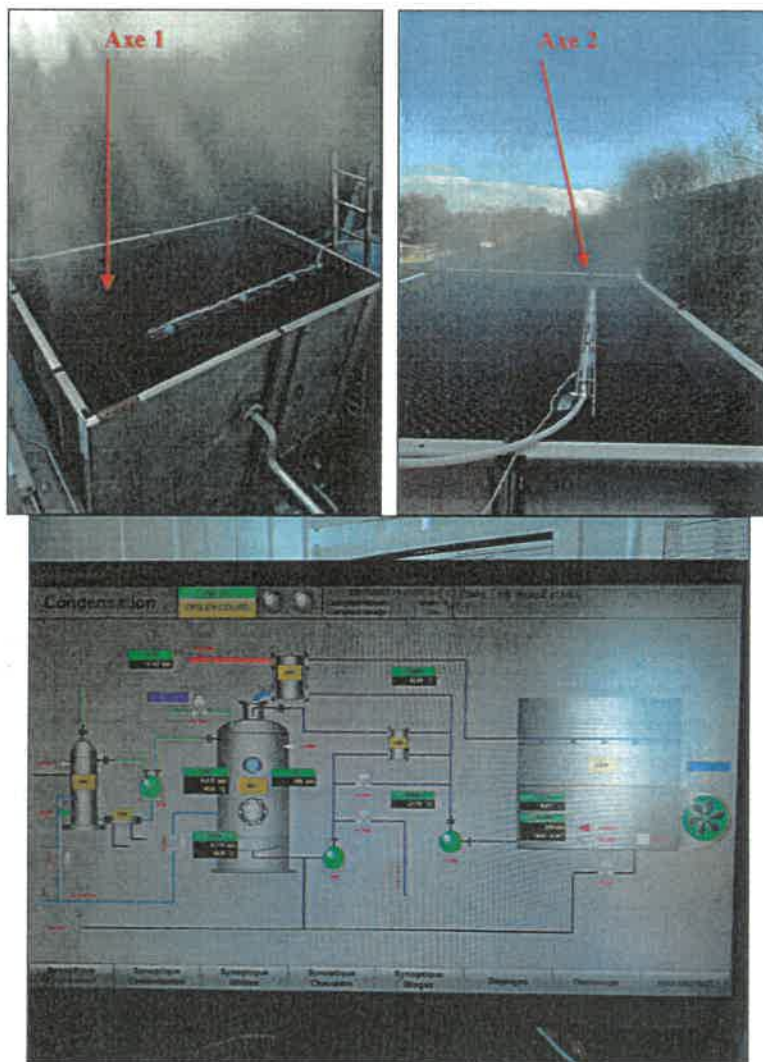
RESULTATS DES ANALYSES DES GAZ EN SORTIE DE L'INSTALLATION D'EVAPORATION EXONIA N°1

Méthode de prélèvement des gaz

La société EUROPOLL est intervenue le 29 novembre 2022 sur le site de l'ISDND de Beauchêne pour la réalisation de prélèvements et analyses de gaz en sortie de l'aérotherme de l'installation d'évaporation de lixiviats EXONIA N°1.

Les paramètres mesurés correspondent à ceux de l'arrêté préfectoral du 06/04/2016 : HCl, HF, SO₂, H₂S, NH₃, NO_x, COVNM, CO, poussières totales, et métaux lourds (Cd, Tl, Se, Te et Pb+Cu+Cr+Ni+Mn+Cd+Hg+Fe+As+Zn+Sn).

Photographies de l'installation:



L'émission des gaz s'effectue par un plan de sortie non canalisé rectangulaire de 2,5m * 1,5m et d'une surface de 3,74 m² à environ 3 mètres de hauteur. Pour être représentatif de l'émission de l'installation sur l'ensemble de sa surface, le prélèvement a été réalisé en six points disposés linéairement sur la longueur de la sortie des gaz et sur deux axes différents à raison d'une heure de prélèvement par axe. Les prélèvements ont été réalisés avec un accès par un escabeau sécurisé.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 12 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

EUROPOLL APE 7112B

SARL Capital 7622 Euros

SIREN 320 060 080

TVA FR 47320060080

STR_2_MDL_1_Verision_20

R446_01_Beauchêne_1122_E1

Page 3 sur 12

SYNDICAT MIXTE DU POINT FORT

S.S. 8B rue Oscar Roty

45340 CHAMBON LA FORET

Tel : 02.38.32.09.36

Fax : 02.38.32.29.72

Tableau des résultats

Les règles de calculs concernant les résultats de mesure sont celles issues du LAB REF 22 (Exigences spécifiques Qualité de l'air – Emissions de sources fixes) :

Pour réaliser une somme :

- on considère la valeur 0 si le composé n'est pas détecté à l'analyse (Concentration < LD) ;
- on considère la valeur LQ/2 si la valeur donnée par l'analyse est comprise entre la LD et la LQ.

Lorsque la valeur du blanc est supérieure à la mesure, le résultat sera noté inférieur à celui de blanc de site.

Note : LD = Limite de détection / LQ = Limite de quantification

AEROTHERME EXONIA TARI		Normes Prélèvement	Normes Analyses	De 11:20 à 13:20 le 29/11/22		Limites AP 06/04/16
				Conc Brutes	U élargie (k=2)	
Composés gazeux						
HCl en mg/Nm ³	NF EN 1911-1 & 2	NF EN 1911-3*	0,53	0,03	50	
HF en mg/Nm ³	NF X43-304 NF CEN/TS 17340	NF X43-304 * NF CEN/TS 17340	0,16	0,05	5	
SOx en mg/Nm ³ SO2	NF EN 14791	NF EN 14791*	2,4	0,4	300	
H2S en mg/Nm ³	NF X20-307	Méthode interne*	<0,007	-	2	
NH3 mg/Nm ³	NF X 43-303 NF EN ISO 21877	NF X 43-303 NF EN ISO 21877	26	7	25	
CO en mg/Nm ³	NF EN 15058	NF EN 15058	1,08	0,05	150	
O ₂ en %	NF X 20-303	NF X 20-303	21	1	-	
COVT en mg/Nm ³ eq. CH ₄	NF EN 12619/13526	NF EN 12619/13526	2,4	0,3	-	
CH ₄ en mg/Nm ³ eq. CH ₄	XP X43-554	XP X43-554	1,8	0,2	-	
COVNM en mg/Nm ³ eq. C	XP X43-554	XP X43-554	0,47	0,06	20	
NO _x en mg/Nm ³ NO ₂	NF EN 14792	NF EN 14792	0,041	0,002	500	
Poussières >0,7µm mg/Nm ³	Méthode interne	NF EN 13284	<0,6	-	10	
Composés métalliques						
Hg mg/Nm ³	Selon NF EN-14902	Selon NF EN-14902*	0,000006	0,000003	-	
Fe mg/Nm ³	Selon NF EN-14902	Selon NF EN-14902*	0,0111	0,0002	-	
As mg/Nm ³	Selon NF EN-14902	Selon NF EN-14902*	0,000014	0,000003	-	
Cd mg/Nm ³	Selon NF EN-14902	Selon NF EN-14902*	0,000006	0,000001	0,05	
Cr mg/Nm ³	Selon NF EN-14902	Selon NF EN-14902*	0,0007	0,0002	-	
Cu mg/Nm ³	Selon NF EN-14902	Selon NF EN-14902*	0,00006	0,00001	-	
Sn mg/Nm ³	Selon NF EN-14902	Selon NF EN-14902*	0,00006	0,00002	-	
Mn mg/Nm ³	Selon NF EN-14902	Selon NF EN-14902*	0,00006	0,00001	-	
Ni mg/Nm ³	Selon NF EN-14902	Selon NF EN-14902*	0,00025	0,00008	-	
Pb mg/Nm ³	Selon NF EN-14902	Selon NF EN-14902*	0,00006	0,00001	-	
Se mg/Nm ³	Selon NF EN-14902	Selon NF EN-14902*	0,000014	0,000004	0,5	
Te mg/Nm ³	Selon NF EN-14902	Selon NF EN-14902*	0,000006	0,000002	0,5	
Tl mg/Nm ³	Selon NF EN-14902	Selon NF EN-14902*	0,000006	0,000002	0,05	
Zn mg/Nm ³	Selon NF EN-14902	Selon NF EN-14902*	0,0006	0,0001	-	
Pb + Cu+ Cr+ Ni+ Mn + Cd+ Hg+ Fe+ As+ Zn +Sn en mg/Nm ³	Selon NF EN-14902	Selon NF EN-14902*	0,0129	0,0007	5	
				Moyenne	U élargie (k=2)	
Température des gaz en °C		NF EN 60584-1 & 2	32,25	0,06		

* Analyses sous traitées

L'arrêté préfectoral du 06/04/2016 demande que les résultats soient calculés pour une teneur en oxygène des gaz de sortie de 11%, dans les conditions standardisées, 0°C P0=760mmHg et pour des gaz secs. La teneur en oxygène des gaz en sortie de cette installation étant égale à celle de l'air, cette conversion n'est pas réalisable. Les résultats sont donc exprimés dans les conditions brutes standardisée, 0°C P0=760mmHg et pour des gaz secs pour comparaison avec les valeurs limites de rejet.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 12 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

EUROPOLL APE 7112B

SARL Capital 7622 Euros

SIREN 320 060 080

TVA FR 47320060080

STR_2_MDL_1_Version: 2.0

R446_01_Beauchène 1122_E1

Page 4 sur 12

SYNDICAT MIXTE DU POINT FORT

S.S. 8B rue Oscar Roty

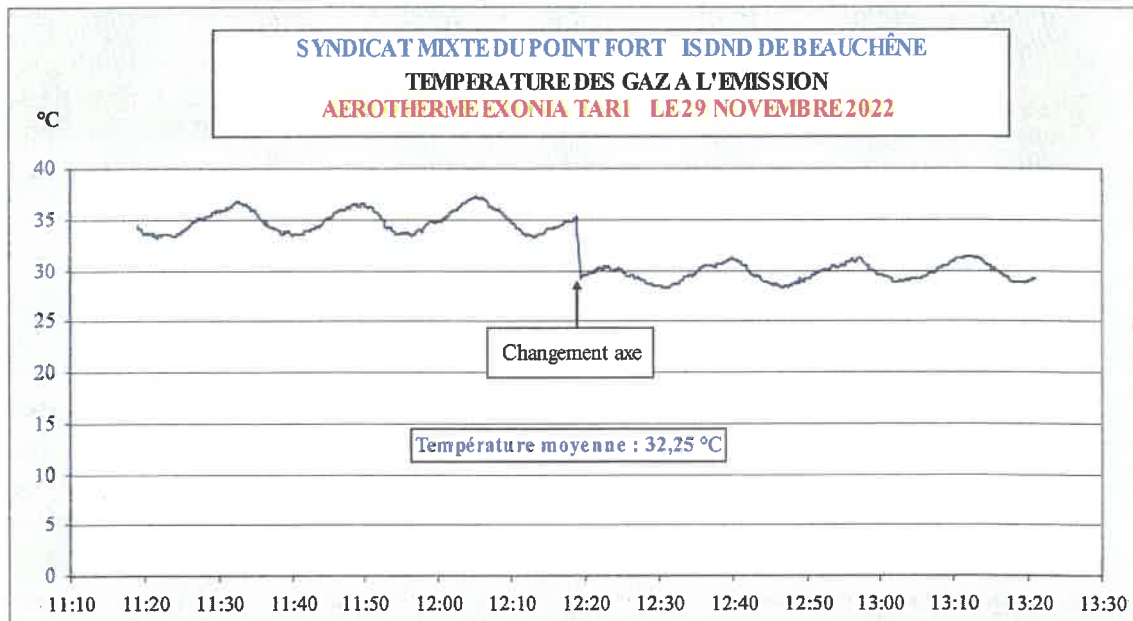
45340 CHAMBON LA FORET

Tel : 02.38.32.09.36

Fax : 02.38.32.29.72

Mesure de la température des gaz au point de prélèvement

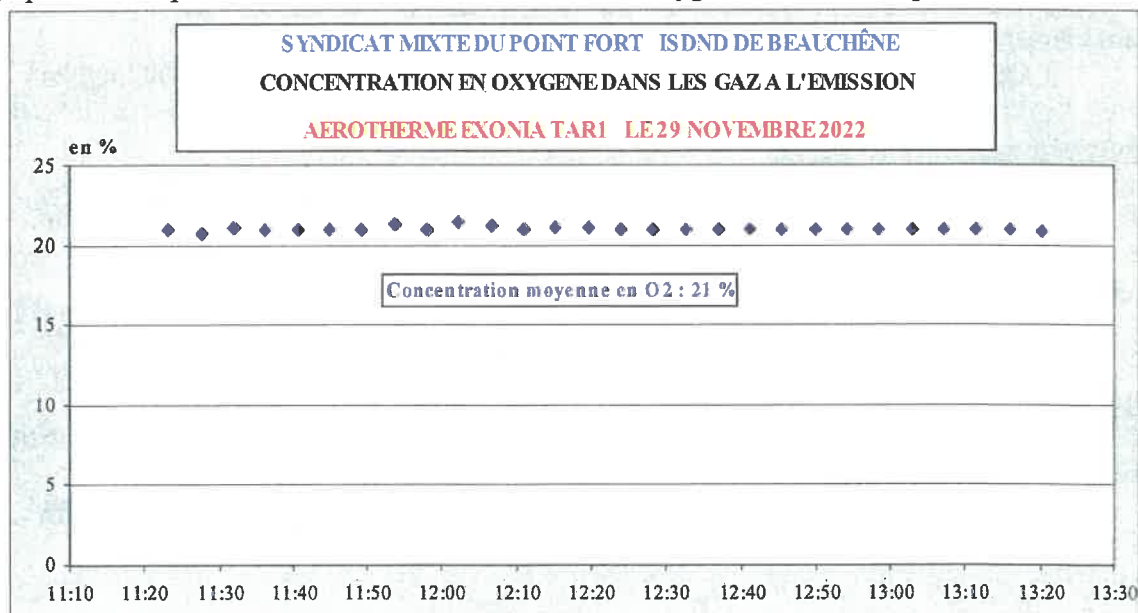
Le graphe suivant présente le suivi de la température des gaz au point de prélèvement :



La température des gaz au point de prélèvement en sortie de l'installation est en moyenne de 32,25°C. Elle varie entre un minimum de 28,20°C et un maximum de 37,30°C (écart type de 2,75°C).

Mesure des gaz permanents

Le graphe suivant présente le suivi de la concentration en oxygène au cours des prélèvements.



La concentration en oxygène de 21% est celle de l'air. La concentration en CO₂ n'est pas détectable (<0,2%).

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 12 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

EUROPOLL APE 7112B

SARL Capital 7622 Euros

SIREN 320 060 080

TVA FR 47320060080

STR_2_MDL_1-Version: 2.0

R446_01 Beauchêne 1122_E1

Page 5 sur 12

SYNDICAT MIXTE DU POINT FORT

S.S. 8B rue Oscar Roty

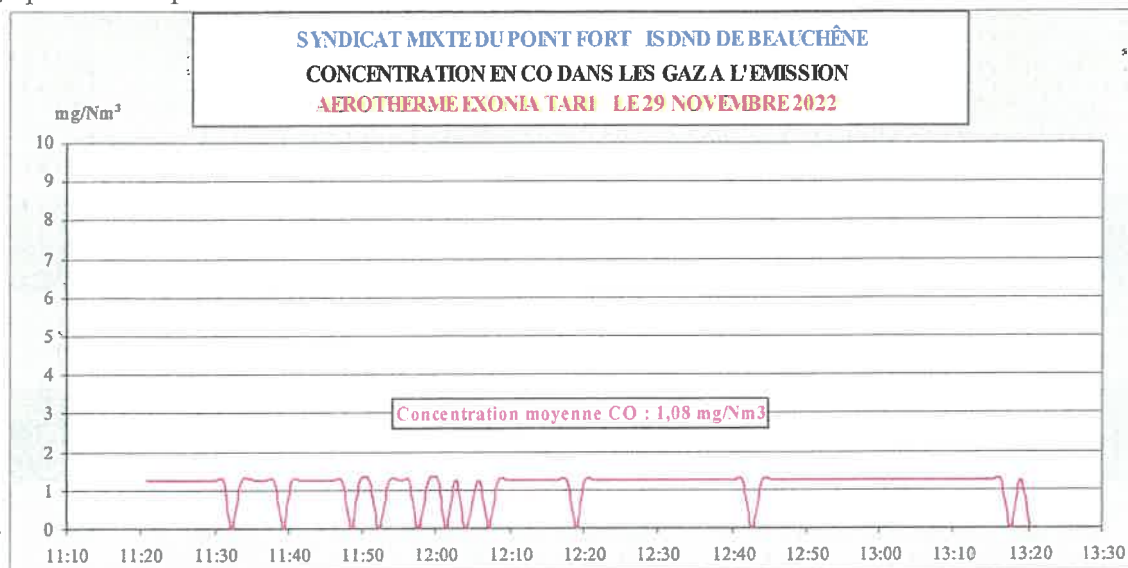
45340 CHAMBON LA FORET

Tel : 02.38.32.09.36

Fax : 02.38.32.29.72

Mesure de la concentration en monoxyde de carbone

Le graphe suivant présente le suivi de la concentration en CO.



La concentration moyenne observée en CO sur une période de mesure de 1h59 est de 1,08 mg/Nm³ dans les conditions brutes standardisées. Elle varie entre un minimum de 0 mg/Nm³ et un maximum de 1,25 mg/Nm³ (écart type de 0,42 mg/Nm³).

Cette concentration moyenne est inférieure à la limite de rejet de 150 mg/Nm³.

Mesure des composés azotés oxydés (NO_x)

La concentration moyenne observée en NO_x sur une période de mesure de 2h est de 0,041 mg/Nm³ dans les conditions brutes standardisées.

Cette concentration moyenne est inférieure à la limite de rejet de 500 mg/Nm³.

Mesure des acides HCl et HF

La concentration en acide HCl est de 0,53 mg/Nm³ dans les conditions brutes standardisées.

Cette concentration moyenne est inférieure à la limite de rejet de 50 mg/Nm³.

Celle en acide HF est de 0,16 mg/Nm³ dans les conditions brutes standardisées.

Cette concentration moyenne est inférieure à la limite de rejet de 5 mg/Nm³.

Mesure des composés soufrés oxydés

La teneur en SO_x (soufrés oxydés) exprimée en SO₂ dans les gaz de sortie est de 2,4 mg/Nm³ dans les conditions brutes standardisées (0,8 ppm).

Cette concentration moyenne est inférieure à la limite de rejet de 300 mg/Nm³.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 12 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

EUROPOLL APE 7112B

SARL Capital 7622 Euros

SIREN 320 060 080

TVA FR 47320060080

STR_2_MDL_1_Version : 2.0

R446_01_Beauchêne_1122_E1

Page 6 sur 12

SYNDICAT MIXTE DU POINT FORT

S.S. 8B rue Oscar Roty
45340 CHAMBON LA FORET

Tel : 02.38.32.09.36

Fax : 02.38.32.29.72

Analyse de la concentration en ammoniac

La concentration en NH_3 est de 26 mg/Nm^3 dans les conditions brutes standardisées.

Cette concentration moyenne est supérieure à la limite de rejet de 25 mg/Nm^3 .

Analyse de la concentration en H_2S

La concentration en H_2S est inférieure à la limite de quantification de $0,007 \text{ mg/Nm}^3$ dans les conditions brutes standardisées.

Cette concentration moyenne est inférieure à la limite de rejet de 2 mg/Nm^3 .

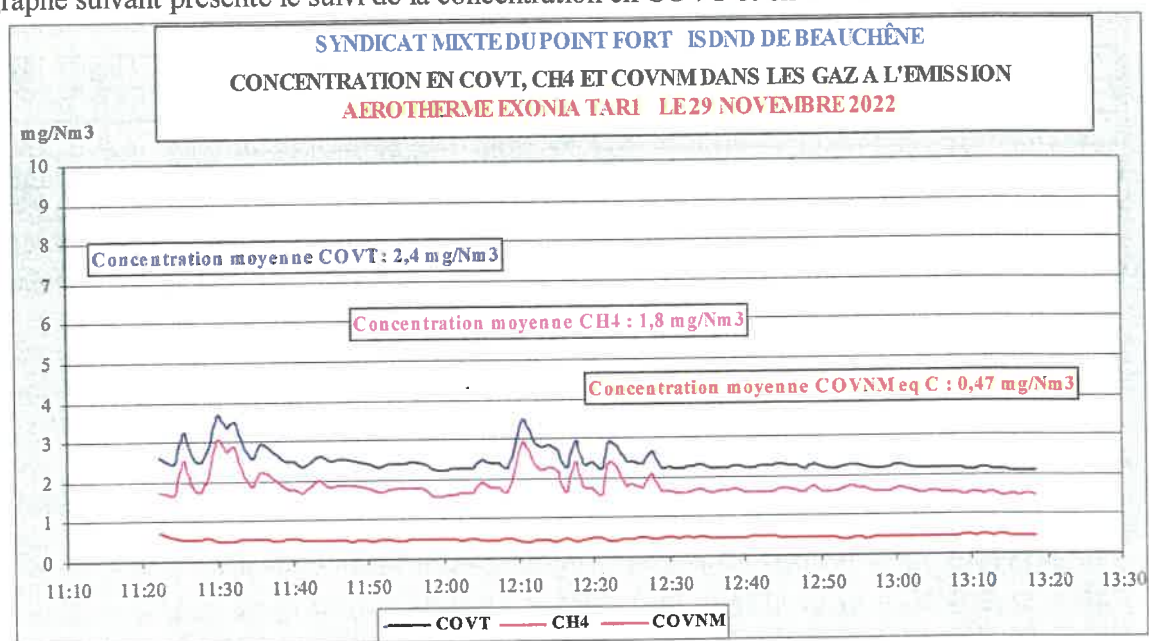
Concentration en poussières

La concentration en poussières de diamètre supérieur à $0,7 \mu\text{m}$ est inférieure à la limite de quantification de $0,6 \text{ mg/Nm}^3$ dans les conditions brutes standardisées.

Cette concentration est inférieure à la limite de rejet de 10 mg/Nm^3 .

Concentration en Composés Organiques Volatils Totaux et Non Méthaniques

Le graphe suivant présente le suivi de la concentration en COVT et en méthane.



Les concentrations moyennes en COVT et en méthane sont respectivement de $2,4 \text{ mg/Nm}^3$ équivalent CH_4 et $1,8 \text{ mg/Nm}^3$ équivalent CH_4 dans les conditions brutes. Le méthane constitue l'essentiel des COVT.

La concentration en COVNM est déduite de la différence de la concentration en COVT et celle en méthane.

La concentration en COVNM en équivalent carbone est de $0,47 \text{ mg/Nm}^3$ en eq. C dans les conditions brutes standardisées.

Cette concentration est inférieure à la limite de rejet de 20 mg/Nm^3 .

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 12 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

EUROPOLL APE 7112B

SARL Capital 7622 Euros

SIREN 320 060 080

TVA FR 47320060080

STR_2_MDL_1-Version : 2.0

R446_01_Beauchêne_1122_E1

Page 7 sur 12

SYNDICAT MIXTE DU POINT FORT

S.S. 8B rue Oscar Roty

45340 CHAMBON LA FORET

Tel : 02.38.32.09.36

Fax : 02.38.32.29.72

Mesure de la concentration en composés métalliques particulières

Les concentrations en métaux sont présentées par ordre décroissant dans le tableau suivant :

AEROTHERME EXONIA TARI	De 11:20 à 13:20 le 29/11/22		Limites
	Conc Brutes	U élargie (k= 2)	AP 06/04/16
Composés métalliques			
Pb + Cu+ Cr+ Ni+ Mn + Cd+ Hg+ Fe+ As+ Zn +Sn en mg/Nm³	0,0129	0,0007	5
Fe mg/Nm ³	0,0111	0,0002	-
Cr mg/Nm ³	0,0007	0,0002	-
Zn mg/Nm ³	0,0006	0,0001	-
Ni mg/Nm ³	0,00025	0,00008	-
Cu mg/Nm ³	0,00006	0,00001	-
Sn mg/Nm ³	0,00006	0,00002	-
Mn mg/Nm ³	0,00006	0,00001	-
Pb mg/Nm ³	0,00006	0,00001	-
As mg/Nm ³	0,000014	0,000003	-
Se mg/Nm ³	0,000014	0,000004	0,5
Hg mg/Nm ³	0,000006	0,000003	-
Cd mg/Nm ³	0,000006	0,000001	0,05
Te mg/Nm ³	0,000006	0,000002	0,5
Tl mg/Nm ³	0,000006	0,000002	0,05

Les concentrations en Cd, Tl, Te et Se sont inférieures à leurs limites de rejet respectives.
La somme des concentrations en Pb+Cu+Cr+Ni+Mn+Cd+Hg+Fe+As+Zn+Sn est inférieure à la limite de rejet de 5 mg/Nm³.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 12 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

EUROPOLL APE 7112B

SARL Capital 7622 Euros

SIREN 320 060 080

TVA FR 47320060080

STR_2_MDL_1-Version : 2.0

R446_01_Beauchêne_1122_E1

Page 8 sur 12

SYNDICAT MIXTE DU POINT FORT

S.S. 8B rue Oscar Roty

45340 CHAMBON LA FORET

Tel : 02.38.32.09.36

Fax : 02.38.32.29.72

**SYNDICAT MIXTE DU
POINT FORT**

I.S.D.N.D DE BEAUCHÊNE

RAPPORT D'ESSAI

**ANALYSE TRIMESTRIELLE DES GAZ EN SORTIE DE
L'INSRALLATION D'EVAPORATION EXONIA N°1**

MESURES DU 29 NOVEMBRE 2022

ANNEXES

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 12 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

EUROPOLL APE 7112B

SARL Capital 7622 Euros

SIREN 320 060 080

TVA FR 47320060080

STR 2 - MIDL 1 - Version - 2.0

R446_01_Beauchêne_1122_E1

Page 9 sur 12

SYNDICAT MIXTE DU POINT FORT

S.S. 8B rue Oscar Roty

45340 CHAMBON LA FORET

Tel : 02.38.32.09.36

Fax : 02.38.32.29.72

ANNEXE I : METHODES DE PRELEVEMENTS ET D'ANALYSES

Gaz d'émission

Composés mesurés	Normes prélèvement	Méthodes	Normes Analyses	Méthodes	Sensibilité	Précision globale norme
O ₂ , CO ₂	X43-300	Echantillonnage de gaz par méthode extractive	EPA 3C, NF X 20-303, X20-363	Chromatographie gazeuse et catharométrie	200 ppm	2%
CO	NF EN 15058 (X43-374)	Echantillonnage de gaz par méthode extractive	NF EN 15058 (X43-374)	Infrarouge non dispersé	0,2ppm ou 100ppm	+/-3%
Poussières : Sources sans trappe	Méthode interne	Prélèvement des gaz au niveau du plan de sortie de la cheminée	NF X44-052	Gravimétrie	0,1 mg/Nm ³	+/- 10%
NH ₃	NF EN ISO 21877	Méthode non extractive Prélèvement isocinétique ou non et barbotage	NF EN ISO 21877	Photo-colorimétrie (SGS)	0,1 mg/l soit 2µg/Nm ³ sur 20h	+/- 10%
H ₂ S	NF X 20-307	Méthode non extractive Prélèvement isocinétique ou non et barbotage	Méthode interne*	Photo-colorimétrie (SGS)	0,02 mg/l soit 0,5 µg/Nm ³ sur 24h	+/- 10%
HCl	NF EN 1911-1 NF EN 1991-2	Méthode non extractive Prélèvement isocinétique ou non et barbotage	NF EN 1911-3*	Chromatographie ionique (SGS)	0,1 mg/Nm ³	+/- 10%
HF	NF CEN/TS 17340 NF X43-304	Méthode non extractive Prélèvement isocinétique ou non et barbotage	NF CEN/TS 17340 NF X43-304*	Electrode spécifique (SGS)	0,1 mg/Nm ³	+/- 10%
SO ₂	NF EN 14791 (X43-372)	Méthode non extractive isocinétique ou non et barbotage sélectif	NF EN 14791 (X43-372)*	Réaction spécifique & Chromatographie ionique (SGS)	>0,018 mg/Nm ³	+/- 10%
NO/NO _x	NF EN 14792 (NF X 43 373)	Echantillonnage de gaz par méthode extractive	NF EN 14792 (NF X 43 373)	Chimiluminescence	5 ppm	+/- 3%
COVT, COVNM, CH ₄	XP X43-554	Echantillonnage de gaz par méthode non extractive	XP X43-554	FID : Mesure COVT et CH ₄	0,5 mg/Nm ³	+/- 3%
Métaux particuliers en trace	selon NF X43-257	Prélèvement cinétique lent sur filtre plan	Pr ISO/WD 17294*	Minéralisation ICPMS (CARSO)	25 à 50 ng/ech 2,5 à 5 ng/Nm ³ environ pour 20h	+/- 10 à 50%
Température	NF EN 60 584-1&2	Thermocouple	-	-	-	+/- 0,1°C

* Analyse sous traitée (copie des rapports d'essai disponible sur demande).

Certifications COFRAC programme 97 des laboratoires sous-traitant.	
SGS Evry :	N°1-1386
CARSO à Lyon :	N°1-1531

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 12 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

EUROPOLL APE 7112B

SARL Capital 7622 Euros

SIREN 320 060 080

TVA FR 47320060080

STR_2_MDL_1_Version : 2j

R446_01_Beauchène_1122_E1

Page 10 sur 12

SYNDICAT MIXTE DU POINT FORT

S.S. 8B rue Oscar Roty

45340 CHAMBON LA FORET

Tel : 02.38.32.09.36

Fax : 02.38.32.29.72

ANNEXE II : CERTIFICATS D'ETALONNAGE

Composés mesurés	Matériel et traçabilité des certificats d'étalonnage Camion T329/11/22C446_01
O2 Emission	Chromatographe Périchrom S/N 2185 étalonnage in situ avec bouteille étalon Gaz de travail 2%: bouteille étalon GT 1223 O2 2,01% Lot 43451 et O2 20,9% air
CO2 Emission	Chromatographe Périchrom S/N 2185 étalonnage in situ avec bouteille étalon Gaz de travail 2%: bouteille étalon GT 1223 CO2 14,82% Lot 43451
	Chromatographe Périchrom S/N 2185 étalonnage in situ avec bouteille étalon Gaz de travail 2%: bouteille étalon GS 1123 CO2 99,5% Lot 43451
CO Emission	Analyseur multigaz INNOVA 1678009 SN gamme 0-10000 ppm Gaz de travail 2% : bouteille étalon IN 0625 CO 125,5ppm bouteille 53598455 Lot : 22-0948 Dérive au zéro sur 1h30 : -0,28% Dérive au point d'échelle sur 1h30 : -3,84%
NO/NOx Emission	Analyseur TECO 42 iHL S/N1222954088 certificat N°C 002991-1 du 05/08/2022 gamme 0-500 ppm et certificat du taux de conversion N°C 002991-2 du 05/08/2022 (rendement 100,6% voie analyse) Gaz de travail 2% : bouteille étalon IN 0625 NO 30,24ppm bouteille 53598455 Lot : 22-0948 Dérive au zéro sur 1h30 : 0,11% Dérive au point d'échelle sur 1h30 : -2,51%
COVT, COVNM, CH4 Emission	Chromatographe Périchrom S/N 2185 étalonnage in situ avec bouteille étalon Gaz de travail 2%: bouteille étalon HW 1225 CH4 10,1ppm lot 325164
Poussières	Gravimétrie filtre Balance Sartorius S/N 10902002 certificat de contrôle N°PDG45849221028001 du 28 octobre 2022 Lot Fibre: FPQ6
Compteur à Gaz	Gallius G4 : G4-21 S/N 0308A116433969 Certificat constructeur Actaris 193-1

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 12 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

EUROPOLL APE 7112B

SARL Capital 7622 Euros

SIREN 320 060 080

TVA FR 47320060080

STR 2 MIDX 1-Version:24

R446_01_Beauchêne_1122_E1

Page 11 sur 12

SYNDICAT MIXTE DU POINT FORT

S.S. 8B rue Oscar Roty

45340 CHAMBON LA FORET

Tel : 02.38.32.09.36

Fax : 02.38.32.29.72

ANNEXE III : CONDITIONS DE PRELEVEMENTS ET D'ECHANTILLONNAGE

Conditions ambiantes							
	Date	Heure début prélèvement	Heure fin prélèvement	Minimum mesuré	Maximum mesuré	Moyenne mesurée	Rapport essai laboratoire
Pression atmosphérique en mm Hg	29/11/22	11:15	13:25	758	759	758	22-S48-C446-01-amb-1
Température de l'air en °C	29/11/22	11:15	13:25	16,8	19,3	18,4	22-S48-C446-01-amb-1
Humidité de l'air en %	29/11/22	11:15	13:25	69,3	78,8	72,4	22-S48-C446-01-amb-1

AEROTHERME EXONIA TARI							
	Date	Heure début prélèvement	Heure fin prélèvement	Volume échantillon en l	Volume de gaz prélevé en Nm ³	Concentration échantillon mg/l	Rapport essai laboratoire
Prélèvements manuels							
HCl Barbo 1	29/11/22	11:20	13:20	0,047	0,904	1,05	EY22-31694-001
Sulfates Barbo 1	29/11/22	11:20	13:20	0,047	0,904	6,21	EY22-31694-001
F Barbo 1	29/11/22	11:20	13:20	0,047	0,904	2,94	EY22-31694-001
Sulfates Barbo 2	29/11/22	11:20	13:20	0,091	0,156	5,72	EY22-31694-003
HCl Barbo 2	29/11/22	11:20	13:20	0,091	0,156	0,81	EY22-31694-003
F Barbo 2	29/11/22	11:20	13:20	0,091	0,156	<0,1	EY22-31694-003
NH4+ (ballon)	29/11/22	11:20	13:20	0,047	0,904	28,97	EY22-31694-001
NH3 ou ligne D 1/2 barbo 1	29/11/22	11:20	13:20	0,103	0,156	37,30	EY22-31694-002
H2S Barbo 1	29/11/22	11:20	13:20	0,051	0,156	<0,02	EY22-31694-004

	Date	Heure début prélèvement	Heure fin prélèvement	Masse tarée échantillon en g	Masse pesée échantillon en g	Volume de gaz prélevé en Nm ³	Rapport essai laboratoire
Poussières mg/Nm ³	29/11/22	11:20	13:20	0,2587	0,2585	0,904	22-S48-C446-01-Ps-1

	Date	Heure début prélèvement	Heure fin prélèvement	Volume échantillon en l	Volume de gaz prélevé en Nm ³	Concentration échantillon µg/ech	Rapport essai laboratoire
composés métalliques particuliers de l'essai							
Hg part	29/11/22	11:20	13:20	-	0,904	<0,01	LSE2212-38421
Fe part	29/11/22	11:20	13:20	-	0,904	<20	LSE2212-38421
As part	29/11/22	11:20	13:20	-	0,904	<0,025	LSE2212-38421
Cd part	29/11/22	11:20	13:20	-	0,904	<0,01	LSE2212-38421
Cr part	29/11/22	11:20	13:20	-	0,904	0,62	LSE2212-38421
Cu part	29/11/22	11:20	13:20	-	0,904	<0,1	LSE2212-38421
Sn part	29/11/22	11:20	13:20	-	0,904	<0,1	LSE2212-38421
Mn part	29/11/22	11:20	13:20	-	0,904	<0,1	LSE2212-38421
Ni part	29/11/22	11:20	13:20	-	0,904	0,23	LSE2212-38421
Pb part	29/11/22	11:20	13:20	-	0,904	<0,1	LSE2212-38421
Se part	29/11/22	11:20	13:20	-	0,904	<0,025	LSE2212-38421
Te part	29/11/22	11:20	13:20	-	0,904	<0,01	LSE2212-38421
Tl part	29/11/22	11:20	13:20	-	0,904	<0,1	LSE2212-38421
Zn part	29/11/22	11:20	13:20	-	0,904	<1	LSE2212-38421

	Date	Heure début prélèvement	Heure fin prélèvement	Volume échantillon en l	Volume de gaz prélevé en Nm ³	Concentration échantillon µg/ech	Rapport essai laboratoire
composés métalliques particuliers du blanc							
Hg	29/11/22	11:20	13:20	-	0,904	<0,01	LSE2108-42852-1 LSE2108-42853-1 LSE2108-42854-1 LSE2203-32068-1
Fe	29/11/22	11:20	13:20	-	0,904	<20	
As	29/11/22	11:20	13:20	-	0,904	<0,025	
Cd	29/11/22	11:20	13:20	-	0,904	<0,01	
Cr	29/11/22	11:20	13:20	-	0,904	0,12	
Cu	29/11/22	11:20	13:20	-	0,904	<0,1	
Sn	29/11/22	11:20	13:20	-	0,904	<0,1	
Mn	29/11/22	11:20	13:20	-	0,904	<0,1	
Ni	29/11/22	11:20	13:20	-	0,904	0,03	
Pb	29/11/22	11:20	13:20	-	0,904	<0,1	
Se	29/11/22	11:20	13:20	-	0,904	<0,025	
Te	29/11/22	11:20	13:20	-	0,904	<0,01	
Tl	29/11/22	11:20	13:20	-	0,904	<0,1	
Zn	29/11/22	11:20	13:20	-	0,904	<1	

	Date	Heure début prélèvement	Heure fin prélèvement	Minimum mesuré en mg/m ³	Maximum mesuré en mg/m ³	Concentration moyenne mg/m ³	Rapport essai laboratoire
Mesures continues							
CO par infrarouge	29/11/22	11:20	13:20	0	1,25	1,08	22-S48-C446-01-IR-1
COVT par FID	29/11/22	11:22	13:18	2,1	3,7	2,4	22-S48-C446-01-COVT-1
CH ₄ par FID	29/11/22	11:22	13:18	1,5	3	1,8	22-S48-C446-01-COVT-1
COVNM par FID	29/11/22	11:22	13:18	0,38	0,69	0,47	22-S48-C446-01-COVT-1
NOx par chimiluminescence	29/11/22	11:20	13:20	0	0,316	0,041	22-S48-C446-01-NOx-1

	Date	Heure début prélèvement	Heure fin prélèvement	Minimum mesuré en °C	Maximum mesuré en °C	Moyenne en °C	Rapport essai laboratoire
Température	29/11/22	11:19	13:20	28,2	37,3	32,25	22-S48-C446-01-Temp-1

	Date	Heure début prélèvement	Heure fin prélèvement	Minimum mesuré en %	Maximum mesuré en %	Moyenne en %	Rapport essai laboratoire
Mesures des gaz permanents							
O ₂	29/11/22	11:23	13:20	21	21	21	22-S48-C446-01-GP-1

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 12 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

EUROPOLL APE 7112B

SARL Capital 7622 Euros

SIREN 320 060 080

TVA FR 47320060080

STR_2_MDL_1_Version: 2.0

R446_01_Beauchêne_1122_E1

Page 12 sur 12

SYNDICAT MIXTE DU POINT FORT

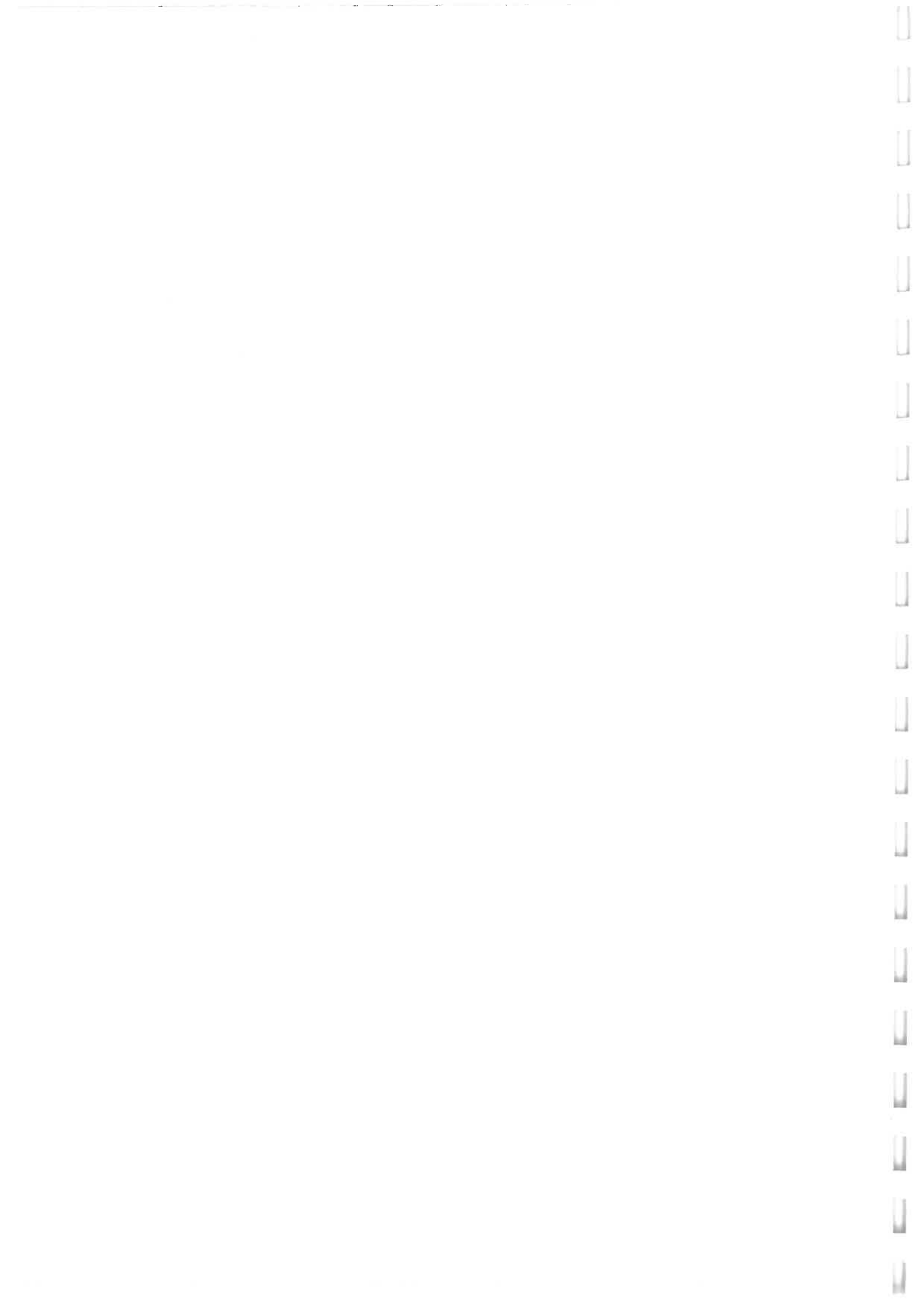
S.S. 8B rue Oscar Roty

45340 CHAMBON LA FORET

Tel : 02.38.32.09.36

Fax : 02.38.32.29.72

ANNEXE 3



Raison sociale	SYNDICAT MIXTE DU POINT FORT
Commune	50620-SAINT-FROMOND
Code SIRET	25500306300039
Code Inspection	0005301607
Numéro Agence	
Début de période	février 2022
Fin de période	mars 2022
Site de mesure	1ère nappe rencontrée
Fréquence de restitution	Mensuelle

Paramètre	Unité	Point de surveillance	Mars 2022
AOX	mg(Cl)/L	1-F8	0,02
AOX	mg(Cl)/L	2-F9	0,03
AOX	mg(Cl)/L	3-F3	0,02
AOX	mg(Cl)/L	4-F4	0,01
AOX	mg(Cl)/L	6-F7	0,02
AOX	mg(Cl)/L	7-F1	0,04
AOX	mg(Cl)/L	9-F10	0,01
AOX	mg(Cl)/L	10-F11	0,005
AOX	mg(Cl)/L	8-F5	0,03
BTEX	µg/L	1-F8	0,5
BTEX	µg/L	2-F9	0,5
BTEX	µg/L	3-F3	0,5
BTEX	µg/L	4-F4	0,5
BTEX	µg/L	6-F7	0,5
BTEX	µg/L	7-F1	0,5
BTEX	µg/L	9-F10	0,5
BTEX	µg/L	10-F11	0,5
BTEX	µg/L	8-F5	0,5
C Orga	mg(C)/L	1-F8	1,4
C Orga	mg(C)/L	2-F9	5,1
C Orga	mg(C)/L	3-F3	1,5
C Orga	mg(C)/L	4-F4	0,99
C Orga	mg(C)/L	6-F7	0,99
C Orga	mg(C)/L	7-F1	6,6
C Orga	mg(C)/L	9-F10	0,25
C Orga	mg(C)/L	10-F11	0,25
C Orga	mg(C)/L	8-F5	1,5
CaCO3	µmol/L	1-F8	46000
CaCO3	µmol/L	2-F9	120000
CaCO3	µmol/L	3-F3	60000
CaCO3	µmol/L	4-F4	83000
CaCO3	µmol/L	6-F7	110000
CaCO3	µmol/L	7-F1	160000
CaCO3	µmol/L	9-F10	58000
CaCO3	µmol/L	10-F11	68000
CaCO3	µmol/L	8-F5	110000
Cl-	mg(Cl)/L	1-F8	84
Cl-	mg(Cl)/L	2-F9	43
Cl-	mg(Cl)/L	3-F3	39

Paramètre	Unité	Point de surveillance	Mars 2022
Cl-	mg(Cl)/L	4-F4	58
Cl-	mg(Cl)/L	6-F7	59
Cl-	mg(Cl)/L	7-F1	73
Cl-	mg(Cl)/L	9-F10	39
Cl-	mg(Cl)/L	10-F11	80
Cl-	mg(Cl)/L	8-F5	74
Coliformes	n/(100mL)	1-F8	15
Coliformes	n/(100mL)	2-F9	15
Coliformes	n/(100mL)	3-F3	15
Coliformes	n/(100mL)	4-F4	15
Coliformes	n/(100mL)	6-F7	15
Coliformes	n/(100mL)	7-F1	15
Coliformes	n/(100mL)	9-F10	930
Coliformes	n/(100mL)	10-F11	36
Coliformes	n/(100mL)	8-F5	15
Conduc	µS/cm	1-F8	554
Conduc	µS/cm	2-F9	1047
Conduc	µS/cm	3-F3	650
Conduc	µS/cm	4-F4	821
Conduc	µS/cm	6-F7	877
Conduc	µS/cm	7-F1	1147
Conduc	µS/cm	9-F10	565
Conduc	µS/cm	10-F11	714
Conduc	µS/cm	8-F5	922
DBO5	mg(O2)/L	1-F8	1
DBO5	mg(O2)/L	2-F9	4,1
DBO5	mg(O2)/L	3-F3	0,25
DBO5	mg(O2)/L	4-F4	0,25
DBO5	mg(O2)/L	6-F7	0,9
DBO5	mg(O2)/L	7-F1	0,25
DBO5	mg(O2)/L	9-F10	0,6
DBO5	mg(O2)/L	10-F11	0,6
DBO5	mg(O2)/L	8-F5	0,25
DCO	mg(O2)/L	1-F8	3
DCO	mg(O2)/L	2-F9	17
DCO	mg(O2)/L	3-F3	3
DCO	mg(O2)/L	4-F4	3
DCO	mg(O2)/L	6-F7	3
DCO	mg(O2)/L	7-F1	14
DCO	mg(O2)/L	9-F10	3
DCO	mg(O2)/L	10-F11	3
DCO	mg(O2)/L	8-F5	3
E. coli	n/(100mL)	1-F8	0,5
E. coli	n/(100mL)	2-F9	0,5
E. coli	n/(100mL)	3-F3	0,5
E. coli	n/(100mL)	4-F4	0,5
E. coli	n/(100mL)	6-F7	0,5
E. coli	n/(100mL)	7-F1	0,5
E. coli	n/(100mL)	9-F10	8
E. coli	n/(100mL)	10-F11	0,5
E. coli	n/(100mL)	8-F5	0,5

Paramètre	Unité	Point de surveillance	Mars 2022
Enterocoq	n/g	1-F8	1
Enterocoq	n/g	2-F9	1
Enterocoq	n/g	3-F3	3
Enterocoq	n/g	4-F4	1
Enterocoq	n/g	6-F7	0,5
Enterocoq	n/g	7-F1	0,5
Enterocoq	n/g	9-F10	80
Enterocoq	n/g	10-F11	0,5
Enterocoq	n/g	8-F5	1
HAP	µg/L	1-F8	0,009
HAP	µg/L	2-F9	0,02
HAP	µg/L	3-F3	0,22
HAP	µg/L	4-F4	0,02
HAP	µg/L	6-F7	0,01
HAP	µg/L	7-F1	0,02
HAP	µg/L	9-F10	0,009
HAP	µg/L	10-F11	0,009
HAP	µg/L	8-F5	0,01
K	mg(K)/L	1-F8	10
K	mg(K)/L	2-F9	6
K	mg(K)/L	3-F3	9
K	mg(K)/L	4-F4	9
K	mg(K)/L	6-F7	2
K	mg(K)/L	7-F1	2
K	mg(K)/L	9-F10	5
K	mg(K)/L	10-F11	4
K	mg(K)/L	8-F5	2
MES	mg/L	1-F8	3
MES	mg/L	2-F9	5
MES	mg/L	3-F3	16
MES	mg/L	4-F4	6
MES	mg/L	6-F7	2
MES	mg/L	7-F1	2
MES	mg/L	9-F10	6
MES	mg/L	10-F11	6
MES	mg/L	8-F5	1
Mg	mg(Mg)/L	1-F8	11
Mg	mg(Mg)/L	2-F9	37
Mg	mg(Mg)/L	3-F3	28
Mg	mg(Mg)/L	4-F4	31
Mg	mg(Mg)/L	6-F7	21
Mg	mg(Mg)/L	7-F1	39
Mg	mg(Mg)/L	9-F10	24
Mg	mg(Mg)/L	10-F11	32
Mg	mg(Mg)/L	8-F5	23
NH4+	mg(NH4)/L	1-F8	0,03
NH4+	mg(NH4)/L	2-F9	0,06
NH4+	mg(NH4)/L	3-F3	0,02
NH4+	mg(NH4)/L	4-F4	0,03
NH4+	mg(NH4)/L	6-F7	0,02
NH4+	mg(NH4)/L	7-F1	0,03

Paramètre	Unité	Point de surveillance	Mars 2022
NH4+	mg(NH4)/L	9-F10	0,04
NH4+	mg(NH4)/L	10-F11	0,01
NH4+	mg(NH4)/L	8-F5	0,03
NKJ	mg(N)/L	1-F8	0,25
NKJ	mg(N)/L	2-F9	0,25
NKJ	mg(N)/L	3-F3	0,7
NKJ	mg(N)/L	4-F4	0,25
NKJ	mg(N)/L	6-F7	0,25
NKJ	mg(N)/L	7-F1	5,1
NKJ	mg(N)/L	9-F10	0,25
NKJ	mg(N)/L	10-F11	0,25
NKJ	mg(N)/L	8-F5	0,25
NO2-	mg(NO2)/L	1-F8	0,01
NO2-	mg(NO2)/L	2-F9	0,01
NO2-	mg(NO2)/L	3-F3	0,01
NO2-	mg(NO2)/L	4-F4	0,02
NO2-	mg(NO2)/L	6-F7	0,01
NO2-	mg(NO2)/L	7-F1	0,01
NO2-	mg(NO2)/L	9-F10	0,02
NO2-	mg(NO2)/L	10-F11	0,01
NO2-	mg(NO2)/L	8-F5	0,01
NO3-	mg(NO3)/L	1-F8	20
NO3-	mg(NO3)/L	2-F9	0,25
NO3-	mg(NO3)/L	3-F3	0,93
NO3-	mg(NO3)/L	4-F4	2,1
NO3-	mg(NO3)/L	6-F7	2,6
NO3-	mg(NO3)/L	7-F1	0,25
NO3-	mg(NO3)/L	9-F10	19
NO3-	mg(NO3)/L	10-F11	16
NO3-	mg(NO3)/L	8-F5	6
Orthophosp	mg(PO4)/L	1-F8	0,61
Orthophosp	mg(PO4)/L	2-F9	0,01
Orthophosp	mg(PO4)/L	3-F3	0,01
Orthophosp	mg(PO4)/L	4-F4	0,01
Orthophosp	mg(PO4)/L	6-F7	0,01
Orthophosp	mg(PO4)/L	7-F1	0,01
Orthophosp	mg(PO4)/L	9-F10	0,01
Orthophosp	mg(PO4)/L	10-F11	0,01
Orthophosp	mg(PO4)/L	8-F5	0,01
PCB totaux	µg/L	1-F8	0,0001
PCB totaux	µg/L	2-F9	0,0001
PCB totaux	µg/L	3-F3	0,0002
PCB totaux	µg/L	4-F4	0,02
PCB totaux	µg/L	6-F7	0,0001
PCB totaux	µg/L	7-F1	0,0002
PCB totaux	µg/L	9-F10	0,0001
PCB totaux	µg/L	10-F11	0,0002
PCB totaux	µg/L	8-F5	0,0001
pH	unité pH	1-F8	6,3
pH	unité pH	2-F9	6,9
pH	unité pH	3-F3	7,6

Paramètre	Unité	Point de surveillance	Mars 2022
pH	unité pH	4-F4	7,3
pH	unité pH	6-F7	7,3
pH	unité pH	7-F1	7,1
pH	unité pH	9-F10	7,6
pH	unité pH	10-F11	7,4
pH	unité pH	8-F5	7,1
POT.REDOX	mV	1-F8	340
POT.REDOX	mV	2-F9	22
POT.REDOX	mV	3-F3	255
POT.REDOX	mV	4-F4	199
POT.REDOX	mV	6-F7	235
POT.REDOX	mV	7-F1	196,3
POT.REDOX	mV	9-F10	301
POT.REDOX	mV	10-F11	312
POT.REDOX	mV	8-F5	224
Prof piézo	m	1-F8	3,19
Prof piézo	m	2-F9	16,47
Prof piézo	m	3-F3	0,75
Prof piézo	m	4-F4	10,7
Prof piézo	m	6-F7	4,74
Prof piézo	m	7-F1	7,1
Prof piézo	m	9-F10	14,2
Prof piézo	m	10-F11	11,45
Prof piézo	m	8-F5	5,5
Résistivité	$\Omega \cdot m$	1-F8	1805
Résistivité	$\Omega \cdot m$	2-F9	955
Résistivité	$\Omega \cdot m$	3-F3	1538
Résistivité	$\Omega \cdot m$	4-F4	1218
Résistivité	$\Omega \cdot m$	6-F7	1140
Résistivité	$\Omega \cdot m$	7-F1	872
Résistivité	$\Omega \cdot m$	9-F10	1770
Résistivité	$\Omega \cdot m$	10-F11	1401
Résistivité	$\Omega \cdot m$	8-F5	1085
SO4--	mg(SO4)/L	1-F8	14
SO4--	mg(SO4)/L	2-F9	2,1
SO4--	mg(SO4)/L	3-F3	24
SO4--	mg(SO4)/L	4-F4	18
SO4--	mg(SO4)/L	6-F7	20
SO4--	mg(SO4)/L	7-F1	55
SO4--	mg(SO4)/L	9-F10	7,6
SO4--	mg(SO4)/L	10-F11	7,5
SO4--	mg(SO4)/L	8-F5	33
Somme métaux totaux	mg/L	1-F8	0,32
Somme métaux totaux	mg/L	2-F9	2,63
Somme métaux totaux	mg/L	3-F3	0,15
Somme métaux totaux	mg/L	4-F4	0,2
Somme métaux totaux	mg/L	6-F7	0,08
Somme métaux totaux	mg/L	7-F1	1,31
Somme métaux totaux	mg/L	9-F10	0,03
Somme métaux totaux	mg/L	10-F11	0,02
Somme métaux totaux	mg/L	8-F5	0,03

Raison sociale	SYNDICAT MIXTE DU POINT FORT
Commune	50620-SAINT-FROMOND
Code SIRET	25500306300039
Code Inspection	0005301607
Numéro Agence	
Début de période	mai 2022
Fin de période	juillet 2022
Site de mesure	1ère nappe rencontrée
Fréquence de restitution	Mensuelle

Paramètre	Unité	Point de surveillance	Juin 2022
AOX	mg(Cl)/L	1-F8	0,01
AOX	mg(Cl)/L	2-F9	0,01
AOX	mg(Cl)/L	3-F3	0,01
AOX	mg(Cl)/L	4-F4	0,02
AOX	mg(Cl)/L	6-F7	0,02
AOX	mg(Cl)/L	7-F1	0,01
AOX	mg(Cl)/L	9-F10	0,01
AOX	mg(Cl)/L	10-F11	0,01
AOX	mg(Cl)/L	8-F5	0,02
BTEX	µg/L	1-F8	0,5
BTEX	µg/L	2-F9	0,5
BTEX	µg/L	3-F3	0,5
BTEX	µg/L	4-F4	0,5
BTEX	µg/L	6-F7	0,5
BTEX	µg/L	7-F1	0,5
BTEX	µg/L	9-F10	0,5
BTEX	µg/L	10-F11	0,5
BTEX	µg/L	8-F5	0,5
C Orga	mg(C)/L	1-F8	1,7
C Orga	mg(C)/L	2-F9	2,4
C Orga	mg(C)/L	3-F3	1,8
C Orga	mg(C)/L	4-F4	1
C Orga	mg(C)/L	6-F7	1,1
C Orga	mg(C)/L	7-F1	6,6
C Orga	mg(C)/L	9-F10	70
C Orga	mg(C)/L	10-F11	3,1
C Orga	mg(C)/L	8-F5	2,7
CaCO3	µmol/L	1-F8	1197,66
CaCO3	µmol/L	2-F9	3243,67
CaCO3	µmol/L	3-F3	1746,59
CaCO3	µmol/L	4-F4	2120,86
CaCO3	µmol/L	6-F7	2994,16
CaCO3	µmol/L	7-F1	3742,7
CaCO3	µmol/L	9-F10	1522,03
CaCO3	µmol/L	10-F11	1721,64
CaCO3	µmol/L	8-F5	3243,67
Cl-	mg(Cl)/L	1-F8	94
Cl-	mg(Cl)/L	2-F9	53
Cl-	mg(Cl)/L	3-F3	45

Paramètre	Unité	Point de surveillance	Juin 2022
Cl-	mg(Cl)/L	4-F4	55
Cl-	mg(Cl)/L	6-F7	56
Cl-	mg(Cl)/L	7-F1	41
Cl-	mg(Cl)/L	9-F10	44
Cl-	mg(Cl)/L	10-F11	88
Cl-	mg(Cl)/L	8-F5	75
Coliformes	n/(100mL)	1-F8	15
Coliformes	n/(100mL)	2-F9	15
Coliformes	n/(100mL)	3-F3	36
Coliformes	n/(100mL)	4-F4	15
Coliformes	n/(100mL)	6-F7	36
Coliformes	n/(100mL)	7-F1	15
Coliformes	n/(100mL)	9-F10	930
Coliformes	n/(100mL)	10-F11	15
Coliformes	n/(100mL)	8-F5	15
Conduc	µS/cm	1-F8	553
Conduc	µS/cm	2-F9	1060
Conduc	µS/cm	3-F3	672
Conduc	µS/cm	4-F4	813
Conduc	µS/cm	6-F7	851
Conduc	µS/cm	7-F1	1042
Conduc	µS/cm	9-F10	582
Conduc	µS/cm	10-F11	780
Conduc	µS/cm	8-F5	920
DBO5	mg(O2)/L	1-F8	0,9
DBO5	mg(O2)/L	2-F9	0,8
DBO5	mg(O2)/L	3-F3	0,8
DBO5	mg(O2)/L	4-F4	0,9
DBO5	mg(O2)/L	6-F7	0,8
DBO5	mg(O2)/L	7-F1	1,1
DBO5	mg(O2)/L	9-F10	1,1
DBO5	mg(O2)/L	10-F11	1,4
DBO5	mg(O2)/L	8-F5	0,8
DCO	mg(O2)/L	1-F8	3
DCO	mg(O2)/L	2-F9	3
DCO	mg(O2)/L	3-F3	3
DCO	mg(O2)/L	4-F4	3
DCO	mg(O2)/L	6-F7	3
DCO	mg(O2)/L	7-F1	13
DCO	mg(O2)/L	9-F10	3
DCO	mg(O2)/L	10-F11	3
DCO	mg(O2)/L	8-F5	3
E. coli	n/(100mL)	1-F8	0,5
E. coli	n/(100mL)	2-F9	0,5
E. coli	n/(100mL)	3-F3	1
E. coli	n/(100mL)	4-F4	0,5
E. coli	n/(100mL)	6-F7	0,5
E. coli	n/(100mL)	7-F1	0,5
E. coli	n/(100mL)	9-F10	0
E. coli	n/(100mL)	10-F11	0,5
E. coli	n/(100mL)	8-F5	0,5

Paramètre	Unité	Point de surveillance	Juin 2022
Enterocoq	n/g	1-F8	0,5
Enterocoq	n/g	2-F9	0,5
Enterocoq	n/g	3-F3	3
Enterocoq	n/g	4-F4	2
Enterocoq	n/g	6-F7	2
Enterocoq	n/g	7-F1	16
Enterocoq	n/g	9-F10	0,5
Enterocoq	n/g	10-F11	0,5
Enterocoq	n/g	8-F5	0,5
HAP	µg/L	1-F8	0,02
HAP	µg/L	2-F9	0,02
HAP	µg/L	3-F3	0,04
HAP	µg/L	4-F4	0,03
HAP	µg/L	6-F7	0,02
HAP	µg/L	7-F1	0,01
HAP	µg/L	9-F10	0,004
HAP	µg/L	10-F11	0,02
HAP	µg/L	8-F5	0,02
K	mg(K)/L	1-F8	12
K	mg(K)/L	2-F9	6
K	mg(K)/L	3-F3	7
K	mg(K)/L	4-F4	9
K	mg(K)/L	6-F7	3
K	mg(K)/L	7-F1	2
K	mg(K)/L	9-F10	6
K	mg(K)/L	10-F11	5
K	mg(K)/L	8-F5	2
MES	mg/L	1-F8	1
MES	mg/L	2-F9	6
MES	mg/L	3-F3	11
MES	mg/L	4-F4	6
MES	mg/L	6-F7	4
MES	mg/L	7-F1	3
MES	mg/L	9-F10	9
MES	mg/L	10-F11	3
MES	mg/L	8-F5	1
Mg	mg(Mg)/L	1-F8	12
Mg	mg(Mg)/L	2-F9	41
Mg	mg(Mg)/L	3-F3	31
Mg	mg(Mg)/L	4-F4	32
Mg	mg(Mg)/L	6-F7	24
Mg	mg(Mg)/L	7-F1	37
Mg	mg(Mg)/L	9-F10	26
Mg	mg(Mg)/L	10-F11	34
Mg	mg(Mg)/L	8-F5	19
NH4+	mg(NH4)/L	1-F8	0,02
NH4+	mg(NH4)/L	2-F9	0,08
NH4+	mg(NH4)/L	3-F3	0,03
NH4+	mg(NH4)/L	4-F4	0,005
NH4+	mg(NH4)/L	6-F7	0,005
NH4+	mg(NH4)/L	7-F1	0,02

Paramètre	Unité	Point de surveillance	Juin 2022
NH4+	mg(NH4)/L	9-F10	0,03
NH4+	mg(NH4)/L	10-F11	0,005
NH4+	mg(NH4)/L	8-F5	0,01
NKJ	mg(N)/L	1-F8	0,25
NKJ	mg(N)/L	2-F9	0,25
NKJ	mg(N)/L	3-F3	0,25
NKJ	mg(N)/L	4-F4	0,25
NKJ	mg(N)/L	6-F7	0,25
NKJ	mg(N)/L	7-F1	0,59
NKJ	mg(N)/L	9-F10	0,25
NKJ	mg(N)/L	10-F11	0,25
NKJ	mg(N)/L	8-F5	0,25
NO2-	mg(NO2)/L	1-F8	0,01
NO2-	mg(NO2)/L	2-F9	0,005
NO2-	mg(NO2)/L	3-F3	0,005
NO2-	mg(NO2)/L	4-F4	0,02
NO2-	mg(NO2)/L	6-F7	0,005
NO2-	mg(NO2)/L	7-F1	0,005
NO2-	mg(NO2)/L	9-F10	0,005
NO2-	mg(NO2)/L	10-F11	15
NO2-	mg(NO2)/L	8-F5	0,005
NO3-	mg(NO3)/L	1-F8	22
NO3-	mg(NO3)/L	2-F9	0,25
NO3-	mg(NO3)/L	3-F3	0,7
NO3-	mg(NO3)/L	4-F4	1,7
NO3-	mg(NO3)/L	6-F7	2,7
NO3-	mg(NO3)/L	7-F1	0,25
NO3-	mg(NO3)/L	9-F10	18
NO3-	mg(NO3)/L	10-F11	0,005
NO3-	mg(NO3)/L	8-F5	5,6
Orthophosp	mg(PO4)/L	1-F8	0,6
Orthophosp	mg(PO4)/L	2-F9	0,01
Orthophosp	mg(PO4)/L	3-F3	0,01
Orthophosp	mg(PO4)/L	4-F4	0,01
Orthophosp	mg(PO4)/L	6-F7	0,01
Orthophosp	mg(PO4)/L	7-F1	0,01
Orthophosp	mg(PO4)/L	9-F10	0,005
Orthophosp	mg(PO4)/L	10-F11	0,01
Orthophosp	mg(PO4)/L	8-F5	0,01
PCB totaux	µg/L	1-F8	0,0001
PCB totaux	µg/L	2-F9	0,0001
PCB totaux	µg/L	3-F3	0,0001
PCB totaux	µg/L	4-F4	0,0001
PCB totaux	µg/L	6-F7	0,002
PCB totaux	µg/L	7-F1	0,0001
PCB totaux	µg/L	9-F10	0,0002
PCB totaux	µg/L	10-F11	0,0001
PCB totaux	µg/L	8-F5	0,02
pH	unité pH	1-F8	6,2
pH	unité pH	2-F9	6,9
pH	unité pH	3-F3	7,5

Paramètre	Unité	Point de surveillance	Juin 2022
pH	unité pH	4-F4	7,3
pH	unité pH	6-F7	7,2
pH	unité pH	7-F1	7,1
pH	unité pH	9-F10	7,8
pH	unité pH	10-F11	7,5
pH	unité pH	8-F5	7,2
POT.REDOX	mV	1-F8	275
POT.REDOX	mV	2-F9	15
POT.REDOX	mV	3-F3	245
POT.REDOX	mV	4-F4	230
POT.REDOX	mV	6-F7	245
POT.REDOX	mV	7-F1	217
POT.REDOX	mV	9-F10	293
POT.REDOX	mV	10-F11	251
POT.REDOX	mV	8-F5	211
Prof piézo	m	1-F8	4,17
Prof piézo	m	2-F9	33,71
Prof piézo	m	3-F3	0,95
Prof piézo	m	4-F4	11,46
Prof piézo	m	6-F7	5,43
Prof piézo	m	7-F1	29,19
Prof piézo	m	9-F10	14,66
Prof piézo	m	10-F11	12,7
Prof piézo	m	8-F5	6,51
Résistivité	$\Omega \cdot m$	1-F8	1808
Résistivité	$\Omega \cdot m$	2-F9	943
Résistivité	$\Omega \cdot m$	3-F3	1488
Résistivité	$\Omega \cdot m$	4-F4	1230
Résistivité	$\Omega \cdot m$	6-F7	1175
Résistivité	$\Omega \cdot m$	7-F1	960
Résistivité	$\Omega \cdot m$	9-F10	1718
Résistivité	$\Omega \cdot m$	10-F11	1282
Résistivité	$\Omega \cdot m$	8-F5	1087
SO4--	mg(SO4)/L	1-F8	15
SO4--	mg(SO4)/L	2-F9	44
SO4--	mg(SO4)/L	3-F3	30
SO4--	mg(SO4)/L	4-F4	18
SO4--	mg(SO4)/L	6-F7	20
SO4--	mg(SO4)/L	7-F1	32
SO4--	mg(SO4)/L	9-F10	7,7
SO4--	mg(SO4)/L	10-F11	8,2
SO4--	mg(SO4)/L	8-F5	40
Somme métaux totaux	mg/L	1-F8	0,39
Somme métaux totaux	mg/L	2-F9	2,44
Somme métaux totaux	mg/L	3-F3	0,03
Somme métaux totaux	mg/L	4-F4	0,3
Somme métaux totaux	mg/L	6-F7	0,02
Somme métaux totaux	mg/L	7-F1	1,22
Somme métaux totaux	mg/L	9-F10	0,04
Somme métaux totaux	mg/L	10-F11	0,21
Somme métaux totaux	mg/L	8-F5	0,04

Raison sociale	SYNDICAT MIXTE DU POINT FORT
Commune	50620-SAINT-FROMOND
Code SIRET	25500306300039
Code Inspection	0005301607
Numéro Agence	
Début de période	août 2022
Fin de période	octobre 2022
Site de mesure	1ère nappe rencontrée
Fréquence de restitution	Mensuelle

Paramètre	Unité	Point de surveillance	Septembre 2022
AOX	mg(Cl)/L	1-F8	0,005
AOX	mg(Cl)/L	2-F9	11
AOX	mg(Cl)/L	3-F3	5
AOX	mg(Cl)/L	4-F4	0,06
AOX	mg(Cl)/L	6-F7	0,005
AOX	mg(Cl)/L	7-F1	0,005
AOX	mg(Cl)/L	9-F10	0,005
AOX	mg(Cl)/L	10-F11	0,005
AOX	mg(Cl)/L	8-F5	0,01
BTEX	µg/L	1-F8	0,5
BTEX	µg/L	2-F9	0,5
BTEX	µg/L	3-F3	0,5
BTEX	µg/L	4-F4	0,5
BTEX	µg/L	6-F7	0,5
BTEX	µg/L	7-F1	0,5
BTEX	µg/L	9-F10	0,5
BTEX	µg/L	10-F11	0,5
BTEX	µg/L	8-F5	0,5
C Orga	mg(C)/L	1-F8	1,5
C Orga	mg(C)/L	2-F9	0,25
C Orga	mg(C)/L	3-F3	1,4
C Orga	mg(C)/L	4-F4	2,1
C Orga	mg(C)/L	6-F7	2
C Orga	mg(C)/L	7-F1	6,2
C Orga	mg(C)/L	9-F10	587
C Orga	mg(C)/L	10-F11	2
C Orga	mg(C)/L	8-F5	2,5
CaCO3	µmol/L	1-F8	1072,9
CaCO3	µmol/L	2-F9	2495,13
CaCO3	µmol/L	3-F3	1696,69
CaCO3	µmol/L	4-F4	2744,64
CaCO3	µmol/L	6-F7	2495,13
CaCO3	µmol/L	7-F1	2994,16
CaCO3	µmol/L	9-F10	1297,46
CaCO3	µmol/L	10-F11	1696,69
CaCO3	µmol/L	8-F5	3493,18
Cl-	mg(Cl)/L	1-F8	88
Cl-	mg(Cl)/L	2-F9	42
Cl-	mg(Cl)/L	3-F3	45

Paramètre	Unité	Point de surveillance	Septembre 2022
Cl-	mg(Cl)/L	4-F4	68
Cl-	mg(Cl)/L	6-F7	57
Cl-	mg(Cl)/L	7-F1	52
Cl-	mg(Cl)/L	9-F10	47
Cl-	mg(Cl)/L	10-F11	90
Cl-	mg(Cl)/L	8-F5	73
Coliformes	n/(100mL)	1-F8	92
Coliformes	n/(100mL)	2-F9	15
Coliformes	n/(100mL)	3-F3	230
Coliformes	n/(100mL)	4-F4	150
Coliformes	n/(100mL)	6-F7	930
Coliformes	n/(100mL)	7-F1	36
Coliformes	n/(100mL)	9-F10	92
Coliformes	n/(100mL)	10-F11	750
Coliformes	n/(100mL)	8-F5	36
Conduc	µS/cm	1-F8	563
Conduc	µS/cm	2-F9	1088
Conduc	µS/cm	3-F3	743
Conduc	µS/cm	4-F4	856
Conduc	µS/cm	6-F7	847
Conduc	µS/cm	7-F1	1031
Conduc	µS/cm	9-F10	587
Conduc	µS/cm	10-F11	747
Conduc	µS/cm	8-F5	925
DBO5	mg(O2)/L	1-F8	0,25
DBO5	mg(O2)/L	2-F9	0,25
DBO5	mg(O2)/L	3-F3	0,25
DBO5	mg(O2)/L	4-F4	0,6
DBO5	mg(O2)/L	6-F7	1,7
DBO5	mg(O2)/L	7-F1	1
DBO5	mg(O2)/L	9-F10	0,25
DBO5	mg(O2)/L	10-F11	0,25
DBO5	mg(O2)/L	8-F5	0,25
DCO	mg(O2)/L	1-F8	3
DCO	mg(O2)/L	2-F9	3
DCO	mg(O2)/L	3-F3	3
DCO	mg(O2)/L	4-F4	3
DCO	mg(O2)/L	6-F7	3
DCO	mg(O2)/L	7-F1	14
DCO	mg(O2)/L	9-F10	3
DCO	mg(O2)/L	10-F11	3
DCO	mg(O2)/L	8-F5	6
E. coli	n/(100mL)	1-F8	2
E. coli	n/(100mL)	2-F9	2
E. coli	n/(100mL)	3-F3	0,5
E. coli	n/(100mL)	4-F4	4
E. coli	n/(100mL)	6-F7	0
E. coli	n/(100mL)	7-F1	2
E. coli	n/(100mL)	9-F10	0
E. coli	n/(100mL)	10-F11	0,5
E. coli	n/(100mL)	8-F5	0,5

Paramètre	Unité	Point de surveillance	Septembre 2022
Enterocoq	n/g	1-F8	3
Enterocoq	n/g	2-F9	13
Enterocoq	n/g	3-F3	9
Enterocoq	n/g	4-F4	1
Enterocoq	n/g	6-F7	25
Enterocoq	n/g	7-F1	4
Enterocoq	n/g	9-F10	80
Enterocoq	n/g	10-F11	2
Enterocoq	n/g	8-F5	4
HAP	µg/L	1-F8	0,01
HAP	µg/L	2-F9	0,02
HAP	µg/L	3-F3	0,04
HAP	µg/L	4-F4	0,09
HAP	µg/L	6-F7	0,01
HAP	µg/L	7-F1	0,009
HAP	µg/L	9-F10	0,03
HAP	µg/L	10-F11	0,01
HAP	µg/L	8-F5	0,01
K	mg(K)/L	1-F8	10
K	mg(K)/L	2-F9	8
K	mg(K)/L	3-F3	6
K	mg(K)/L	4-F4	6
K	mg(K)/L	6-F7	2
K	mg(K)/L	7-F1	2
K	mg(K)/L	9-F10	5
K	mg(K)/L	10-F11	4
K	mg(K)/L	8-F5	2
MES	mg/L	1-F8	2
MES	mg/L	2-F9	8
MES	mg/L	3-F3	11
MES	mg/L	4-F4	3
MES	mg/L	6-F7	11
MES	mg/L	7-F1	1
MES	mg/L	9-F10	15
MES	mg/L	10-F11	6
MES	mg/L	8-F5	1
Mg	mg(Mg)/L	1-F8	10
Mg	mg(Mg)/L	2-F9	39
Mg	mg(Mg)/L	3-F3	29
Mg	mg(Mg)/L	4-F4	26
Mg	mg(Mg)/L	6-F7	22
Mg	mg(Mg)/L	7-F1	31
Mg	mg(Mg)/L	9-F10	23
Mg	mg(Mg)/L	10-F11	31
Mg	mg(Mg)/L	8-F5	15
NH4+	mg(NH4)/L	1-F8	0,02
NH4+	mg(NH4)/L	2-F9	0,03
NH4+	mg(NH4)/L	3-F3	0,02
NH4+	mg(NH4)/L	4-F4	0,01
NH4+	mg(NH4)/L	6-F7	0,04
NH4+	mg(NH4)/L	7-F1	0,04

Paramètre	Unité	Point de surveillance	Septembre 2022
NH4+	mg(NH4)/L	9-F10	0,01
NH4+	mg(NH4)/L	10-F11	0,06
NH4+	mg(NH4)/L	8-F5	0,08
NKJ	mg(N)/L	1-F8	0,25
NKJ	mg(N)/L	2-F9	0,25
NKJ	mg(N)/L	3-F3	0,25
NKJ	mg(N)/L	4-F4	0,25
NKJ	mg(N)/L	6-F7	0,25
NKJ	mg(N)/L	7-F1	0,25
NKJ	mg(N)/L	9-F10	0,25
NKJ	mg(N)/L	10-F11	0,25
NKJ	mg(N)/L	8-F5	0,25
NO2-	mg(NO2)/L	1-F8	0,005
NO2-	mg(NO2)/L	2-F9	0,005
NO2-	mg(NO2)/L	3-F3	0,005
NO2-	mg(NO2)/L	4-F4	0,005
NO2-	mg(NO2)/L	6-F7	0,005
NO2-	mg(NO2)/L	7-F1	0,005
NO2-	mg(NO2)/L	9-F10	0,005
NO2-	mg(NO2)/L	10-F11	16
NO2-	mg(NO2)/L	8-F5	5,3
NO3-	mg(NO3)/L	1-F8	20
NO3-	mg(NO3)/L	2-F9	0,25
NO3-	mg(NO3)/L	3-F3	0,25
NO3-	mg(NO3)/L	4-F4	0,25
NO3-	mg(NO3)/L	6-F7	2,9
NO3-	mg(NO3)/L	7-F1	0,25
NO3-	mg(NO3)/L	9-F10	17
NO3-	mg(NO3)/L	10-F11	0,005
NO3-	mg(NO3)/L	8-F5	0,005
Orthophosp	mg(PO4)/L	1-F8	0,57
Orthophosp	mg(PO4)/L	2-F9	0,01
Orthophosp	mg(PO4)/L	3-F3	0,01
Orthophosp	mg(PO4)/L	4-F4	0,01
Orthophosp	mg(PO4)/L	6-F7	0,01
Orthophosp	mg(PO4)/L	7-F1	0,01
Orthophosp	mg(PO4)/L	9-F10	0,01
Orthophosp	mg(PO4)/L	10-F11	0,01
Orthophosp	mg(PO4)/L	8-F5	0,01
PCB totaux	µg/L	1-F8	0,002
PCB totaux	µg/L	2-F9	0,001
PCB totaux	µg/L	3-F3	0,0001
PCB totaux	µg/L	4-F4	0,0001
PCB totaux	µg/L	6-F7	0,0002
PCB totaux	µg/L	7-F1	0,0004
PCB totaux	µg/L	9-F10	0,0002
PCB totaux	µg/L	10-F11	0,0002
PCB totaux	µg/L	8-F5	0,0001
pH	unité pH	1-F8	6,6
pH	unité pH	2-F9	7
pH	unité pH	3-F3	7,5

Paramètre	Unité	Point de surveillance	Septembre 2022
pH	unité pH	4-F4	7,1
pH	unité pH	6-F7	7,3
pH	unité pH	7-F1	7,2
pH	unité pH	9-F10	7,8
pH	unité pH	10-F11	7,6
pH	unité pH	8-F5	7,2
POT.REDOX	mV	1-F8	282
POT.REDOX	mV	2-F9	40
POT.REDOX	mV	3-F3	190
POT.REDOX	mV	4-F4	221
POT.REDOX	mV	6-F7	127
POT.REDOX	mV	7-F1	188
POT.REDOX	mV	9-F10	264
POT.REDOX	mV	10-F11	218
POT.REDOX	mV	8-F5	268
Prof piézo	m	1-F8	47,65
Prof piézo	m	2-F9	33,71
Prof piézo	m	3-F3	27,6
Prof piézo	m	4-F4	27,8
Prof piézo	m	6-F7	27,5
Prof piézo	m	7-F1	28,84
Prof piézo	m	9-F10	29,8
Prof piézo	m	10-F11	28,95
Prof piézo	m	8-F5	29,9
Résistivité	$\Omega \cdot m$	1-F8	1776
Résistivité	$\Omega \cdot m$	2-F9	919
Résistivité	$\Omega \cdot m$	3-F3	1346
Résistivité	$\Omega \cdot m$	4-F4	1168
Résistivité	$\Omega \cdot m$	6-F7	1181
Résistivité	$\Omega \cdot m$	7-F1	970
Résistivité	$\Omega \cdot m$	9-F10	1704
Résistivité	$\Omega \cdot m$	10-F11	1339
Résistivité	$\Omega \cdot m$	8-F5	1081
SO4--	mg(SO4)/L	1-F8	14
SO4--	mg(SO4)/L	2-F9	5,2
SO4--	mg(SO4)/L	3-F3	30
SO4--	mg(SO4)/L	4-F4	16
SO4--	mg(SO4)/L	6-F7	21
SO4--	mg(SO4)/L	7-F1	51
SO4--	mg(SO4)/L	9-F10	9
SO4--	mg(SO4)/L	10-F11	8,3
SO4--	mg(SO4)/L	8-F5	45
Somme métaux totaux	mg/L	1-F8	0,36
Somme métaux totaux	mg/L	2-F9	1,36
Somme métaux totaux	mg/L	3-F3	0,04
Somme métaux totaux	mg/L	4-F4	0,39
Somme métaux totaux	mg/L	6-F7	0,61
Somme métaux totaux	mg/L	7-F1	1,32
Somme métaux totaux	mg/L	9-F10	0,16
Somme métaux totaux	mg/L	10-F11	0,04
Somme métaux totaux	mg/L	8-F5	0,03

Raison sociale	SYNDICAT MIXTE DU POINT FORT
Commune	50620-SAINT-FROMOND
Code SIRET	25500306300039
Code Inspection	0005301607
Numéro Agence	
Début de période	novembre 2022
Fin de période	décembre 2022
Site de mesure	1ère nappe rencontrée
Fréquence de restitution	Mensuelle

Paramètre	Unité	Point de surveillance	Décembre 2022
AOX	mg(Cl)/L	1-F8	0,005
AOX	mg(Cl)/L	2-F9	0,02
AOX	mg(Cl)/L	3-F3	0,005
AOX	mg(Cl)/L	4-F4	0,01
AOX	mg(Cl)/L	6-F7	0,005
AOX	mg(Cl)/L	7-F1	0,02
AOX	mg(Cl)/L	9-F10	0,01
AOX	mg(Cl)/L	10-F11	0,01
AOX	mg(Cl)/L	8-F5	0,01
BTEX	µg/L	1-F8	0,5
BTEX	µg/L	2-F9	0,5
BTEX	µg/L	3-F3	0,5
BTEX	µg/L	4-F4	0,5
BTEX	µg/L	6-F7	0,5
BTEX	µg/L	7-F1	0,5
BTEX	µg/L	9-F10	0,5
BTEX	µg/L	10-F11	0,5
BTEX	µg/L	8-F5	0,5
C Orga	mg(C)/L	1-F8	2
C Orga	mg(C)/L	2-F9	17
C Orga	mg(C)/L	3-F3	1,5
C Orga	mg(C)/L	4-F4	1,7
C Orga	mg(C)/L	6-F7	1,5
C Orga	mg(C)/L	7-F1	5,6
C Orga	mg(C)/L	9-F10	0,99
C Orga	mg(C)/L	10-F11	0,72
C Orga	mg(C)/L	8-F5	2,2
CaCO3	µmol/L	1-F8	11228
CaCO3	µmol/L	2-F9	2994
CaCO3	µmol/L	3-F3	1522
CaCO3	µmol/L	4-F4	2395
CaCO3	µmol/L	6-F7	2744
CaCO3	µmol/L	7-F1	3742
CaCO3	µmol/L	9-F10	1771
CaCO3	µmol/L	10-F11	1846
CaCO3	µmol/L	8-F5	2994
Cl-	mg(Cl)/L	1-F8	86
Cl-	mg(Cl)/L	2-F9	34
Cl-	mg(Cl)/L	3-F3	41

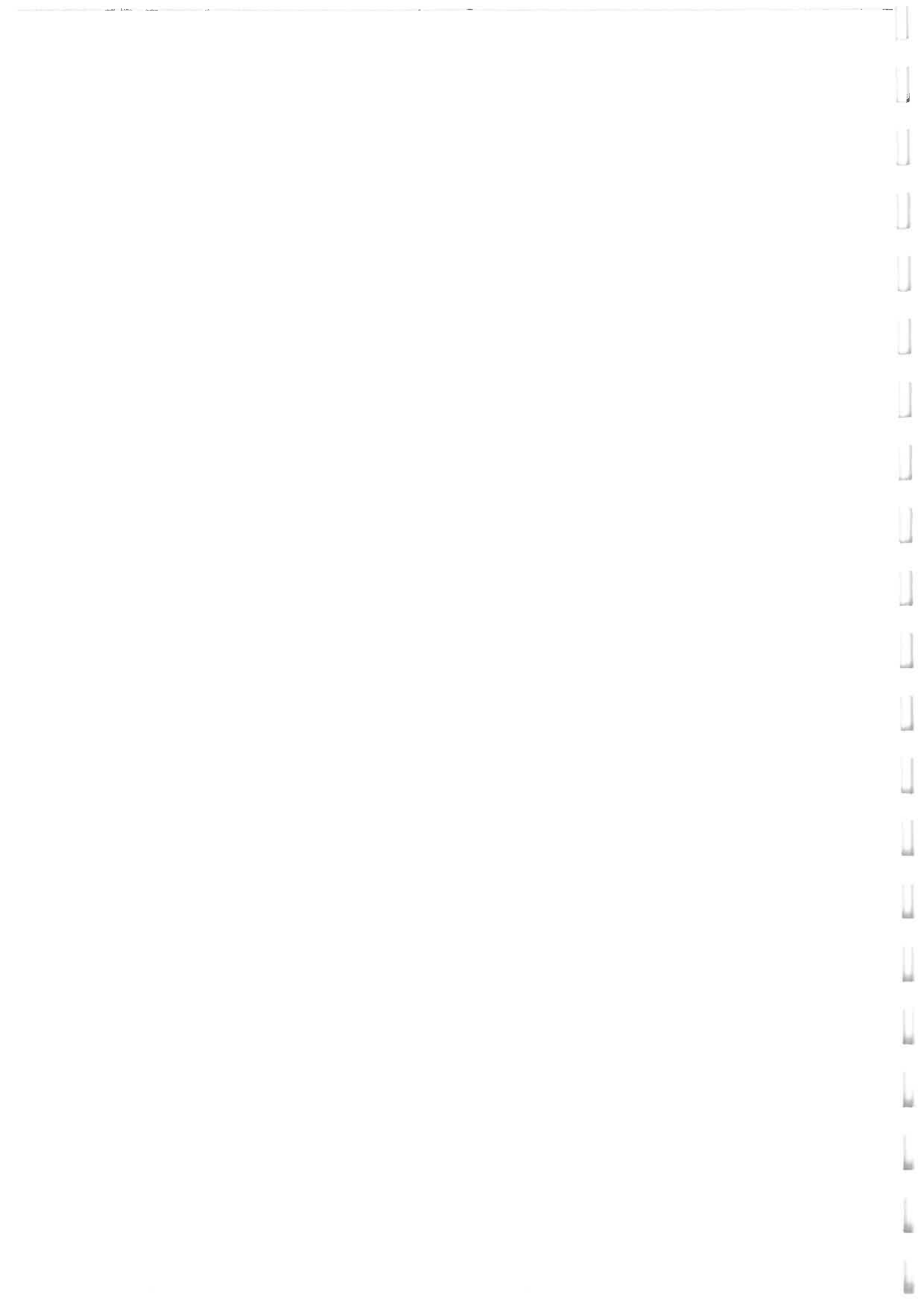
Paramètre	Unité	Point de surveillance	Décembre 2022
Cl-	mg(Cl)/L	4-F4	58
Cl-	mg(Cl)/L	6-F7	54
Cl-	mg(Cl)/L	7-F1	52
Cl-	mg(Cl)/L	9-F10	52
Cl-	mg(Cl)/L	10-F11	85
Cl-	mg(Cl)/L	8-F5	73
Coliformes	n/(100mL)	1-F8	15
Coliformes	n/(100mL)	2-F9	15
Coliformes	n/(100mL)	3-F3	36
Coliformes	n/(100mL)	4-F4	15
Coliformes	n/(100mL)	6-F7	36
Coliformes	n/(100mL)	7-F1	36
Coliformes	n/(100mL)	9-F10	150
Coliformes	n/(100mL)	10-F11	15
Coliformes	n/(100mL)	8-F5	15
Conduc	µS/cm	1-F8	552
Conduc	µS/cm	2-F9	988
Conduc	µS/cm	3-F3	717
Conduc	µS/cm	4-F4	929
Conduc	µS/cm	6-F7	870
Conduc	µS/cm	7-F1	1128
Conduc	µS/cm	9-F10	643
Conduc	µS/cm	10-F11	751
Conduc	µS/cm	8-F5	912
DBO5	mg(O2)/L	1-F8	0,9
DBO5	mg(O2)/L	2-F9	2,7
DBO5	mg(O2)/L	3-F3	0,25
DBO5	mg(O2)/L	4-F4	2,2
DBO5	mg(O2)/L	6-F7	0,25
DBO5	mg(O2)/L	7-F1	2,6
DBO5	mg(O2)/L	9-F10	0,25
DBO5	mg(O2)/L	10-F11	1,2
DBO5	mg(O2)/L	8-F5	1,3
DCO	mg(O2)/L	1-F8	3
DCO	mg(O2)/L	2-F9	9
DCO	mg(O2)/L	3-F3	3
DCO	mg(O2)/L	4-F4	3
DCO	mg(O2)/L	6-F7	3
DCO	mg(O2)/L	7-F1	12
DCO	mg(O2)/L	9-F10	3
DCO	mg(O2)/L	10-F11	3
DCO	mg(O2)/L	8-F5	3
E. coli	n/(100mL)	1-F8	0
E. coli	n/(100mL)	2-F9	0
E. coli	n/(100mL)	3-F3	0,5
E. coli	n/(100mL)	4-F4	0,5
E. coli	n/(100mL)	6-F7	0
E. coli	n/(100mL)	7-F1	0
E. coli	n/(100mL)	9-F10	0
E. coli	n/(100mL)	10-F11	0
E. coli	n/(100mL)	8-F5	0,5

Paramètre	Unité	Point de surveillance	Décembre 2022
Enterocoq	n/g	1-F8	1
Enterocoq	n/g	2-F9	1
Enterocoq	n/g	3-F3	11
Enterocoq	n/g	4-F4	15
Enterocoq	n/g	6-F7	0,5
Enterocoq	n/g	7-F1	1
Enterocoq	n/g	9-F10	13
Enterocoq	n/g	10-F11	1
Enterocoq	n/g	8-F5	1
HAP	µg/L	1-F8	0,09
HAP	µg/L	2-F9	0,12
HAP	µg/L	3-F3	0,04
HAP	µg/L	4-F4	0,08
HAP	µg/L	6-F7	0,03
HAP	µg/L	7-F1	0,02
HAP	µg/L	9-F10	0,01
HAP	µg/L	10-F11	0,03
HAP	µg/L	8-F5	0,02
K	mg(K)/L	1-F8	10
K	mg(K)/L	2-F9	4
K	mg(K)/L	3-F3	6
K	mg(K)/L	4-F4	7
K	mg(K)/L	6-F7	6
K	mg(K)/L	7-F1	3
K	mg(K)/L	9-F10	6
K	mg(K)/L	10-F11	4
K	mg(K)/L	8-F5	2
MES	mg/L	1-F8	1
MES	mg/L	2-F9	9
MES	mg/L	3-F3	2
MES	mg/L	4-F4	3
MES	mg/L	6-F7	2
MES	mg/L	7-F1	1
MES	mg/L	9-F10	12
MES	mg/L	10-F11	2
MES	mg/L	8-F5	1
Mg	mg(Mg)/L	1-F8	10
Mg	mg(Mg)/L	2-F9	32
Mg	mg(Mg)/L	3-F3	29
Mg	mg(Mg)/L	4-F4	31
Mg	mg(Mg)/L	6-F7	24
Mg	mg(Mg)/L	7-F1	37
Mg	mg(Mg)/L	9-F10	28
Mg	mg(Mg)/L	10-F11	32
Mg	mg(Mg)/L	8-F5	17
NH4+	mg(NH4)/L	1-F8	0,02
NH4+	mg(NH4)/L	2-F9	0,06
NH4+	mg(NH4)/L	3-F3	0,02
NH4+	mg(NH4)/L	4-F4	0,03
NH4+	mg(NH4)/L	6-F7	0,03
NH4+	mg(NH4)/L	7-F1	0,03

Paramètre	Unité	Point de surveillance	Décembre 2022
NH4+	mg(NH4)/L	9-F10	0,03
NH4+	mg(NH4)/L	10-F11	0,01
NH4+	mg(NH4)/L	8-F5	0,01
NKJ	mg(N)/L	1-F8	0,25
NKJ	mg(N)/L	2-F9	0,53
NKJ	mg(N)/L	3-F3	0,25
NKJ	mg(N)/L	4-F4	0,25
NKJ	mg(N)/L	6-F7	0,25
NKJ	mg(N)/L	7-F1	0,25
NKJ	mg(N)/L	9-F10	0,25
NKJ	mg(N)/L	10-F11	0,25
NKJ	mg(N)/L	8-F5	0,25
NO2-	mg(NO2)/L	1-F8	0,005
NO2-	mg(NO2)/L	2-F9	0,005
NO2-	mg(NO2)/L	3-F3	0,005
NO2-	mg(NO2)/L	4-F4	0,005
NO2-	mg(NO2)/L	6-F7	0,005
NO2-	mg(NO2)/L	7-F1	0,005
NO2-	mg(NO2)/L	9-F10	0,005
NO2-	mg(NO2)/L	10-F11	0,005
NO2-	mg(NO2)/L	8-F5	0,005
NO3-	mg(NO3)/L	1-F8	17
NO3-	mg(NO3)/L	2-F9	0,25
NO3-	mg(NO3)/L	3-F3	1,6
NO3-	mg(NO3)/L	4-F4	0,25
NO3-	mg(NO3)/L	6-F7	2,8
NO3-	mg(NO3)/L	7-F1	0,25
NO3-	mg(NO3)/L	9-F10	15
NO3-	mg(NO3)/L	10-F11	14
NO3-	mg(NO3)/L	8-F5	5,2
Orthophosp	mg(PO4)/L	1-F8	0,58
Orthophosp	mg(PO4)/L	2-F9	0,01
Orthophosp	mg(PO4)/L	3-F3	0,01
Orthophosp	mg(PO4)/L	4-F4	0,01
Orthophosp	mg(PO4)/L	6-F7	0,01
Orthophosp	mg(PO4)/L	7-F1	0,01
Orthophosp	mg(PO4)/L	9-F10	0,01
Orthophosp	mg(PO4)/L	10-F11	0,01
Orthophosp	mg(PO4)/L	8-F5	0,01
PCB totaux	µg/L	1-F8	0,0001
PCB totaux	µg/L	2-F9	0,04
PCB totaux	µg/L	3-F3	0,0002
PCB totaux	µg/L	4-F4	0,0001
PCB totaux	µg/L	6-F7	0,0001
PCB totaux	µg/L	7-F1	0,0002
PCB totaux	µg/L	9-F10	0,0001
PCB totaux	µg/L	10-F11	0,0002
PCB totaux	µg/L	8-F5	0,0001
pH	unité pH	1-F8	6,5
pH	unité pH	2-F9	6,9
pH	unité pH	3-F3	7,4

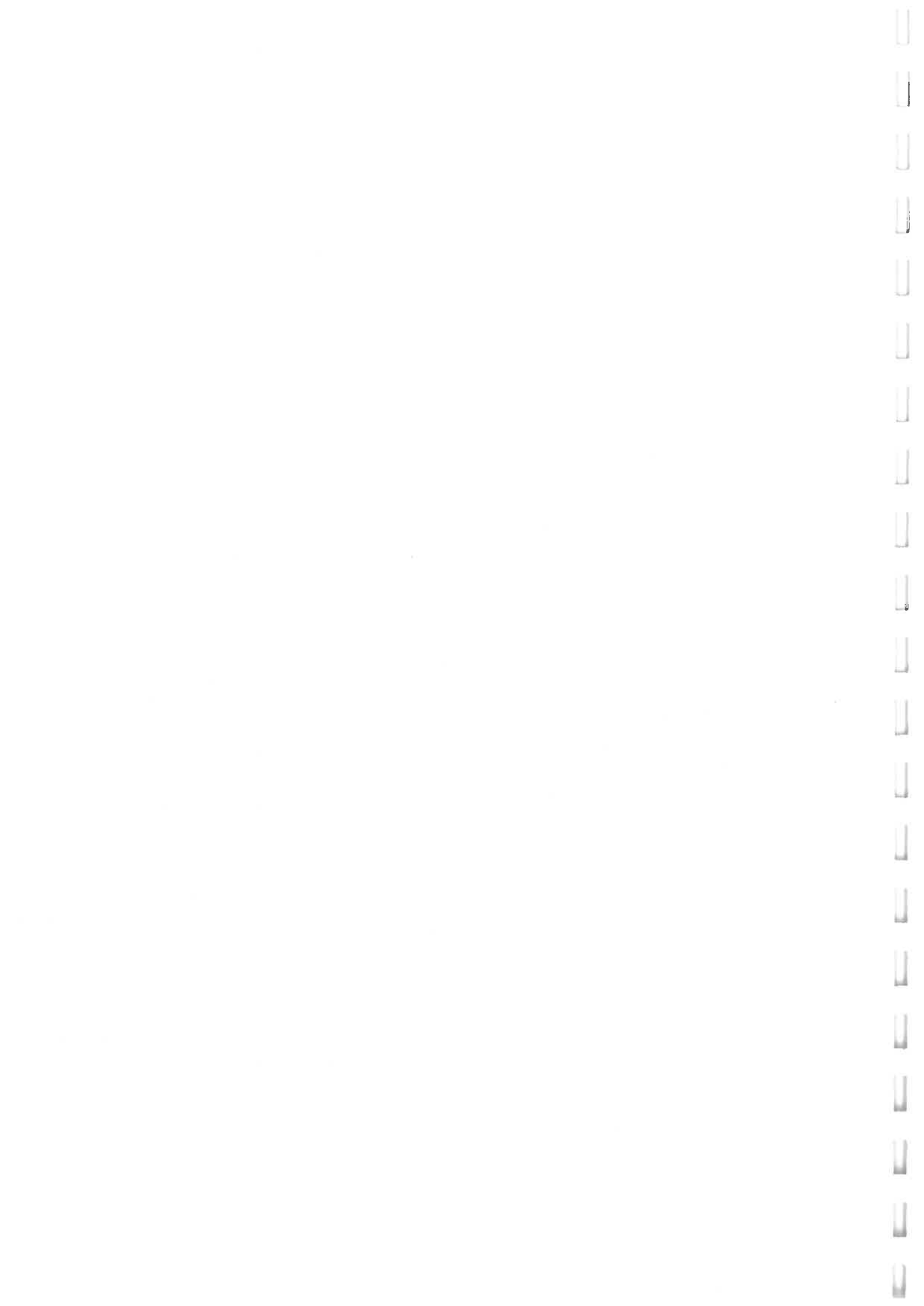
Paramètre	Unité	Point de surveillance	Décembre 2022
pH	unité pH	4-F4	7,1
pH	unité pH	6-F7	7,2
pH	unité pH	7-F1	7
pH	unité pH	9-F10	7,4
pH	unité pH	10-F11	7,7
pH	unité pH	8-F5	7
POT.REDOX	mV	1-F8	309
POT.REDOX	mV	2-F9	-50
POT.REDOX	mV	3-F3	252
POT.REDOX	mV	4-F4	1076
POT.REDOX	mV	6-F7	199
POT.REDOX	mV	7-F1	223,8
POT.REDOX	mV	9-F10	220
POT.REDOX	mV	10-F11	226
POT.REDOX	mV	8-F5	272
Prof piézo	m	1-F8	47,65
Prof piézo	m	2-F9	11,01
Prof piézo	m	3-F3	0,5
Prof piézo	m	4-F4	10,53
Prof piézo	m	6-F7	4,5
Prof piézo	m	7-F1	5,8
Prof piézo	m	9-F10	14,11
Prof piézo	m	10-F11	12,8
Prof piézo	m	8-F5	5,79
Résistivité	$\Omega \cdot m$	1-F8	1812
Résistivité	$\Omega \cdot m$	2-F9	1012
Résistivité	$\Omega \cdot m$	3-F3	1395
Résistivité	$\Omega \cdot m$	4-F4	1076
Résistivité	$\Omega \cdot m$	6-F7	1149
Résistivité	$\Omega \cdot m$	7-F1	887
Résistivité	$\Omega \cdot m$	9-F10	1555
Résistivité	$\Omega \cdot m$	10-F11	1332
Résistivité	$\Omega \cdot m$	8-F5	1096
SO4--	mg(SO4)/L	1-F8	15
SO4--	mg(SO4)/L	2-F9	14
SO4--	mg(SO4)/L	3-F3	36
SO4--	mg(SO4)/L	4-F4	17
SO4--	mg(SO4)/L	6-F7	21
SO4--	mg(SO4)/L	7-F1	50
SO4--	mg(SO4)/L	9-F10	8,3
SO4--	mg(SO4)/L	10-F11	8,1
SO4--	mg(SO4)/L	8-F5	43
Somme métaux totaux	mg/L	1-F8	0,39
Somme métaux totaux	mg/L	2-F9	1,12
Somme métaux totaux	mg/L	3-F3	0,02
Somme métaux totaux	mg/L	4-F4	0,29
Somme métaux totaux	mg/L	6-F7	0,04
Somme métaux totaux	mg/L	7-F1	1,22
Somme métaux totaux	mg/L	9-F10	0,01
Somme métaux totaux	mg/L	10-F11	0,05
Somme métaux totaux	mg/L	8-F5	0,02

ANNEXE 4



Raison sociale	SYNDICAT MIXTE DU POINT FORT
Commune	50620-SAINT-FROMOND
Code SIRET	25500306300039
Code Inspection	0005301607
Numéro Agence	
Début de période	janvier 2022
Fin de période	décembre 2022
Point de surveillance	bassin de finition n° 5
Fréquence de restitution	Trimestrielle
Grandeur	Concentration

Paramètre	Unité	1er trimestre 2022	2e trimestre 2022	3e trimestre 2022	4e trimestre 2022	Valeur Limite Max	Concentration Moyenne
AOX	mg(Cl)/L	0,026000	0,030000	0,067000	0,040000	1,000000	0,040750
As	mg(As)/L	0,003700	0,015500	0,009000	0,005100	0,100000	0,008325
C Orga	mg(C)/L	19,000000	27,000000	18,000000	13,000000	70,000000	19,250000
Cd	µg(Cd)/L	0,500000	0,500000	0,000500	0,500000	200,000000	0,375125
CN LIB	µg(CN)/L	2,500000	2,500000	2,500000	0,250000	100,000000	1,937500
Cr VI	mg(Cr)/L	0,002500	0,002500	0,002500	0,002500	0,100000	0,002500
DBO5	mg(O2)/L	2,000000	2,000000	2,000000	3,000000	30,000000	2,250000
DCO	mg(O2)/L	51,000000	59,000000	55,000000	44,000000	125,000000	52,250000
F	mg(F)/L	0,200000	0,260000	0,190000	0,130000	15,000000	0,195000
Hg	mg(Hg)/L	0,000025	0,000060	0,000025	0,000250	0,050000	0,000090
IHyd+IHydV	mg/L	0,050000	0,050000	0,050000	0,250000	10,000000	0,100000
Ind.Phénoi	mg/L	0,000500	0,001500	0,002500	0,010000	0,003625	0,003625
MES	mg/L	5,000000	10,000000	31,000000	28,000000	30,000000	18,500000
NGL	mg(N)/L	12,000000	4,100000	13,000000	8,800000	30,000000	9,475000
P total	mg(P)/L	0,050000	0,480000	0,230000	0,100000	10,000000	0,215000
Pb	µg(Pb)/L	5,000000	5,000000	0,005000	5,000000	500,000000	3,751250
Somme métaux totaux	mg/L	1,164000	5,737000	6,462000	3,521000	15,000000	4,221000
Vol.Moy.J.	m3/j	0,763548	32,766667	129,166667	210,838710		93,383898



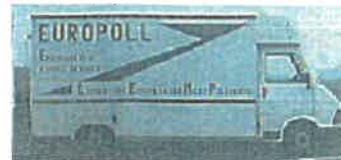
ANNEXE 5





EUROPOLL

MESURES FINES DES POLLUANTS & C.O.V.
SANTÉ-RISQUES-ODEURS-BRUIXS
ETUDES & REALISATIONS



SYNDICAT MIXTE DU POINT FORT


I.S.D.N.D DE BEAUCHÊNE

RAPPORT D'ESSAI

ANALYSE ANNUELLE DE BIOGAZ
&
DES GAZ EN SORTIE DE LA TORCHERE SOIMAR

MESURES DU 20 JANVIER 2022

Etude réalisée par :	Nom et adresse du client
Société EUROPOLL 8 bis rue Oscar Roty 45340 CHAMBON LA FORET Tel : 02.38.32.09.36 Fax : 02.38.32.29.72 E-mail : europoll@europoll.fr	SYNDICAT MIXTE DU POINT FORT ISDND de Beauchêne Lieu-dit le Beauchêne 50620 SAINT FROMOND

Intervenant sur chantier	Rédacteur	Validé et approuvé par
Chargé de mission terrain Stéphane OZANNE Date : 18/01/2022	Chargé des rapports Camille MOURAUX Date : 11/01/2022	Responsable Scientifique Hélène DUCCEL Date : 25/02/2022 Visa : 
Code rapport :	R446_01_Beauchêne_0122_BG&T	
Révision N :	0	

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 14 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

EUROPOLL APE 7112B

SARL Capital 7622 Euros

SIREN 320 060 080

TVA FR 47320060080

STR - MFD - Version 2.0

R446_01_Beauchêne_0122_BG&T
Page 1 sur 14
SYNDICAT MIXTE DU POINT FORT

S.S. 8B rue Oscar Roty

45340 CHAMBON LA FORET

Tel : 02.38.32.09.36

Fax : 02.38.32.29.72

Tableau des résultats

Les résultats bruts sont fournis pour la condition standardisée: 0°C P0=760mmHg et pour des gaz secs.

BIOGAZ CAPTE	Normes Prélèvement	Normes Analyses	De 08:55 à 10:26 le 20/01/22	
			Conc Brutes	U élargie (k= 2)
H2S mg/Nm3	NF X20-307	Méthode interne*	369	42
H2O vapeur en g/Nm3	NF EN 14790	NF EN 14790	9,0	0,6
Gaz permanents à 09:53				
CO ₂ en %	NF X 43-300	NF X 20-303	31,6	0,2
CH ₄ en %	NF X 43-300	NF X 20-303	45,7	0,2
O ₂ en %	NF X 43-300	NF X 20-303	3,2	0,2
H ₂ en %	NF X 43-300	NF X 20-303	<0,2	-

* Analyses sous traitées

Mesure des gaz permanents

Le biogaz du mélange contient 45,7% de méthane et 31,6% de CO₂ soit 77,3% de gaz en provenance de la dégradation des déchets.

On mesure une concentration en oxygène de 3,2%.

La concentration en H₂ est inférieure à 0,2%.

Analyse de la concentration en H₂S

La concentration en H₂S est de 369 mg/Nm³ soit 243 ppm.

Mesure de la quantité d'eau dans le biogaz

Elle est de 9,0 g/Nm³.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 14 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

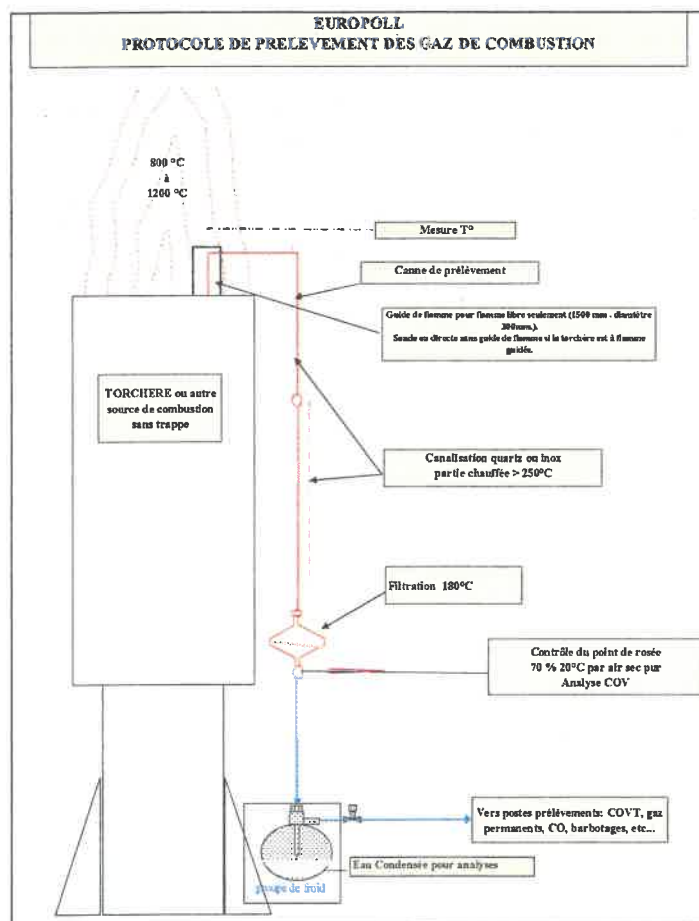
RESULTATS DES ANALYSES DES GAZ DE COMBUSTION EN SORTIE DE LA TORCHERE SOIMAR

Méthode de prélèvement des gaz

Les prélèvements des gaz de combustion ont été réalisés selon le protocole et le dispositif suivant : Cette installation ne possédant pas de trappe de prélèvement, une canne de prélèvement en inox (ou en quartz) a été installée au niveau du plan de sortie des gaz. Elle pénètre de 150 mm dans le fût et elle est placée parallèlement à l'axe central, à une distance de 15% du diamètre de la torchère par rapport au centre.

Le flux volumique étant de type convectif, le débit des gaz n'est pas mesurable. Le débit de prélèvement des gaz est déterminé à partir du calcul du flux volumique des gaz en sortie de l'installation à partir du bilan masse du carbone.

Le mode de prélèvement est présenté sur le schéma de principe suivant.



Photographie de l'installation:



La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 14 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

Tableau des résultats

TOCHERE SOIMAR	Normes Prélèvement	Normes Analyses	De 10:25 à 11:55 le 20/01/22			Limites AP 06/04/16
			Conc Brutes	Conc à 11% O ₂	U élargie (k=2)	
Composés gazeux						
HCl en mg/Nm ³	NF EN 1911-1 & 2	NF EN 1911-3*	0,2	0,3	0,2	50
HF en mg/Nm ³	NF X43-304	NFT 90 004*	0,8	1,1	0,3	5
SOx en mg/Nm ³ SO ₂	NF EN 14791	NF EN 11632*	2,5	3,4	0,6	300
H ₂ S en mg/Nm ³	NF X20-307	Méthode interne*	<0,01	<0,01	-	2
CO en mg/Nm ³	NF EN 15058	NF EN 15058	33	45	2	150
O ₂ en %	NF X 43-300	NF X 20-303	13,6	11,0	0,6	-
CO ₂ en %	NF X 43-300	NF X 20-303	6,3	8,7	0,4	-
COVT en mg/Nm ³ eq. CH ₄	NF EN 12619/13526	NF EN 12619/13526	5,4	7,3	0,9	-
CH ₄ en mg/Nm ³ eq. CH ₄	XP X43-554	XP X43-554	4,2	5,8	0,7	-
COVNM en mg/Nm ³ eq. C	XP X43-554	XP X43-554	0,9	1,2	0,1	50
NO _x en mg/Nm ³ NO ₂	NF EN 14792	NF EN 14792	46	62	3	200
Poussières >0,7µm mg/Nm ³	Méthode interne	NF X 44-052	34,6	47,2	0,9	10

		Moyenne	U élargie (k=2)
Température des gaz en °C	NF EN 60584-1 & 2	802	2
Calcul de débit			
Débit de gaz secs en Nm ³ /h	Calcul Stochiométrique	2302	-

* Analyses sous traitées

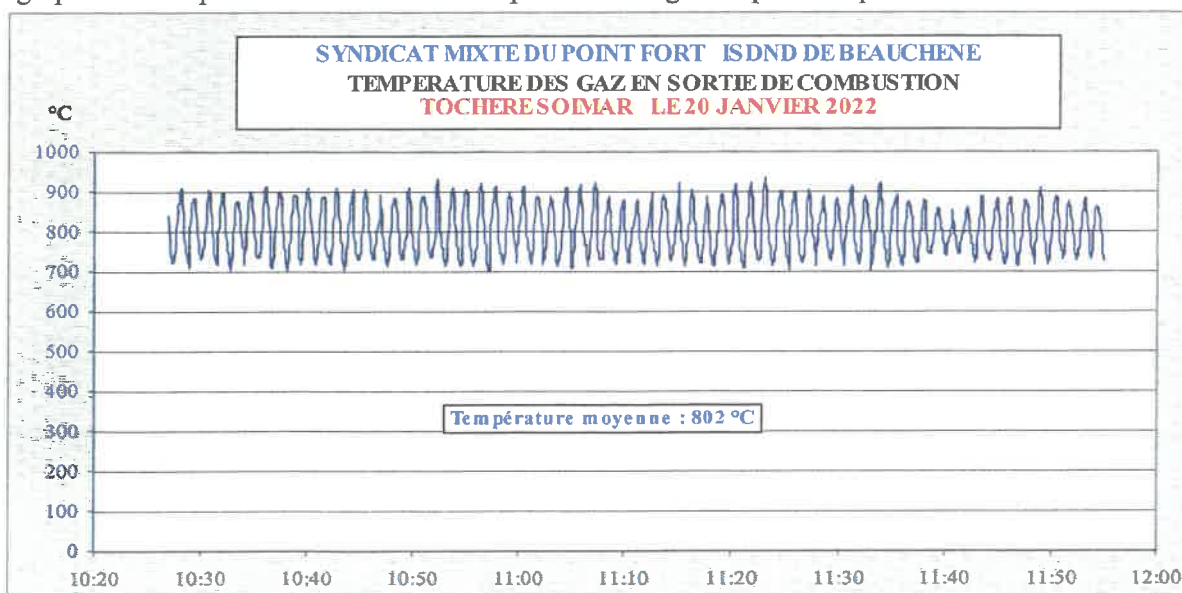
L'arrêté préfectoral du 06/04/2016 demande que les résultats soient calculés pour une teneur en oxygène des gaz de sortie de 11%, les résultats bruts sont donc recalculés pour cette condition standardisée, 0°C P0=760mmHg et pour des gaz secs.

Mesure de la température des gaz au point de prélèvement

Les paramètres suivants ont été relevés sur la baie de contrôle de l'installation :

- Température lue : 917,6°C
- Débit de biogaz en entrée : 188 m³/h

Le graphe suivant présente le suivi de la température des gaz au point de prélèvement :



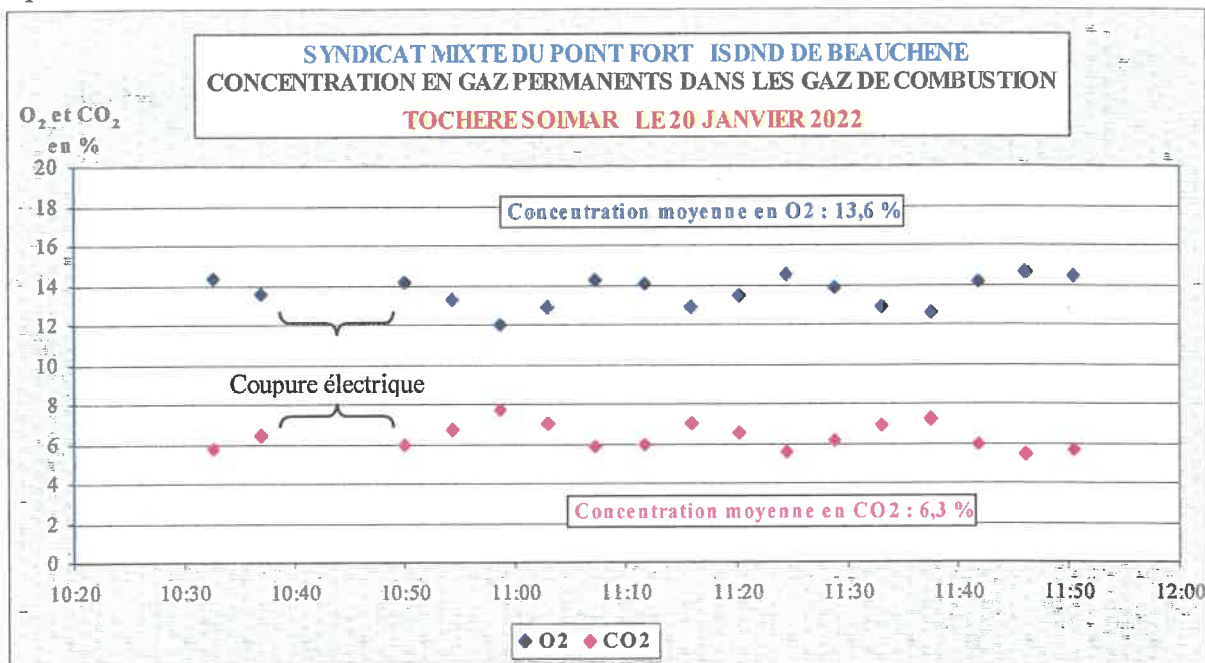
La température des gaz au point de prélèvement en sortie de la cheminée de l'installation est en moyenne de 802°C. Elle est instable (écart type de 62°C) et varie entre un minimum de 699°C et un maximum de 934°C.

Cette température n'est pas la température de combustion mais celle au point de prélèvement.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 14 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

Mesure des gaz permanents

Le graphe suivant présente le suivi de la concentration en oxygène et en dioxyde de carbone au cours des prélèvements.

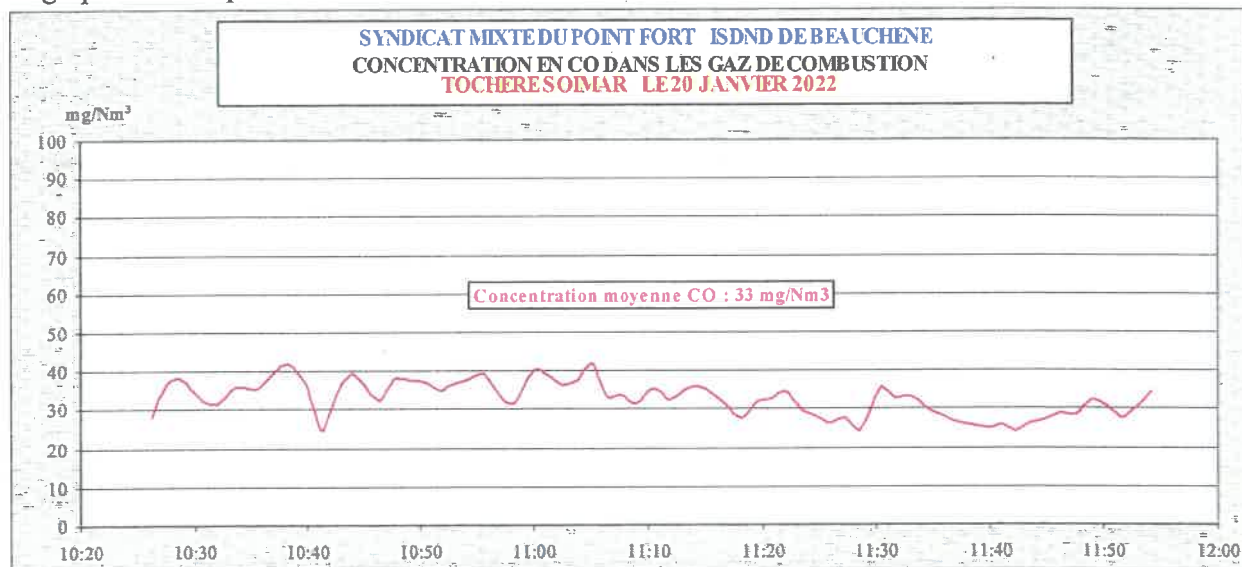


La concentration moyenne en oxygène dans les gaz de combustion est de 13,6%.

La concentration en CO₂ est de 6,3% dans les conditions brutes soit de 8,7% à 11% d'oxygène.

Mesure de la concentration en monoxyde de carbone

Le graphe suivant présente le suivi de la concentration en CO.



La concentration moyenne observée en CO sur une période de mesure de 1h27 est de 33 mg/Nm³ dans les conditions brutes soit de 45 mg/Nm³ dans les conditions normalisées à 11% d'oxygène. Elle est instable (écart type de 5 mg/Nm³) et varie entre un minimum de 24 mg/Nm³ et un maximum de 42 mg/Nm³.

Cette concentration moyenne est inférieure à la limite de rejet de 150 mg/Nm³.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 14 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

Mesure des acides HCl et HF

La concentration en acide HCl est de 0,3 mg/Nm³ à 11% d'oxygène.

Cette concentration moyenne est inférieure à la limite de rejet de 50 mg/Nm³.

Celle en acide HF est de 1,1 mg/Nm³ à 11% d'oxygène.

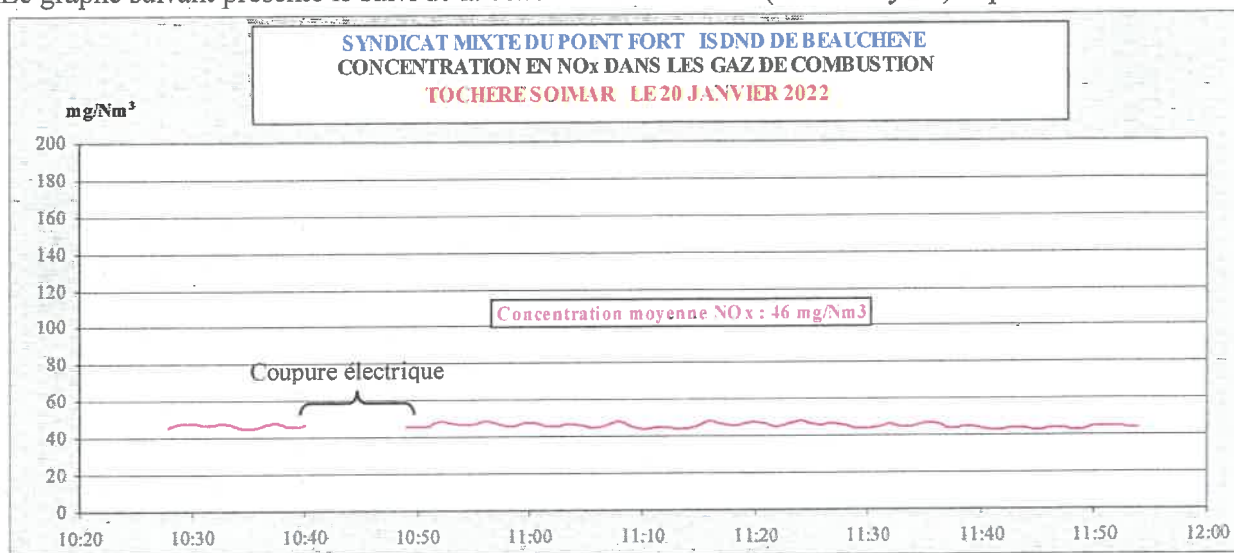
Cette concentration moyenne est inférieure à la limite de rejet de 5 mg/Nm³.

Mesure des composés soufrés oxydés et azotés oxydés

La teneur en SOx (soufrés oxydés) exprimée en SO₂ dans les gaz de sortie est de 3,4 mg/Nm³ à 11% d'oxygène (1,2 ppm).

Cette concentration moyenne est inférieure à la limite de rejet de 300 mg/Nm³.

Le graphe suivant présente le suivi de la concentration en NOx (azotés oxydés) exprimée en NO₂.



La concentration moyenne observée en NO_x sur une période de mesure de 1h26 est de 46 mg/Nm³ dans les conditions brutes soit de 62 mg/Nm³ dans les conditions normalisées à 11% d'oxygène. Elle est stable (écart type de 1 mg/Nm³) et varie entre un minimum de 43 mg/Nm³ et un maximum de 48 mg/Nm³.

Cette concentration moyenne est inférieure à la limite de rejet de 200 mg/Nm³.

Mesure de la concentration en H₂S

La concentration en H₂S est inférieure à 0,01 mg/Nm³ à 11% d'oxygène.

Cette concentration est inférieure à la limite de rejet de 2 mg/Nm³.

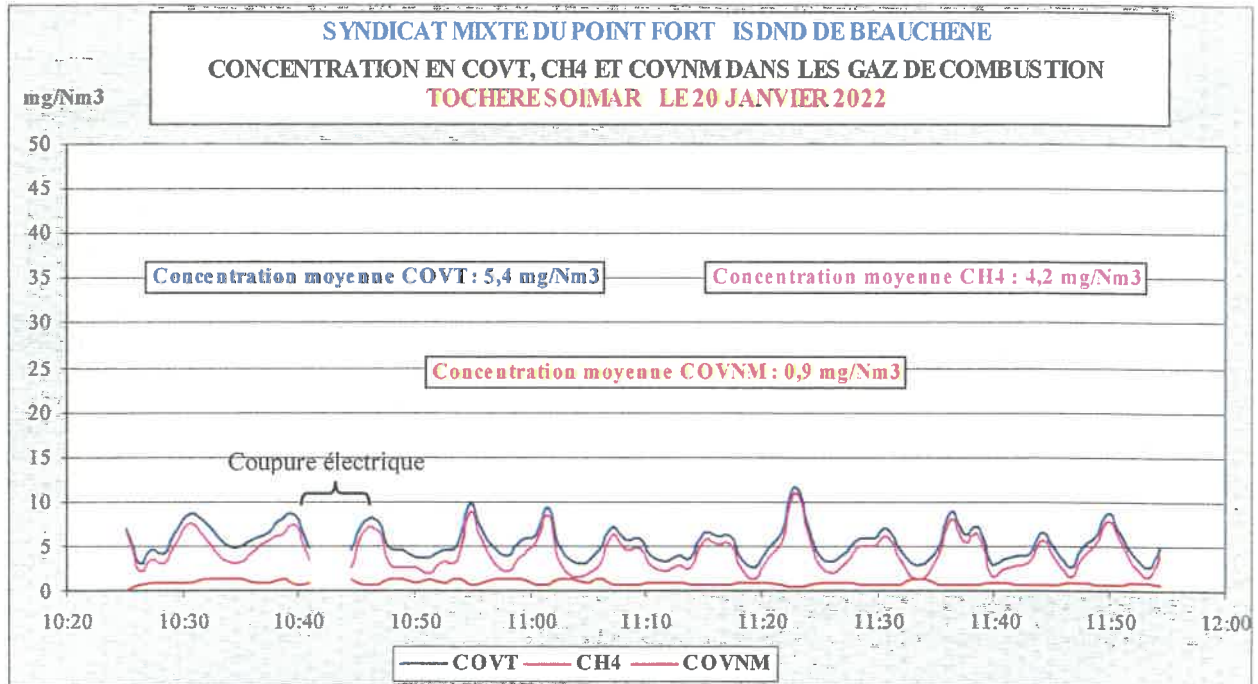
Concentration en poussières

La concentration en poussières de diamètre supérieur à 0,7 µm est de 47,2 mg/Nm³ dans les conditions standardisées à 11% d'oxygène.

Cette concentration est supérieure à la limite de rejet de 10 mg/Nm³.

Concentration en Composés Organiques Volatils Totaux et Non Méthaniques

Le graphe suivant présente le suivi de la concentration en COVT et en méthane.



Les concentrations moyennes en COVT et en méthane sont respectivement de 5,4 mg/Nm³ équivalent CH₄ et 4,2 mg/Nm³ équivalent CH₄ dans les conditions brutes. Le méthane constitue l'essentiel des COVT.

La concentration en COVNM est déduite de la différence de la concentration en COVT et celle en méthane.

La concentration en COVNM en équivalent carbone est de 0,9 mg/Nm³ eq. C dans les conditions brutes soit de 1,2 mg/Nm³ eq. C dans les conditions standardisées à 11% d'oxygène.

Cette concentration est inférieure à la limite de rejet de 50 mg/Nm³.

Calcul du débit des gaz en sortie de combustion

La mesure de la vitesse des gaz par la technique de la mesure des pressions avec le tube de Pitot n'est pas adaptée à ce type de prélèvement. En effet, la pression dynamique est soit positive, soit négative selon la force du vent agissant sur les volets d'entrée d'air comburant. Le type d'écoulement d'une flamme ne peut pas être assimilé à celui existant d'un air chaud dans une veine guidée (NF X44-052). Il est le résultat de la convection naturelle guidée, faiblement pulsée, des gaz dans la tuyère de la torche du fait de la chaleur de la combustion.

Le débit des gaz en sortie de combustion peut, par contre, être apprécié par le calcul du bilan de matière de la combustion, par la connaissance de la composition et du débit du biogaz en amont de l'installation, et de celle du gaz en sortie de combustion avec vérification des valeurs des teneurs en eau.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 14 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

EUROPOLL APE 7112B

SARL Capital 7622 Euros

SIREN 320 060 080

TVA FR 47320060080

R446_01_Beauchêne_0122_BG&T

Page 9 sur 14

SYNDICAT MIXTE DU POINT FORT

S.S. 8B rue Oscar Roty

45340 CHAMBON LA FORET

Tel : 02.38.32.09.36

Fax : 02.38.32.29.72

ANNEXE I : METHODES DE PRELEVEMENTS ET D'ANALYSES

Biogaz

Composés mesurés	Normes prélèvement	Méthodes	Normes Analyses	Méthodes	Sensibilité EUROPOLL	Précision globale norme
O ₂ , CO ₂ , H ₂ , CH ₄	X43-300	Echantillonnage de gaz par méthodes extractive	EPA 3C, NF X 20-303, X20-363	Chromatographie gazeuse et catharométrie	200 ppm	2%
H ₂ S	NF X 20-307	Méthode non extractive Prélèvement isocinétique ou non et barbotage	Méthode interne*	Photo-colorimétrie (SGS)	0,5 µg/Nm ³	+/- 10%
H ₂ O	NF EN 14790	Condensation et piégeage sur adsorbant solide	NF EN 14790	Gravimétrie	10 mg/Nm ³	+/- 8%

Gaz d'émission

Composés mesurés	Normes prélèvement	Méthodes	Normes Analyses	Méthodes	Sensibilité EUROPOLL	Précision globale norme
O ₂ , CO ₂	X43-300	Echantillonnage de gaz par méthodes extractive	EPA 3C, NF X 20-303, X20-363	Chromatographie gazeuse et catharométrie	200 ppm	2%
CO	X43-300	Echantillonnage de gaz par méthodes extractive	NF X43-012	Infrarouge non dispersé	0,2ppm ou 100ppm	+/-3%
Poussières : Sources sans trappe	Méthode interne	Prélèvement des gaz au niveau du plan de sortie de la cheminée	NF X44-052	Gravimétrie	0,1 mg/Nm ³	+/- 10%
HCl	NF EN 1911-1 NF EN 1991-2	Méthode non extractive Prélèvement isocinétique ou non et barbotage	NF EN 1911-3*	Chromatographie ionique (SGS)	0,1 mg/Nm ³	+/- 10%
HF	NF X43-304	Méthode non extractive Prélèvement isocinétique ou non et barbotage	NF (X43-304) NF T90-004*	Electrode spécifique (SGS)	0,1 mg/Nm ³	+/- 10%
SO ₂	NF EN 14791 (X43-372)	Méthode non extractive isocinétique ou non et barbotage sélectif	NF EN 11632*	Réaction spécifique & Chromatographie ionique (SGS)	>0,018 mg/Nm ³	+/- 10%
NO/NO _x	NF EN 14792 (NF X 43 373)	Echantillonnage de gaz par méthodes extractive	NF EN 14792 (NF X 43 373)	Chimiluminescence	5 ppm	+/- 3%
Température	NF EN 60 584-1&2	Thermocouple	-	-	-	+/- 0,1°C
COVT, COVM, CH ₄	XP X43-554	Echantillonnage de gaz par méthode non extractive	XP X43-554	FID : Mesure COVT et CH ₄	0,5 mg/Nm ³	+/- 12%
H ₂ S	NF X 20-307	Méthode non extractive Prélèvement isocinétique ou non et barbotage	Méthode interne*	Photo-colorimétrie (SGS)	0,02 mg/l soit 0,5 µg/Nm ³ sur 24h	+/- 10%

* Analyse sous traitée (copie des rapports d'essai disponible sur demande).

Certifications COFRAC programme 97 des laboratoires sous-traitant.	
SGS Evry :	N°1-1386

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 14 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

EUROPOLL APE 7112B

SARL Capital 7622 Euros

SIREN 320 060 080

TVA FR 47320060080

R446_01_Beauchêne_0122_BG&T

Page 12 sur 14

SYNDICAT MIXTE DU POINT FORT

S.S. 8B rue Oscar Roty

45340 CHAMBON LA FORET

Tel : 02.38.32.09.36

Fax : 02.38.32.29.72

ANNEXE II : CERTIFICATS D'ÉTALONNAGE

Composés mesurés	Matériel et traçabilité des certificats d'étalonnage Camion T3 20/01/22C446_01
O2 Emission	Chromatographe Périchrom S/N 2185 étalonnage in situ avec bouteille étalon Gaz de travail 2%: bouteille étalon GT 1223 O2 2,01% Lot 43451 et O2 20,9% air
CO2 Emission	Chromatographe Périchrom S/N 2185 étalonnage in situ avec bouteille étalon Gaz de travail 2%: bouteille étalon GT 1223 CO2 4,95% Lot 43451
	Chromatographe Périchrom S/N 2185 étalonnage in situ avec bouteille étalon Gaz de travail 2%: bouteille étalon GS 1123 CO2 30,16% Lot 43451
CO Emission	Analyseur multigaz INNOVA 1678009 SN gamme 0-10000 ppm Gaz de travail 2% : bouteille étalon HX 0424 CO 117ppm bouteille 56994230 Lot : 21-0648 Dérive début/fin contrôle : -5,18%
Poussières Emission	Gravimétrie filtre Balance Sartorius S/N 10902002 certificat N°PCO-20-367 du 2 novembre 2021 Lot Fibre: FQ15
NO/NOx Emission	Analyseur TECO 42 iHL S/N1236656218 certificat N°B 002779-1 du 09/08/2021 gamme 0-500 ppm et certificat du taux de conversion N° B 002779-2 du 09/08/2021 (rendement 100% voie analyse) Gaz de travail 2% : bouteille étalon HX 0424 NO 29,6ppm bouteille 56994230 Lot : 21-0648 Dérive début/fin contrôle : -1,53%
COVT, COVNM, CH4 Emission	Chromatographe Périchrom S/N 2185 étalonnage in situ avec bouteille étalon Gaz de travail 2%: bouteille étalon HH 0225 CH4 10,1ppm lot 2809788
Température et vitesse par boule chaude	Testo 480_1 : S/N 02472892 Sonde S/N 03612794 Température et vitesse certificat N°S26649 BCTel 16 du 24/08/2021
Compteur à Gaz	Gallius G4 : G4-21 S/N 0308A116433969 Certificat constructeur Actaris 193-1
CH4 Biogaz	Chromatographe Périchrom S/N 2185 étalonnage in situ avec bouteille étalon Gaz de travail 2%: bouteille étalon GT 1223 CH4 3,982% Lot 43451
	Chromatographe Périchrom S/N 2185 étalonnage in situ avec bouteille étalon Gaz de travail 2%: bouteille étalon GS 1123 CH4 14,82% Lot 43451
	Chromatographe Périchrom S/N 2185 étalonnage in situ avec bouteille étalon Gaz de travail 2%: bouteille étalon HQ 0622 CH4 99,995% Lot 43997
CO2 Biogaz	Chromatographe Périchrom S/N 2185 étalonnage in situ avec bouteille étalon Gaz de travail 2%: bouteille étalon GT 1223 CO2 4,95% Lot 43451
	Chromatographe Périchrom S/N 2185 étalonnage in situ avec bouteille étalon Gaz de travail 2%: bouteille étalon GS 1123 CO2 30,16% Lot 43451
O2 Biogaz	Chromatographe Périchrom S/N 2185 étalonnage in situ avec bouteille étalon Gaz de travail 2%: bouteille étalon GT 1223 O2 2,01% Lot 43451 et O2 20,9% air
N2 Biogaz	Chromatographe Périchrom S/N 2185 étalonnage in situ avec bouteille étalon Gaz de travail 2%: bouteille étalon GS 1123 N2 55% Lot 43451 et O2 78,1% air
CO Biogaz	Chromatographe Périchrom S/N 2185 étalonnage in situ avec bouteille étalon Gaz de travail 2%: bouteille étalon GT 1223 CO 5,02% Lot 43451
H2 Biogaz	Chromatographe Périchrom S/N 2185 étalonnage in situ avec bouteille étalon Gaz de travail 2%: bouteille étalon GT 1223 H2 2,027% Lot 43451
H2O biogaz	Gravimétrie adsorbant Balance Sartorius S/N 10902002 certificat de contrôle N°PCO-20-291 du 27 octobre 2020 Lot : CASO4-74

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 14 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

ANNEXE III : CONDITIONS DE PRELEVEMENTS ET D'ECHANTILLONNAGE

Conditions ambiantes							
	Date	Heure début prélèvement	Heure fin prélèvement	Minimum mesuré	Maximum mesuré	Moyenne mesurée	Rapport essai laboratoire
Pression atmosphérique en mm Hg	20/01/22	9:06	11:55	774	775	774	22-S3-C446 01-amb-3
Température de l'air en °C	20/01/22	9:06	11:55	10,6	15,2	13,2	22-S3-C446 01-amb-3
Humidité de l'air en %	20/01/22	9:06	11:55	47,3	86,3	57,8	22-S3-C446 01-amb-3

TOCHERE SOIMAR							
	Date	Heure début prélèvement	Heure fin prélèvement	Volume échantillon en l	Volume de gaz prélevé en Nm3	Concentration échantillon mg/l	Rapport essai laboratoire
Prélèvements manuels							
HCl Barbo 1	20/01/22	10:25	11:55	0,044	0,716	3,98	EV22-01813-020
Sulfates Barbo 1	20/01/22	10:25	11:55	0,044	0,716	25,86	EV22-01813-020
F Barbo 1	20/01/22	10:25	11:55	0,044	0,716	12,50	EV22-01813-020
Sulfates Barbo 2	20/01/22	10:25	11:55	0,134	0,124	2,02	EV22-01813-021
HCl Barbo 2	20/01/22	10:25	11:55	0,134	0,124	<0,20	EV22-01813-021
F Barbo 2	20/01/22	10:25	11:55	0,134	0,124	<0,1	EV22-01813-021
H2S Barbo 1	20/01/22	10:25	11:55	0,084	0,124	<0,02	EV22-01813-022
	Date	Heure début prélèvement	Heure fin prélèvement	Masse tarée échantillon en µ	Masse pesée échantillon en µ	Volume de gaz prélevé en Nm3	Rapport essai laboratoire
Poussières mg/Nm3	20/01/22	10:25	11:55	28,2823	28,3071	0,72	22-S3-C446 01-Ps-6
	Date	Heure début prélèvement	Heure fin prélèvement	Minimum mesuré en mg/m3	Maximum mesuré en mg/m3	Concentration moyenne mg/m3	Rapport essai laboratoire
Mesures continues							
CO par infrarouge	20/01/22	10:26	11:54	24	42	33	22-S3-C446 01-IR-6
COVT par FID	20/01/22	10:25	11:54	2,5	11,6	5,4	22-S3-C446 01-COVT-6
CH ₄ par FID	20/01/22	10:25	11:54	1,4	11,0	4,2	22-S3-C446 01-COVT-6
COVNM par FID	20/01/22	10:25	11:54	<0,2	1,4	0,9	22-S3-C446 01-COVT-6
NOx par chimiluminescence	20/01/22	10:28	11:54	43	48	46	22-S3-C446 01-NOx-6
	Date	Heure début prélèvement	Heure fin prélèvement	Minimum mesuré en °C	Maximum mesuré en °C	Moyenne en °C	Rapport essai laboratoire
Température	20/01/22	10:27	11:55	699	934	802	22-S3-C446 01-Temp-6
	Date	Heure début prélèvement	Heure fin prélèvement	Minimum mesuré en %	Maximum mesuré en %	Moyenne en %	Rapport essai laboratoire
Mesures des gaz permanents							
O ₂	20/01/22	10:32	11:41	12,0	14,6	13,6	22-S3-C446 01-GP-6
CO ₂	20/01/22	10:32	11:41	5,5	7,7	6,3	22-S3-C446 01-GP-6

BIOGAZ CAPTE							
	Date	Heure début prélèvement	Heure fin prélèvement	Volume échantillon en l	Volume de gaz prélevé en Nm3	Concentration échantillon mg/l	Rapport essai laboratoire
Prélèvements manuels							
H2S	20/01/22	10:20	10:26	0,151	0,002	4,69	EV22-01813-r1-019
	Date	Heure début prélèvement	Heure fin prélèvement	Masse tarée échantillon en µ	Masse pesée échantillon en µ	Volume de gaz prélevé en Nm3	Rapport essai laboratoire
H ₂ O vapeur	20/01/22	8:55	9:25	48,2393	48,5995	0,040	22-S3-C446 01-H2O-5
	Date	Heure début prélèvement	Heure fin prélèvement	Minimum mesuré en %	Maximum mesuré en %	Moyenne en %	Rapport essai laboratoire
Mesures des gaz permanents							
CO ₂	20/01/22	9:53	10:07	26,6	34,2	31,6	22-S3-C446 01-GP-5
CH ₄	20/01/22	9:53	10:07	43,2	47,1	45,7	22-S3-C446 01-GP-5
O ₂	20/01/22	9:53	10:07	2,3	4,8	3,2	22-S3-C446 01-GP-5
H ₂	20/01/22	9:53	10:07	<0,2	<0,2	<0,2	22-S3-C446 01-GP-5

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 14 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

EUROPOLL APE 7112B

SARL Capital 7622 Euros

SIREN 320 060 080

TVA FR 47320060080

R446_01_Beauchène_0122_BG&T

Page 14 sur 14

SYNDICAT MIXTE DU POINT FORT

S.S. 8B rue Oscar Roty

45340 CHAMBON LA FORET

Tel : 02.38.32.09.36

Fax : 02.38.32.29.72



**SYNDICAT MIXTE DU
POINT FORT**


I.S.D.N.D DE BEAUCHÊNE

RAPPORT D'ESSAI

**ANALYSE ANNUELLE DES GAZ EN SORTIE DES
CHAUDIÈRES A ET B**

MESURES DU 18 ET 19 JANVIER 2022

Etude réalisée par : Société EUROPOLL 8 bis rue Oscar Roty 45340 CHAMBON LA FORET Tel : 02.38.32.09.36 Fax : 02.38.32.29.72 E-mail : europoll@europoll.fr	Nom et adresse du client SYNDICAT MIXTE DU POINT FORT ISDND de Beauchêne Lieu-dit le Beauchêne 50620 SAINT FROMOND
--	--

Intervenant sur chantier	Rédacteur	Validé et approuvé par
Chargé de mission terrain Stéphane OZANNE Date : 18-19/01/2022	Chargé des rapports Camille MOURAUX Date : 11/02/2022	Responsable Scientifique Hélène DUCÉL Date : 25/02/2022 Visa : 
Code rapport :	R446_01_Beauchêne_0122_2C	
Révision N :	0	

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 20 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

SYNDICAT MIXTE DU POINT FORT

I.S.D.N.D DE BEAUCHÊNE

RAPPORT D'ESSAI

ANALYSE ANNUELLE DES GAZ EN SORTIE DES CHAUDIÈRES A ET B

MESURES DU 18 ET 19 JANVIER 2022

SOMMAIRE

RESULTATS DES ANALYSES DES GAZ DE COMBUSTION EN SORTIE DE LA CHAUDIERE A	4
MÉTHODE DE PRÉLÈVEMENT DES GAZ.....	4
TABLEAU DES RÉSULTATS	5
MESURE DE LA TEMPÉRATURE DES GAZ AU POINT DE PRÉLÈVEMENT	5
MESURE DES GAZ PERMANENTS.....	6
MESURE DE LA CONCENTRATION EN MONOXYDE DE CARBONE	6
MESURE DES ACIDES HCL ET HF	7
MESURE DES COMPOSÉS SOUFRÉS OXYDÉS ET AZOTÉS OXYDÉS.....	7
MESURE DE LA CONCENTRATION EN H ₂ S	7
CONCENTRATION EN POUSSIÈRES	7
CONCENTRATION EN COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS TOTAUX ET NON MÉTHANIQUES	8
CALCUL DU DÉBIT DES GAZ EN SORTIE DE COMBUSTION.....	8
CALCUL DES CONDITIONS DE SORTIE DES GAZ.	9
FLUX MASSIQUES DES COMPOSÉS EN SORTIE DE L'INSTALLATION.....	9
RESULTATS DES ANALYSES DES GAZ DE COMBUSTION EN SORTIE DE LA CHAUDIERE B	10
MÉTHODE DE PRÉLÈVEMENT DES GAZ.....	10
TABLEAU DES RÉSULTATS	11
MESURE DE LA TEMPÉRATURE DES GAZ AU POINT DE PRÉLÈVEMENT	11
MESURE DES GAZ PERMANENTS.....	12
MESURE DE LA CONCENTRATION EN MONOXYDE DE CARBONE	12
MESURE DES ACIDES HCL ET HF	13
MESURE DES COMPOSÉS SOUFRÉS OXYDÉS ET AZOTÉS OXYDÉS.....	13
MESURE DE LA CONCENTRATION EN H ₂ S	13
CONCENTRATION EN POUSSIÈRES	13
CONCENTRATION EN COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS TOTAUX ET NON MÉTHANIQUES	14
CALCUL DU DÉBIT DES GAZ EN SORTIE DE COMBUSTION.....	14
CALCUL DES CONDITIONS DE SORTIE DES GAZ.	15
FLUX MASSIQUES DES COMPOSÉS EN SORTIE DE L'INSTALLATION.....	15

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 20 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

ANNEXES 16

ANNEXE I : METHODES DE PRELEVEMENTS ET D'ANALYSES 17

ANNEXE II : CERTIFICATS D'ETALONNAGE 18

ANNEXE III : CONDITIONS DE PRELEVEMENTS ET D'ECHANTILLONNAGE 19

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 20 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

EUROPOLL APE 7112B
SARL Capital 7622 Euros
SIREN 320 060 080
TVA FR 47320060080

R446_01_Beauchêne_0122_2C
Page 3 sur 20
SYNDICAT MIXTE DU POINT FORT

S.S. 8B rue Oscar Roty
45340 CHAMBON LA FORET
Tel : 02.38.32.09.36
Fax : 02.38.32.29.72

**RESULTATS DES ANALYSES DES GAZ DE COMBUSTION EN SORTIE DE LA
CHAUDIERE A****Méthode de prélèvement des gaz**

Les prélèvements des gaz de combustion ont été réalisés selon le protocole et le dispositif suivant : Cette installation ne possédant pas de trappe de prélèvement, il a été réalisé au niveau d'un orifice présent à la base de la cheminée sans contrôle possible de la vitesse des gaz pendant le prélèvement.

Le débit de prélèvement des gaz est déterminé à partir du calcul du flux volumique des gaz en sortie de l'installation à partir du bilan masse du carbone.

Photographie de l'installation:

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 20 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

Tableau des résultats

CHAUDIÈRE A	Normes Prélèvement	Normes Analyses	De 14:10 à 15:40 le 18/01/22			Limites AP 06/04/16
			Conc Brutes	Conc à 3% O ₂	U élargie (k= 2)	
Composés gazeux						
HCl en mg/Nm ³	NF EN 1911-1 & 2	NF EN 1911-3*	0,3	0,4	0,2	50
HF en mg/Nm ³	NF X43-304	NF T 90 004*	2,0	2,9	0,9	5
SOx en mg/Nm ³ SO ₂	NF EN 14791	NF EN 11632*	1,3	1,9	0,3	300
H ₂ S en mg/Nm ³	NF X20-307	Méthode interne*	<0,01	<0,01	-	2
CO en mg/Nm ³	NF EN 15058	NF EN 15058	49	74	4	250
O ₂ en %	NF X 43-300	NF X 20-303	8,9	3,0	0,2	-
CO ₂ en %	NF X 43-300	NF X 20-303	10,5	15,7	0,8	-
COVT en mg/Nm ³ eq. CH ₄	NF EN 12619/13526	NF EN 12619/13526	13	20	2	-
CH ₄ en mg/Nm ³ eq. CH ₄	XP X43-554	XP X43-554	12	19	2	-
COVM en mg/Nm ³ eq. C	XP X43-554	XP X43-554	0,6	0,9	0,1	50
NO _x en mg/Nm ³ NO ₂	NF EN 14792	NF EN 14792	24	35	2	200
Poussières >0,7µm mg/Nm ³	Méthode interne	NF X 44-052	<0,69	<1,03	-	50

		Moyenne	U élargie (k= 2)
Température des gaz en °C	NF EN 60584-1 & 2	192,0	0,4
Calcul de débit			
Débit de gaz secs en Nm ³ /h	Calcul Stochiométrique	1614	-

* Analyses sous traitées

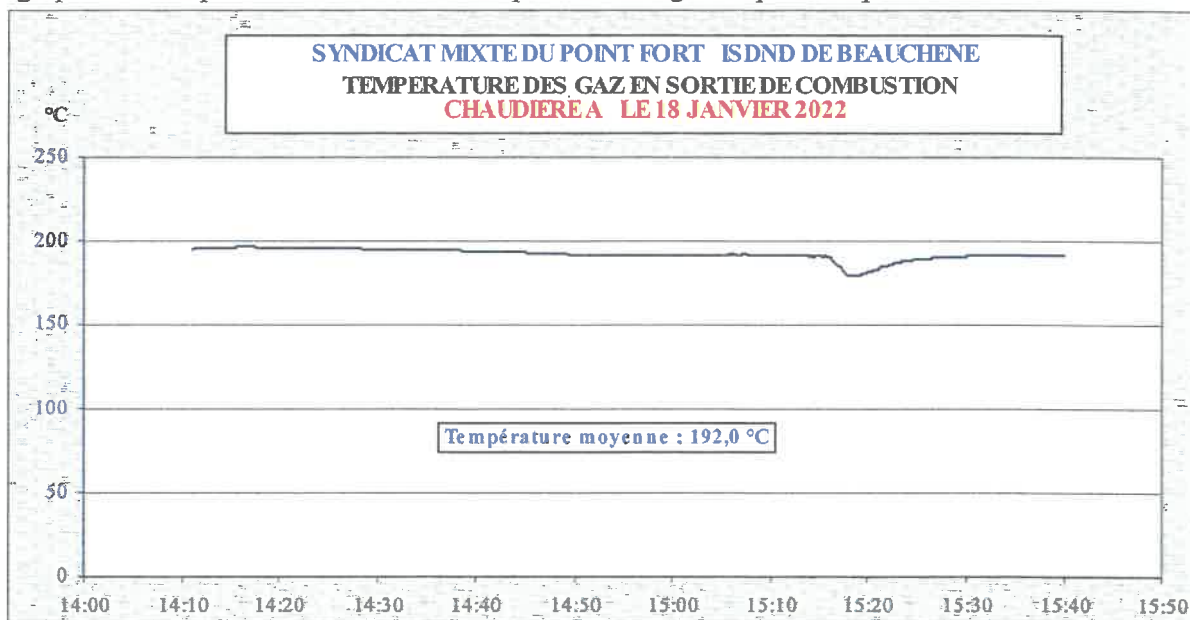
L'arrêté préfectoral du 06/04/2016 demande que les résultats soient calculés pour une teneur en oxygène des gaz de sortie de 3%, les résultats bruts sont donc recalculés pour cette condition standardisée, 0°C P0=760mmHg et pour des gaz secs.

Mesure de la température des gaz au point de prélèvement

Les paramètres suivants ont été relevés sur la baie de contrôle de l'installation :

- Débit de biogaz en entrée : 182 m³/h

Le graphe suivant présente le suivi de la température des gaz au point de prélèvement :



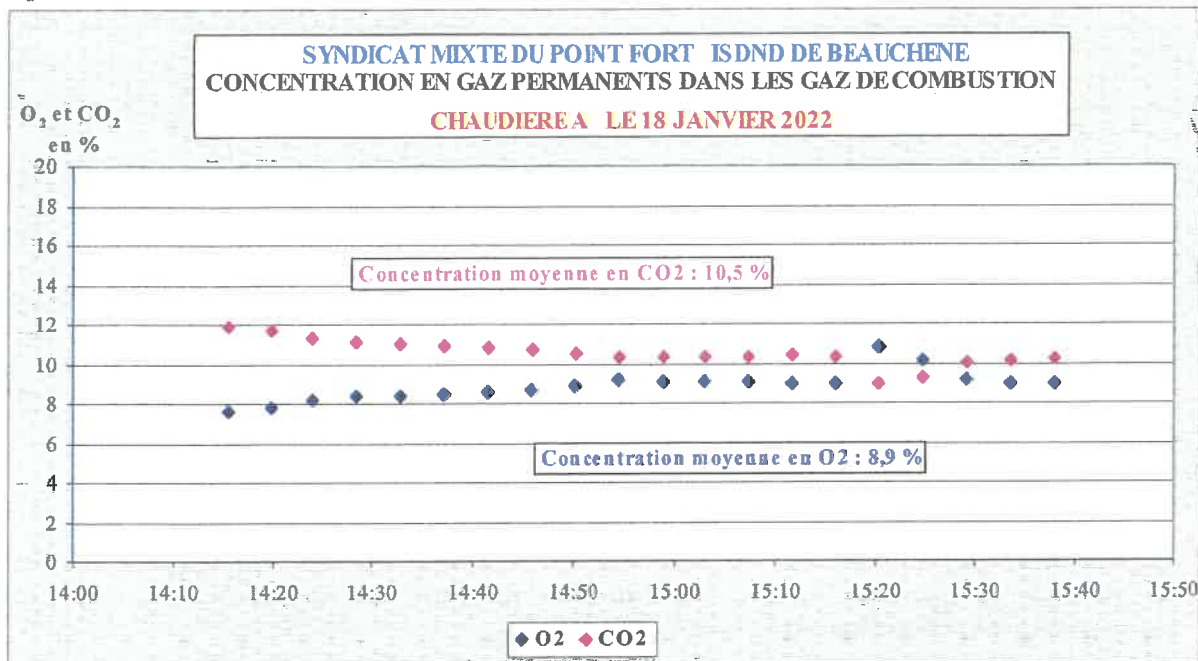
La température des gaz au point de prélèvement en sortie de la cheminée de l'installation est en moyenne de 192,0°C. Elle est assez stable (écart type de 3,4°C) et varie entre un minimum de 178,9°C et un maximum de 196,4°C.

Cette température n'est pas la température de combustion mais celle au point de prélèvement.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 20 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

Mesure des gaz permanents

Le graphe suivant présente le suivi de la concentration en oxygène et en dioxyde de carbone au cours des prélèvements.

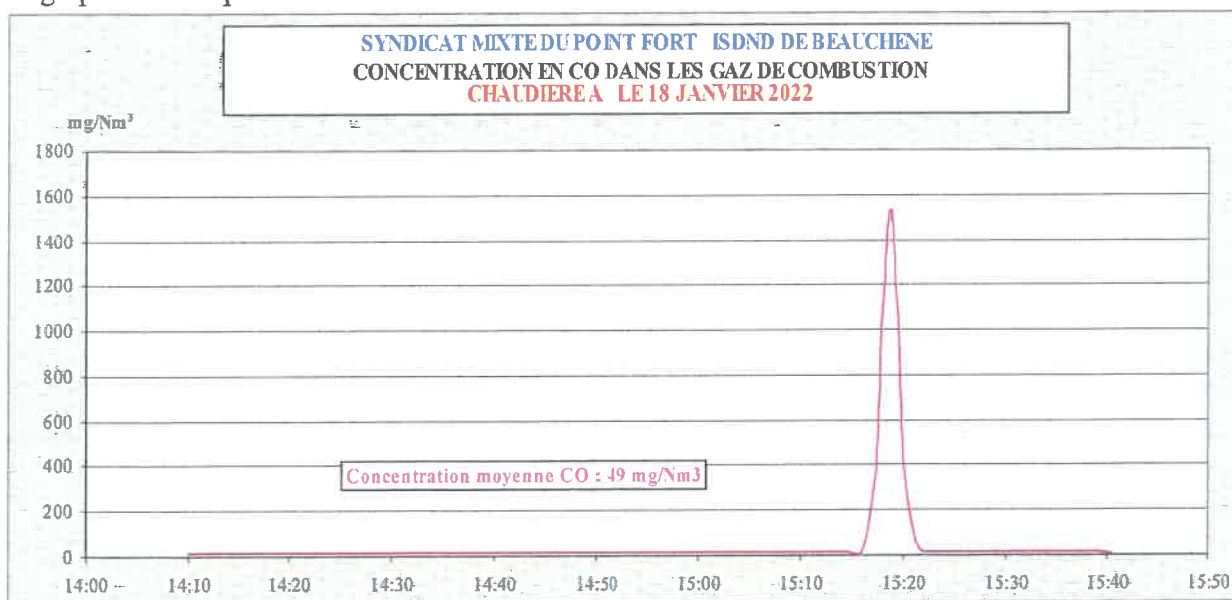


La concentration moyenne en oxygène dans les gaz de combustion est de 8,9%.

La concentration en CO₂ est de 10,5% dans les conditions brutes soit de 15,7% à 3% d'oxygène.

Mesure de la concentration en monoxyde de carbone

Le graphe suivant présente le suivi de la concentration en CO.



La concentration moyenne observée en CO sur une période de mesure de 1h30 est de 49 mg/Nm³ dans les conditions brutes soit de 74 mg/Nm³ dans les conditions normalisées à 3% d'oxygène. Elle varie entre un minimum de 7 mg/Nm³ et un maximum de 1539 mg/Nm³ (écart type de 192 mg/Nm³).

Cette concentration moyenne est inférieure à la limite de rejet de 250 mg/Nm³.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 20 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

Mesure des acides HCl et HF

La concentration en acide HCl est de 0,4 mg/Nm³ à 3% d'oxygène.

Cette concentration moyenne est inférieure à la limite de rejet de 50 mg/Nm³.

Celle en acide HF est de 2,9 mg/Nm³ à 3% d'oxygène.

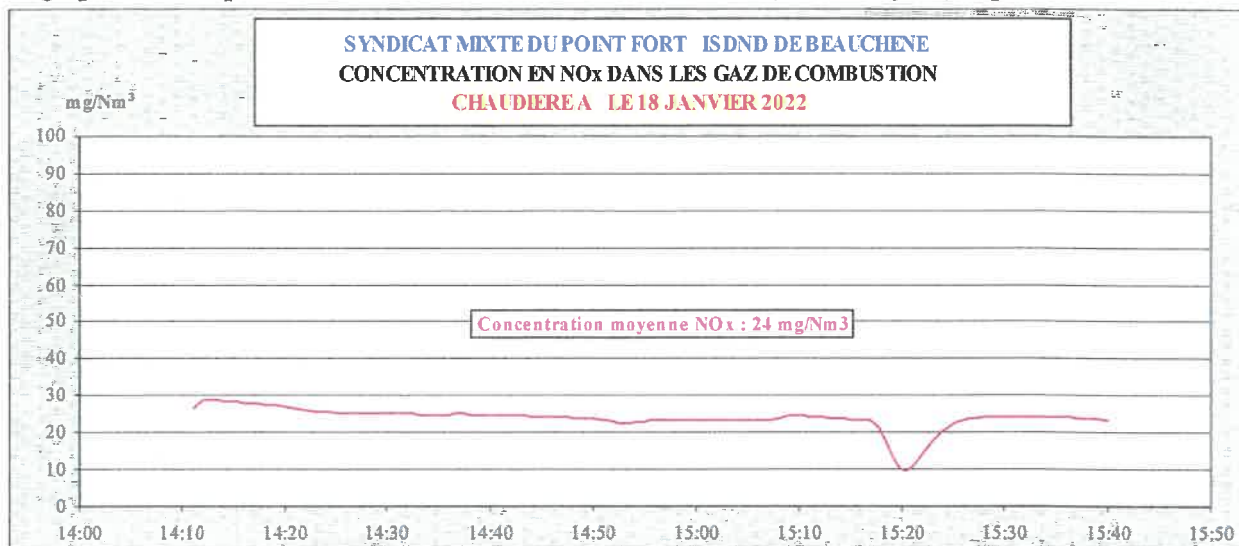
Cette concentration moyenne est inférieure à la limite de rejet de 5 mg/Nm³.

Mesure des composés soufrés oxydés et azotés oxydés

La teneur en SOx (soufrés oxydés) exprimée en SO₂ dans les gaz de sortie est de 1,9 mg/Nm³ à 3% d'oxygène (0,7 ppm).

Cette concentration moyenne est inférieure à la limite de rejet de 300 mg/Nm³.

Le graphe suivant présente le suivi de la concentration en NOx (azotés oxydés) exprimée en NO₂.



La concentration moyenne observée en NO_x sur une période de mesure de 1h29 est de 24 mg/Nm³ dans les conditions brutes soit de 35 mg/Nm³ dans les conditions normalisées à 3% d'oxygène. Elle est assez stable (écart type de 3 mg/Nm³) et varie entre un minimum de 10 mg/Nm³ et un maximum de 29 mg/Nm³.

Cette concentration moyenne est inférieure à la limite de rejet de 200 mg/Nm³.

Mesure de la concentration en H₂S

La concentration en H₂S est inférieure à 0,01 mg/Nm³ à 3% d'oxygène.

Cette concentration est inférieure à la limite de rejet de 2 mg/Nm³.

Concentration en poussières

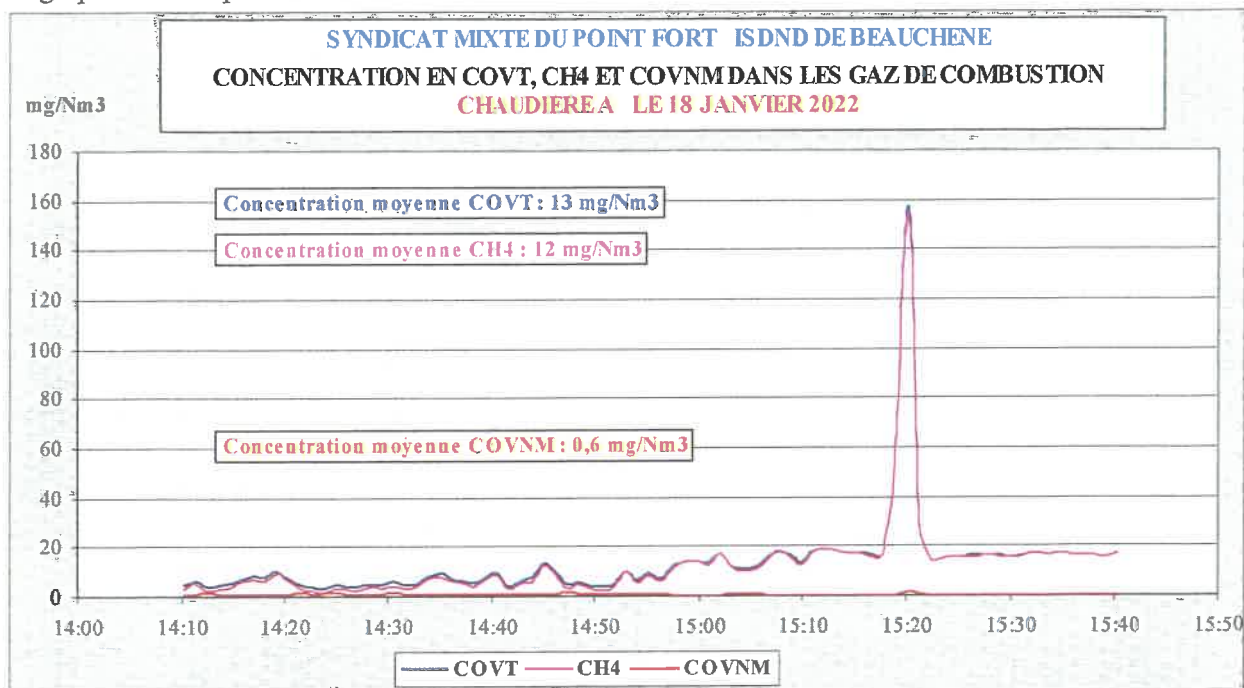
La concentration en poussières de diamètre supérieur à 0,7 µm est inférieure à 1,03 mg/Nm³ dans les conditions standardisées à 3% d'oxygène.

Cette concentration est inférieure à la limite de rejet de 50 mg/Nm³.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 20 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

Concentration en Composés Organiques Volatils Totaux et Non Méthaniques

Le graphe suivant présente le suivi de la concentration en COVT et en méthane.



Les concentrations moyennes en COVT et en méthane sont respectivement de 13 mg/Nm³ équivalent CH₄ et 12 mg/Nm³ équivalent CH₄ dans les conditions brutes. Le méthane constitue l'essentiel des COVT.

La concentration en COVNM est déduite de la différence de la concentration en COVT et celle en méthane.

La concentration en COVNM en équivalent carbone est de 0,6 mg/Nm³ eq. C dans les conditions brutes soit de 0,9 mg/Nm³ eq. C dans les conditions standardisées à 3% d'oxygène.

Cette concentration est inférieure à la limite de rejet de 50 mg/Nm³.

Calcul du débit des gaz en sortie de combustion

La mesure du débit des gaz à l'aide d'un tube de Pitot n'était pas possible au niveau de l'orifice de prélèvement.

Le débit des gaz en sortie de combustion peut, par contre, être apprécié par le calcul du bilan de matière de la combustion, par la connaissance de la composition et du débit du biogaz en amont de l'installation, et de celle du gaz en sortie de combustion avec vérification des valeurs des teneurs en eau.

SIMULATION DE COMBUSTIONS SUR-STOICHIOMETRIQUES APPLICABLE AUX MESURES														
CHAUDIERE A		ISDND DE BEAUCHENE				du 18-Janv-22								
MODULE D'ENTREE		Volume	Fraction vol.	CH4	CO2	N2	O2	Ar	H2O		Sonnetes			
Gaz de décharge	Gaz O.M.	182	1,000	CH4	CO2	N2	O2	Ar	g/m3	20,80	102,489	100,00		
				54,70	37,80	6,90	0,60	0,000	2,489					
				0,547	0,378	0,069	0,006	0,000	0,024284475					
		Composition air naturel		0,0001	0,013	78,084	20,946	0,911	1,99	101,988	99,997			
COMPOSITION CALCULEE EN ENTREE DE COMBUSTION				% mélange sec					% vol		g/m3			
Gaz OM+DI				100,0	34,7	37,8	6,9	0,6	0,0	2,43	20,0			
mesure effectuée sur OM+DI				0,0										
Mélange comburant				100,0	8,83	6,13	66,59	17,66	0,78	2,03	16,4			
SIMULATION DES GAZ EN SORTIE DE COMBUSTION														
Pour une stoechiométrie de				Coefficient de	1,0000	0,0000	18,14	80,90	0,00	0,96	19,26	191,7		
Suivie d'une dilution de				Coefficient de	1,7390	0,9000	10,45	79,70	8,90	0,95	12,71	112,63		
MESURE EFFECTUEE SUR LES GAZ					99,0	10,50	79,60	8,90						
RESULTATS CALCULES DES GAZ EN SORTIE DE COMBUSTION														
Dilution en conduit de tuyère				Avec air standard					Coefficients de		1,739		H2O	
Calculé		Trouvé		CH4	CO2	N2	O2	Ar			m3	g/m3		
686	Vapport	686	Va	0,001	0,23	535,48	143,64	6,41			13,65			
1614	Vdilué	1614	Vd	0,001	168,58	1286,23	143,64	15,28			235,03	117,03		
		99,999	% sec	0,0001	10,45	79,70	8,90	0,95			12,71			

Le résultat du calcul de simulation de combustion, donne un débit de gaz en sortie de l'installation estimé à 1614 Nm³/h de gaz secs à partir d'un débit de biogaz lu sur la baie de contrôle de 182 Nm³/h sec en amont de l'installation.

Calcul des conditions de sortie des gaz.

Le tableau suivant présente les résultats de ces calculs.

Conditions de rejet des gaz à l'émission	
Température des gaz à l'émission en °C	192
Pression des gaz en hPa	Non mesurable
Hauteur de la cheminée en m	5,00
surface section cheminée m2	0,16
Débit de gaz secs en Nm3/h	1614
Débit gaz humide Nm3/h	1849
Débit gaz aux conditions sortie en m3/h	3149
vitesse d'éjection des gaz en m/s (Ø cheminée = 0,45 m)	5,5

Flux massiques des composés en sortie de l'installation.

En connaissant le débit de gaz secs en sortie de l'installation et les concentrations à l'émission on calcule le flux massique horaire de chaque composé.

Débit de gaz secs en Nm3/h :
1614

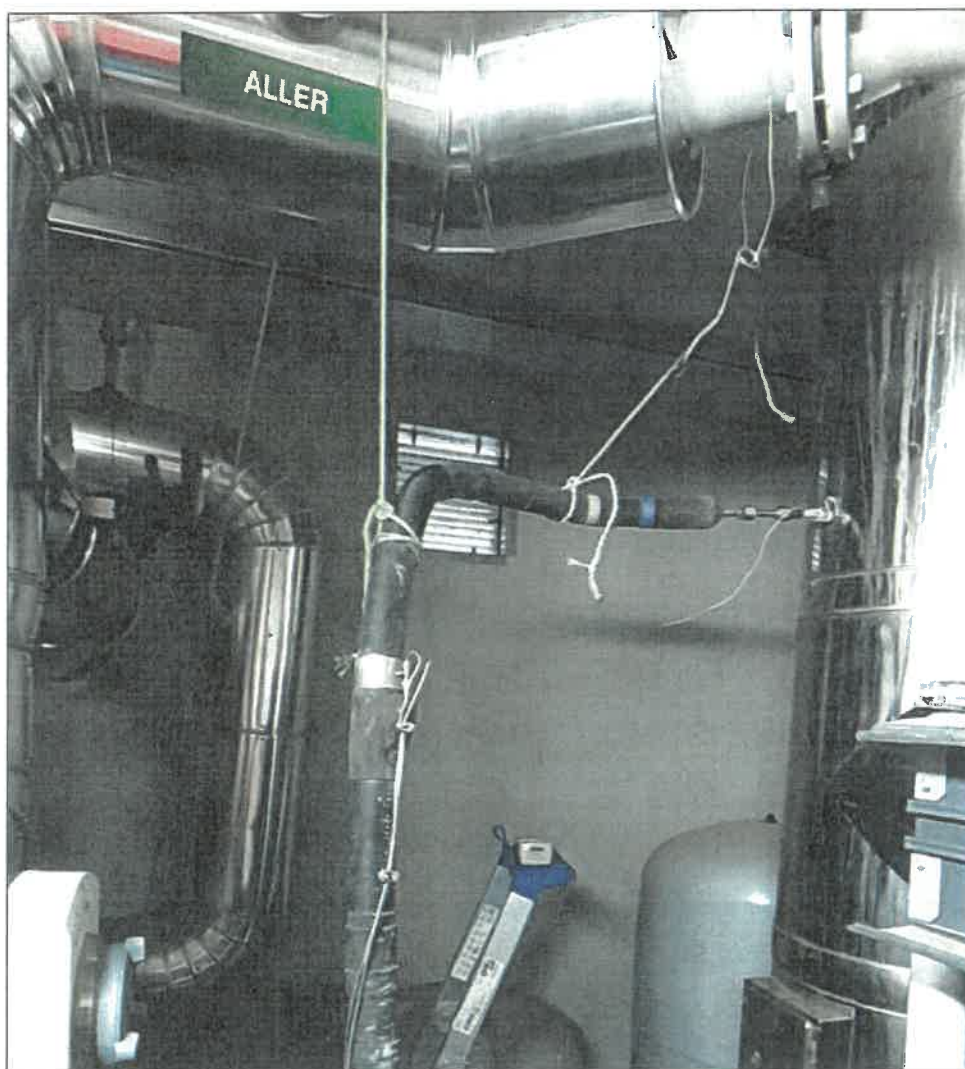
Calculs des flux massiques à l'émission	Conc. Brutes	Flux horaire en g/h
Composés gazeux		
HCl en mg/Nm3	0,3	0,5
HF en mg/Nm3	2,0	3,2
SOx en mg/Nm3 SO2	1,3	2,1
H2S en mg/Nm3	<0,01	<0,02
CO en mg/Nm3	49	80
CO2 en %	10,5	334154
COVT en mg/Nm3 eq. CH4	13	21
CH4 en mg/Nm3 eq. CH4	12	20
COVNM en mg/Nm3 eq. C	0,6	0,9
NOx en mg/Nm3 NO2	24	38
Poussières >0,7µm mg/Nm3	<0,69	<1,11

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 20 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

**RESULTATS DES ANALYSES DES GAZ DE COMBUSTION EN SORTIE DE LA
CHAUDIERE B****Méthode de prélèvement des gaz**

Les prélèvements des gaz de combustion ont été réalisés selon le protocole et le dispositif suivant : Cette installation ne possédant pas de trappe de prélèvement, il a été réalisé au niveau d'un orifice présent à la base de la cheminée sans contrôle possible de la vitesse des gaz pendant le prélèvement.

Le débit de prélèvement des gaz est déterminé à partir du calcul du flux volumique des gaz en sortie de l'installation à partir du bilan masse du carbone.

Photographie de l'installation:

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 20 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

EUROPOLL APE 7112B

SARL Capital 7622 Euros

SIREN 320 060 080

TVA FR 47320060080

R446_01_Beauchêne_0122_2C

Page 10 sur 20

SYNDICAT MIXTE DU POINT FORT

S.S. 8B rue Oscar Roty
45340 CHAMBON LA FORET

Tel : 02.38.32.09.36

Fax : 02.38.32.29.72

Tableau des résultats

CHAUDIERE B	Normes Prélèvement	Normes Analyses	De 10:19 à 11:49 le 19/01/22			Limites AP 06/04/16
			Conc Brutes	Conc à 3% O2	U élargie (k=2)	
Composés gazeux						
HCl en mg/Nm ³	NF EN 1911-1 & 2	NF EN 1911-3*	0,3	0,4	0,2	50
HF en mg/Nm ³	NF X43-304	NF T 90 004*	2,1	2,5	0,8	5
SOx en mg/Nm ³ SO2	NF EN 14791	NF EN 11632*	1,4	1,6	0,2	300
H2S en mg/Nm ³	NF X20-307	Méthode interne*	<0,01	<0,01	-	2
CO en mg/Nm ³	NF EN 15058	NF EN 15058	19	22	1	250
O ₂ en %	NF X 43-300	NF X 20-303	5,5	3,0	0,2	-
CO ₂ en %	NF X 43-300	NF X 20-303	13,7	15,8	0,8	-
COVT en mg/Nm ³ eq. CH ₄	NF EN 12619/13526	NF EN 12619/13526	1,7	2,0	0,2	-
CH ₄ en mg/Nm ³ eq. CH ₄	XP X43-554	XP X43-554	0,008	0,009	0,001	-
COVNM en mg/Nm ³ eq. C	XP X43-554	XP X43-554	1,3	1,5	0,2	50
NO _x en mg/Nm ³ NO ₂	NF EN 14792	NF EN 14792	33	38	2	200
Poussières >0,7µm mg/Nm ³	Méthode interne	NF X 44-052	<0,68	<0,79	-	50

		Moyenne	U élargie (k=2)
Température des gaz en °C	NF EN 60584-1 & 2	184,0	0,4
Calcul de débit			
Débit de gaz secs en Nm ³ /h	Calcul Stochiométrique	1137	-

* Analyses sous traitées

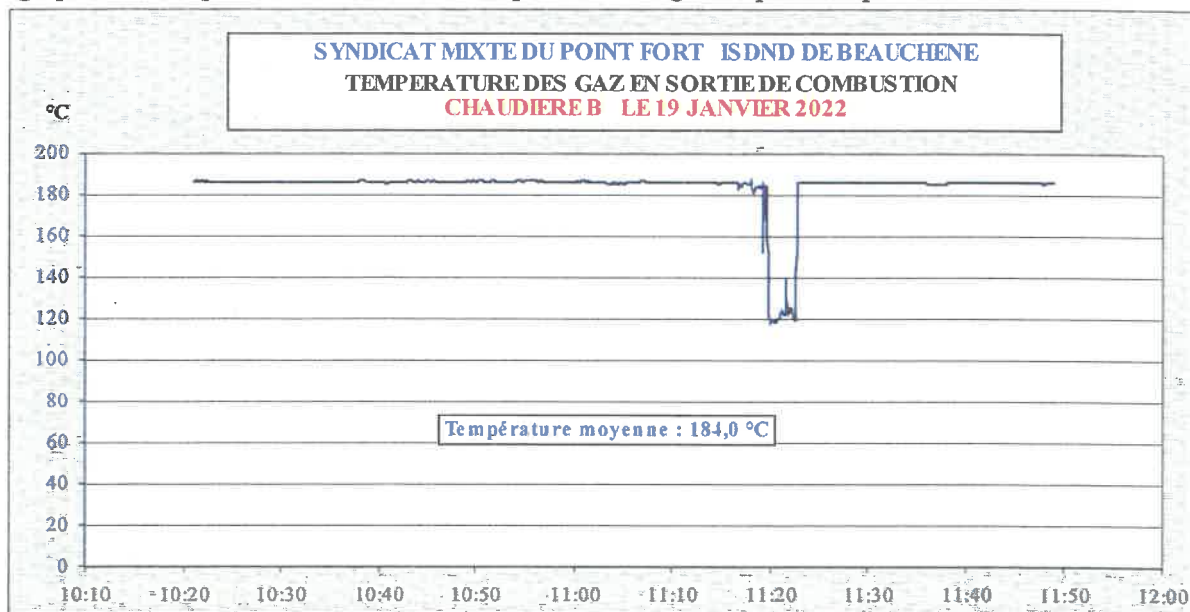
L'arrêté préfectoral du 06/04/2016 demande que les résultats soient calculés pour une teneur en oxygène des gaz de sortie de 3%, les résultats bruts sont donc recalculés pour cette condition standardisée, 0°C P0=760mmHg et pour des gaz secs.

Mesure de la température des gaz au point de prélèvement

Les paramètres suivants ont été relevés sur la baie de contrôle de l'installation :

- Débit de biogaz en entrée : 182 m³/h

Le graphe suivant présente le suivi de la température des gaz au point de prélèvement :



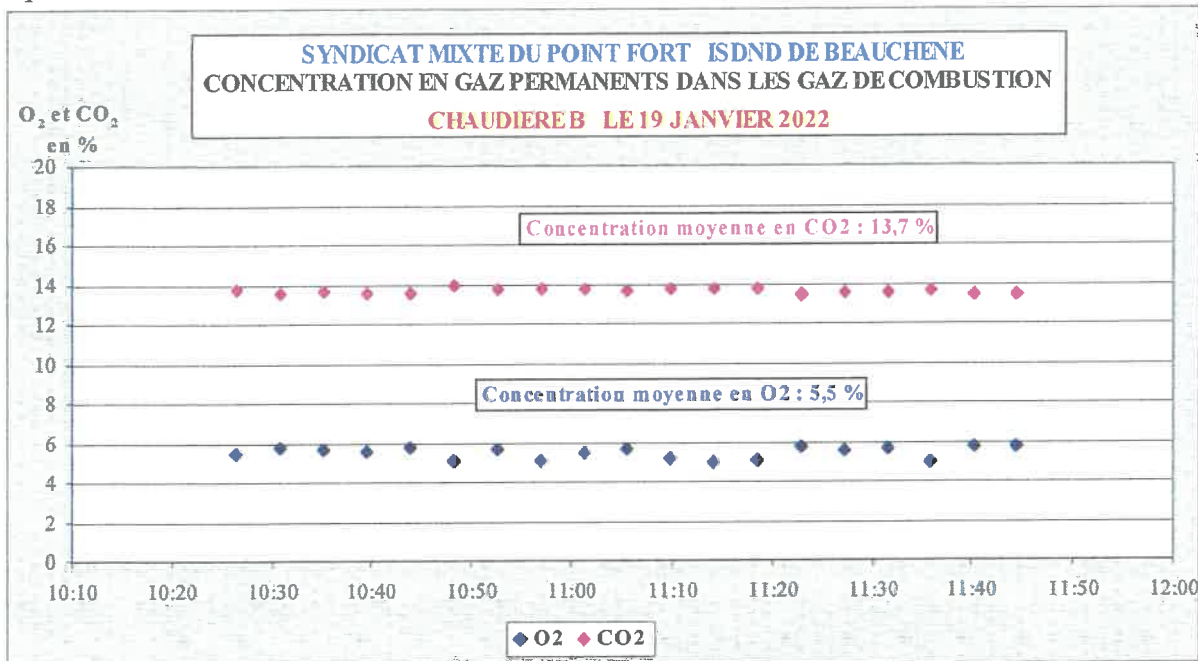
La température des gaz au point de prélèvement en sortie de la cheminée de l'installation est en moyenne de 184,0°C. Elle varie entre un minimum de 117,3°C et un maximum de 187,7°C (écart type de 11,3°C)

Cette température n'est pas la température de combustion mais celle au point de prélèvement.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 20 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

Mesure des gaz permanents

Le graphe suivant présente le suivi de la concentration en oxygène et en dioxyde de carbone au cours des prélèvements.

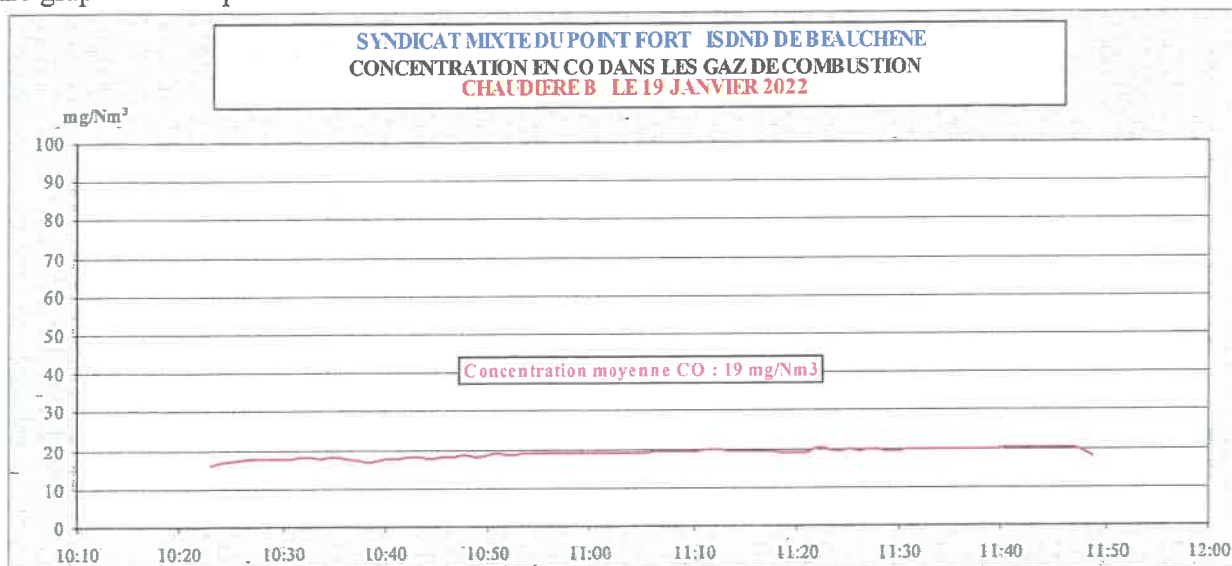


La concentration moyenne en oxygène dans les gaz de combustion est de 5,5%.

La concentration en CO₂ est de 13,7% dans les conditions brutes soit de 15,8% à 3% d'oxygène.

Mesure de la concentration en monoxyde de carbone

Le graphe suivant présente le suivi de la concentration en CO.



La concentration moyenne observée en CO sur une période de mesure de 1h25 est de 19 mg/Nm³ dans les conditions brutes soit de 22 mg/Nm³ dans les conditions normalisées à 3% d'oxygène. Elle est assez stable (écart type de 1 mg/Nm³) et varie entre un minimum de 16 mg/Nm³ et un maximum de 20 mg/Nm³.

Cette concentration moyenne est inférieure à la limite de rejet de 250 mg/Nm³.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 20 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

Mesure des acides HCl et HF

La concentration en acide HCl est de 0,4 mg/Nm³ à 3% d'oxygène.

Cette concentration moyenne est inférieure à la limite de rejet de 50 mg/Nm³.

Celle en acide HF est de 2,5 mg/Nm³ à 3% d'oxygène.

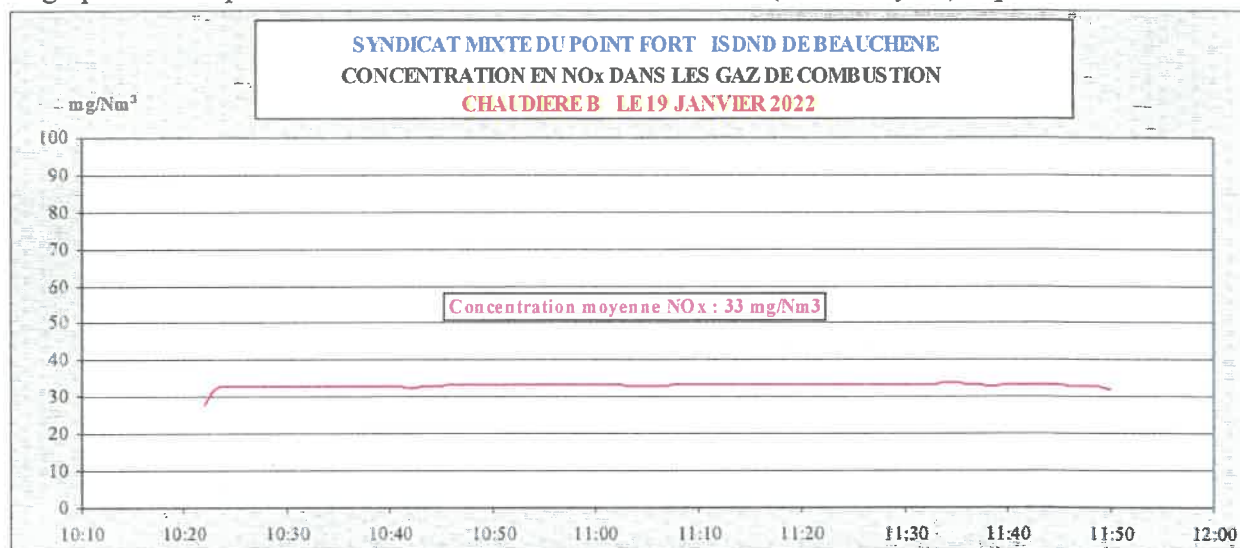
Cette concentration moyenne est inférieure à la limite de rejet de 5 mg/Nm³.

Mesure des composés soufrés oxydés et azotés oxydés

La teneur en SO_x (soufrés oxydés) exprimée en SO₂ dans les gaz de sortie est de 1,6 mg/Nm³ à 3% d'oxygène (0,6 ppm).

Cette concentration moyenne est inférieure à la limite de rejet de 300 mg/Nm³.

Le graphe suivant présente le suivi de la concentration en NO_x (azotés oxydés) exprimée en NO₂.



La concentration moyenne observée en NO_x sur une période de mesure de 1h28 est de 33 mg/Nm³ dans les conditions brutes soit de 38 mg/Nm³ dans les conditions normalisées à 3% d'oxygène. Elle est stable (écart type de 1 mg/Nm³) et varie entre un minimum de 28 mg/Nm³ et un maximum de 34 mg/Nm³.

Cette concentration moyenne est inférieure à la limite de rejet de 200 mg/Nm³.

Mesure de la concentration en H₂S

La concentration en H₂S est inférieure à 0,01 mg/Nm³ à 3% d'oxygène.

Cette concentration est inférieure à la limite de rejet de 2 mg/Nm³.

Concentration en poussières

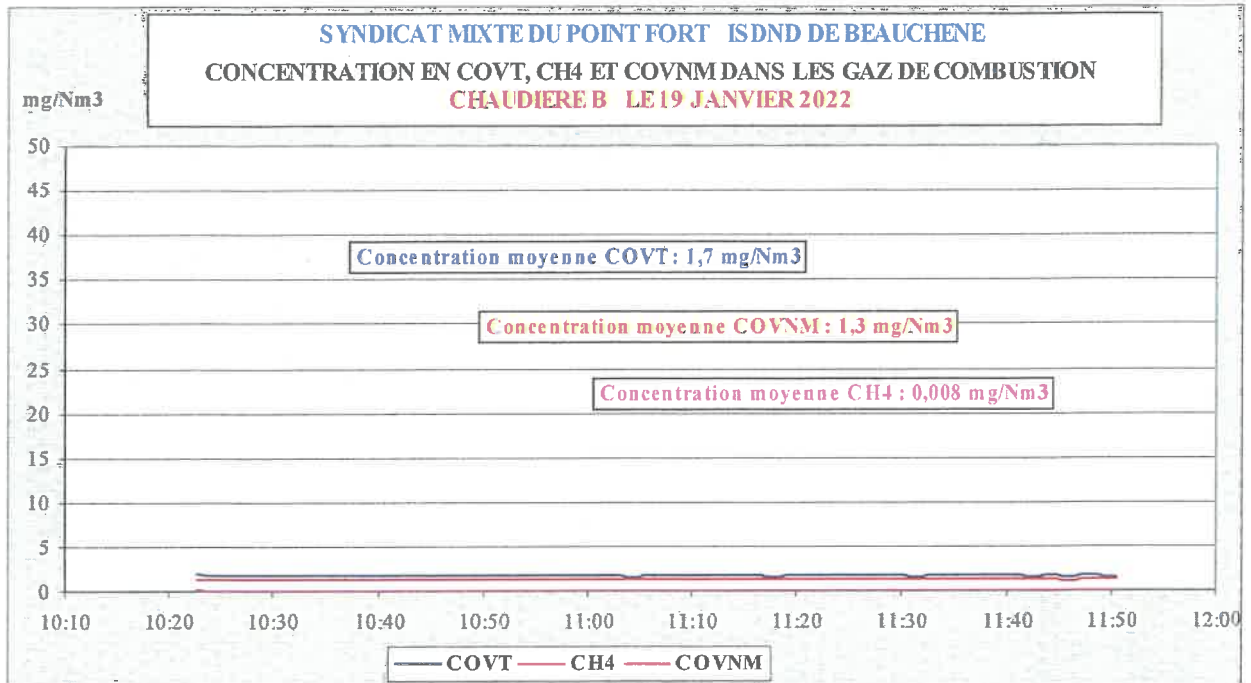
La concentration en poussières de diamètre supérieur à 0,7 µm est inférieure à 0,79 mg/Nm³ dans les conditions standardisées à 3% d'oxygène.

Cette concentration est inférieure à la limite de rejet de 50 mg/Nm³.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 20 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

Concentration en Composés Organiques Volatils Totaux et Non Méthaniques

Le graphe suivant présente le suivi de la concentration en COVT et en méthane.



Les concentrations moyennes en COVT et en méthane sont respectivement de 1,7 mg/Nm³ équivalent CH₄ et 0,008 mg/Nm³ équivalent CH₄ dans les conditions brutes.

La concentration en COVNM est déduite de la différence de la concentration en COVT et celle en méthane.

La concentration en COVNM en équivalent carbone est de 1,3 mg/Nm³ eq. C dans les conditions brutes soit de 1,5 mg/Nm³ eq. C dans les conditions standardisées à 3% d'oxygène.

Cette concentration est inférieure à la limite de rejet de 50 mg/Nm³.

Calcul du débit des gaz en sortie de combustion

La mesure du débit des gaz à l'aide d'un tube de Pitot n'était pas possible au niveau de l'orifice de prélèvement.

Le débit des gaz en sortie de combustion peut, par contre, être apprécié par le calcul du bilan de matière de la combustion, par la connaissance de la composition et du débit du biogaz en amont de l'installation, et de celle du gaz en sortie de combustion avec vérification des valeurs des teneurs en eau.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 20 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

SIMULATION DE COMBUSTIONS SUR-STOECHIOMETRIQUES APPLICABLE AUX MESURES											
CHAUDIERE B		ISDND DE BEAUCHÈNE					19-janv-22				
MODULE D'ENTREE	Volume	Fraction vol.	CH4	CO2	N2	O2	Ar	H2O	Sommaires		
Gaz de décharge	Gaz O.M.	182	1,000								
				48,90	32,90	16,50	1,70	0,000	2,489	102,489	100,00
				0,489	0,329	0,165	0,017	0,000	0,024281473	1,024	1,00
Composition air naturel			0,0002	0,033	78,084	20,946	0,934	1,199	101,988	99,997	
COMPOSITION CALCULEE EN ENTREE DE COMBUSTION											
			% mélange sec					% vol.	g/m3		
Gas OM+DI			100,0	46,9	32,9	16,5	1,7	0,9	2,43	20,0	
mesure effectuée sur OM+DI			0,0								
Mélange comburant			100,0	8,73	5,91	67,06	17,30	0,77	2,04	16,4	
SIMULATION DES GAZ EN SORTIE DE COMBUSTION											
Pour une stoechiométrie de			Coefficient de	1,0000	0,0000	17,75	81,31	0,00	0,95	18,94	187,8
Suivie d'une dilution de			Coefficient de	1,3560	0,0000	13,40	89,46	5,56	0,71	14,270	
MESURE EFFECTUEE SUR LES GAZ				99,1	13,78	79,98	5,50				
RESULTATS CALCULES DES GAZ EN SORTIE DE COMBUSTION											
Dilution en condition de mesure			Avec air standard					Coefficient de	1,356	H2O	
Calculé	Trouvé		CH4	CO2	N2	O2	Ar		m3	g/m3	
299 Vapport	299	Va	0,001	0,10	233,19	62,55	2,79		5,95		
1138 Vdilué	1137	Vd	0,001	148,98	915,24	62,55	10,73		202,01	142,70	
	99,999	% sec	0,0001	13,10	80,46	5,50	0,94		15,08		

Le résultat du calcul de simulation de combustion, donne un débit de gaz en sortie de l'installation estimé à 1137 Nm³/h de gaz secs à partir d'un débit de biogaz lu sur la baie de contrôle de 182 Nm³/h sec en amont de l'installation.

Calcul des conditions de sortie des gaz.

Le tableau suivant présente les résultats de ces calculs.

Conditions de rejet des gaz à l'émission	
Température des gaz à l'émission en °C	184
Pression des gaz en hPa	Non mesurable
Hauteur de la cheminée en m	5,00
surface section cheminée m2	0,16
Débit de gaz secs en Nm3/h	1137
Débit gaz humide Nm3/h	1340
Débit gaz aux conditions sortie en m3/h	2242
vitesse d'éjection des gaz en m/s (Ø cheminée = 0,45 m)	3,9

Flux massiques des composés en sortie de l'installation.

En connaissant le débit de gaz secs en sortie de l'installation et les concentrations à l'émission on calcule le flux massique horaire de chaque composé.

Débit de gaz secs en Nm3/h :
1137

Calculs des flux massiques à l'émission	Conc. Brutes	Flux horaire en g/h
Composés gazeux		
HCl en mg/Nm3	0,3	0,4
HF en mg/Nm3	2,1	2,4
SOx en mg/Nm3 SO2	1,4	1,6
H2S en mg/Nm3	<0,01	<0,01
CO en mg/Nm3	19	21
CO2 en %	13,7	304878
COVT en mg/Nm3 eq. CH4	1,7	1,9
CH4 en mg/Nm3 eq. CH4	0,008	0,009
COVNM en mg/Nm3 eq. C	1,3	1,4
NOx en mg/Nm3 NO2	33	38
Poussières >0,7µm mg/Nm3	<0,68	<0,77

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 20 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

**SYNDICAT MIXTE DU
POINT FORT**

I.S.D.N.D DE BEAUCHÊNE

RAPPORT D'ESSAI

**ANALYSE ANNUELLE DES GAZ EN SORTIE DES
CHAUDIÈRES A ET B**

MESURES DU 18 ET 19 JANVIER 2022

ANNEXES

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 20 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

ANNEXE I : METHODES DE PRELEVEMENTS ET D'ANALYSES

Gaz d'émission

Composés mesurés	Normes prélèvement	Méthodes	Normes Analyses	Méthodes	Sensibilité EUROPOLL	Précision globale norme
O ₂ , CO ₂	X43-300	Echantillonnage de gaz par méthodes extractive	EPA 3C, NF X 20-303, X20-363	Chromatographie gazeuse et catharométrie	200 ppm	2%
CO	X43-300	Echantillonnage de gaz par méthodes extractive	NF X43-012	Infrarouge non dispersé	0,2ppm ou 100ppm	+/-3%
Poussières : Sources sans trappe	Méthode interne	Prélèvement des gaz au niveau du plan de sortie de la cheminée	NF X44-052	Gravimétrie	0,1 mg/Nm ³	+/- 10%
HCl	NF EN 1911-1 NF EN 1991-2	Méthode non extractive Prélèvement isocinétique ou non et barbotage	NF EN 1911-3*	Chromatographie ionique (SGS)	0,1 mg/Nm ³	+/- 10%
HF	NF X43-304	Méthode non extractive Prélèvement isocinétique ou non et barbotage	NF (X43-304) NF T90-004*	Electrode spécifique (SGS)	0,1 mg/Nm ³	+/- 10%
SO ₂	NF EN 14791 (X43-372)	Méthode non extractive isocinétique ou non et barbotage sélectif	NF EN 11632*	Réaction spécifique & Chromatographie ionique (SGS)	>0,018 mg/Nm ³	+/- 10%
H ₂ S	NF X 20-307	Méthode non extractive Prélèvement isocinétique ou non et barbotage	Méthode interne*	Photo-colorimétrie (SGS)	0,02 mg/l soit 0,5 µg/Nm ³ sur 24h	+/- 10%
NO/NO _x	NF EN 14792 (NF X 43 373)	Echantillonnage de gaz par méthodes extractive	NF EN 14792 (NF X 43 373)	Chimiluminescence	5 ppm	+/- 3%
Température	NF EN 60 584-1&2	Thermocouple	-	-	-	+/- 0,1°C
COVT, COVNM, CH ₄	XP X43-554	Echantillonnage de gaz par méthode non extractive	XP X43-554	FID : Mesure COVT et CH ₄	0,5 mg/Nm ³	+/- 12%

* Analyse sous traitée (copie des rapports d'essai disponible sur demande).

Certifications COFRAC programme 97 des laboratoires sous-traitant.

SGS Evry :	N°1-1386
-------------------	-----------------

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 20 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

ANNEXE II : CERTIFICATS D'ÉTALONNAGE

Composés mesurés	Matériel et traçabilité des certificats d'étalonnage Camion T3 18/01/22C446_01
O2 Emission	Chromatographe Périchrom S/N 2185 étalonnage in situ avec bouteille étalon Gaz de travail 2%: bouteille étalon GT 1223 O2 2,01% Lot 43451 et O2 20,9% air
CO2 Emission	Chromatographe Périchrom S/N 2185 étalonnage in situ avec bouteille étalon Gaz de travail 2%: bouteille étalon GT 1223 CO2 4,95% Lot 43451
	Chromatographe Périchrom S/N 2185 étalonnage in situ avec bouteille étalon Gaz de travail 2%: bouteille étalon GS 1123 CO2 30,16% Lot 43451
CO Emission	Analyseur multigaz INNOVA 1678009 SN gamme 0-10000 ppm Gaz de travail 2% : bouteille étalon HW 0424 CO 118ppm bouteille 56994207 Lot : 21-0648 Dérive début/fin contrôle : 0,53%
Poussières Emission	Gravimétrie filtre Balance Sartorius S/N 10902002 certificat N°PCO-20-367 du 2 novembre 2021 Lot Fibre: FQ15
NO/NOx Emission	Analyseur TECO 42 iHL S/N1236656218 certificat N°B 002779-1 du 09/08/2021 gamme 0-500 ppm et certificat du taux de conversion N° B 002779-2 du 09/08/2021 (rendement 100% voie analyse) Gaz de travail 2% : bouteille étalon HW 0424 NO 29,6ppm bouteille 56994207 Lot : 21-0648 Dérive début/fin contrôle : -1,33%
COVT, COVNM, CH4 Emission	Chromatographe Périchrom S/N 2185 étalonnage in situ avec bouteille étalon Gaz de travail 2%: bouteille étalon HH 0225 CH4 10,1ppm lot 2809788
Température et vitesse par boule chaude	Testo 480_1 : S/N 02472892 Sonde S/N 03612794 Température et vitesse certificatN°S26649 BCTel 16 du 24/08/2021
Compteur à Gaz	Gallius G4 : G4-21 S/N 0308A116433969 Certificat constructeur Actaris 193-1

Composés mesurés	Matériel et traçabilité des certificats d'étalonnage Camion T3 19/01/22C446_01
O2 Emission	Chromatographe Périchrom S/N 2185 étalonnage in situ avec bouteille étalon Gaz de travail 2%: bouteille étalon GT 1223 O2 2,01% Lot 43451 et O2 20,9% air
CO2 Emission	Chromatographe Périchrom S/N 2185 étalonnage in situ avec bouteille étalon Gaz de travail 2%: bouteille étalon GT 1223 CO2 4,95% Lot 43451
	Chromatographe Périchrom S/N 2185 étalonnage in situ avec bouteille étalon Gaz de travail 2%: bouteille étalon GS 1123 CO2 30,16% Lot 43451
CO Emission	Analyseur multigaz INNOVA 1678009 SN gamme 0-10000 ppm Gaz de travail 2% : bouteille étalon HX 0424 CO 117ppm bouteille 56994230 Lot : 21-0648 Dérive début/fin contrôle : -3,47%
Poussières Emission	Gravimétrie filtre Balance Sartorius S/N 10902002 certificat N°PCO-20-367 du 2 novembre 2021 Lot Fibre: FQ15
NO/NOx Emission	Analyseur TECO 42 iHL S/N1236656218 certificat N°B 002779-1 du 09/08/2021 gamme 0-500 ppm et certificat du taux de conversion N° B 002779-2 du 09/08/2021 (rendement 100% voie analyse) Gaz de travail 2% : bouteille étalon HX 0424 NO 29,6ppm bouteille 56994230 Lot : 21-0648 Dérive début/fin contrôle : -1,26%
COVT, COVNM, CH4 Emission	Chromatographe Périchrom S/N 2185 étalonnage in situ avec bouteille étalon Gaz de travail 2%: bouteille étalon HH 0225 CH4 10,1ppm lot 2809788
Température et vitesse par boule chaude	Testo 480_1 : S/N 02472892 Sonde S/N 03612794 Température et vitesse certificatN°S26649 BCTel 16 du 24/08/2021
Compteur à Gaz	Gallius G4 : G4-21 S/N 0308A116433969 Certificat constructeur Actaris 193-1

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 20 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

ANNEXE III : CONDITIONS DE PRELEVEMENTS ET D'ECHANTILLONNAGE

Conditions ambiantes							
	Date	Heure début prélèvement	Heure fin prélèvement	Minimum mesuré	Maximum mesuré	Moyenne mesurée	Rapport essai laboratoire
Pression atmosphérique en mm Hg	18/01/22	14:10	15:40	774	775	775	22-S3-C446 01-amb-1
Température de l'air en °C	18/01/22	14:10	15:40	10,2	14,9	12,9	22-S3-C446 01-amb-1
Humidité de l'air en %	18/01/22	14:10	15:40	49,8	65,3	57,4	22-S3-C446 01-amb-1

CHAUDIÈRE A							
	Date	Heure début prélèvement	Heure fin prélèvement	Volume échantillon en l	Volume de gaz prélevé en Nm3	Concentration échantillon mg/l	Rapport essai laboratoire
Prélèvements manuels							
HCl Barbo 1	18/01/22	14:10	15:40	0,059	0,723	3,43	EV22-01813-006
Sulfates Barbo 1	18/01/22	14:10	15:40	0,059	0,723	8,03	EV22-01813-006
F Barbo 1	18/01/22	14:10	15:40	0,059	0,723	22,80	EV22-01813-006
Sulfates Barbo 2	18/01/22	14:10	15:40	0,128	0,125	1,27	EV22-01813-007
HCl Barbo 2	18/01/22	14:10	15:40	0,128	0,125	<0,20	EV22-01813-007
F Barbo 2	18/01/22	14:10	15:40	0,128	0,125	<0,1	EV22-01813-007
H2S Barbo 1	18/01/22	14:10	15:40	0,071	0,125	<0,02	EV22-01813-008

	Date	Heure début prélèvement	Heure fin prélèvement	Masse tarée échantillon en g	Masse pesée échantillon en g	Volume de gaz prélevé en Nm3	Rapport essai laboratoire
Poussières mg/Nm3	18/01/22	14:10	15:40	58,4680	28,4680	0,72	22-S3-C446 01-P8-2

	Date	Heure début prélèvement	Heure fin prélèvement	Minimum mesuré en mg/m3	Maximum mesuré en mg/m3	Concentration moyenne mg/m3	Rapport essai laboratoire
Mesures continues							
CO par infrarouge	18/01/22	14:10	15:40	7	1539	49	22-S3-C446 01-IR-2
COVT par FID	18/01/22	14:10	15:40	3	158	13	22-S3-C446 01-COVT-2
CH ₄ par FID	18/01/22	14:10	15:40	2	155	12	22-S3-C446 01-COVT-2
COVNM par FID	18/01/22	14:10	15:40	<0,2	1,7	0,6	22-S3-C446 01-COVT-2
NOx par chimiluminescence	18/01/22	14:11	15:40	10	29	24	22-S3-C446 01-NOx-2

	Date	Heure début prélèvement	Heure fin prélèvement	Minimum mesuré en °C	Maximum mesuré en °C	Moyenne en °C	Rapport essai laboratoire
Température	18/01/22	14:11	15:40	178,9	196,4	192,0	22-S3-C446 01-Temp-2

	Date	Heure début prélèvement	Heure fin prélèvement	Minimum mesuré en %	Maximum mesuré en %	Moyenne en %	Rapport essai laboratoire
Mesures des gaz permanents							
O ₂	18/01/22	14:15	15:37	7,6	10,8	8,9	22-S3-C446 01-GP-2
CO ₂	18/01/22	14:15	15:37	9,0	11,9	10,5	22-S3-C446 01-GP-2

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 20 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

Conditions ambiantes							
	Date	Heure début prélèvement	Heure fin prélèvement	Minimum mesuré	Maximum mesuré	Moyenne mesurée	Rapport essai laboratoire
Pression atmosphérique en mm Hg	19/01/22	10:19	11:49	770	771	770	22-S3-C446 01-amb-2
Température de l'air en °C	19/01/22	10:19	11:49	9,0	10,6	9,6	22-S3-C446 01-amb-2
Humidité de l'air en %	19/01/22	10:19	11:49	100,0	100,0	100,0	22-S3-C446 01-amb-2
CHAUDIÈRE B							
	Date	Heure début prélèvement	Heure fin prélèvement	Volume échantillon en l	Volume de gaz prélevé en Nm3	Concentration échantillon mg/l	Rapport essai laboratoire
Prélèvements manuels							
HCl Barbo 1	19/01/22	10:19	11:49	0,067	0,732	3,45	EV22-01813-010
Sulfates Barbo 1	19/01/22	10:19	11:49	0,067	0,732	5,83	EV22-01813-010
F Barbo 1	19/01/22	10:19	11:49	0,067	0,732	22,20	EV22-01813-010
Sulfates Barbo 2	19/01/22	10:19	11:49	0,135	0,127	1,44	EV22-01813-011
HCl Barbo 2	19/01/22	10:19	11:49	0,135	0,127	<0,20	EV22-01813-011
F Barbo 2	19/01/22	10:19	11:49	0,135	0,127	<0,1	EV22-01813-011
H2S Barbo 1	19/01/22	10:19	11:49	0,072	0,127	<0,02	EV22-01813-012
	Date	Heure début prélèvement	Heure fin prélèvement	Masse tarée échantillon en g	Masse pesée échantillon en g	Volume de gaz prélevé en Nm3	Rapport essai laboratoire
Poussières mg/Nm3	19/01/22	10:19	11:49	28,4632	28,4628	0,73	22-S3-C446 01-Ps-3
	Date	Heure début prélèvement	Heure fin prélèvement	Minimum mesuré en mg/m3	Maximum mesuré en mg/m3	Concentration moyenne mg/m3	Rapport essai laboratoire
Mesures continues							
CO par infrarouge	19/01/22	10:22	11:48	16	20	19	22-S3-C446 01-IR-3
COVT par FID	19/01/22	10:22	11:50	1,6	2,0	1,7	22-S3-C446 01-COVT-3
CH ₄ par FID	19/01/22	10:22	11:50	<0,200	0,272	0,008	22-S3-C446 01-COVT-3
COVNM par FID	19/01/22	10:22	11:50	1,2	1,4	1,3	22-S3-C446 01-COVT-3
NOx par chimiluminescence	19/01/22	10:22	11:50	28	34	33	22-S3-C446 01-NOx-3
	Date	Heure début prélèvement	Heure fin prélèvement	Minimum mesuré en °C	Maximum mesuré en °C	Moyenne en °C	Rapport essai laboratoire
Température	19/01/22	10:21	11:49	117,3	187,7	184,0	22-S3-C446 01-Temp-3
	Date	Heure début prélèvement	Heure fin prélèvement	Minimum mesuré en %	Maximum mesuré en %	Moyenne en %	Rapport essai laboratoire
Mesures des gaz permanents							
O ₂	19/01/22	10:22	11:40	4,9	5,8	5,5	22-S3-C446 01-GP-3
CO ₂	19/01/22	10:22	11:40	13,4	13,9	13,7	22-S3-C446 01-GP-3

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 20 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

EUROPOLL APE 7112B

SARL Capital 7622 Euros

SIREN 320 060 080

TVA FR 47320060080

R446_01_Beauchêne 0122_2C

Page 20 sur 20

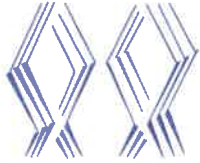
SYNDICAT MIXTE DU POINT FORT

S.S. 8B rue Oscar Roty

45340 CHAMBON LA FORET

Tel : 02.38.32.09.36

Fax : 02.38.32.29.72



EUROPOLL
MESURES FINES DES POLLUANTS & C.O.V.
SANTÉ-RISQUES-ODEURS-BRUIXS
ETUDES & REALISATIONS



**SYNDICAT MIXTE DU
POINT FORT**


I.S.D.N.D DE BEAUCHÊNE

RAPPORT D'ESSAI

**ANALYSE DES GAZ EN SORTIE DE LA TORCHERE
SOIMAR**

MESURES DU 14 AVRIL 2022

Etude réalisée par : Société EUROPOLL 8 bis rue Oscar Roty 45340 CHAMBON LA FORET Tel : 02.38.32.09.36 Fax : 02.38.32.29.72 E-mail : europoll@europoll.fr	Nom et adresse du client SYNDICAT MIXTE DU POINT FORT ISDND de Beauchêne Lieu-dit le Beauchêne 50620 SAINT FROMOND
---	---

Intervenant sur chantier	Rédacteur	Validé et approuvé par
Chargé de mission terrain Stéphane OZANNE Date : 14/04/2022	Chargé des rapports Nicolas RITZO-DAOUT Date : 08/06/2022 Visa :	Responsable Scientifique Hélène DUCCEL Date : 08/06/2022 Visa : 
Code rapport :	R446_01_Beauchêne_0422_T	
Révision N :	0	

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 8 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

EUROPOLL APE 7112B
SARL Capital 7622 Euros
SIREN 320 060 080
TVA FR 47320060080

STR_2_MDL_1-Version : 20

R446_01_Beauchêne_0422_T
Page 1 sur 8
SYNDICAT MIXTE DU POINT FORT

S.S. 8B rue Oscar Roty
45340 CHAMBON LA FORET
Tel : 02.38.32.09.36
Fax : 02.38.32.29.72

**SYNDICAT MIXTE DU
POINT FORT****I.S.D.N.D DE BEAUCHÊNE****RAPPORT D'ESSAI****ANALYSE DES GAZ EN SORTIE DE LA TORCHERE
SOIMAR****MESURES DU 14 AVRIL 2022****SOMMAIRE**

RESULTATS DES ANALYSES DES GAZ DE COMBUSTION EN SORTIE DE LA TORCHERE SOIMAR.....	3
MÉTHODE DE PRÉLÈVEMENT DES GAZ.....	3
CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT DE L'INSTALLATION	4
MESURE DE LA TEMPÉRATURE DES GAZ AU POINT DE PRÉLÈVEMENT	5
MESURE DES GAZ PERMANENTS.....	5
CONCENTRATION EN POUSSIÈRES	5
ANNEXES.....	6
ANNEXE I : METHODES DE PRELEVEMENTS ET D'ANALYSES.....	7
ANNEXE II : CERTIFICATS D'ETALONNAGE	7
ANNEXE III : CONDITIONS DE PRELEVEMENTS ET D'ECHANTILLONNAGE	8

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 8 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

RESULTATS DES ANALYSES DES GAZ DE COMBUSTION EN SORTIE DE LA TORCHERE SOIMAR

Introduction :

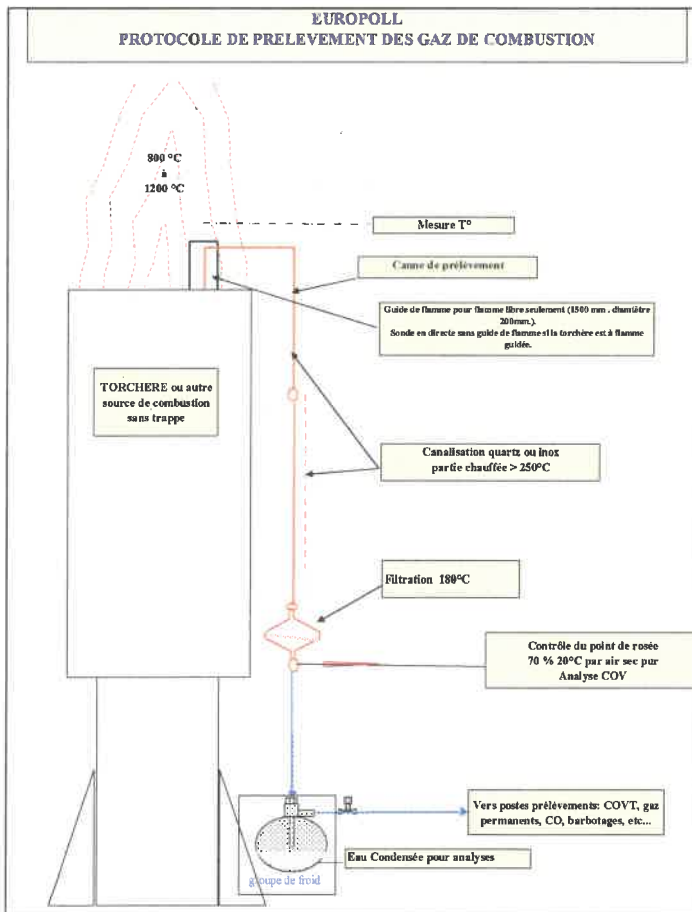
Lors du contrôle réglementaire des émissions de cette installation réalisé le 20 janvier 2022, la concentration en poussières totales a été constatée supérieure à la valeur limite de rejet de 10 mg/Nm^3 . Un deuxième contrôle de cette concentration a été réalisé le 14 avril 2022.

Méthode de prélèvement des gaz

Les prélèvements des gaz de combustion ont été réalisés selon le protocole et le dispositif suivant : Cette installation ne possédant pas de trappe de prélèvement, une canne de prélèvement en inox (ou en quartz) a été installée au niveau du plan de sortie des gaz. Elle pénètre de 150 mm dans le fût et elle est placée parallèlement à l'axe central, à une distance de 15% du diamètre de la torchère par rapport au centre.

Le flux volumique étant de type convectif, le débit des gaz n'est pas mesurable. Le débit de prélèvement des gaz est déterminé à partir du calcul du flux volumique des gaz en sortie de l'installation à partir du bilan masse du carbone.

Le mode de prélèvement est présenté sur le schéma de principe suivant.



Photographie de l'installation:



La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 8 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

Tableau des résultats

Les règles de calculs concernant les résultats de mesure sont celles issues du LAB REF 22 (Exigences spécifiques Qualité de l'air – Emissions de sources fixes) :

Pour réaliser une somme :

- on considère la valeur 0 si le composé n'est pas détecté à l'analyse (Concentration < LD) ;
- on considère la valeur LQ/2 si la valeur donnée par l'analyse est comprise entre la LD et la LQ.

Lorsque la valeur du blanc est supérieure à la mesure, le résultat sera noté inférieur à celui de blanc de site.

Note : LD = Limite de détection / LQ = Limite de quantification

TORCHERE	Normes Prélèvement	Normes Analyses	De 10:43 à 12:13 le 14/04/22			Limites AP 06/04/16
			Conc Brutes	Conc à 11% O2	U élargie (k=2)	
Composés gazeux						
O ₂ en %	NF X 20-303	NF X 20-303	13,2	11	0,6	-
CO ₂ en %	NF X 20-303	NF X 20-303	5,5	7,1	0,4	-
Poussières >0,7µm mg/Nm ³	Méthode interne	NF EN 13284	<0,8	<1	-	10
			Moyenne	U élargie (k=2)		
Température des gaz en °C	NF EN 60584-1 & 2		800	2		

L'arrêté préfectoral du 6 Avril 2016 demande que les résultats soient calculés pour une teneur en oxygène des gaz de sortie de 11%, les résultats bruts sont donc recalculés pour cette condition standardisée, 0°C P0=760mmHg et pour des gaz secs.

Conditions de fonctionnement de l'installation

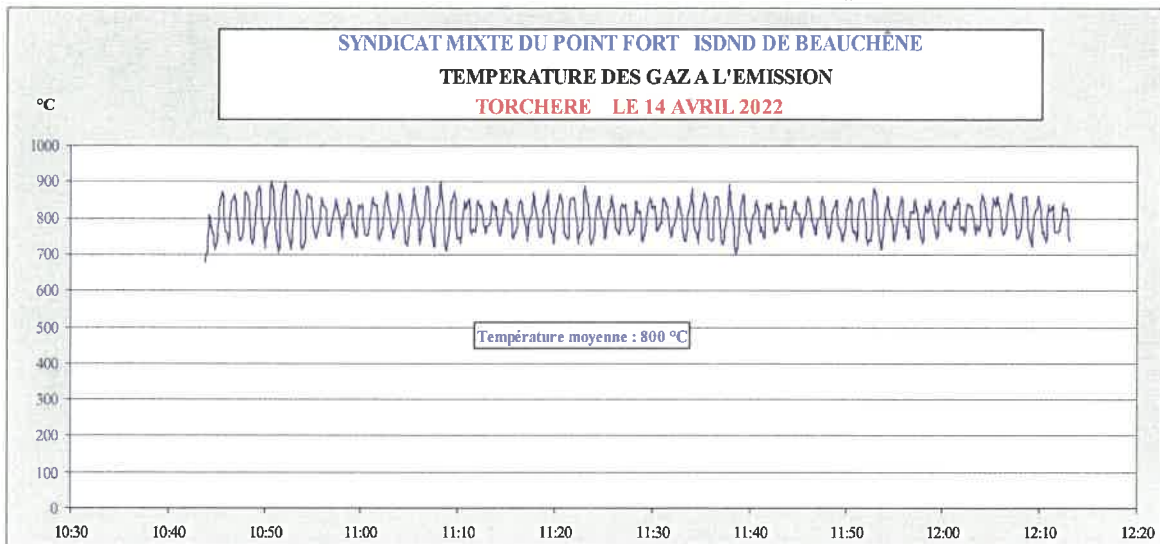
Les paramètres suivants ont été relevés sur la baie de contrôle de l'installation :

- Température lue : 912°C
- Débit de biogaz en entrée : 222 à 415 m³/h
- Concentration en CH₄ du biogaz : 43,9%

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 8 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

Mesure de la température des gaz au point de prélèvement

Le graphe suivant présente le suivi de la température des gaz au point de prélèvement :

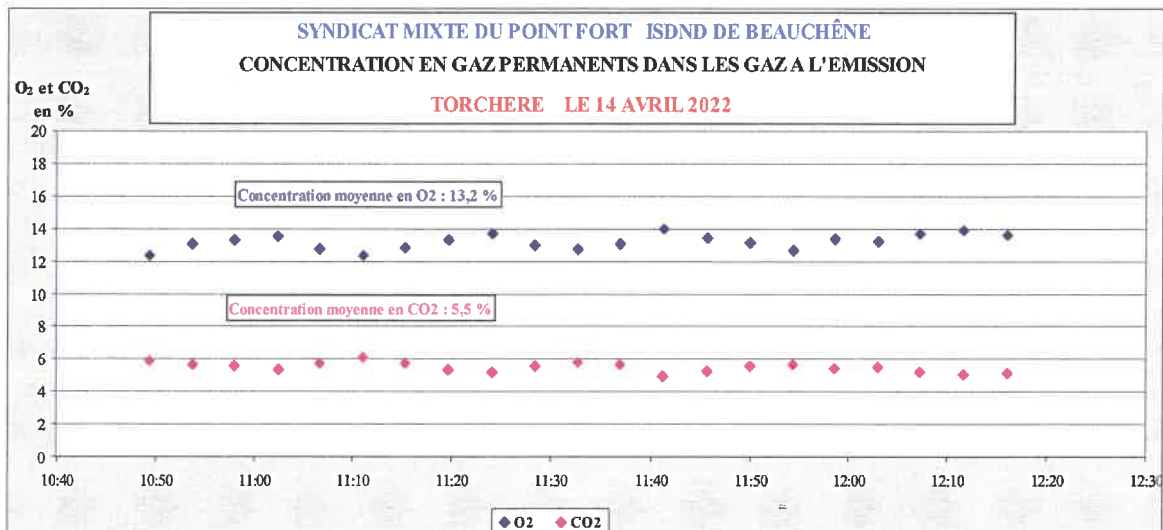


La température des gaz au point de prélèvement en sortie de la cheminée de l'installation est en moyenne de 800°C. Elle varie entre un minimum de 679°C et un maximum de 904°C.

Cette température n'est pas la température de combustion mais celle au point de prélèvement.

Mesure des gaz permanents

Le graphe suivant présente le suivi de la concentration en oxygène et en dioxyde de carbone au cours des prélèvements.



La concentration moyenne en oxygène dans les gaz de combustion est de 13,2%.

La concentration en CO₂ est de 5,5% dans les conditions brutes soit de 7,1% à 11% d'oxygène.

Concentration en poussières

La concentration en poussières de diamètre supérieur à 0,7 µm est inférieure au seuil de quantification de 1 mg/Nm³ dans les conditions standardisées à 11% d'oxygène.

Cette concentration est inférieure à la limite de rejet de 10 mg/Nm³.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 8 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

**SYNDICAT MIXTE DU
POINT FORT**

I.S.D.N.D DE BEAUCHÊNE

RAPPORT D'ESSAI

**ANALYSE DES GAZ EN SORTIE DE LA TORCHERE
SOIMAR**

MESURES DU 14 AVRIL 2022

ANNEXES

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 8 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

EUROPOLL APE 7112B

SARL Capital 7622 Euros

SIREN 320 060 080

TVA FR 47320060080

R446_01_Beauchêne_0422_T

Page 6 sur 8

SYNDICAT MIXTE DU POINT FORT

S.S. 8B rue Oscar Roty
45340 CHAMBON LA FORET

Tel : 02.38.32.09.36

Fax : 02.38.32.29.72

ANNEXE I : METHODES DE PRELEVEMENTS ET D'ANALYSES

Gaz d'émission

Composés mesurés	Normes prélèvement	Méthodes	Normes Analyses	Méthodes	Sensibilité EUROPOLL	Précision globale norme
O ₂ , CO ₂	X43-300	Echantillonnage de gaz par méthodes extractive	EPA 3C, NF X 20-303, X20-363	Chromatographie gazeuse et catharométrie	200 ppm	2%
CO	X43-300	Echantillonnage de gaz par méthodes extractive	NF X43-012	Infrarouge non dispersé	0,2ppm ou 100ppm	+/-3%
Poussières : Sources sans trappe	Méthode interne	Prélèvement des gaz au niveau du plan de sortie de la cheminée	NF EN 13284	Gravimétrie	0,1 mg/Nm ³	+/- 10%
Température	NF EN 60 584-1&2	Thermocouple	-	-	-	+/- 0,1°C

* Analyse sous traitée (copie des rapports d'essai disponible sur demande).

ANNEXE II : CERTIFICATS D'ETALONNAGE

Composés mesurés	Matériel et traçabilité des certificats d'étalonnage Camion T314/04/22C446_01
O2 Emission	Chromatographe Périchrom S/N 2185 étalonnage in situ avec bouteille étalon Gaz de travail 2%: bouteille étalon GT 1223 O2 2,01% Lot 43451 et O2 20,9% air
CO2 Emission	Chromatographe Périchrom S/N 2185 étalonnage in situ avec bouteille étalon Gaz de travail 2%: bouteille étalon GT 1223 CO2 14,82% Lot 43451
	Chromatographe Périchrom S/N 2185 étalonnage in situ avec bouteille étalon Gaz de travail 2%: bouteille étalon GS 1123 CO2 99,995% Lot 43451
Poussières	Gravimétrie filtre Balance Sartorius S/N 10902002 certificat de contrôle N°PCO-20-367 du 2 novembre 2021 Lot Fibre: FQ16
Température et vitesse par boule chaude	Testo 480_1 : S/N 02472892 Sonde S/N 03612794 Température et vitesse certificat N°S26649 BCTel 16 du 24/08/2021
Compteur à Gaz	Gallius G4 : G4-21 S/N 0308A116433969 Certificat constructeur Actaris 193-1

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 8 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

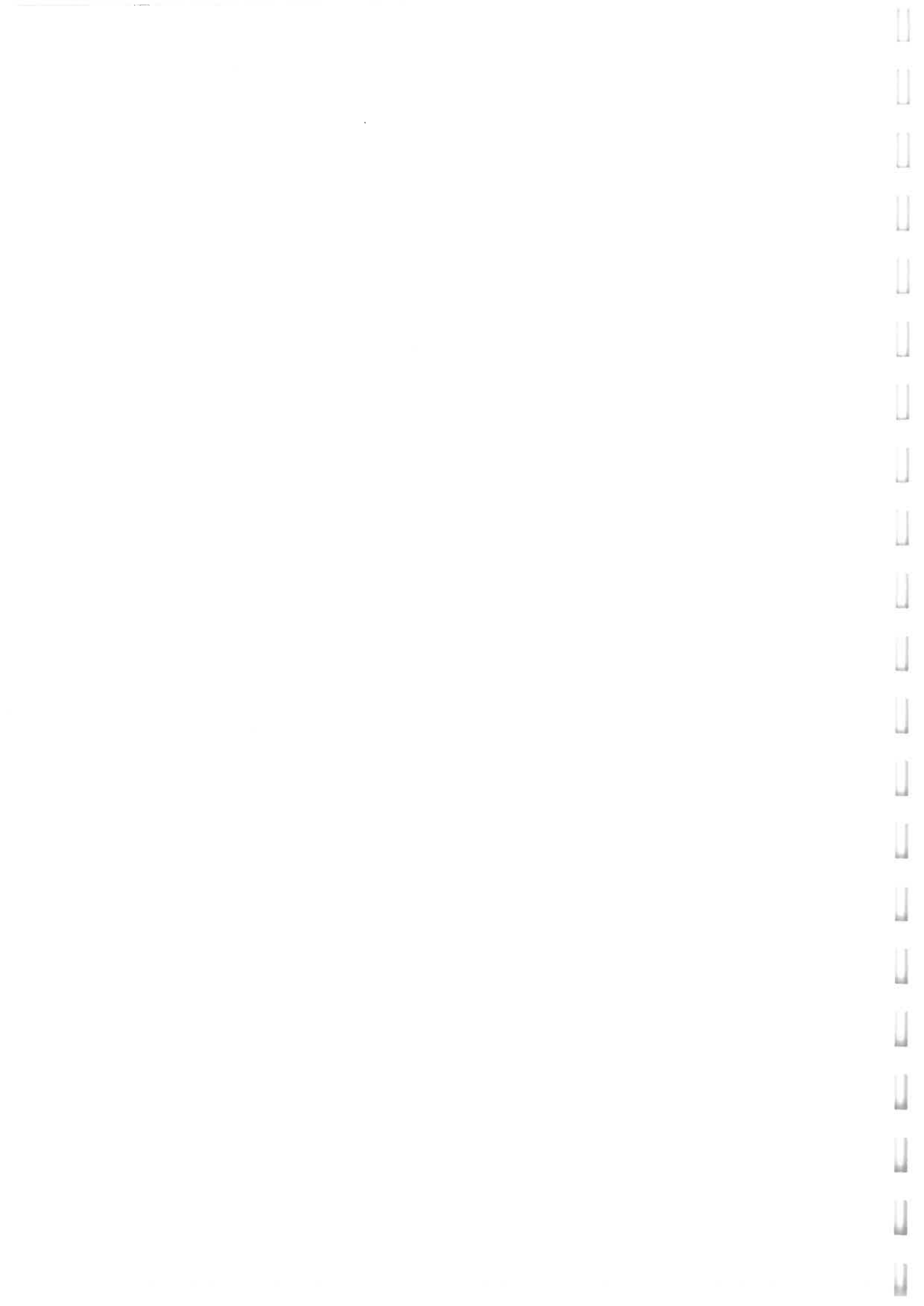
ANNEXE III : CONDITIONS DE PRELEVEMENTS ET D'ECHANTILLONNAGE

Conditions ambiantes							
	Date	Heure début prélèvement	Heure fin prélèvement	Minimum mesuré	Maximum mesuré	Moyenne mesurée	Rapport essai laboratoire
Pression atmosphérique en mm Hg	14/04/22	10:43	12:13	765	765	765	22-S15-C446-01-amb-02
Température de l'air en °C	14/04/22	10:43	12:13	16,4	20,6	18,5	22-S15-C446-01-amb-02
Humidité de l'air en %	14/04/22	10:43	12:13	59,8	84,8	71,0	22-S15-C446-01-amb-02

TORCHERE							
	Date	Heure début prélèvement	Heure fin prélèvement	Masse tarée échantillon en g	Masse pesée échantillon en g	Volume de gaz prélevé en Nm ³	Rapport essai laboratoire
Poussières mg/Nm ³	14/04/22	10:43	12:13	27,8298	27,8296	0,596	22-S15-C446-01-Ps-2
	Date	Heure début prélèvement	Heure fin prélèvement	Minimum mesuré en °C	Maximum mesuré en °C	Moyenne en °C	Rapport essai laboratoire
Température	14/04/22	10:43	12:13	679	904	800	22-S15-C446-01-Temp-2
	Date	Heure début prélèvement	Heure fin prélèvement	Minimum mesuré en %	Maximum mesuré en %	Moyenne en %	Rapport essai laboratoire
Mesures des gaz permanents							
O ₂	14/04/22	10:49	12:16	12,3	14,0	13,2	22-S15-C446-01-GP-2
CO ₂	14/04/22	10:49	12:16	5,0	6,1	5,5	22-S15-C446-01-GP-2

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 8 pages. Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

ANNEXE 6





APAPE NORD-OUEST SAS
Agence de Caen
5 Rue d'Atalante, Le Citis
14200 - Hérouville Saint-Clair
Tél. : 02.31.53.31.31
Email : franck.vardon@apave.com

SYNDICAT MIXITE DU POINT FORT
Mme DECARITE
1 La Butte Beauchêne
50620 Saint-Fromond
Contact : Mme DECARITE



RAPPORT D'ESSAIS

Niveaux sonores émis dans l'environnement des ICPE en
référence à l'arrêté du 23 janvier 1997

Site de Saint-Fromond

Prestation de 2022

N° de rapport : 21429055-1
Date : 30/09/2022
Version : 1

Lieu d'intervention :
Syndicat mixte du point fort
1 La Butte Beauchêne
50620 - Saint-Fromond

Accompagné par :
Mme DECARTE

Rendu compte à :
Mme DECARITE

Date(s) d'intervention :
du 8 février 2022 au 9 février 2022

Intervenant :
CHAFFIN Axel, VARDON Franck

Nom et fonction du signataire :
M. VARDON - Chargé d'affaires

Signature :

VARDON
Chargé d'affaires

Ce rapport comporte 17 pages et 6 annexe(s) - M.LAVE.001_V7

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

SOMMAIRE

1	UTILISATION DU RAPPORT	3
2	SYNTHESE DES OBSERVATIONS	3
3	GENERALITES	3
3.1	Objectif	3
3.2	Référentiels réglementaires	3
3.3	Description du site	3
4	PROTOCOLE D'INTERVENTION	4
4.1	Méthode de mesure	4
4.2	Conditions de fonctionnement de l'installation	5
4.3	Conditions environnementales	5
5	RESULTATS DES MESURAGES	6
5.1	Représentation graphique	6
5.2	Niveaux sonores mesurés en zone à l'émergence réglementée	6
5.3	Niveaux sonores mesurés en limite de propriété	7
5.4	Tonalités marquées	7
6	CONCLUSION.....	7
ANNEXE 1 EXTRAIT DE L'ARRET SPECIFIQUE DU SITE		8
ANNEXE 2 EXTRAIT DE L'ARRETE DU 23 JANVIER 1997		9
ANNEXE 3 DONNEES METEOROLOGIQUES		10
ANNEXE 4 POSITION DES POINTS DE MESURES		11
ANNEXE 5 MATERIEL DE MESURES		13
ANNEXE 6 FEUILLES DE MESURES		14

1 UTILISATION DU RAPPORT

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

Les résultats de mesure ne concernent que les zones examinées et ne sauraient être étendus à d'autres situations.

Le destinataire du rapport s'engage à ne pas l'utiliser pour un équipement ou un matériel qui n'est pas strictement identique à celui faisant l'objet de ce rapport.

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

2 SYNTHÈSE DES OBSERVATIONS

Le tableau ci-dessous résume l'ensemble des observations :

N°§	Libellé	Observation période jour	Observation période nuit
5.2	Emergence en ZER	Conforme en tout point	Conforme en tout point
5.3	Niveaux sonores en LP	Conforme en tout point	Conforme en tout point
5.4	Tonalité marquée	Conforme en tout point	Conforme en tout point

Tableau 1. Respect des exigences réglementaires

3 GENERALITES

3.1 OBJECTIF

À la demande de la société **SYNDICAT MIXITE DU POINT FORT**, APAVE a procédé au mesurage des niveaux sonores engendrés dans l'environnement par son installation située 1 La Butte Beauchêne - Saint-Fromond (50620).

Le présent document a pour objet de présenter les conditions et résultats de mesurage et les comparer aux exigences réglementaires.

3.2 REFERENTIELS REGLEMENTAIRES

Les mesurages sont réalisés conformément à la méthode de mesures annexée à l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement (méthode d'expertise), ainsi qu'aux recommandations de la norme NF S 31-010, sans déroger à aucune de ses dispositions.

Les exigences réglementaires à respecter pour l'installation sont définies dans l'arrêté spécifique du site : l'arrêté préfectoral du 6 avril 2016.

3.3 DESCRIPTION DU SITE

3.3.1 Description de l'établissement

Activités :

Entreprise spécialisée dans le traitement et l'élimination des déchets non dangereux.

Implantation :

L'établissement est implanté Au nord-Ouest de Saint-Fromond, face à la départemental D445.

Horaires de fonctionnement (informations fournies par le client) :

Fonctionnement de 7h15 à 12h30 et de 13h à 16h00 pour les activités de bennages et d'enfouissement. A noter que l'évaporateur et la chaudière fonctionnent en continu.

Phase de fonctionnement spécifique : RAS

Sources sonores de l'établissement :

L'ensemble des équipements générateurs de bruit de l'établissement était en fonctionnement représentatif (informations fournies par le client).

Les principales sources sonores identifiées lors des mesures sont constituées par :

- Manutention ;
- Camions de déchargements ;
- Compacteur.

3.3.2 Description de l'environnement du site

Zones d'habitation

Habitat le plus proche, répartie autour du site, et susceptible d'être impacté par les émissions sonores de l'installation :

- A l'ouest du site, dans le jardin du riverain situé au lieu-dit "Silly", à côté du poney club ;
- A l'Est du site, face à l'écurie du riverain au lieu-dit "La Ruelle".

Sources sonores indépendantes de l'établissement

L'ambiance sonore résiduelle, extérieure au fonctionnement de l'établissement, est due aux sources suivantes :

- Riverain ;
- Circulation (D445, N174) ;
- Animaux (Oiseau, coqs, chevaux etc...).

4 PROTOCOLE D'INTERVENTION

4.1 METHODE DE MESURE

4.1.1 Procédure de mesurage

Le plan de mesurage est conforme en tout point à notre proposition n° 21429055/2.

Les mesures ont été réalisées en période diurne (7h-22h) et nocturne (22h-7h) avec l'ensemble des bruits habituels existant sur l'intervalle de mesurage. Les horaires de mesurage sont indiqués, pour chaque point, sur les graphiques joints en annexe 6.

Ces mesures ont intégré les phases de fonctionnement suivantes :

Mesures dans les zones à émergence réglementée

Mesure du bruit ambiant avec l'établissement en fonctionnement et recherche de la présence de tonalité marquée pour les phases de fonctionnement significatives.

Pour le point ZER 1, le bruit résiduel sans l'influence de l'établissement est évalué pendant un arrêt complet des installations.

En l'absence de perception du site au point ZER 2, le niveau ambiant est représentatif du niveau résiduel au point ZER 2.

Mesures en limite de propriété du site

Mesure du bruit ambiant avec l'établissement en fonctionnement.

4.1.2 Emplacement des points de mesures

L'emplacement du(des) point(s) de mesures est précisé ci-dessous.

Point de mesure	Situation
ZER 1	A l'ouest du site, dans le jardin du riverain situé au lieu-dit "Silly", à côté du poney club.
ZER 2	A l'Est du site, face à l'écurie du riverain au lieu-dit "La Ruelle".
LP 1	A l'Ouest du site, en limite de propriété, près des bassins en construction, à côté de la départementale D445.
LP 2	Au Sud-Est du site, en hauteur par rapport à la zone d'enfouissement.

Tableau 2. Emplacement des points de mesure



Figure 1. Points de mesures

Les microphones des sonomètres sont positionnés à une hauteur de 1,5m.

4.1.3 Matériel de mesure utilisé

La liste des équipements de mesures et des logiciels de traitement utilisés est donnée en annexe 5. Le matériel est homologué, vérifié par un organisme qualifié, et calibré avant et après les mesures.

Le matériel fait également l'objet d'une procédure d'auto-vérification, tous les 6 mois, conformément à la norme NF S 31-010.

4.2 CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT DE L'INSTALLATION

Il s'agit du premier contrôle de ces installations de la part de la société APAVE.

Les installations fonctionnaient de manière inhabituelle, en effet : présence d'une activité plus dense que la moyenne, à cause d'une coupure de courant qui a empêché un autre site de fonctionner, et qui a rapatrié des camions sur le site Point Fort de Saint-Fromond. (informations fournies par le client)

4.3 CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES

Les mesures ont été réalisées en conformité avec les exigences météorologiques de la norme NF S 31-010/A1 de décembre 2008 (cf. détail en annexe 3).

Les conditions météorologiques lors de l'intervention du mardi 8 février 2022 étaient les suivantes (relevé météo du site météociel de la commune de Cherbourg)

Période	Couverture nuageuse	Température	Vent		Observation
			Vitesse moyenne	Direction	
8 février 2022 Diurne	Couvert	9,4 °C	22 km/h	N-E	Pas de précipitation
9 février 2022 Nocturne	Couvert	7 °C	17 km/h	N-E	Pas de précipitation

Tableau 3. Météo lors de l'intervention

Pour le ou les points LP1 et LP2, l'influence des conditions météorologiques peut être considérée comme négligeable, la distance aux sources sonores étant inférieure ou de l'ordre de 40 m.

Pour le ou les points ZER 1 et ZER 2, l'estimation des caractéristiques « U » pour le vent et « T » pour la température, ainsi que l'estimation qualitative de l'influence des conditions météorologiques, sont indiquées dans le tableau ci-après conformément à la classification de la norme NF S 31-010/A1 :

Point de mesure	Mardi 8 février 2022		Mercredi 9 février 2022	
	Jour	Nuit	Nuit	Jour
ZER 1	U3T2 => -	U3T4 => +	U3T4 => +	U3T2 => -
ZER 2	U4T2 => Z	U3T4 => +	U3T4 => +	U3T2 => -

Tableau 2. Influence de la météo

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

5 RESULTATS DES MESURAGES

5.1 REPRESENTATION GRAPHIQUE

Les résultats des mesurages sont indiqués pour chaque point sur les planches jointes en annexe 6. Ces planches font apparaître les informations suivantes :

- graphique représentant l'évolution temporelle des niveaux sonores ;
- L_{Aeq} : niveau de pression acoustique continu équivalent dB(A) moyenné sur une durée d'intégration donnée ;
- L_{xx} : niveau acoustique fractile exprimé en dB(A) (définition en annexe 2) ;
- photo du point de mesure le cas échéant ;
- sources de bruit mesurées.

5.2 NIVEAUX SONORES MESURES EN ZONE A L'EMERGENCE REGLEMENTEE

Les valeurs du tableau de résultats ci-dessous sont arrondies à 0,5 dB(A) près selon la Norme NF S 31-010.

Point de mesure	Niveaux ambiants		Point résiduel	Niveaux résiduels		Indicateur retenu ¹	Émergences en dB(A)		Conformité ²
	L_{Aeq} en dB(A)	L_{50} en dB(A)		L_{Aeq} en dB(A)	L_{50} en dB(A)		Mesurée	Autorisée	
Période diurne 7h-22h									
ZER 1	50,5	49,0	ZER 1	50,5	49,0	L_{Aeq}	0,0	5,0	C
ZER 2	62,0	37,0	ZER 2	62,0	37,0	L_{Aeq}	0,0	6,0	C
Période nocturne 22h-7h									
ZER 1	41,5	33,0	ZER 1	37,5	30,5	L_{50}	2,5	-	C
ZER 2	45,5	25,5	ZER 2	45,5	25,5	L_{50}	0,0	-	C

Tableau 3. Tableau de résultats en ZER

¹ Rappel sur le choix de l'indicateur conformément au paragraphe 2.5.b de l'annexe de l'Arrêté Ministériel du 23/01/97 :
 - si la différence $L_{Aeq} - L_{50}$ est supérieure à 5dB(A) et compte tenu du caractère stable des sources sonores à caractériser, l'indicateur représentatif est constitué par l'indicateur acoustique L_{50}
 - si la différence $L_{Aeq} - L_{50}$ est inférieure à 5dB(A), ou si les sources sonores présentent un caractère fluctuant, l'indicateur représentatif est constitué par l'indicateur acoustique L_{Aeq}

² NC : Non conforme C : Conforme NA : Non Applicable NS : Non Significatif AS : Avis Suspendu

Commentaires, avis et interprétations :

Résiduel :

Pour le point ZER 1, le bruit résiduel sans l'influence de l'établissement est évalué pendant un arrêt complet des installations.

En l'absence de perception du site au point ZER 2, le niveau ambiant est représentatif du niveau résiduel au point ZER 2.

Période diurne :

Aux points ZER 1 et ZER 2, l'émergence sonore est nulle.

En période nocturne :

Les niveaux LAeq des points ZER 1 et ZER 2, traduisent l'influence du trafic routier de la rue. L'indicateur L50 est représentatif du niveau ambiant.

Aux points ZER 1 et ZER 2, le niveau ambiant est inférieur à 35 dB (A), la réglementation ne prévoit pas de critère d'émergence à vérifier.

5.3 NIVEAUX SONORES MESURES EN LIMITE DE PROPRIETE

Les valeurs du tableau de résultats ci-dessous sont arrondies à 0,5 dB(A) près selon la Norme NF S 31-010.

Emplacements	L _{Aeq} en dB(A)	Niveaux limites autorisés en dB(A) ³	Conformité ⁴
Période diurne 7h-22h			
LP1	54,0	60,0	C
LP2	57,5	60,0	C
Période nocturne 22h-7h			
LP1	31,0	50,0	C
LP2	36,5	50,0	C

Tableau 4. Tableau de résultats en limite de propriété

Commentaires, avis et interprétations :

En période nocturne, le niveau LAeq du point LP 2 traduit l'influence du trafic routier de la rue. L'indicateur L50 est représentatif du niveau ambiant.

Pour l'ensemble des points de mesures, les niveaux sonores sont inférieurs à la valeur maximale admissible prescrite par l'arrêté ministériel.

5.4 TONALITES MARQUEES

Aucune tonalité marquée n'a été détectée.

6 CONCLUSION

Les mesurages des niveaux sonores émis dans l'environnement effectués du 8 février 2022 au 9 février 2022 dans les conditions spécifiées ci-avant ont permis de montrer que les installations respectent les critères définis par l'arrêté spécifique au site ou par l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997.

En effet : les niveaux en limite de propriété et les émergences sont conformes.

³ Les niveaux limites indiqués sont issus de l'arrêté spécifique au site ou à l'arrêté ministériel du 23/01/1997

⁴ NC : Non conforme C : Conforme NA : Non Applicable NS : Non Significatif AS : Avis Suspendu

ANNEXE 1 EXTRAIT DE L'ARRET SPECIFIQUE DU SITE

CHAPITRE 6.2 - NIVEAUX ACOUSTIQUES

Article 6.2.1. - Valeurs limites d'émergence

L'émergence est définie comme étant la différence entre les niveaux de pression continus équivalents pondérés A du bruit ambiant (mesurés lorsque l'établissement est en fonctionnement) et les niveaux sonores correspondant au bruit résiduel (établissement à l'arrêt).

Les émissions sonores dues aux activités des installations ne doivent pas engendrer une émergence supérieure aux valeurs limites admissibles, fixées dans le tableau ci-après, dans les zones à émergence réglementée.

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

Les zones à émergences réglementées sont définies comme suit :

- l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existant à la date du présent arrêté d'autorisation de l'installation et de leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cours, jardin, terrasse...),
- les zones constructibles définies par les documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date du présent arrêté d'autorisation,
- l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers qui ont été implantés après la date de l'arrêté d'autorisation dans les zones constructibles définies ci-dessus et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cours, jardin, terrasse...), à l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles.

Article 6.2.2. - Niveaux limites de bruit

Les niveaux limites de bruit ne doivent pas dépasser les valeurs suivantes pour les différentes périodes de la journée :

29/57

Périodes	Période de jour allant de 7h à 22h (sauf dimanches et jours fériés)	Période de nuit allant de 22h à 7h ainsi que les dimanches et jours fériés
Niveau sonore limite admissible		
Point n° 1 - En limite de propriété	60 dB(A)	50 dB(A)
Point n° 2 - Lieu-dit « Silly »	44 dB(A)	40 dB(A)
Point n° 3 - Lieu-dit « La Ruelle »	46 dB(A)	42 dB(A)

Lorsque plusieurs installations classées sont situées au sein d'un même établissement, le niveau de bruit global émis par l'ensemble des activités exercées à l'intérieur de l'établissement y compris le bruit émis par les véhicules de transport, matériels de manutention et engins de chantier utilisés à l'intérieur de l'établissement, respecte les valeurs limites ci-dessus.

La durée d'apparition d'un bruit particulier de l'établissement, à tonalité marquée et de manière établie ou cyclique, n'exécède pas 30 % de la durée de fonctionnement de l'établissement dans chacune des périodes diurnes ou nocturnes définies dans le tableau ci-dessus.

ANNEXE 2 EXTRAIT DE L'ARRETE DU 23 JANVIER 1997

1 Émergences sonores à proximité des Zones à Émergence Réglementée

Les émissions sonores ne doivent pas engendrer une émergence (1) supérieure aux valeurs admissibles fixées dans le tableau ci-après, dans les zones à émergence réglementée (2).

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

(1) Émergence : différence entre les niveaux acoustiques du bruit ambiant (établissement et fonctionnement), et du bruit résiduel (en l'absence du bruit généré par l'établissement). Dans le cas d'un établissement faisant l'objet d'une modification autorisée, le bruit résiduel exclut le bruit généré par l'ensemble de l'établissement modifié.

(2) Zones à émergence réglementée : intérieur des immeubles existants habités ou occupés par des tiers, zones constructibles définies par les documents d'urbanisme existant à la date de parution de l'arrêté d'autorisation.

2 Niveaux admissibles en limite de l'installation

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

Indicateurs de mesure

De manière générale, l'indicateur de mesure utilisé est le niveau acoustique équivalent L_{Aeq} , exprimé en dB(A) et correspondant à la moyenne énergétique des niveaux sonores.

Pour certains cas particuliers, le niveau acoustique équivalent n'est pas adapté. Par exemple, lorsque l'on note la présence de bruits intermittents porteurs de beaucoup d'énergie, mais qui ont une durée d'apparition suffisamment faible pour ne pas présenter, à l'oreille, d'effet de masque du bruit de l'installation. Une telle situation se rencontre notamment en présence d'un trafic routier très discontinu. On est dans ce cas, amené à prendre en compte l'indice fractile L_{50} qui correspond au niveau sonore dépassé pendant 50% du temps de mesure.

3 Définitions

Signification physique usuelle du L_{Aeq}

La signification physique la plus fréquemment citée pour le terme $L_{Aeq}(t_1, t_2)$ est celle d'un niveau sonore fictif qui serait constant sur toute la durée (t_1, t_2) et contenant la même énergie sonore que le niveau fluctuant réellement observé.

Signification physique usuelle du L_{50} . L'indice statistique L_{50} correspond aux niveaux sonores dépassés pendant 50 % du temps de la mesure. Il correspond au niveau moyen (moyenne arithmétique par rapport au L_{Aeq} qui correspond à une moyenne énergétique).

Bruit ambiant

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

Bruit particulier

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

Au sens de l'article 1 de l'arrêté du 23 janvier 1997 c'est le bruit émis globalement par l'ensemble des activités exercées à l'intérieur de l'établissement (y compris engins et véhicules).

Bruit résiduel

Bruit ambiant, en l'absence du bruit particulier.

Selon l'article 2 de ce même arrêté, ce bruit résiduel exclut le bruit généré par l'ensemble de l'établissement modifié.

Tonalité marquée

Correspond à la perception d'une fréquence spécifique. Elle est caractérisée lorsque la différence de niveau entre une bande de tiers d'octave et les 2 bandes immédiatement inférieures et les 2 bandes immédiatement supérieures atteignent ou dépassent les niveaux de : 10 dB entre 50 Hz à 315 Hz ; 5 dB entre 400 Hz à 8000 Hz.

Sa durée d'apparition ne peut excéder 30% de la durée de fonctionnement de l'établissement.

ANNEXE 3 DONNEES METEOROLOGIQUES

LÉGENDE MÉTÉOROLOGIQUE (extrait de la NF S 31-010/A1)

1 Action des conditions météorologiques sur la propagation sonore

L'influence des conditions météorologiques sur la propagation du bruit se traduit par la modification de la courbure des rayons sonores entre la source et le récepteur. Cet effet, détectable lorsque la distance source – récepteur atteint une quarantaine de mètres, devient significatif au-delà de 100 mètres et est d'autant plus important que l'on s'éloigne de la source. Dans ces cas, il convient d'indiquer les conditions de vent et de température (appréciées sans mesures, par simple observation) et de sol (pour une distance source/récepteur comprise entre 40 et 100 mètres) selon le codage des tableaux suivants.

2 Appréciation qualitative des conditions météorologiques

À partir des tableaux 1 et 2 suivants, qui synthétisent les conditions aérodynamiques et thermiques observées sur le site, on détermine les coordonnées (U_i, T_i) de la grille d'analyse (tableau 3). On en déduit les conditions de propagation désignées par les sigles --, -, Z, + et ++.

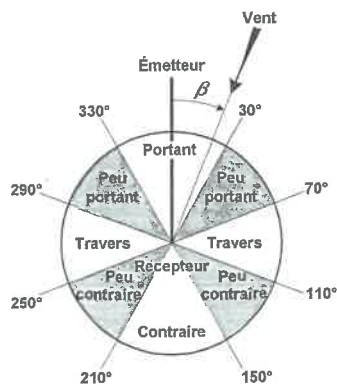


Figure 1 : caractéristique du vent par rapport à la direction source-récepteur

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

Tableau 1 : définition des conditions aérodynamiques

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

Tableau 2 : définition des conditions thermiques

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

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

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

Tableau 3 : grille d'analyse (U_i, T_i) des conditions de propagation acoustique

ANNEXE 4 POSITION DES POINTS DE MESURES





Point ZER 1



Point ZER 2



Point LP 1



Point LP 2

ANNEXE 5 MATERIEL DE MESURES

MATERIEL DE MESURE UTILISE

Mise à jour le 26/01/2022

Sonomètres et Exposimètres

MATERIEL	MARQUE	MODELE	CLASSE DE PRECISION	N° SERIE	LIMITE DE VALIDITE METROLOGIQUE
sonomètre	01dB-stell	Solo	1	10802	17/01/2023
sonomètre	01dB-stell	Solo	1	11443	07/01/2023
sonomètre	01dB-stell	Blue solo	1	60557	23/03/2022
sonomètre	01dB-stell	Fusion	1	10928	19/04/2023

Calibreurs

MATERIEL	MARQUE	TYPE	CLASSE DE PRECISION	N° SERIE	LIMITE DE VALIDITE
calibreur	01db-stell	CAL21	1	51031203	17/01/2023
calibreur	01db-stell	CAL21	1	51231398	23/03/2022

Logiciels

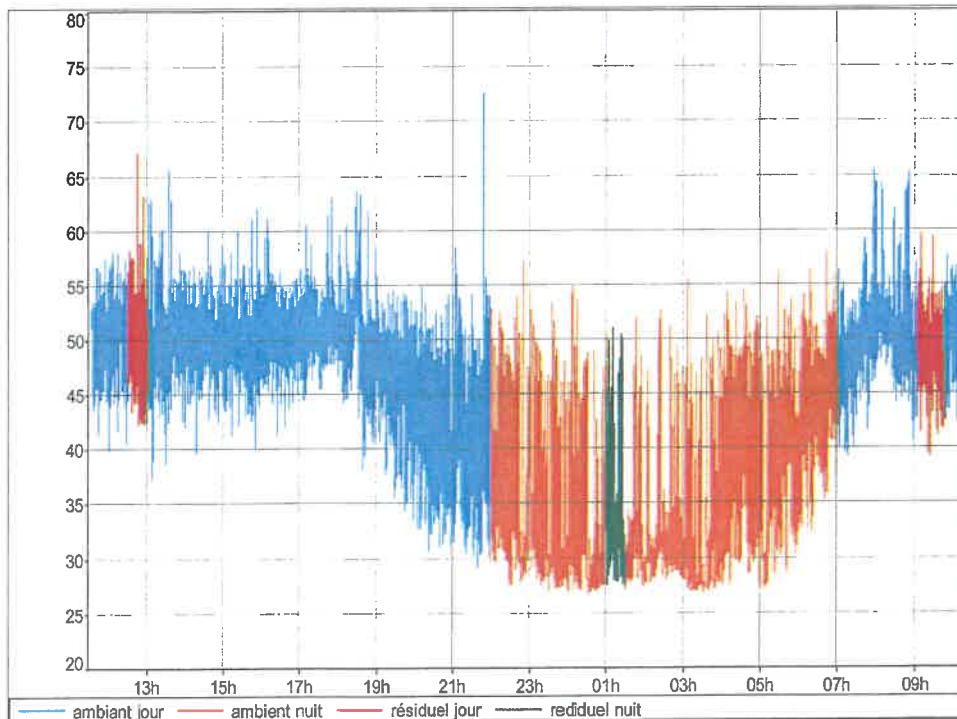
Editeur	Référence	Version
01 dB	dB TRAIT	6.3

ANNEXE 6 FEUILLES DE MESURES

FICHE DE MESURE ZER1

Client	POINT FORT - ST-FROMOND (50)
Date	8 février 2022
Point de mesure	ZER1 - A l'ouest du site, dans le jardin du riverain situé au lieu-dit "Silly", à côté du poney club.
Période de référence	Diurne/Nocturne

Evolution temporelle du niveau sonore



Résultats :

Point	Configuration	Pondération	Leq	L90	L50	Durée
ZER1	Ambiant jour	A	50,5	41,6	49,0	12:30:08
	Ambiant nuit		41,3	28	33,2	08:30:16
	Résiduel jour		50,5	45	49	01:10:08
	Résiduel nuit		37,5	28,5	30,5	00:29:56

Arrêt de site (Diurne) : de 12H30 à 13H30 et de 9H05 à 9H45

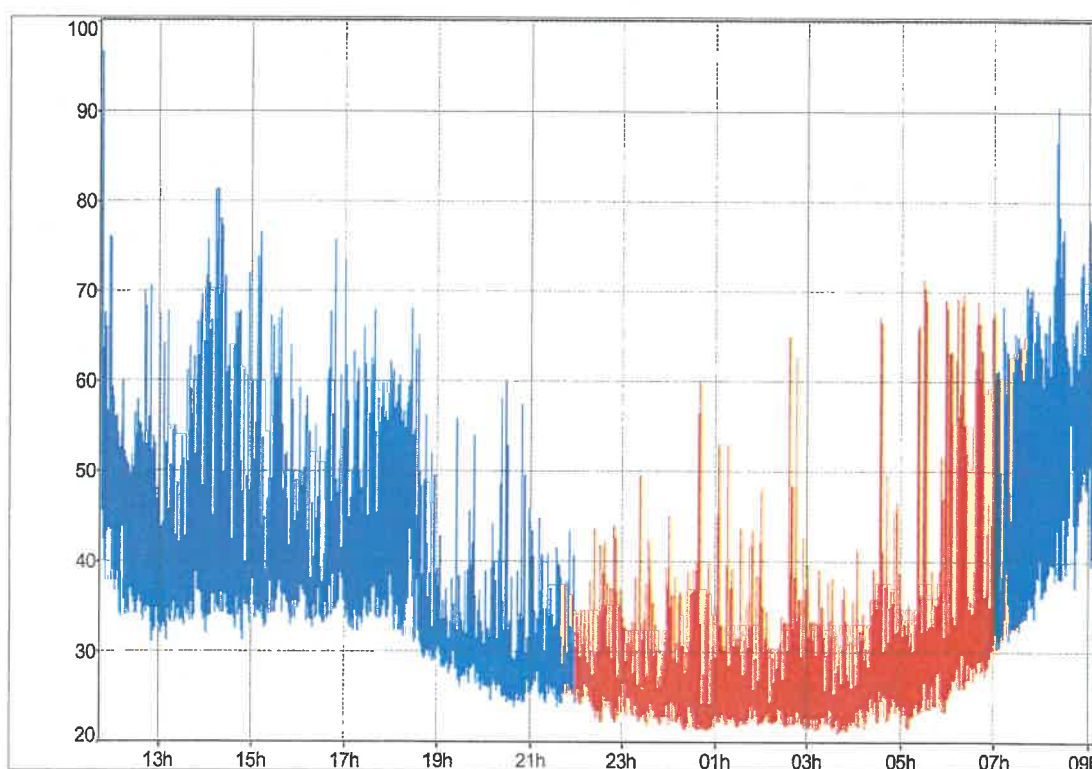
Arrêt de site (Nocturne) : de 1H00 à 1H30

Absence de tonalité marquée

FICHE DE MESURE ZER2

Client	POINT FORT - ST-FROMOND (50)
Date	8 et 9 Février
Point de mesure	ZER2 - A l'Est du site, face à l'écurie du riverain au lieu-dit "La Ruelle"
Période de référence	Diurne/Nocturne

Evolution temporelle du niveau sonore



— Niveau Ambiant Jour

— Niveau Ambiant Nuit

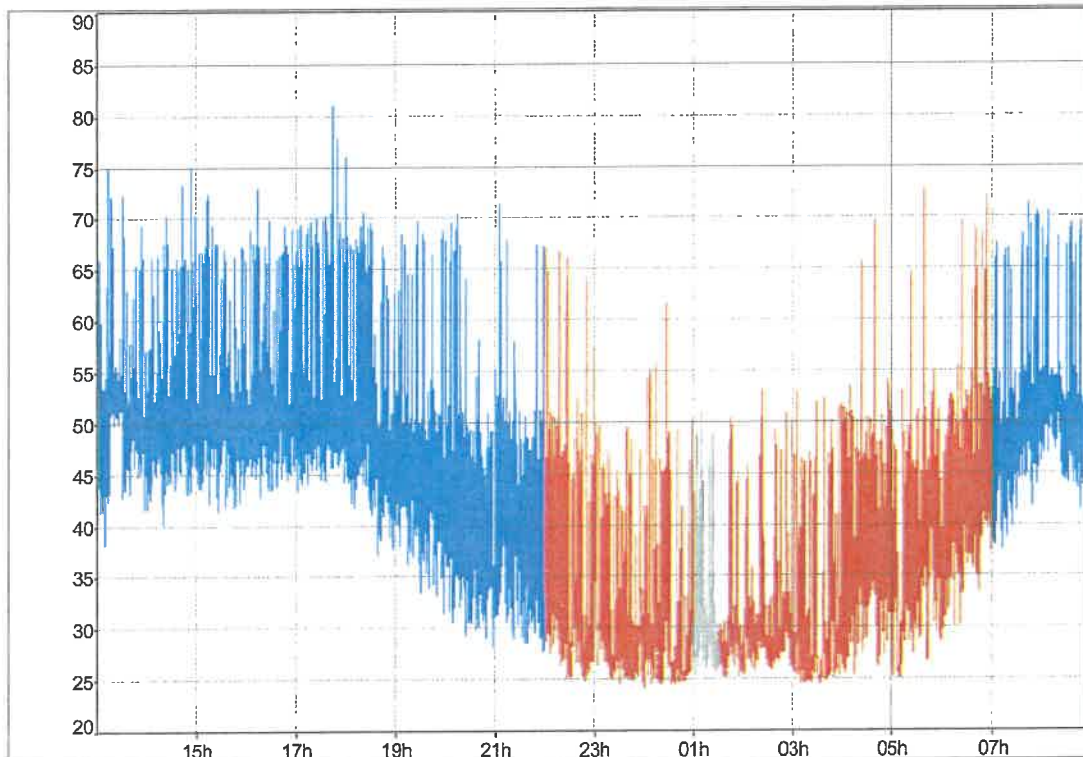
Résultats :

Point	Configuration	Pondération	Leq	L90	L50	Durée
ZER2	Ambiant jour	A	61,9	27,4	37,2	12:27:02
	Ambiant nuit		45,3	22,5	25,3	08:59:48
Absence de tonalité marqué						

FICHE DE MESURE LP1

Client	POINT FORT - ST-FROMOND (50)
Date	8 et 9 Février 2022
Point de mesure	LP1 - A l'Ouest du site, en limite de propriété, près des bassins en construction, à côté de la départementale
Période de référence	Diurne/Nocturne

Evolution temporelle du niveau sonore



— Niveau Ambient Jour — Niveau Ambient Nuit

— Période non représentative

Résultats :

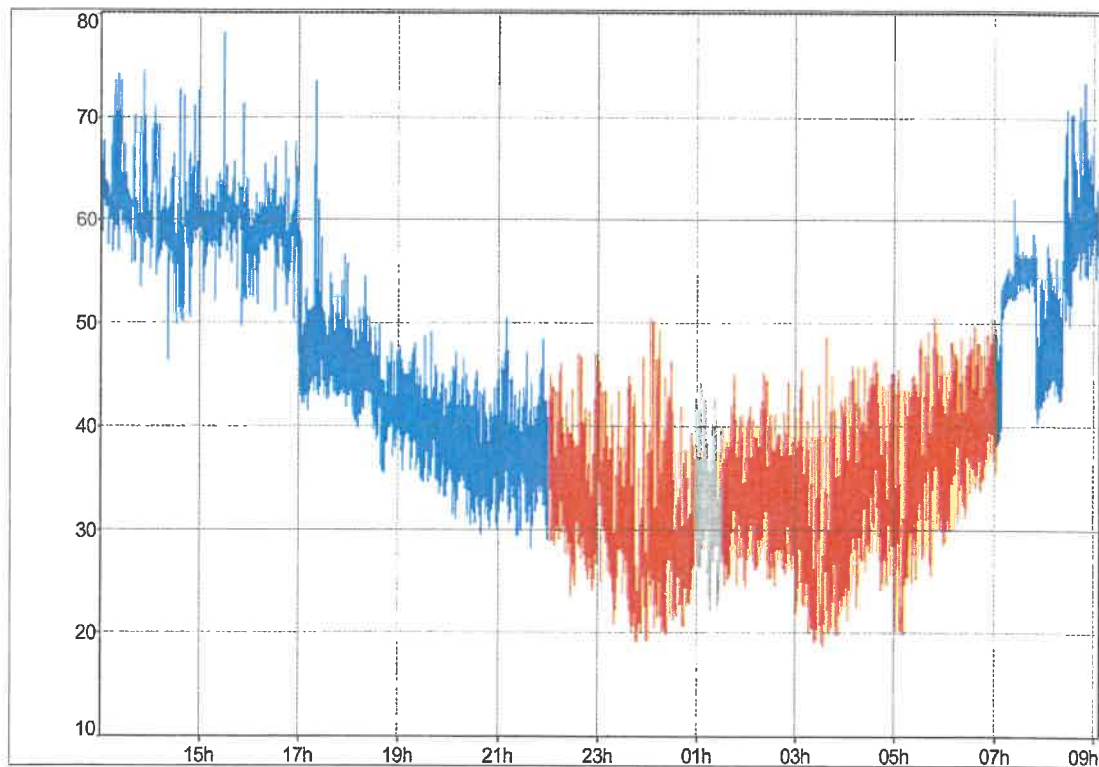
Point	Configuration	Pondération	Leq	L90	L50	Durée
LP1	Ambiant jour	A	53,9	38,5	48,4	10:59:14
	Ambiant nuit		44,1	25,7	31,2	08:31:24

Arrêt de site (Nocturne) : de 1H00 à 1H30

FICHE DE MESURE LP2

Client	POINT FORT - ST-FROMOND (50)
Date	8 et 9 Février 2022
Point de mesure	LP2 - Au Sud-Est du site, en hauteur par rapport à la zone d'enfouissement .
Période de référence	Diurne/Nocturne

Evolution temporelle du niveau sonore



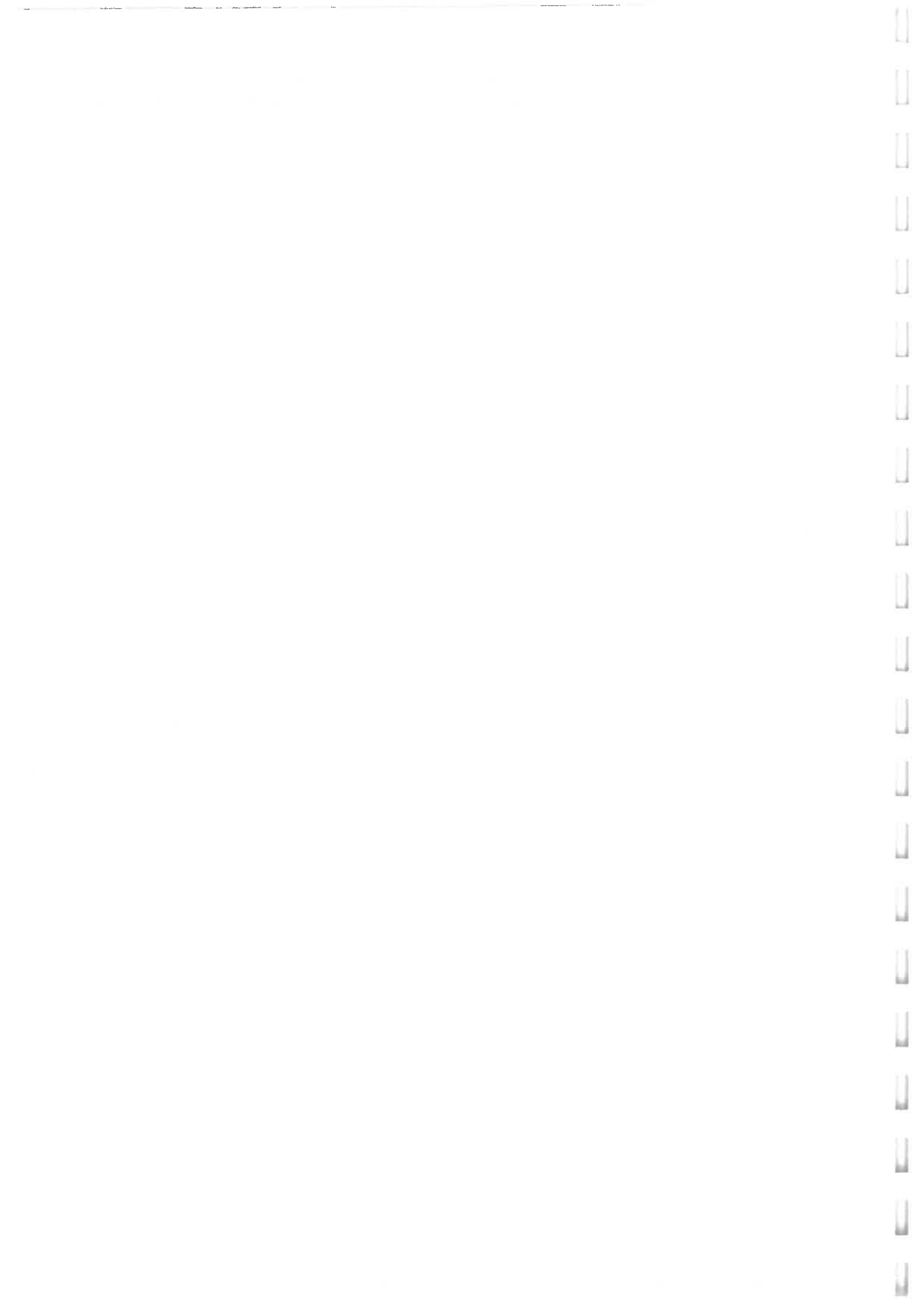
— Niveau Ambiant Jour — Niveau Ambiant Nuit

— Période non représentative

Résultats :

Point	Configuration	Pondération	Leq	L90	L50	Durée
LP2	Ambiant jour	A	57,6	36,6	50,4	11:07:00
	Ambiant nuit		36,4	24,3	32,4	08:28:16

Arrêt de site (Nocturne) : de 1H00 à 1H30



Fiche de connaissances : séance 1

Fiche de connaissances n°1 : l'évolution de la communication publique territoriale

Née dans les années 1970, la communication territoriale a connu cinq grandes périodes, passant de la propagande au marketing territorial.

Une première phase : la phase journalistique où l'émetteur, la ville ne se préoccupe pas vraiment de savoir si son message est reçu et encore moins compris.

Une deuxième phase : la communication publicitaire durant laquelle les villes rivalisent à coup de slogans, pas toujours représentatifs d'une réalité terrain.

Troisième phase : la phase " high-tech" avec le minitel, les bornes interactives et les prémices d'internet.

Quatrième phase : la phase relationnelle durant laquelle les villes se rendent compte que le citoyen joue un rôle essentiel en matière d'image. On retourne aux fondamentaux : mettre en relations les élus et les habitants, créer du lien et favoriser les échanges.

Et puis, cinquième et dernière phase avec le marketing territorial. Les territoires vont choisir de se positionner, en dégagant une identité et une image qui leur soient propres. La communication n'est plus centrée sur l'institution mais sur le partage d'un territoire autour de projets portés par tous.

Fiche de connaissances n°2 : Quelques définitions

La Politique

C'est l'expression d'une volonté, d'une identité de convictions qui reposent sur des valeurs. En cela, la politique ne saurait se réduire à la gestion de la cité, si on entend par là, l'application exclusive de règles et de procédures.

Les élus ont une légitimité validée par les citoyens (l'élection) : ils ont été élus pour assurer le fonctionnement d'une collectivité, son développement et son adaptation à tous les changements.

Le maire ou le président d'une collectivité est l'employeur parfois de milliers d'agents. Il est aussi le garant des deniers publics. Et rien, donc, n'est plus politique qu'un budget.

Selon les valeurs de l'élu qui dirige la collectivité et ce qu'il estime prioritaire dans son projet politique, mais aussi selon sa propre personnalité, il y aura plus ou moins de culture, plus ou moins de social, plus ou moins de numérique... Même si il confie l'expertise de certains dossiers à des fonctionnaires territoriaux ou à des consultants externes

La stratégie générale

L'art de coordonner l'action de forces militaires, économiques et morales, en vue d'atteindre un but de guerre déterminé par le pouvoir politique.

Dans une collectivité, le stratège va prendre en compte le dessein politique, le confronter au réel et trouver un compromis entre le souhaitable et le possible.

Cette phase-là est conceptuelle. Il s'agit de réfléchir avant d'agir. C'est cette réflexion qui doit alimenter le plan de communication qui est la traduction technique de la stratégie.

Cette étape essentielle est soit mal identifiée, soit absente. Du coup, les actions sont nombreuses mais peu lisibles, alors qu'une hiérarchisation s'impose. Certaines actions devront être plus valorisées que d'autres ; elles nécessiteront plus de moyens : on y reconnaîtra le projet politique.

La stratégie opérationnelle (tactique)

Art de diriger une bataille, en combinant par la manœuvre l'action des différents moyens de combat afin d'obtenir un résultat déterminé. Ce sont des moyens habiles employés pour obtenir le résultat voulu.

La tactique dans une collectivité est un ensemble d'actions menées sur le terrain avec tous les moyens dont on pourra se doter pour les rendre visibles et lisibles.

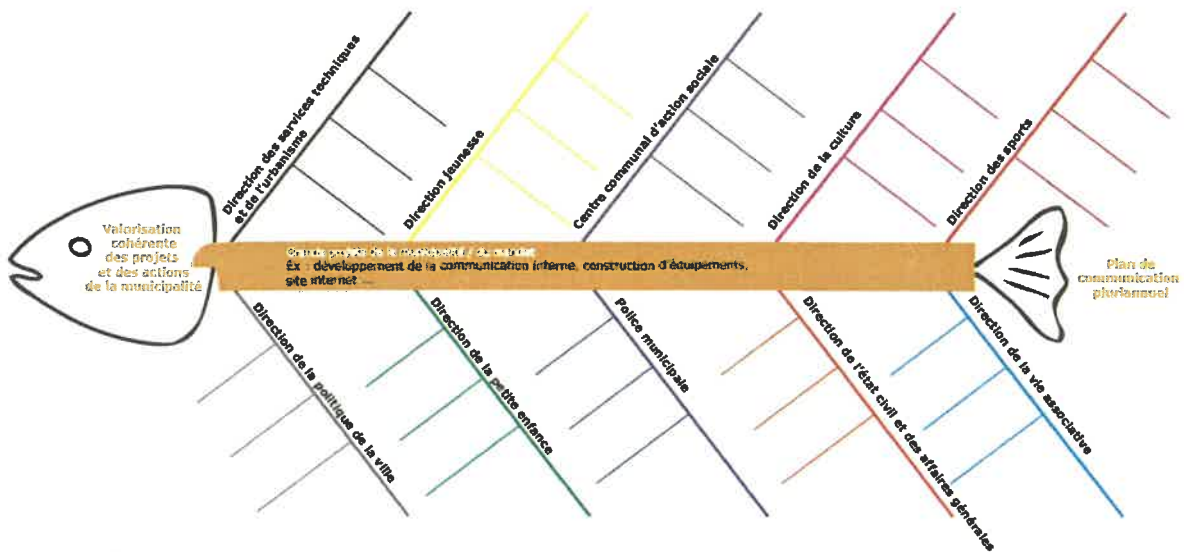
Dans le plan de communication, la stratégie opérationnelle, c'est le plan d'action, lui-même intégré au plan de communication. C'est à ce moment-là qu'il faudra être performant sur le calendrier, sur la pertinence des supports et des outils.

Pour synthétiser

L'ordre obéit à une logique :

- **La politique est volonté**
 - **La stratégie générale est pensée**
 - **La stratégie opérationnelle est action**
-

Pour schématiser



On pourrait résumer les trois définitions précédentes, grâce à ce squelette de poisson emprunté au diagramme de Kaoru Ishikawa.

Le triangle de tête représente le projet politique valorisé : l'effet produit.

Le triangle de queue représente la méthode utilisée en amont qui est la traduction technique de la stratégie : le plan de communication.

L'arête centrale symbolise la stratégie générale : la colonne vertébrale qui rend cohérent le plan d'action.

Exemple : fortifier l'image de la collectivité en tant que ville sportive

Les grandes arêtes latérales symbolisent la stratégie opérationnelle : les supports, véhicules des messages et les actions menées sur le terrain reliées à la stratégie générale. Les grandes arêtes représentent les actions ou supports prioritaires en lien avec le projet politique, porteuses de notoriété et d'image.

Exemples :

- la communication lors de la construction puis de l'inauguration du nouveau stade,
 - l'action autour des sports pour la jeunesse et les seniors,
 - la valorisation du mécénat pour les sports des entreprises de la collectivité,
 - la communication sur les parcours sportifs organisés par la commune et sur les voies réservées aux cyclistes,
 - le festival sports et musiques (au moment de la fête de la musique),
- NB : une rubrique sport doit être bien différenciée sur le site
- Mais aussi et malgré tout car il faut de l'équilibre en tout :
- la valorisation de la saison culturelle,
 - la communication sur la rénovation urbaine d'un quartier,

Les petites arêtes symbolisent les actions secondaires, le quotidien opérationnel de la collectivité :

- le repas des séniors (mais on pourrait remettre un trophée sportif),
- le carnaval des écoles (mais la thématique pourrait avoir un lien avec le sport),
- le programme des conférences à la médiathèque,
- la cérémonie du 14 juillet...

Fiche de connaissances n°3 : Comment fait-on quand la stratégie n'est pas affichée ?

Le contexte où une stratégie claire est explicitement énoncée par la structure dirigeante existe, mais n'est pas la règle courante.

Il existe en fait trois positions déterminantes de votre élu ou dirigeant :

1. Rejet de la communication (position rare aujourd'hui).
2. Adhésion affichée, mais sans aucune réalité opérationnelle (position fréquente).
3. La communication est reconnue comme un outil stratégique au service du projet du territoire (position idéale).

Dans un contexte flou, le communicant est amené, pour bien faire son travail et sur la base d'une éthique personnelle, à élaborer, en creux et opérationnellement, une véritable stratégie. Il passe ainsi par le concret, les outils et s'appuie sur les validations et critiques pour dessiner une stratégie en creux.

Reste à convaincre ensuite sa structure décisionnelle de l'intérêt de gagner en cohérence et en efficacité en explicitant une véritable stratégie.

Fiche de connaissances n°4 : Quelques autres définitions

Marketing territorial

Dans un environnement où les territoires sont désormais en concurrence, le marketing territorial est l'outil des communicants pour asseoir une stratégie de différenciation et de mise avant.

La « ville marque », ou « city branding », s'impose. Avec l'objectif de vendre l'identité et les spécificités d'un territoire aux citoyens et aux acteurs économiques, le marketing territorial doit être global, décloisonné, cohérent et servir une réalité.

Il s'agit d'une stratégie de parcours. S'il est important de promouvoir son territoire pour attirer notamment des entreprises, des médecins, des professionnels ciblés ou tout simplement de la population, le marketing territorial doit être compris comme l'accomplissement du Service public et la mobilisation des forces vives du territoire sur un projet de vie.

Marketing politique ou électoral

Stratégie de rendez-vous qu'il ne faut pas manquer pour les hommes et femmes politiques. Tout doit être prêt le jour J, celui de l'élection pour remporter la victoire.

La communication publique

C'est la communication qui concerne l'échange et le partage d'informations d'utilité publique. Elle se définit par la légitimité politique et la recherche de l'intérêt général. Elle donne du sens à la vie publique en informant, écoutant, assurant la relation sociale et en accompagnant les changements.

Fiche de connaissances : séance 2

Fiche de connaissances n°1 : Le nom : un repère identitaire (1/2)

Le nom : véhicule de l'image

Un élément sur lequel on ne peut rien mais qui va voir une influence considérable sur la communication.

C'est le premier élément qui est donné. S'appeler Saint-Tropez, Montceau-les-Mines, Drancy, Nice ou Verdun n'est pas neutre.

Le nom véhicule une image, une histoire, voire un imaginaire.

Quand on parle de St Tropez : les images qui nous viennent immédiatement à l'esprit : Brigitte Bardot, la villégiature des people, la fête, les vacances, les riches...

Pour Drancy : on ne peut échapper à l'histoire du camp de transit avant le départ vers les camps de la mort

Verdun : la grande guerre et les tranchées

Fiche de connaissances n°1 : Le nom : un repère identitaire (2/2)

Le nom : véhicule de la notoriété

Un lieu peut demeurer connu :

Pour une chanson : Maubeuge, Vesoul, Belle-Ile-en-Mer...

Pour une spécialité gastronomique : Cambrai, Caen, Vire, Montélimar, Aix-en-Provence...

Pour une activité économique même disparue : Roubaix et les filatures, Romans et les chaussures, Millau et la ganterie...

On pourrait à l'envie multiplier les exemples. Ces situations sont plus ou moins choisies, plus ou moins heureuses. Une part importante du capital de notoriété et d'image est déterminée par le nom.

Certaines ont même changé de nom pour être plus en lien avec le territoire. Les Côtes du Nord sont devenues les Côtes-d'Armor ; Châlons-sur-Marne s'appelle aujourd'hui Châlons-en-Champagne.

Fiche de connaissances n°2 : Analyse du territoire (1/4)

Les éléments d'étude et de diagnostic

Son agencement

- Son étendue
- Son urbanisme et le type d'habitat
- Les axes de circulation
- Les équipements structurants
- Les points de rencontre formels et informels

La répartition de la population

- Dans un département : sur une zone côtière ? autour de la ville préfecture ? près d'un pôle industriel ?
- Dans une commune : des quartiers très contrastés entre zone pavillonnaire et habitat collectif ?
- Ville dortoir ou territoire d'activités et de vie des familles ?

Les situations sont extrêmement variables d'un territoire à un autre, d'une collectivité à une autre. L'analyse de ces différents paramètres va vous permettre d'avoir une vision plus éclairée qui vous sera très utile au moment d'apporter votre expertise et/ou d'opérer des choix.

Fiche de connaissances n°2 : Analyse du territoire (2/4)

Les éléments d'étude et de diagnostic

L'histoire est un paramètre à prendre en compte.

Les territoires très catholiques ont influencé la nature des équipements : les écoles privées sont par exemple plus représentées que les écoles laïques, en Bretagne.

Certains hommes politiques au destin historique ou à forte personnalité ont en quelque sorte façonné les territoires et contribué à leur signature. Jacques Chaban-Delmas à Bordeaux ; André Santini à Issy-les-Moulineaux...

Sans oublier les références littéraires qui parlent aux territoires.

Charles Péguy et Jeanne d'Arc pour Orléans ; Mauriac pour Bordeaux ; Aimé Césaire pour la Martinique...

Fiche de connaissances n°2 : Analyse du territoire (3/4)

Les éléments d'étude et de diagnostic

Les changements induits par la réforme territoriale

- Fusion de communes ?
- Inter-collectivité élargie ?
- Nouvelle région, métropole ?

L'effet induit par la réforme : il bat en partie en brèche les trois critères identitaires que nous venons de décrire :

- le nom même si il y a une volonté affirmée de coller au terroir pour assoir une légitimité (donner un nom qui a du sens),
- le rapport territoire/population, bousculé par de nouvelles dimensions,
- la gouvernance : elle change et s'éloigne souvent à la fois des citoyens et des agents territoriaux. Ceux-ci, notamment dans des mutualisations à la carte, dépendent pour un service d'un nouvel employeur, alors que le service voisin reste sur la collectivité initiale.

Fiche de connaissances n°2 : Analyse du territoire (4/4)

Dans ce contexte d'évolution territoriale, les communicants devront prendre en compte un nouveau questionnement pour mener à bien leur stratégie :

- Qui passe la commande ?
- Comment est signée la réalisation ?
- Quelle identité donner au projet ?
- Quels en sont les acteurs ?
- Quels en sont les destinataires ?
- Quel en est le coût et le rapport coût/retour sur investissement ? Et comment communiquer dessus, à l'interne et à l'externe ?
- Comment communiquer globalement à l'interne auprès des agents ?

Fiche de connaissances n°3 : Le triangle de communication : élus/ agents/ citoyens (1/3)

Le terme de citoyen est envisagé au sens large.

Les entreprises et associations peuvent être considérées comme des citoyens parce qu'elles participent au développement et au projet de territoire.

Les citoyens sont à la fois ou en partie, usagers, contribuables et électeurs.

« La mairie, c'est l'Etat chez soi ». Cela signifie que tous les domaines concernent le citoyen et qu'à l'échelle locale, il est un usager interministériel.

Or dans ce triangle, il y a différents niveaux de communication :

- Politique et électorale entre élus et électeurs.
- Interne entre élus et services.
- Relevant de la relation client du Service public entre services et usagers.

Fiche de connaissances n°3 : Le triangle de communication : élus/ agents/ citoyens (2/3)

Cette relation triangulaire doit s'effectuer en simultané pour vérifier la cohérence de la communication et ainsi éviter les dysfonctionnements et les couacs.

Exemples

- Une décision d'élus prise en réunion de quartier sans préalable de faisabilité juridique, financière ou organisationnelle.
- Une décision politique ou technique imposée par les élus sans concertation avec les usagers ou les agents. Le tollé suscité peut rendre inapplicable la décision.
- Un projet conduit par un service avec la participation des usagers sans une commande claire des élus : d'où l'obligation de rétropédalage mal vécue par les usagers mais aussi par les agents qui se sont impliqués dans le projet
Un véritable casse-tête pour les services de la communication !

Fiche de connaissances n°3 : Le triangle de communication : élus/ agents/ citoyens (3/3)

Une première synthèse sur deux grands axes :

1. La spécificité de la communication publique territoriale réside dans la complexité du diagnostic à effectuer qui doit se nourrir :
 - De données sociologiques, économiques, politiques, culturelles voire religieuses.
 - De la prise en compte de la presse régionale qui contribue à l'identité territoriale.

2. On peut faire quatre observations :

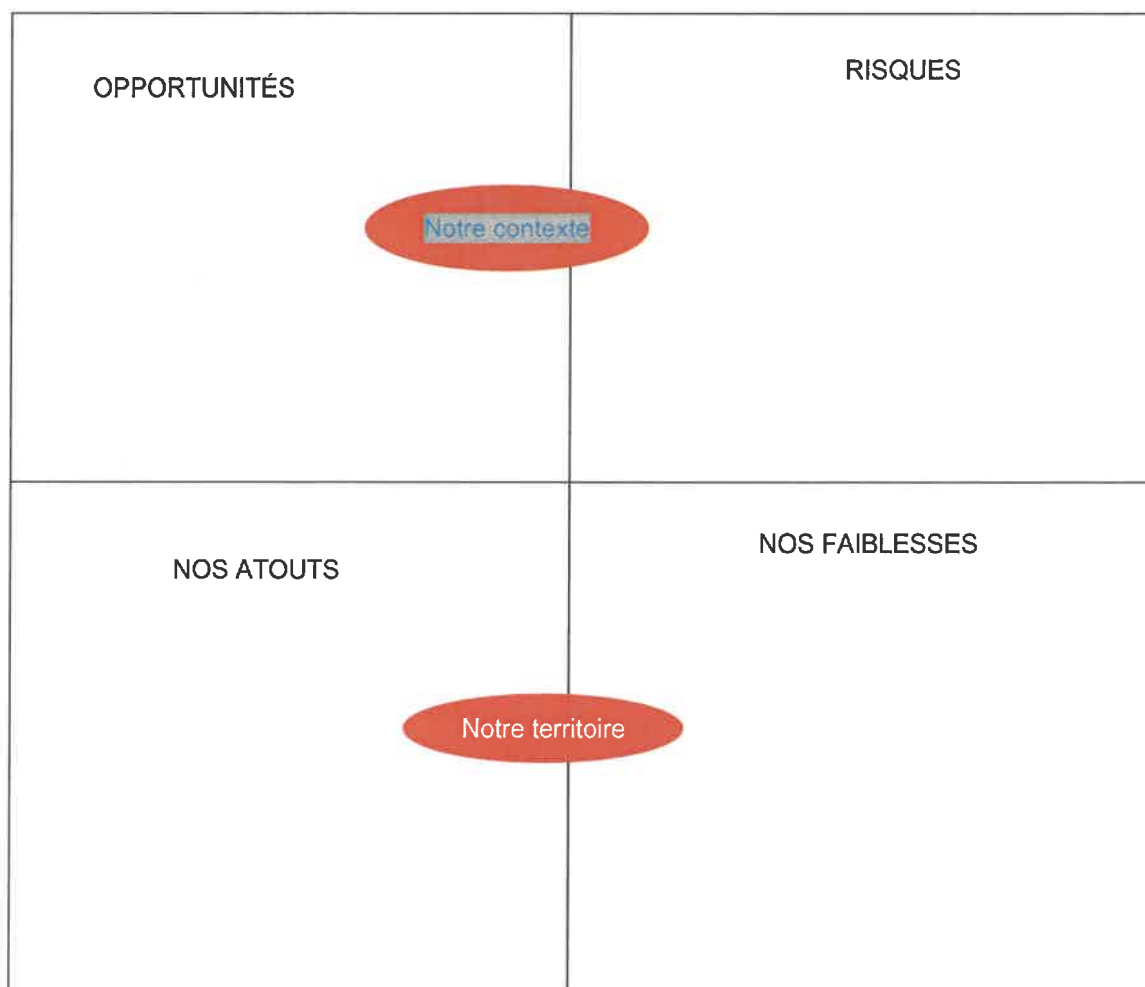
- Une collectivité est un système vivant composé de sous-systèmes qui interagissent entre eux.
- Toutes les cibles sont destinataires de la communication. Et même quand elles ne sont pas prioritaires, elles doivent la comprendre et y adhérer.
- La proximité des acteurs fait que l'attente est forte.
- Sur la collectivité, pèse la gestion quotidienne du territoire dans tous les domaines de la vie du citoyen : de la naissance à la mort.

Fiche de connaissances n°4 : La matrice AFOR

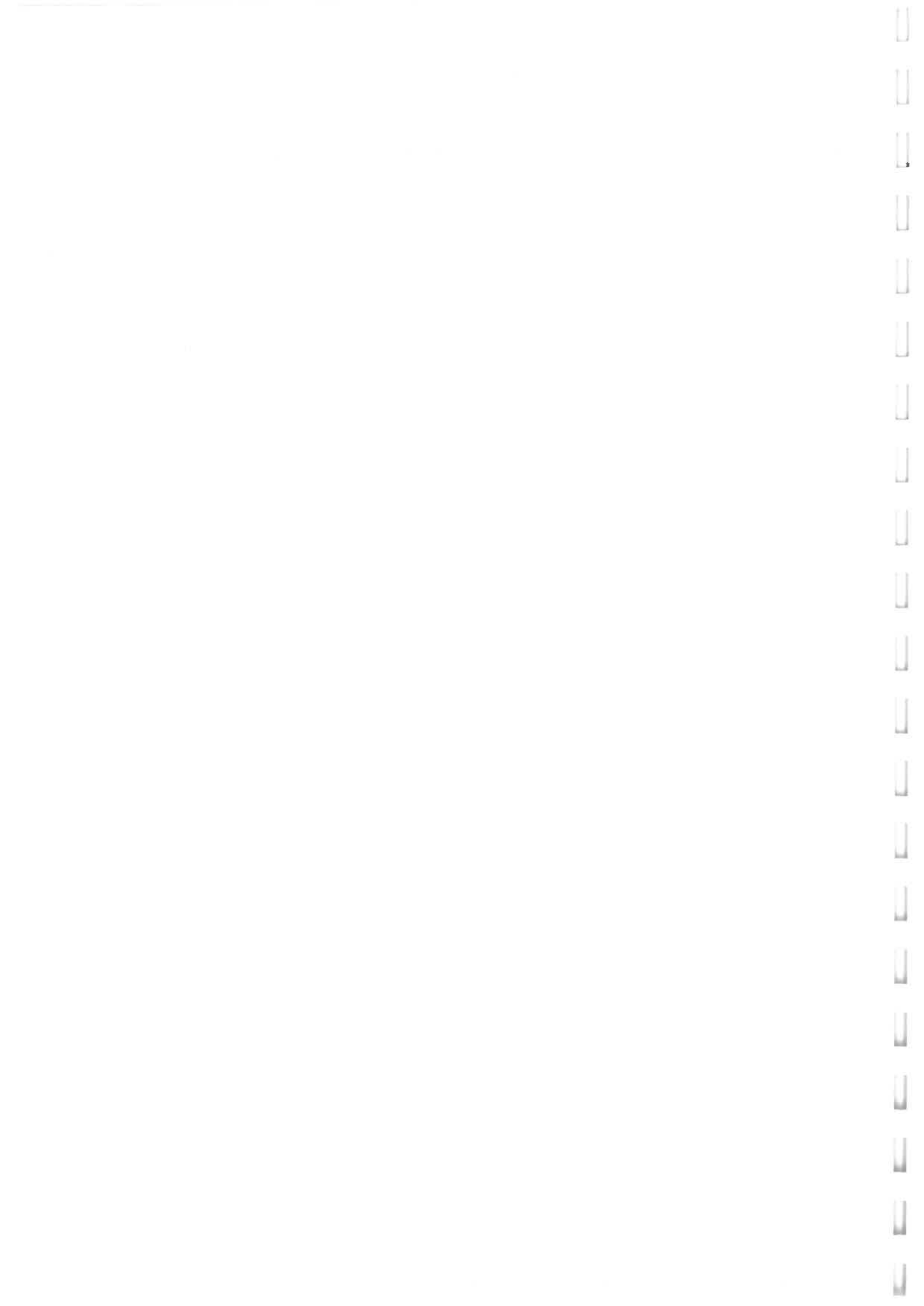
La matrice AFOR est un outil d'analyse stratégique simple à réaliser, facile à partager et à faire évoluer.

Cet outil amène à identifier, notamment sur un projet :

- les opportunités et menaces portées par notre contexte et ses évolutions
- les atouts et faiblesses qui, dans notre structure, nous permettent de saisir les opportunités ou au contraire nous expose à des menaces.



ANNEXE 7



Le Point Fort Environnement (**PFE**) intègre les préoccupations environnementales à ses activités d'enfouissement des déchets non dangereux (déchets ménagers et assimilés), de stockage et broyage du bois et de broyage / évacuation d'argile.

Ainsi, il concrétise cet objectif par la certification environnementale de l'Installation de Stockage des Déchets Non Dangereux (ISDND) de Saint-Fromond, selon la norme ISO 14001 version 2015.

La certification ISO 14001 version 2015 concerne le domaine d'application cité dans le manuel environnemental.

De ce fait, je nomme le service Qualité Sécurité Environnement pour assurer le fonctionnement et le suivi du Système de Management de l'Environnement.

Dans cette perspective, le PFE s'engage à respecter et à mettre en pratique les principes et les engagements liés aux enjeux de la présente politique environnementale :

- Enjeu n°1 : Assurer le traitement des déchets
- Enjeu n°2 : Prolonger la durée de vie de l'ISDND
- Enjeu n°3 : Maîtriser les risques de pollution et d'accidents
- Enjeu n°4 : Respecter nos obligations de conformité
- Enjeu n°5 : Assurer l'équilibre économique du SMPF en diminuant les coûts de traitements des lixiviats

De même, le PFE s'engage à protéger l'environnement en améliorant continuellement son système de management de l'environnement et ses performances environnementales.

La politique est examinée annuellement lors de la revue de direction et son efficacité est évaluée régulièrement lors d'audits d'évaluation. De plus le comité de pilotage, lors de la revue de direction, s'assure de l'atteinte des objectifs de cette dernière.

En somme, elle est le fruit de l'implication de tout le personnel de l'ISDND, et des entreprises sous-traitantes.

Saint Fromond, 31 Août 2022

Laurent Pien
Président

Alexandra Brunet
Directrice

Marie Decarité
Responsable ISDND

Nicolas Gurdziel
Responsable QSE

