

AUBAGNE



SOMMAIRE

1. Présentation générale de la délégation de service public
 - 1.1. Les caractéristiques générales de la délégation de service public
 - 1.1.1. Objet et étendue de la délégation
 - 1.1.2. Autorité délégante
 - 1.1.3. Délégué
 - 1.1.4. Organigramme nominatif des dirigeants
 - 1.1.5. Nature et date de prise d'effet du contrat
 - 1.2. Les caractéristiques intrinsèques du service
 - 1.2.1. Les services fournis
 - 1.2.2. Les installations
 - 1.2.3. Le partage des charges entre le délégué et le délégant
2. le rapport annuel, première partie : le compte rendu financier
 - 2.1. Compte de résultat
 - 2.1.1. Les règles comptables
 - 2.1.2. Le compte de résultat
 - 2.1.3. Commentaires sur le compte de résultat
 - 2.2. Compte rendu bilantiel sur les biens et immobilisations
 - 2.2.1. Etat de variation du patrimoine
 - 2.2.2. Compte rendu de la situation des biens et immobilisations nécessaires à l'exploitation du service public délégué
 - 2.2.3. Programme contractuel d'investissements
 - 2.2.4. Autres dépenses de renouvellement réalisées dans l'année
 - 2.2.5. Inventaire des biens désignés au contrat comme biens de retour et des biens de reprise
 - 2.3. Engagements financiers
 - 2.3.1. Les engagements à incidences financières nécessaires à la continuité
 - 2.3.2. Les engagements à incidences financières en matière de personnels
3. le rapport annuel, deuxième partie : l'analyse de la qualité du service
 - 3.1. Evolution de la mortalité en France
 - 3.2. Analyse du registre des crémations
 - 3.2.1. Evolution du nombre annuel de crémations
 - 3.2.2. Evolution mensuelle du nombre de crémations
 - 3.2.3. Répartition des crémations par sexe
 - 3.2.4. Destination des cendres
 - 3.2.5. Fréquentation de la salle de cérémonies
 - 3.2.6. Crémation des pièces anatomiques
 - 3.3. Autres indicateurs de qualité
 - 3.3.1. Cérémonie du Souvenir
 - 3.3.2. Registre d'appréciation du service
 - 3.3.3. Comité d'éthique
 - 3.3.4. La certification de services Qualicert
 - 3.3.5. Les enquêtes de satisfaction
 - 3.3.6. Protection du Travailleur Isolé (PTI)
 - 3.3.7. Elimination des déchets métalliques

4. le rapport annuel, Annexe : les conditions d'exécution du service

- 4.1. Les faits marquants de l'exercice
- 4.2. Le compte rendu technique
 - 4.2.1. Les horaires d'ouverture
 - 4.2.2. Les moyens en personnel
- 4.3. Le compte rendu financier
 - 4.3.1. Les tarifs des prestations du service public
 - 4.3.2. La révision des tarifs

Annexe 1 : Tableau des immobilisations et des amortissements

Annexe 2 : Rapport des rejets atmosphériques

1. PRÉSENTATION GÉNÉRALE DE LA DÉLÉGATION DE SERVICE PUBLIC**1.1. LES CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DE LA DÉLÉGATION DE SERVICE PUBLIC****1.1.1. Objet et étendue de la délégation**

La ville d'Aubagne a confié OGF la conception, la construction, l'entretien et l'exploitation du crématorium sur un terrain appartenant à la ville d'Aubagne au sein du cimetière Fenestrelles.

1.1.2. Autorité délégante

Ville d'Aubagne.

1.1.3. Délégué

OGF
Société anonyme au capital de 40.904.385 €
RCS Paris B 542 076 799
Siège social : 31, rue de Cambrai – 75019 Paris
Habilitation n°18-75-0001

1.1.4. Organigramme nominatif des dirigeants

Président-directeur général : M. Philippe LEROUGE
Directeur Délégué : M. Raphaël CAMPION
Directeur de secteur opérationnel : M. Thierry BRETEAU

1.1.5. Nature et date de prise d'effet du contrat

Contrat de délégation de service public, sous forme de concession, signé le 27 juillet 2004 et le 11 août 2004, pour une durée de vingt-sept ans à compter de la date de notification de la convention de délégation intervenant après visa des services préfectoraux chargés du contrôle de légalité, le 17 août 2004, soit jusqu'au 16 août 2031.

1.2. Les caractéristiques intrinsèques du service

1.2.1. Les services fournis

Les prestations à la charge du concessionnaire, dans le respect des lois et règlements en vigueur, comprennent :

- L'information des familles concernant le déroulement de la cérémonie, les modalités de remise des cendres, les tarifs.
- La réception des cercueils.
- L'accueil des familles aux horaires définis dans le règlement intérieur.
- L'organisation de cérémonies à la demande des familles.
- La vérification du dossier administratif de crémation et les contrôles techniques avant l'introduction du cercueil dans le four de crémation.
- La crémation des cercueils.
- La pulvérisation des cendres.
- Le recueil des cendres dans une urne qui sera remise à la famille.
- La dispersion des cendres dans le jardin du souvenir, à la demande des familles.
- La prise en charge de la crémation d'indigents domiciliés à Aubagne après autorisation du Maire, conformément à la réglementation.
- La remise des cendres aux familles.
- La tenue des registres obligatoires.
- Les contrôles techniques nécessaires au bon fonctionnement de l'équipement de crémation.
- L'entretien et le nettoyage de l'ensemble des locaux publics et professionnels.
- La crémation des restes mortels exhumés. Le dépôt des cendres des restes mortels exhumés à la demande d'un Maire sera fait dans le cimetière de la commune d'origine ou à défaut, dans un lieu spécialement affecté à cet effet par la commune d'Aubagne.
- La crémation des pièces anatomiques d'origine humaine dans le cadre des textes en vigueur.
- L'entretien et la maintenance du bâtiment, de l'équipement de crémation et des équipements.

1.2.2. Les installations

Les locaux techniques sont conçus de manière à éviter tout contact avec les familles.

Le crématorium comprend :

- des locaux ouverts au public :
 - un hall d'accueil,
 - un espace de rencontre,
 - une salle de cérémonie de quatre-vingts places assises devant permettre le recueillement,
 - une salle de remise des cendres équipée d'un support audiovisuel permettant de visualiser l'introduction du cercueil,
 - un salon d'attente,
 - des sanitaires, avec accès handicapés.
- Des locaux techniques à l'usage exclusif du personnel :
 - un local d'introduction du cercueil,
 - un local des fours équipé d'un four de crémation et d'une ligne de filtration,
 - un local de dépôt temporaire d'urnes,
 - un bureau,
 - un vestiaire, sanitaires et douches pour le personnel.

1.2.3. Le partage des charges entre le délégataire et le délégant

La construction a entièrement été réalisée et financée par le délégataire.

Pendant toute la durée de la concession, OGF exploite le service à ses risques et périls exclusifs.

La ville d'Aubagne met à disposition du délégataire un terrain sur la durée de la concession en contrepartie d'une redevance d'exploitation comprenant une part fixe de 3 000 euros révisée au mois de novembre dans la même proportion que les tarifs de crémation, ainsi qu'une part variable en fonction du chiffre d'affaires réalisé (3% du chiffre d'affaires hors taxes crémation).

2. LE RAPPORT ANNUEL, PREMIERE PARTIE : LE COMPTE RENDU FINANCIER**2.1. COMPTE DE RÉSULTAT****2.1.1. Les règles comptables**

Le crématorium d'Aubagne n'est pas une entité économique en tant que telle et ne génère donc pas par conséquent de compte d'exploitation propre.

Les charges retenues sont les charges réelles. Seuls certains postes sont forfaitaires (frais d'administration générale, frais postaux).

Par convergence du plan comptable général français avec les normes comptables IFRS (*International Financial Reporting Standards*), un nouveau plan comptable doit être appliqué par les entreprises à partir des exercices ouverts le 1^{er} janvier 2005. Les méthodes de comptabilisation, notamment des amortissements et des provisions sont les suivantes :

- L'amortissement des immobilisations corporelles est fait par composants, et chaque composant est amorti sur la durée qui lui est propre.
- La méthode de comptabilisation par composants exclut la constatation de provisions pour gros entretien ou grandes révisions (art.311-2 PCG).

Les méthodes d'évaluation retenues pour l'établissement des comptes de l'année 2019 sont demeurées inchangées par rapport à l'exercice précédent.

2.1.2. Le compte de résultat

CREMATORIUM D'AUBAGNE	Réalisé 2018	Réalisé 2019
Nombre de crémations	906	951
1. PRODUITS D'EXPLOITATION		
Nombre de crémations	835	864
Nombre de crémations exhumations / pièces anatomiques	71	86
Nombre de dispersions au jardin du souvenir	22	12
Nombre de containers		
Nombre de stockage d'urnes	42	19
Nombre de locations salles de cérémonies	33	35
Nombre de crémation à titre gratuit	0	1
Chiffre d'affaires crémations	500 197	561 157
Autre chiffre d'affaires	5 649	4 992
TOTAL PRODUITS	505 846	566 150
2. CHARGES D'EXPLOITATION		
Gaz	25 323	30 991
Electricité	11 399	10 903
Eau	572	149
Frais postaux et téléphone	654	588
Personnel	135 896	134 300
Frais de direction	39 962	44 160
Equipement des opérateurs de crémation	1 083	1 688
Fournitures et locations diverses, publicité	2 212	3 421
Frais de déplacement	742	2 025
Entretien des équipements de crémation	33 028	25 404
Entretien des locaux et abords	24 268	29 058
Honoraires divers (bureau de contrôle)	2 498	7 775
Assurances	1 185	1 650
Impôts	15 620	8 687
Redevance et frais de contrôle ville d'Aubagne	23 217	25 439
Autres charges	1 316	221
TOTAL CHARGES D'EXPLOITATION	318 976	326 456
Amortissements	117 155	112 407
Clients douteux	351	0
TOTAL AMORTISSEMENTS ET PROVISIONS	117 506	112 407
TOTAL CHARGES	436 482	438 863
RESULTAT D'EXPLOITATION	69 364	127 287
IS (34.43%)	23 882	43 825
RESULTAT NET	45 482	83 462

2.1.3. Commentaires sur le compte de résultat

CHIFFRE D'AFFAIRES

Le chiffre d'affaires été déterminé en fonction du système de facturation GESCO.

Le chiffre d'affaires de 2019 est de **566 150 €** pour **951 crémations facturées**, contre **505 846 €** en 2018 soit une hausse de 11,92%.

Il se décompose comme suit :

Crémations d'adultes	538 060 €
Crémations de restes d'exhumations	18 685 €
Crémations de pièces anatomiques	4 412 €

	561 157 €
Locations de salles de cérémonies	3 778 €
Conservation de l'urne en dépôt	352 €
Dispersion de cendres au cimetière	863 €

	4 992 €
TOTAL	566 150 €

CHARGES D'EXPLOITATION

Consommation de gaz

La consommation de gaz renseignée correspond aux factures du crématorium. Le coût total du gaz pour l'année ressort à 30 991 €, soit un coût par crémation autour de 32,59 € contre 27,95 € en 2018.

Cette hausse s'explique par l'augmentation du prix de la molécule (+ 5 €/MWh en 2019).

Consommation d'électricité

La consommation d'électricité mentionnée correspond aux factures reçues. La facturation totale pour l'année s'élève à 10.903 €, soit un coût de 11,46 € par crémation contre 12,58 € en 2018.

Eau

En 2019, la consommation d'eau s'élève à 149 euros soit un coût par crémation de 0,16€ contre 0,63 € en 2018.

Frais postaux et téléphone

Les frais de téléphonie (téléphone, fax et ligne informatique) s'élèvent à 588 € contre 654 € en 2018.

Personnel

Il s'agit des salaires et charges sociales pour l'année 2019, des agents de crémation titulaires ou assistants affectés et du responsable du crématorium.

Les salaires et charges sociales sont ceux fournis par la Direction des Ressources Humaines du groupe en fonction de l'affectation des personnels qui repose sur un suivi individuel des temps passés par le personnel opérationnel.

Il a également été retenu une quote-part du salaire du directeur de secteur opérationnel, estimée respectivement à 2% de son temps, pour son activité d'encadrement et de direction du crématorium. En 2018, la quote-part retenu était de 5%.

En 2019, les charges de personnel s'élèvent à 134 300 € contre 135 896 € en 2018.

Frais de direction

Ces frais couvrent l'assistance administrative assurée par les différents services du groupe OGF en matière de comptabilité, finance, ressources humaines, informatique, facturation clients, gestion des achats, juridique...

Pour 2019, ils ont été estimés et plafonnés forfaitairement, à 7,80 % des produits d'exploitation, soit un total de 44.160 €. En 2018, le taux retenu était de 7.90 %. Il s'agit du taux retenu pour l'établissement des comptes de l'ensemble des crématoriums gérés par OGF.

Equipement des opérateurs de crémation

Ce poste comprend l'achat et l'entretien des vêtements de travail, en 2019 les frais se sont élevés à 1 688 € contre 1 083 € en 2018.

Fournitures et locations diverses, publicité

Ce poste comprend :

- la location de la fontaine à eau et ses consommables pour 808 € contre 862 € en 2018 ;
- l'achat de diverses fournitures (fournitures bureau...) pour un total de 1 174 € contre 597 € en 2018. La hausse du poste s'explique par l'achat de dépliants 3 volets pour la somme de 379€ ;
- les coûts d'imprimerie pour 528 € dont 296 € relatif à l'entretien de la machine ;
- les achats de pastilles réfractaires pour 230 € contre 460 € en 2018 ;
- les divers achats (produits entretiens, autres fournitures...) pour 486 € contre 91 € en 2018 ;
- le traitement des déchets médicaux pour 195 €.

Frais de déplacement

Le poste s'élève à 2 025 € contre 742 € en 2018.

Entretien de l'équipement de crémation

Selon factures :

- le coût de la maintenance préventive et curative de l'équipement de crémation pour un montant de 19 439 € contre 29 213 € en 2018. La baisse du coût sur 2019 par rapport à 2018 s'explique par un avoir de 3 296 € relatif à une régularisation de la facturation 2018.

En 2018 une régularisation de la maintenance de 2017 avait été constatée dans les comptes 2018 pour 3 458 €.

- le contrôle des rejets atmosphériques pour 2 280 €. Ce contrôle est à effectuer tous les 2 ans.
- l'achat de matériels d'exploitation pour l'équipement de crémation (bidons plastiques, récupération des fûts vides, fourniture aimant power pompe, ringard, brosse...) pour 3 686 € contre 3 815 € en 2018.

Entretien des locaux et abords

Ces frais comprennent :

- les interventions mensuelles de nettoyage des locaux et des vitrages pour 5 281 € contre 4 943 € en 2018 ;
- l'entretien des espaces verts pour 8 701 € contre 4 741 € en 2018 ;
- le contrat de maintenance et de pilotage des installations de chauffage climatisation pour 7 039 € contre 2 047 € en 2018. En 2019, ce poste comporte 4 291 € relatif à l'intervention de la société CLIM MAG en raison d'une fuite de gaz ;
- les travaux d'électricité, plomberie et d'entretiens généraux (Remplacement des lampes, réparations lumineuses, réparation toiture, traitement anti guêpe, réparation câblages...) pour 6 951 € contre 7 613 € sur 2018 ;
- les coûts de télésurveillance pour 217 € ;
- Le nettoyage du toit vitre pour 840 €.

Honoraires divers (bureau de contrôle)

Ce poste comprend :

- le contrôle des installations gaz pour 220 € ;
- le contrôle de conformité électrique pour 285 € ;
- les honoraires de Commissaires aux comptes pour 2 000 € ;
- Vérification des appareils de levage pour 270 € ;
- Contrôle des rejets atmosphériques pour 3 620 €. Ce contrôle est à effectuer tous les 2 ans ;
- Vérification du crématorium par la société Funéraires de France pour 1 380 €.

Assurances

Le coût des assurances a été déterminé sur la base du contrat en cours qui prévoit une prime pour l'ensemble des crématoriums, notre assureur nous adresse un montant individualisé par crématorium, soit 1 650 € contre 1 185 € en 2018.

Impôts

Le montant renseigné correspond à la Contribution Economique Territoriale (CET) et à la contribution sociale de solidarité des sociétés (C3S).

Pour 2019 :

- la contribution sociale de solidarité des sociétés (C3S) plus communément appelée Organic se calcule pour 0,16% du chiffre d'affaire (0,13 % pour la C3S et 0,03 % pour la contribution additionnelle). Cette taxe s'élève à 906 € contre 809 € en 2018,
- la CET se décompose en Cotisation Foncière des Entreprises (CFE) et en Cotisation sur la Valeur Ajoutée des Entreprises (CVAE) :
 - o la CFE correspond au montant payé selon l'avis du trésor public de 1 883 € contre 1 843 € en 2018,
 - o la CVAE a été appliquée en retenant le taux de 1,50 % (qui s'applique au niveau du groupe OGF) de la valeur ajoutée du crématorium soit 5 898 € contre 5 235 € en 2018.

L'année dernière ce poste comportait 7 732 € de taxe foncière. Cette année l'avis d'imposition n'a pas été reçu.

Redevance et frais de contrôle ville d'Aubagne

Le compte d'exploitation exprime le montant de la redevance d'occupation due à la Ville d'Aubagne en application au contrat de délégation de service public, soit 25 439 € contre 23 217 € en 2018.

Cette redevance se décompose comme suit :

- d'une part fixe de 3 000 € par an, révisée selon le tarif en vigueur soit 3 688 € contre 3 519 € en 2018
- d'une part variable correspondant à 3% du chiffre d'affaires HT de crémation, soit 16 834 € contre 15 066 € en 2018,
- des frais de contrôle pour 4 000 € révisés selon le tarif en vigueur, soit 4 917 € contre 4 692 € en 2018.

Autres charges

Ce poste comprend :

- la location d'un véhicule pour un coût sur 2019 s'élevant à 221 €.

Amortissements

La valeur brute des immobilisations est issue des états de suivi de gestion des immobilisations tenus par le service comptable.

L'amortissement des immobilisations corporelles est fait par composants, et chaque composant est amorti sur la durée qui lui est propre. Deux composants principaux ont été retenus pour l'équipement de crémation comme immobilisables : le rebriquetage complet et l'électronique de l'équipement de crémation. Les autres travaux sur le four (travaux de fumisterie, par exemple), constituent des charges d'exploitation.

Les acquisitions de l'exercice 2019 s'élève à 21 426 €, il s'agit des éléments suivants:

(DKMZC) Acquisition Dell 24 Monitor P2417H - 60.5cm(23.8) Black	avr.-18	104,65
(DKMZC) Acquisition Dell 24 Monitor P2417H - 60.5cm(23.8) Black	avr.-18	104,65
(DKMZC) Acquisition PCs Optiplex 3050 (Devis 34526831)	avr.-18	510,21
(DKMZC) Acquisition PCs Optiplex 3050 (Devis 34526831)	avr.-18	510,21
REGISTRE D'ACCESSIBILITE DAI DJJC	août-18	29,00
REPRISE PASSERELLE MENUISERIE	mars-19	17 594,67
EXTENDEURS LIAISON PUPITRE ECRAN HALL	avr.-19	773,50
SERRURERIE	déc.-19	1 800,00
		21 426,89

Le détail est présenté dans le tableau des immobilisations et des amortissements dans l'annexe 1.

2.2. COMPTE RENDU BILANTIEL SUR LES BIENS ET IMMOBILISATIONS

2.2.1. Compte rendu de la situation des biens et immobilisations nécessaires à l'exploitation du service public délégué

2.2.1.1. Conformité des installations du crématorium

Les installations publiques et techniques du crématorium ont fait l'objet d'un contrôle de conformité par le bureau Veritas, afin de permettre à l'ARS de délivrer l'attestation de conformité prévue au décret n°94-1117 du 20 décembre 1994. Au vu des rapports techniques émis par Bureau Veritas en 2019, l'ARS a donné son agrément sur la conformité du crématorium le 1^{er} décembre 2019. **Cet agrément court pour une durée de 6 années, soit jusqu'au 30 novembre 2025.**

Conformément à l'avenant n°4 de la convention, signé le 14 mai 2012, une ligne de filtration a été installée sur le site d'Aubagne en 2012.

Le contrôle des rejets atmosphériques et des dispositifs de sécurité des équipements de crémation, sont prévus tous les deux ans et permettent de renouveler, s'ils sont conformes, la conformité du crématorium tous les 6 ans.

Le contrôle gaz est prévu tous les ans.

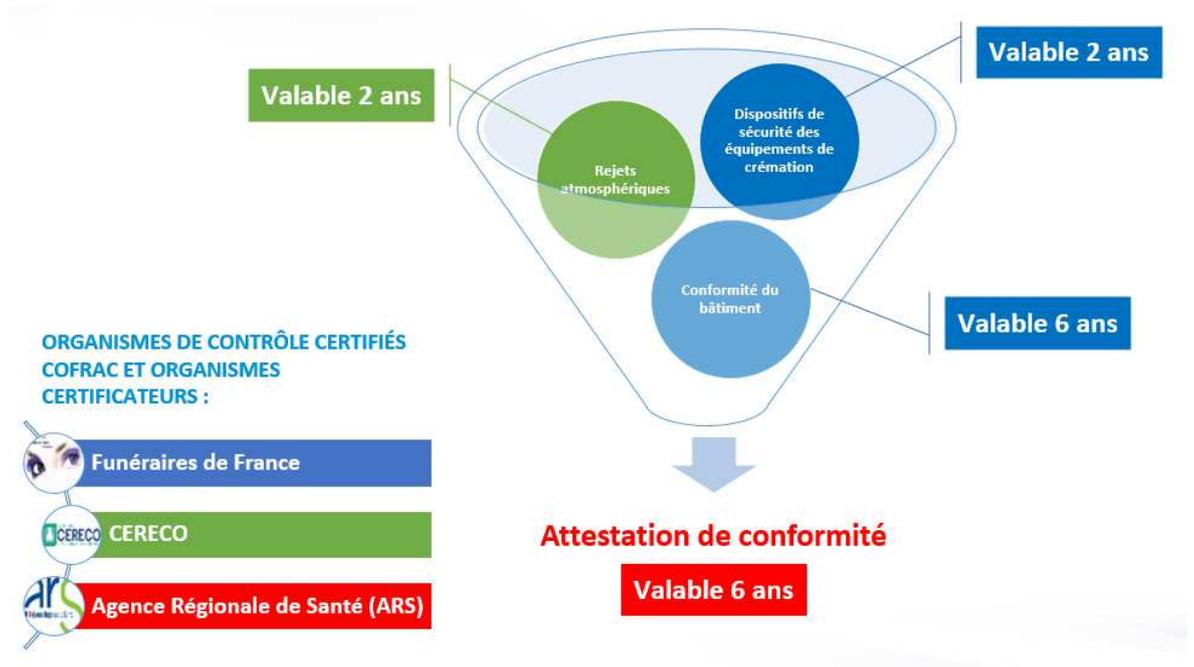
Le détail des contrôles réglementaires et de leurs échéances est présenté ci-dessous :

Rejets atmosphériques			
Dernier contrôle CONFORME réalisé le :	Périodicité (en années)	Échéance	Date prévisionnelle du contrôle :
06/11/2019	2	05/11/2021	05/05/2021

Dispositifs de sécurité des fours			
Dernier contrôle CONFORME réalisé le :	Périodicité (en années)	Échéance	Date prévisionnelle du contrôle :
20/05/2019	2	19/05/2021	19/12/2020

Attestation de conformité		
Date de l'attestation	Échéance	Date prévisionnelle du contrôle :
01/12/2019	01/12/2025	01/06/2024

Pour obtenir l'attestation de conformité du crématorium, il est nécessaire de disposer des trois contrôles conformes suivants :



2.2.1.2. Travaux d'entretien du crématorium

Les travaux d'entretien de l'équipement de crémation de crémation sont assurés par la société Facultative Technologies.

De manière générale, il est prévu tous les ans des visites annuelles préventives toutes les 500 crémations, dans lesquelles sont effectués le contrôle général des installations, le réglage des matériels et le nettoyage de l'équipement de crémation. Les pièces (hors rebriquetage) et la maintenance préventive sont incluses dans le contrat de garantie. Afin d'assurer la continuité du service public, le crématorium bénéficie également d'une assistance téléphonique permanente permettant de pallier rapidement les principales difficultés rencontrées au cours de l'exploitation de l'équipement de crémation de crémation.

2.2.1.3. Programme contractuel d'investissements

Néant en 2019.

2.2.1.4. Autres dépenses de renouvellement réalisées dans l'année

Néant en 2019.

2.2.1.5. Inventaire des biens désignés au contrat comme biens de retour et des biens de reprise

Les biens de retour sont ceux renseignés dans le tableau des immobilisations et des amortissements joint en annexe 1.

Il n'y a pas de bien de reprise.

2.3. ENGAGEMENTS FINANCIERS

2.3.1. Les engagements à incidences financières nécessaires à la continuité

Néant en 2018.

2.3.2. Les engagements à incidences financières en matière de personnels

OGF comptabilise ses engagements sociaux pour l'ensemble de son personnel : indemnités de fin de carrière, frais médicaux des salariés retraités et médailles du travail. Le montant de ces engagements est estimé au bilan à 18 637 euros.

Le montant de ces engagements est estimé au bilan.

Nom du crématorium	Masse salariale avec charges patronales	Masse salariale	Indemnités de fin de carrière	Frais médicaux des salariés retraités	Médailles du travail	Montant d'engagements imputables au crématorium chargé
AUBAGNE	134 300	97 208	12 017	390	1 544	18 637

3. LE RAPPORT ANNUEL, DEUXIÈME PARTIE : L'ANALYSE DE LA QUALITE DU SERVICE

En 2019, 612 000 personnes sont décédées en France ; c'est 2 000 décès de plus qu'en 2018, soit une hausse de 0,4 %. Du fait de l'arrivée des générations nombreuses du baby-boom à des âges de forte mortalité, le nombre de décès a tendance à augmenter depuis le début des années 2010. Entre 2010 et 2019, le nombre de décès en France (hors Mayotte) est passé de 551 000 à 612 000. L'épidémie de grippe hivernale 2018-2019, dont le pic a été atteint début février, a été d'une durée limitée (8 semaines) mais avec une mortalité élevée, inférieure cependant à l'épidémie de l'hiver précédent dont la durée avait été exceptionnellement longue.

L'été 2019 a été marqué par deux canicules intenses en juin et en juillet sur la quasi-totalité du territoire métropolitain. Elles ont touché en particulier les plus de 75 ans. En 2019, le taux de mortalité infantile reste dans les limites de la fluctuation habituelle de cet indicateur. La mortalité infantile est en effet relativement stable depuis une quinzaine d'années, après avoir fortement diminué entre 1950 et 2000. Elle se situe autour de 3,8 enfants décédés avant l'âge d'un an pour 1 000 naissances vivantes.

En France, en 2019, l'espérance de vie à la naissance est de 85,6 ans pour les femmes et de 79,7 ans pour les hommes. Ces cinq dernières années, ils ont gagné 0,5 an d'espérance de vie et les femmes 0,2 an. L'espérance de vie continue de progresser mais les gains ralentissent. La progression est plus rapide pour les hommes que pour les femmes.

En 2017, en moyenne dans l'Union européenne (UE), l'espérance de vie des femmes est de 83,5 ans et celle des hommes de 78,3 ans. L'espérance de vie des femmes en France est l'une des plus élevées de l'UE : seule l'Espagne (86,1 ans) devance la France (85,3 ans). Pour les hommes, la France (79,4 ans) se situe un peu au-dessus de la moyenne de l'UE ; neuf pays, en particulier l'Italie et la Suède (80,8 ans), ont une espérance de vie supérieure à la France pour les hommes. L'écart d'espérance de vie entre femmes et hommes est de 5,9 ans en 2019 en France. Il était plus élevé en 2009 à 6,7 ans, et est stable autour de 6 ans depuis 2015. En 2017, cet écart est plus élevé en France (5,9 ans) que dans tous les pays de l'ouest de l'Europe, à l'exception du Portugal (6,2 ans). L'écart moyen dans les pays de l'UE est de 5,2 ans. Il varie de 3,2 ans aux Pays-Bas à 9,9 ans en Lettonie.

En France, en 2019, l'espérance de vie à 60 ans augmente de 0,1 an par rapport à celle de 2018 aussi bien pour les femmes que pour les hommes : dans les conditions de mortalité de 2019, une femme de 60 ans vivrait encore 27,8 ans en moyenne et un homme 23,4 ans. En cinq ans, l'espérance de vie à 60 ans a progressé de 0,1 an pour les femmes et de 0,3 an pour les hommes.

Source : INSEE

3.1. ANALYSE DU REGISTRE DES CRÉMATIONS

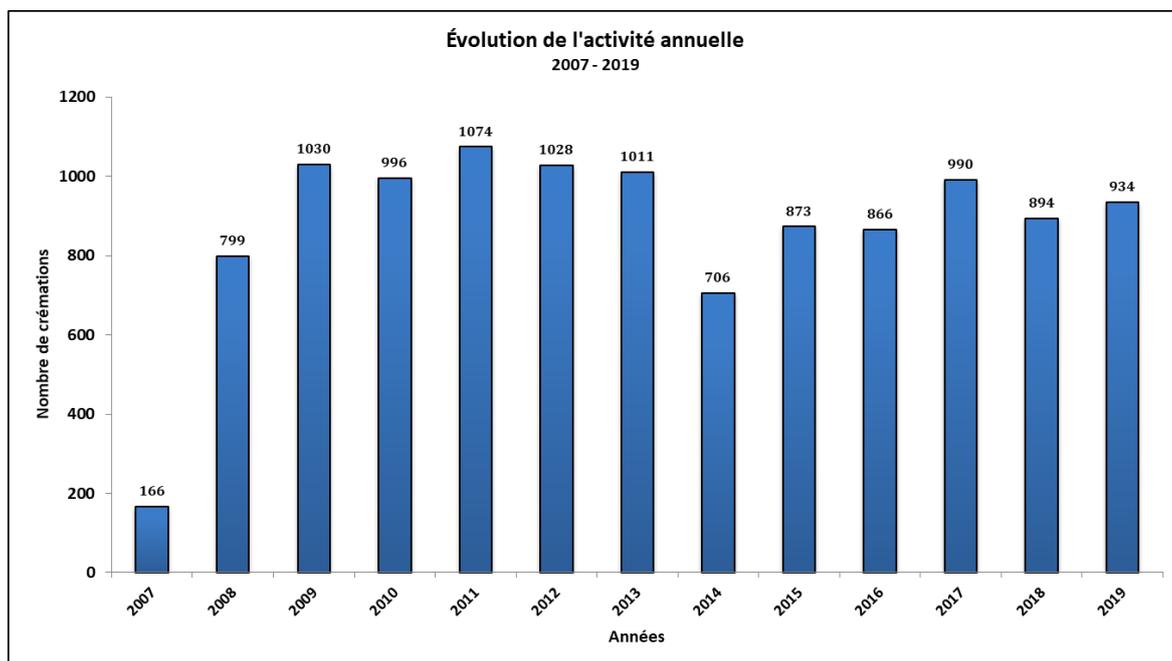
L'activité du crématorium d'Aubagne a débuté le 10 octobre 2007. L'exploitation du registre des crémations tenu au crématorium a permis de procéder aux analyses suivantes :

3.1.1. Evolution du nombre annuel de crémations

Sur l'exercice 2019, 951 crémations ont été réalisées et facturées.

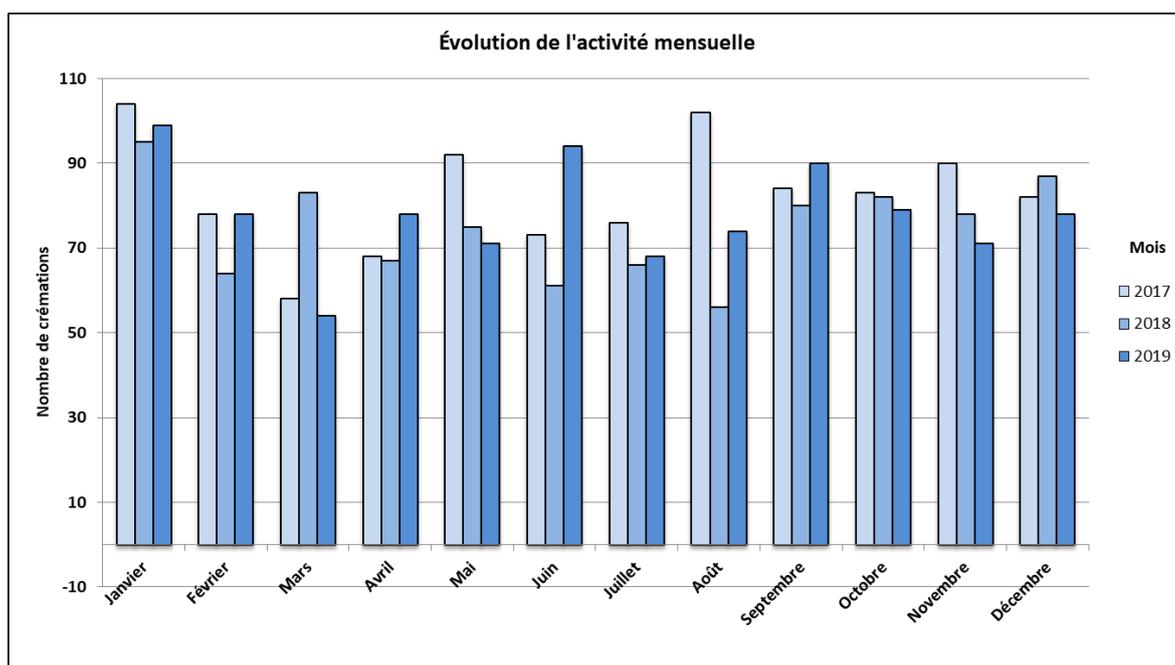
Activité annuelle (Hors pièces anatomiques)		
Années	Nombre de crémations	Évolution
2007	166	-
2008	799	-
2009	1030	28,9%
2010	996	-3,3%
2011	1074	7,8%
2012	1028	-4,3%
2013	1011	-1,7%
2014	706	-30,2%
2015	873	23,7%
2016	866	-0,8%
2017	990	14,3%
2018	894	-9,7%
2019	934	4,5%

Répartition par types de crémation	
Prestations	2019
Adultes	845
Enfants de moins d'un an	19
Enfants entre 1 et 12 ans	0
Indigents	1
<i>Sous-total</i>	865
Exhumations de moins de 5 ans	3
Exhumations de plus de 5 ans	66
<i>Sous-total</i>	934
Pièces anatomiques	17
TOTAL	951



3.1.2. Evolution mensuelle du nombre de crémations

Mois	2017		2018		2019	
	Nombre de crémations	Cumul	Nombre de crémations	Cumul	Nombre de crémations	Cumul
Janvier	104	104	95	95	99	99
Février	78	182	64	159	78	177
Mars	58	240	83	242	54	231
Avril	68	308	67	309	78	309
Mai	92	400	75	384	71	380
Juin	73	473	61	445	94	474
Juillet	76	549	66	511	68	542
Août	102	651	56	567	74	616
Septembre	84	735	80	647	90	706
Octobre	83	818	82	729	79	785
Novembre	90	908	78	807	71	856
Décembre	82	990	87	894	78	934
TOTAL	990		894		934	



3.1.3. Répartition des crémations par sexe

Répartition de l'activité selon la civilité				
Mois	Adultes		Enfants	Exhumations
	Hommes	Femmes		
Janvier	37	59	2	1
Février	32	46	0	0
Mars	23	28	3	0
Avril	32	37	1	8
Mai	27	41	2	1
Juin	25	37	1	31
Juillet	25	43	0	0
Août	27	44	3	15
Septembre	28	43	4	0
Octobre	29	45	1	4
Novembre	35	36	0	0
Décembre	25	42	2	9
Total	345	501	19	69
	846			
Proportions	40,8%	59,2%		
	100,0%			

Évolution du taux de crémation selon la civilité			
Civilité	2017	2018	2019
Homme	51%	51%	41%
Femme	49%	49%	59%

3.1.4. Destination des cendres

La destination finale des cendres ne peut être réellement évaluée par le personnel avec précision, la majeure partie des urnes étant remises aux familles sans mention d'une destination finale spécifique (dispersion dans un lieu privé, caveau de famille dans une autre commune, etc.).

Destination des cendres - 2019 -		
Destination	Part	Nombre de crémations
Remise famille	94,6%	818
Dispersion au jardin du souvenir	1,4%	12
Dispersion en pleine nature	1,3%	11
Inhumation en sépulture de famille au cimetière	0,3%	3
Dépôt au columbarium du cimetière	0,2%	2
Dispersion sur le site cinéraire du cimetière	0,1%	1
Autre	2,1%	18
TOTAL	100%	865

3.1.5. Fréquentation de la salle de cérémonies

La salle de cérémonies est mise à la disposition de toutes les familles qui accompagnent les défunts. Les cérémonies d'adieu simple sont réalisées par le personnel du crématorium.

Si les familles souhaitent une cérémonie d'adieu personnalisée, cette dernière est alors assurée par le maître de cérémonie de l'entreprise funéraire choisie par les familles. Dans ce cas, le personnel du crématorium se charge de l'accueil et de la mise à disposition de la salle de cérémonies et du matériel de sonorisation.

Dans la grande majorité des cas, les familles se présentent au crématorium pour y rendre un dernier adieu.

3.1.6. Crémation des pièces anatomiques

Au cours de l'année 2019, 17 crémations de pièces anatomiques ont été réalisées au crématorium.

3.2. AUTRES INDICATEURS DE QUALITÉ

3.2.1. Cérémonie du Souvenir

Rappelons que pour le Temps de Mémoire, toutes les familles reçues au crématorium au cours de l'année écoulée sont conviées à participer à cette cérémonie d'hommage aux défunts. La diffusion d'images et de vidéos ainsi que des lectures de textes et de poèmes en rapport avec le thème participent fortement à son évocation.

Des témoignages de familles, d'associations et de professionnels en lien avec le milieu médical et le deuil viennent également apporter des éléments de réflexion sur le vécu des proches lors d'un décès et le travail du deuil.

Chaque moment de cette cérémonie est ponctué de passages musicaux classiques connus interprétés par des musiciens professionnels. Le Temps de Mémoire se poursuit autour d'une collation où chacun peut converser avec les intervenants.

Le dernier Temps de Mémoire a été organisé le **9 novembre 2019** et a réuni 35 personnes. Cette cérémonie de recueillement a été ponctuée par la lecture de textes et poèmes, de témoignages, de passages musicaux ainsi que par la diffusion d'un diaporama avec les photos des défunts, apportées par les familles.

Une bougie a été offerte aux familles.

3.2.2. Registre d'appréciation du service

Remerciements les plus fréquents :

- Merci pour votre gentillesse, aide, accompagnement, texte, discours... Bel hommage, très belle cérémonie, respectueuse,
- Lieu adapté, le lieu convient parfaitement.

3.2.3. Comité d'éthique

Sur l'initiative de la Ville d'Aubagne, une commission de concertation et d'éthique peut être mise en place, pour traiter de sujets sur la satisfaction des familles et pour faire des suggestions afin d'améliorer la qualité du service.

Cette commission n'a pas été constituée en 2019.

3.2.4. La certification de services Qualicert

Afin de renforcer la visibilité de la qualité des services offerte aux usagers du crématorium et de valoriser les prestations réalisées par le personnel, une démarche de certification de services a été initiée.

Le certificat Qualicert® est attribué par l'organisme certificateur leader dans ce domaine, SGS ICS. Il garantit un niveau de qualité optimal dans l'accueil et l'accompagnement des familles. Il marque la reconnaissance par un organisme tiers indépendant de la conformité des services de l'établissement vis-à-vis d'exigences définies dans un référentiel.

Le référentiel spécifique « Accueil et accompagnement des familles dans les crématoriums », élaboré à l'initiative d'OGF et réalisé en collaboration avec SGS ICS, a été validé par un comité de Certification indépendant, composé de représentants d'associations de consommateurs, de professionnels et de représentants des Pouvoirs Publics.

À l'issue d'une vague d'audits de certification réalisée par des auditeurs de SGS, le crématorium a obtenu le certificat Qualicert® le 23 janvier 2019.



3.2.5. Les enquêtes de satisfaction

Afin d'évaluer la satisfaction des usagers du crématorium, une enquête de satisfaction est systématiquement remise aux familles, accompagnée d'une enveloppe pré-affranchie.

Par ce processus sécurisé, le choix est donné aux familles de répondre ou non au questionnaire. Ce dernier comprend une grille d'évaluation des prestations ainsi qu'un pavé d'appréciation libre, le but étant d'obtenir une visibilité accrue sur la qualité des services rendus aux familles dans l'établissement.

Pour OGF, gestionnaire du crématorium, cet outil de suivi est primordial afin de maintenir ou d'améliorer au quotidien la qualité des services rendus aux usagers.

Une restitution trimestrielle des résultats est assurée par la société INIT puis transmise au crématorium. Après une analyse entre chaque membre du personnel, une communication des résultats accompagnée d'explications est faite au délégué.

La restitution annuelle des résultats du crématorium est présentée ci-après :

Synthèse des résultats

	T1 2019	T2 2019	T3 2019	T4 2019	CUMUL 2019	Rappel 2018	Evolution (2019 / 2018)								
<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> Niveau Excellent >= 95% Très bon de 90% à 94,9% Bon de 85% à 89,9% Moyen de 80% à 84,9% Mauvais < 80% </td> <td style="vertical-align: top;"> Evolution (+/- 5 points) Stable Hausse Baisse </td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>								Niveau Excellent >= 95% Très bon de 90% à 94,9% Bon de 85% à 89,9% Moyen de 80% à 84,9% Mauvais < 80%	Evolution (+/- 5 points) Stable Hausse Baisse						
Niveau Excellent >= 95% Très bon de 90% à 94,9% Bon de 85% à 89,9% Moyen de 80% à 84,9% Mauvais < 80%	Evolution (+/- 5 points) Stable Hausse Baisse														
	28	12	16	20	76	151									
Nombre de questionnaires															
La facilité à trouver le crématorium (signalétique)	78,6%	100,0%	78,6%	80,0%	82,4%	91,3%	▼								
L'accueil	100,0%	100,0%	92,9%	95,0%	97,3%	99,3%	▶								
Les informations données et les réponses aux attentes sur la crémation	100,0%	100,0%	92,3%	95,0%	97,3%	100,0%	▶								
Le confort des locaux	100,0%	100,0%	100,0%	95,0%	98,6%	99,3%	▶								
L'hommage lors de la remise des cendres	96,3%	100,0%	92,9%	89,5%	94,3%	99,3%	▶								
L'accompagnement au Jardin du Souvenir lors de la dispersion des cendres (le cas échéant)	100,0%		100,0%	75,0%	85,7%	100,0%	▼								

3.2.6. Protection du Travailleur Isolé (PTI)

OGF a toujours été soucieux de la sécurité de ses collaborateurs et a mis en place un certain nombre de mesure afin de prévenir tout accident, notamment en lien avec l'exploitation d'un crématorium. C'est dans ce cadre qu'il a été décidé de mettre à disposition du personnel du crématorium un équipement PTI (Protection du Travailleur Isolé)/DATI (Dispositif d'Alarme pour Travailleur Isolé).

Ce dispositif est utilisé par un (ou plusieurs) agent(s) de crématorium « hors de vue et hors d'ouïe » d'autres agents. Il s'agit d'un appareil permettant d'alerter les secours en cas de problème. L'appel peut être déclenché de façon volontaire (accident) ou automatique, en cas de perte de verticalité du travailleur (malaise).

La prestation de télésurveillance associée à ce dispositif est confiée à la société PROSEGUR, spécialisée dans la télésurveillance des personnes, et plus particulièrement dans la gestion d'alarmes transmises au travers de PTI/DATI situé en différents point du territoire français.



3.2.7. Elimination des déchets métalliques

Les déchets métalliques ne se consomment pas lors d'une crémation, comme ceux utilisés pour les prothèses, les couronnes dentaires et autres plombages. Les cendres du défunt sont rendues aux proches. Les résidus métalliques sont récupérés et s'agissant de déchets d'activité, ceux-ci doivent être traités dans une filière adaptée comme tout déchet, et valorisés lorsque c'est possible, comme nous y oblige le code de l'environnement.

Les déchets métalliques sont récupérés par un prestataire spécialisé. Après un appel d'offres en 2017, OGF a fait le choix de l'entreprise OrthoMetals.

Les déchets métalliques sont triés puis refondus pour être transformés. Ces nouveaux objets sont alors utilisés par différentes industries comme l'automobile, l'aéronautique ou encore l'électroménager. Notre prestataire garantit que la nouvelle utilisation ne réintègrera pas le domaine de la santé.

Dans les crématoriums gérés par OGF, la valorisation des déchets métalliques réalisée par notre prestataire est confiée à la Fondation PFG, sous l'égide de la Fondation de France, à aucun moment OGF n'est destinataire de ces sommes.

Bilan annuel 2019 des actions de la Fondation PFG :

LA FONDATION PFG

Soutenir ceux qui soutiennent

Depuis 2009, la Fondation PFG s'engage auprès des associations qui orientent leurs actions autour de l'accompagnement des personnes en fin de vie, du deuil et de la sensibilisation du public à un thème encore tabou en France, la mort. A travers cette Fondation, le Groupe OGF, leader des services funéraires en France, prolonge l'écoute, l'accompagnement et le respect des familles mis en œuvre quotidiennement par ses équipes professionnelles. Représentations théâtrales traitant le sujet du deuil, ateliers de mise en beauté pour les personnes en fin de vie, groupes de paroles, développement des soins palliatifs, études, conférences et formations de bénévoles... A travers ses dons, la Fondation PFG apporte un soutien essentiel aux associations qui traitent ces sujets délicats.

Gouvernance et fonctionnement

Présidée par Philippe Lerouge, Président-directeur général d'OGF, le conseil d'administration est composé de 6 membres :

- 4 collaborateurs d'OGF,
- 2 experts extérieurs, spécialistes du deuil et de la fin de vie.

Le conseil joue un rôle essentiel dans les demandes de subventions des associations. Chaque membre donne un avis expérimenté et objectif sur les dossiers présentés pour ensuite délibérer. Si le projet est accepté, la subvention est versée à l'association.

Entre juin et septembre, la Fondation PFG organise un appel à projets annuel.

Retrouvez les actions de la Fondation sur <https://www.pfg.fr/pfg-a-vos-cotes/fondation-pfg>

Le montant de la valorisation pour votre établissement s'est élevé à 31 566,47 € pour 2019.

4. LE RAPPORT ANNUEL, ANNEXE : LES CONDITIONS D'EXECUTION DU SERVICE**4.1. LES FAITS MARQUANTS DE L'EXERCICE**

Aucun fait marquant en 2019.

4.2. LE COMPTE RENDU TECHNIQUE**4.2.1. Les horaires d'ouverture**

Le service de crémation est assuré du lundi au vendredi et le samedi matin. Les horaires sont les suivants :

- du lundi au vendredi de 8h00 à 18h00

	Horaire d'accueil des familles	Heures de crémation
1ère crémation	8 h 00	8 h 30
2ème crémation	10 h 00	10 h 30
3ème crémation	12 h 00	12 h 30
4ème crémation	14 h 00	14 h 30
5ème crémation	16 h 00	16 h 30

- le samedi de 9h00 à 12h30

	Horaire d'accueil des familles	Heure de crémation
1ère crémation	10 h 00	10 h 30
2ème crémation	12 h 00	12 h 30

Les horaires du crématorium n'ont pas varié en 2019.

4.2.2. Les moyens en personnel

L'équivalent de trois personnes concourent en 2019 à temps complet à la tenue quotidienne du site :

- Un responsable de crématorium,
- Un agent de crématorium,
- Un agent de crématorium suppléant.

Les principales tâches qui leur sont dévolues sont les suivantes :

- accueil des familles,
- tenue du planning de crémations,
- organisation de cérémonies,
- accueil des entreprises de Pompes Funèbres mandatées par les familles,
- tenue des registres de crémations et contrôles administratifs,
- réalisation des crémations,
- recueil des cendres,
- entretien et nettoyage des installations techniques.

Grâce à cet effectif important, OGF est à même d'assurer la continuité du service public et de pallier toute absence ou surcroît d'activité.

Ces trois personnes sont placées sous l'autorité de Thierry BRETEAU, Directeur du secteur.

La ligne téléphonique est transférée sur un répondeur en dehors des heures d'ouverture.

OGF assure également l'encadrement du crématorium au travers ses équipes de direction régionale et nationale, afin d'améliorer les conditions d'exécution du service délégué.

La formation

Pour l'exécution des missions qui leur sont confiées, les agents du crématorium ont bénéficié d'une formation concernant les points suivants :

- la législation sur la crémation et ses évolutions récentes concernant le traitement des pièces anatomiques notamment,
- les procédures internes d'OGF en matière de gestion des crématoriums,
- les vérifications administratives des dossiers de crémation,
- l'accueil des familles, la remise de l'urne et la dispersion des cendres,
- les rappels théoriques et pratiques liés à la technologie des fours de crémation (cycles de crémation, régulation des fours, techniques d'entretien et de dépannage, consignes de sécurité),
- la gestion des éventuelles pannes en présence d'une famille,
- les consignes d'hygiène et de sécurité,
- la protection incendie,
- l'habilitation électrique HOB0 pour personnel non électricien.

Une fois par an le responsable du crématorium réalise un autocontrôle à l'aide d'une grille d'évaluation afin de s'assurer de l'application des procédures.

4.3. LE COMPTE RENDU FINANCIER

4.3.1. Les tarifs des prestations du service public

Les tarifs de 2019 résultent d'une hausse de +4,79 % par application de la formule de révision du contrat.

4.3.2. La révision des tarifs

Les tarifs du crématorium ont fait l'objet d'une révision des tarifs avec application au 1^{er} janvier 2019 selon les modalités du contrat de concession et de son avenant n°4.

En euros	Tarifs au 1 ^{er} juillet 2019		
	Prix H.T.	T.V.A. 20,00%	Prix T.T.C.
TARIF DE CRÉMATION			
Cercueil adulte	637,24 €	121,62 €	729,73 €
Cercueil enfant (1 à 12 ans)		Gratuit	
Cercueil enfant (moins d'un an)		Gratuit	
CRÉMATION D'UN CERCUEIL APRES EXHUMATION			
Moins de 5 ans après inhumation	519,05 €	99,06 €	594,38 €
Plus de 5 ans après inhumation	259,52 €	49,53 €	297,19 €
CRÉMATION DE PIÈCES ANATOMIQUES			
Container de 60 kg et 200 litres maximum	519,05 €	99,06 €	594,38 €
Container de 30 kg et 100 litres maximum	259,52 €	49,53 €	297,19 €
DISPERSION DES CENDRES DE PIÈCES ANATOMIQUES RESTES D'EXHUMATION AU CIMETIERE			
	35,98 €	6,87 €	41,21 €
DISPERSION DE CENDRES AU CIMETIERE (Fenestrelles)			
	71,94 €	13,73 €	82,38 €
RECEPTACLE A CENDRES IDENTIFIE (Urne cinéraire)			
	36,99 €	7,06 €	42,36 €
DEPOT PROVISoire DE L'URNE FORFAIT PAR MOIS APRES LE 1er MOIS			
	18,50 €	3,53 €	21,18 €
SUPPLEMENT SALLE DE CEREMONIE POUR UNE CEREMONIE PERSONNALISEE (1 heure)			
	107,93 €	20,60 €	123,60 €
SALLE DE CEREMONIE NON SUIVIE D'UNE CREMATION (1 heure)			
	107,93 €	20,60 €	123,60 €
PLATEAU D'INTRODUCTION POUR LES CERCUEILS FAITS DE MATERIAUX AUTRES QUE LE BOIS			
	42,75 €	8,16 €	48,96 €

ANNEXE 1

TABLEAU DES IMMOBILISATIONS ET DES AMORTISSEMENTS

Description	Mise en service	Valeur actualisée	VNC N-1	Amts. cumulés N-1	Dotations 2019	Amortis s. Cumulés N	VNC N
TLE	juil.-07	16 163	0	16 163	0	16 163	0
TRAVX VRD	oct.-07	88 662	38 905	49 757	4 433	54 190	34 472
GROS ŒUVRE REVTS SOLS	oct.-07	453 470	198 983	254 487	22 674	277 160	176 310
COLONNES BALLASTEES	oct.-07	42 000	18 430	23 570	2 100	25 670	16 330
ETANCHEITE	oct.-07	15 200	6 670	8 530	760	9 290	5 910
CHARPENTE COUVERTURE	oct.-07	81 875	35 927	45 948	4 094	50 042	31 833
PLOMBERIE CLIMAT	oct.-07	104 921	46 039	58 881	5 246	64 127	40 793
HONORAIRES	oct.-07	68 742	30 164	38 578	3 437	42 015	26 727
MENUISERIES ALU	oct.-07	55 975	24 562	31 413	2 799	34 212	21 763
MENUISERIES BOIS	oct.-07	53 735	23 579	30 156	2 687	32 843	20 892
ELECTRICITE	oct.-07	49 076	21 535	27 541	2 454	29 995	19 081
PEINTURES FAUX PLAFONDS	oct.-07	42 457	18 630	23 827	2 123	25 950	16 507
RACCORDEMENT GAZ	oct.-07	2 098	921	1 177	105	1 282	816
RACCORDEMENT EAUX ASSAINISSEMENT	oct.-07	8 335	3 658	4 678	417	5 094	3 241
ALIMENTATION EDF	oct.-07	10 853	4 762	6 091	543	6 633	4 220
MOBILIER	oct.-07	12 859	0	12 859	0	12 859	0
CHARIOT POUR CIVIERE	oct.-07	1 882	0	1 882	0	1 882	0
Fours/Structure four	oct.-07	75 000	36 061	38 939	2 860	41 798	33 202
MISSIONS SPS	oct.-07	3 069	0	3 069	0	3 069	0
CONTRÔLE SISMIQUE FOUR	oct.-07	7 350	0	7 350	0	7 350	0
AMENGT ESPACES VERTS	oct.-07	31 371	0	31 371	0	31 371	0
ABATTAGE ARBRE	oct.-07	700	0	700	0	700	0
RAPPORT CONFORMITE	oct.-07	352	0	352	0	352	0
ETUDE DE SOL	oct.-07	1 595	0	1 595	0	1 595	0
GEOMETRE	oct.-07	1 920	0	1 920	0	1 920	0
BUREAU D"ETUDE	oct.-07	4 560	0	4 560	0	4 560	0
ANNONCE JOURNAL	oct.-07	351	0	351	0	351	0
GEOMETRE	oct.-07	780	0	780	0	780	0
PV DE CONSTAT	oct.-07	201	0	202	0	202	0
INSTAL SECHE MAINS	oct.-07	2 017	0	2 017	0	2 017	0
POSE MIROIR DE TOILETTES	oct.-07	1 181	0	1 181	0	1 181	0
PANNEAU PLEXI	oct.-07	394	0	394	0	394	0
VERIFICATION INSTAL ELECTRIQUES	oct.-07	320	0	320	0	320	0
FOUR ET POSE INSTAL TELEPHONIQUE	oct.-07	1 539	0	1 539	0	1 539	0
AUBAGNE CIMETIERE DES FENESTRELLES	déc.-07	1 290	0	1 290	0	1 290	0
LOT 4 CHARPENTE COUVERTURE	avr.-08	13 688	0	13 688	0	13 688	0
CONTROLE SISMIQUE FOUR	mai-08	2 440	0	2 440	0	2 440	0
PLOMBERIE	juin-08	5 820	0	5 820	0	5 820	0
MENUISERIE ALUMINIUM	nov.-08	2 799	1 383	1 416	140	1 556	1 243
ETANCHEITE	déc.-08	800	399	401	40	441	359
PROTECTION DE LA PASSERELLE D'ACCES	juil.-09	3 219	0	3 219	0	3 219	0
TELESURVEILLANCE	avr.-10	390	49	341	39	380	10
ASUS ECRAN 22' VK222H	mai-12	134	0	134	0	134	0
RENOV CREMA COMPLT MOBILIER	avr.-13	9 691	4 119	5 572	969	6 542	3 150
RENOV CREMA SONO VIDEO	avr.-13	10 037	4 266	5 771	1 004	6 775	3 262
AUBAGNE CREMA CHARIOT PORTE CERCUEIL ROUES 200MM	févr.-13	553	229	324	55	380	173
RENOV CREMA DECORATION MURALE	avr.-13	2 556	719	1 837	320	2 157	399
RENOV CREMA PASSERELLE PORTE ENTREE	avr.-13	3 451	971	2 480	431	2 912	539
RENOV ESPACES VERTS	avr.-13	8 549	2 404	6 144	1 069	7 213	1 336
RENOV CREMA REALISA DALLE BETON	avr.-13	13 105	3 686	9 419	1 638	11 057	2 048
RENOV PEINTURE	avr.-13	23 194	6 523	16 670	2 899	19 570	3 624
LIGNE DE FILTRATION HONORAIRES	févr.-13	21 624	14 741	6 883	1 174	8 057	13 567
LIGNE DE FILTRATION ELECTRICITE	avr.-13	1 861	523	1 337	233	1 570	291
LIGNE DE FILTRATION VENTILATION	févr.-13	3 998	2 726	1 273	217	1 490	2 509
LIGNE DE FILTRATION JOURS IMMOBILISES	avr.-13	1 942	546	1 396	243	1 638	303
CREMA AUBAGNE 361 AV DE LA COURONNE DES PINS COMPLT LIGNE DE FILTRATION	avr.-13	17 115	10 971	6 144	866	7 010	10 105
AUBAGNE MISE EN ŒUVRE D'OUVRAGE DE FILTRATION DE CREMATORIUM	avr.-13	6 794	1 911	4 883	849	5 732	1 062
AUBAGNE 361 AV COURONNE REBRIQUETAGE COURT	avr.-14	54 132	3 359	50 773	3 359	54 132	0
AUBAGNE 660 AV DE LA COURONNE DES PINS MOTEUR DE LA PORTE DORMA	oct.-15	2 390,00	1 437	953	299	1 252	1 138
CREMATORIUM AUBAGNE ENSEMBLE MOBILIER	mars-15	11 495,88	7 144	4 352	1 150	5 501	5 994
GR AUBAGNE 740 AV DE LA COURONNE DES PINS JOURS IMMOBILISES	avr.-15	179,29	95	84	22	106	73

AUBAGNE CIMETIERE DES FENESTRELLES CHAUFFE EAU DE SOL	juin-16	660,00	447	213	83	296	364
AUBAGNE 361 AV COURONNE DES PINS CARTE ELECTRONIQUE DE LA PORTE AUTOMATIQUE	avr.-16	1 922	1 261	661	240	901	1 021
GR AUBAGNE 740 AV DE LA COURONNE DES PINS PLANCHER EN LAMES COMPOSITIVES	févr.-15	8 200,00	4 258	3 942	1 025	4 967	3 233
RENOV CREMA AUBAGNE CIMETIERE DES FENESTRELLES ENSEMBLE MOBILIER	avr.-17	7 174,20	5 919	1 256	717	1 973	5 201
RENOV CREMA AUBAGNE CIMETIERE DES FENESTRELLES MATERIEL AUDIO VIDEO SEMI PRO	avr.-17	6 345,82	5 235	1 111	635	1 745	4 601
RENOV CREMA AUBAGNE CIMETIERE DES FENESTRELLES 6 CADRES MAGNETIQUES	avr.-17	210	173	37	21	58	152
(DKEL-C) Projet remplacement MF Agences : LOT 1 - Acquisition 40 imprimantes MF	avr.-17	665,00	289	376	222	597	68
AUBAGNE 361 AV COURONNE DES PINS DISPOSITIF DE PULVERISATEUR DE CALCIUS EXTERNE	mars-17	22 796,00	18 757	4 039	2 280	6 319	16 477
RENOV CREMA AUBAGNE CIMETIERE DES FENESTRELLES JOURS IMMOBILISES	avr.-17	2 566,41	2 005	561	321	882	1 684
RENOV CREMA AUBAGNE CIMETIERE DES FENESTRELLES ESPACE VERT MODIF DE LA FONTAINE	avr.-17	685,00	535	150	86	236	450
RENOV CREMA AUBAGNE CIMETIERE DES FENESTRELLES MENUISERIE INT ET EXT	avr.-17	15 201,00	11 876	3 325	1 900	5 225	9 976
RENOV CREMA AUBAGNE CIMETIERE DES FENESTRELLES SERRURERIE PORTE ENTREE PARKING	avr.-17	11 595,77	9 059	2 537	1 449	3 986	7 610
RENOV CREMA AUBAGNE CIMETIERE DES FENESTRELLES TRAVAUX DE PEINTURE	avr.-17	20 102,20	15 705	4 397	2 513	6 910	13 192
RENOV CREMA AUBAGNE CIMETIERE DES FENESTRELLES TRAVAUX DE PLOMBERIE 3 MITIGEURS	avr.-17	600,00	469	131	75	206	394
RENOV CREMA AUBAGNE CIMETIERE DES FENESTRELLES TRAVAUX ELECTRIQUES	avr.-17	6 934,95	5 418	1 517	867	2 384	4 551
RENOV CREMA AUBAGNE CIMETIERE DES FENESTRELLES TRAVAUX DE PLATRERIE	avr.-17	12 423,40	9 706	2 718	1 553	4 271	8 153
RENOV CREMA AUBAGNE CIMETIERE DES FENESTRELLES VOIRIE ET RESEAUX DIVERS	avr.-17	24 111,20	18 837	5 274	3 014	8 288	15 823
RENOV CREMA AUBAGNE CIMETIERE DES FENESTRELLES ASSURANCE DECENNALE ET CIVILE	avr.-17	2 235,00	1 746	489	279	768	1 467
RENOV CREMA AUBAGNE CIMETIERE DES FENESTRELLES DECORATION MUR VEGETAL	avr.-17	1 591,20	1 243	348	199	547	1 044
RENOV CREMA AUBAGNE CIMETIERE DES FENESTRELLES SIGNALIQUERIE EXTERIEURE	avr.-17	820	641	179	103	282	538
AUBAGNE 660-740 AV LA COURONNE DES PINS CIMET.FENESTRELLES CONFORMITE ELECTRIQUE	avr.-17	525,45	411	115	66	181	345
CREMA AUBAGNE 361 AV COURONNE DES PINS LIGNE DE FILTRATION	janv.-17	256 992,73	221 606	35 387	17 724	53 110	203 882
SERRURERIE	avr.-18	3 661,74	3 318	343	458	801	2 861
MISE EN CONFORMITE ELECTRIQUE	avr.-18	628,87	570	59	79	138	491
ELEVATEUR HR 250KG	juin-18	3 375,00	3 204	171	338	508	2 867
(DKMZC) Acquisition Dell 24 Monitor P2417H - 60.5cm(23.8) Black	avr.-18	104,65	0	0	105	105	0
(DKMZC) Acquisition Dell 24 Monitor P2417H - 60.5cm(23.8) Black	avr.-18	104,65	0	0	105	105	0
(DKMZC) Acquisition PCs Optiplex 3050 (Devis 34526831)	avr.-18	510,21	0	0	223	223	287
(DKMZC) Acquisition PCs Optiplex 3050 (Devis 34526831)	avr.-18	510,21	0	0	223	223	287
REGISTRE D'ACCESSIBILITE DAI DJJC	août-18	29,00	0	0	5	5	24
REPRISE PASSERELLE MENUISERIE	mars-19	17 594,67	0	0	1 692	1 692	15 903
EXTENDEURS LIAISON PUPITRE ECRAN HALL	avr.-19	773,50	0	0	58	58	715
SERRURERIE	déc.-19	1 800,00	0	0	8	8	1 792
		1 897 699	919 713	956 559	112 407	1 068 966	828 733

ANNEXE 2 :
RAPPORT DES REJETS ATMOSPHERIQUES

DIRECTION DES CREMATORIUMS
A l'attention de B. MAGOTT
31 rue de Cambrai
75946 Paris Cedex 19

RAPPORT D'ESSAI
CONTROLE REGLEMENTAIRE DES REJETS
ATMOSPHERIQUES
CREMATORIUM D'AUBAGNE
EMISSAIRE CANALISE - EMISSIONS DES
EFFLUENTS GAZEUX ISSUES DE L'APPAREIL DE
CREMATIONS

DATE D'INTERVENTION	LIEU D'INTERVENTION	NUMERO DE RAPPORT	CODE CLIENT	NUMERO DE DOSSIER	NUMERO DE DEVIS	NUMERO DE COMMANDE
6 novembre 2019	Aubagne (13)	B19/R51001/00049	51001	CN/31-10-19/19565	D/JCA/16.1318 rev B	---

INDICE	DATE	EMETTEUR	DESTINATAIRES	COMMENTAIRES
A	13 novembre 2019	M. MARGAND	B. MAGOTT	1 ^{ère} édition

L'accréditation par le Cofrac atteste de la compétence du laboratoire pour les seul(e)s analyses et essais couvert(e)s par l'accréditation, repéré(e)s par le chiffre ⁽¹⁾.

Le rapport d'essai ne concerne que les objets soumis à essais. La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous la forme de fac-similés photographiques intégraux annexes comprises. Il comporte 22 pages (annexes comprises).

NICOLAS MARGAND

Chargé d'affaires

☎ : 04 72 30 03 35

✉ : nicolas.margand@cereco.fr

JEAN-CHRISTOPHE AUDUBERTEAU

Responsable service air

☎ : 03 27 21 71 71

✉ : jean-christophe.auduberteau@cereco.fr

TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIERES	2
CONCLUSION DES ESSAIS.....	4
OBJECTIF DE MESURAGE.....	5
CONTEXTE DES MESURES ET ETABLISSEMENT DES VALEURS LIMITES REGLEMENTAIRES.....	5
PERSONNEL RESPONSABLE DE LA MISE EN ŒUVRE DU MESURAGE	5
EXPRESSION DES RESULTATS	5
DESCRIPTIF DES MESURAGES	5
EXPLOITATION DU RAPPORT DE MESURAGE.....	5
CADRE REGLEMENTAIRE ET AGREMENT LABORATOIRE CERECO	6
DESCRIPTION DE L'INSTALLATION CONTROLEE	7
EVALUATION DE L'HOMOGENEITE DES CONCENTRATIONS DE COMPOSES GAZEUX SUR LA SECTION DE MESURAGE.....	9
ECART PAR RAPPORT AUX NORMES ET IMPACT SUR LES RESULTATS	9
DETAILS DES RESULTATS	10
DEBIT ET HUMIDITE DE L'EFFLUENT GAZEUX - VALIDATIONS DES PRELEVEMENTS	10
PROFIL DES CARTES DE VITESSES.....	11
RESULTATS ET VALIDATIONS DES PRELEVEMENTS AUTOMATIQUES	12
COURBE ESSAI N°1	14
COURBE ESSAI N°2	15
METHODE DE PRELEVEMENT	16
METHODE DE CALCUL.....	17
IDENTIFICATION ET TRACABILITE DES MOYENS DE MESURAGE.....	18
BULLETINS D'ANALYSES	19
REFERENCEMENT DES ECHANTILLONS.....	19
EXTRAIT DE « ARRETE DU 11/03/10 »	19
TABLEAUX RECAPITULATIFS DES RESULTATS DES ESSAIS SUIVANT L'ARRETE MINISTERIEL DU 11 MARS 2010.....	21

Synthèse des prélèvements automatiques	
Société	Crématorium d'Aubagne
Point de prélèvement	
Conditions de fonctionnement de l'installation	normales
Incident pendant les mesures	aucun

Date	jj/mm/aaaa	06/11/2019			
Heure début	hh:mm	10:15			
-	-	-			
Heure fin	hh:mm	13:54			
Durée totale ^(a)	min	219			
Paramètre	unité	Moyenne	±	Incertitude ^(e)	VLE _j ^(b) Conf. ^(d)
O ₂	%Vol./Vol. sec	13,7	±	0,33	
CO ₂	%Vol./Vol. sec	5,62	±	0,22	
Vitesse section mesurage	m/s	14,4	±	0,39	
Vitesse au débouché	m/s	14,4	±	0,39	8 C
Température des gaz	°C	120	±	0,63	
Humidité	%Vol./V hum.	8,3	±	0,06	
Débit réel	m ³ /h hum.	3 660	±	100	
Débit des gaz	m ³ /h sec	2 240	±	62,9	
Débit normal sec à 10% O ₂	m ³ /h sec	1 640	±	130	
CO	mg/m ³	3,54	±	1,89	
Concentration à 11% O ₂	mg/m ³	4,81	±	2,41	50 C
Flux massique	g/h	7,93	±	3,85	
NOx	mg/m ³ [NO ₂]	186	±	6,09	
Concentration à 11% O ₂	mg/m ³ [NO ₂]	254	±	14,2	500 C
Flux massique	g/h	417	±	17,9	

C : Conforme

NC : Non conforme

Le tableau ci-dessus, présente les valeurs moyennées pour chaque paramètre. Le détail par essai est présenté dans l'annexe « TABLEAUX RECAPITULATIFS DES RESULTATS DES ESSAIS »

(a) Pause et changement supports compris.

(b) VLE_j : Valeur limite d'émission journalière.

(c) VLE_{½ h} : Valeur limite d'émission demi-horaire.

(d) La conformité des résultats est donnée en tenant compte des valeurs limites d'émission données dans l'arrêté préfectoral du site ou dans l'arrêté ministériel. La conformité du résultat a été déclarée en ne tenant pas compte de l'incertitude associée au résultat.

(e) Les résultats des mesures sont donnés avec une incertitude valable pour un intervalle de confiance de 95 % avec un facteur d'élargissement k = 2. Les incertitudes sont estimées dans le cas d'un respect total des conditions requises par les normes mises en œuvre. Dans le cas contraire, l'estimation pourra être sous-évaluée.

Note 1: L'affichage des valeurs est arrondi à 3 chiffres significatifs avec arrondi au 4ième chiffre non conservé.

Aptitude à l'emploi	unité	Résultat	incertitude	VLEj	Critère*	Conformité
Humidité concentration	%Vol./V hum.	8,3	0,06	-	1,7	C

Note 2: Aptitude à l'emploi

Le laboratoire CERECO a adapté les mesurandes des prélèvements manuels pour garantir l'aptitude à l'emploi des systèmes de mesurage afin de répondre à l'objectif de mesurage et aux recommandations des normes en vigueur.

Le budget d'incertitude a été établi afin de déterminer si l'analyseur et son système de prélèvement satisfont aux exigences pour une incertitude globale autorisée maximale.

*Critères :

- Pour les poussières l'incertitude élargie de la mesure doit être inférieure à 20% de la VLEj.
- Pour l'humidité l'incertitude élargie de la mesure doit être inférieure à 20% de la valeur mesurée.
- Pour les oxydes de soufre l'incertitude élargie de la mesure doit être inférieure à 20% de la VLEj.

Aptitude à l'emploi	Unité	Gamme	Résultat	incertitude	VLEj	Critère**	Conformité
O2 Concentration	%Vol./Vol. sec	[0-25]	13,68	0,3301	-	0,8209	C
CO Concentration	mg/m03	[0-250]	4,831	2,408	50	3	C
NOx Concentration	mg/m03[NO2]	[0-205]	253,9	14,16	500	50	C

Note 3: Aptitude à l'emploi

Le laboratoire CERECO a adapté la gamme de mesures des systèmes automatiques pour garantir l'aptitude à l'emploi des systèmes de mesurage afin de répondre à l'objectif de mesurage et aux recommandations des normes en vigueur.

Le budget d'incertitude a été établi afin de déterminer si l'analyseur satisfait aux exigences pour une incertitude globale autorisée maximale.

**Critères :

- Pour O₂ l'incertitude de la mesure doit être inférieure à 6% de la valeur mesurée.
- Pour le CO l'incertitude élargie de la mesure doit être inférieure à 6% de la VLEj.
- Pour les NOx l'incertitude élargie de la mesure doit être inférieure à 10% de la VLEj.

CONCLUSION DES ESSAIS

Paramètres mesurés	Type de mesure	Critères	Déclaration de conformité ^(f)
CO	Concentration	<VLEj	Conforme
NOx	Concentration	<VLEj	Conforme

^(f) La conformité des résultats des analyses est donnée en tenant compte des valeurs limites réglementaires (VLEj) données dans l'arrêté préfectoral du site ou dans l'arrêté ministériel. La conformité du résultat a été déclarée en ne tenant pas compte de l'incertitude associée au résultat. La déclaration de conformité est réalisée sous accréditation si la mesure s'y rapportant est réalisée sous accréditation.

Note 4: Conformément à notre proposition § « Fourniture laboratoire CERECO » aucun avis et interprétations sur la conformité du résultat ne seront donnés.

OBJECTIF DE MESURAGE

CONTEXTE DES MESURES ET ETABLISSEMENT DES VALEURS LIMITES REGLEMENTAIRES

Le déroulement du contrôle des rejets atmosphériques ainsi que l'établissement des valeurs limites réglementaires sont précisés dans l'Arrêté préfectoral.

PERSONNEL RESPONSABLE DE LA MISE EN ŒUVRE DU MESURAGE

Equipe de prélèvement	Prénom - Nom	Rattachement	Equipe	Fonction
Intervenant n° 1	N. MARGAND	Chasse sur Rhône	Equipe 6	Chargé d'affaire
Intervenant n° 2	E. LAFAURIE	Chasse sur Rhône	Equipe 6	Accompagnateur

Note 5: Les intervenants CERECO cités dans ce rapport sont qualifiés pour les missions de mesures des émissions de sources fixes.

EXPRESSION DES RESULTATS

Les mesures sont exprimées dans les conditions normales de température et de pression (273 K, 1,013.10⁵ Pa) sur gaz secs ou humides (CNTP). Elles peuvent être exprimées à une valeur d'oxygène de référence. La mesure d'oxygène et l'humidité seront mesurées tout au long de chaque essai. L'unité utilisée est le normal mètre cube (m₀³).

DESCRIPTIF DES MESURAGES

Paramètres de mesurages	Normes	Nombre d'essais	Cofrac ⁽¹⁾
Débit gazeux	ISO 10780	2	oui
Humidité	NF EN 14790	2	oui
O ₂	NF EN 14789	2	oui
CO	NF EN 15058	2	oui
NO _x	NF EN 14792	2	oui
COV totaux	NF EN 12619	2	oui

⁽¹⁾ paramètres analysés sous accréditation COFRAC

Cette prestation est conforme à notre proposition technique et commerciale et à votre commande .

EXPLOITATION DU RAPPORT DE MESURAGE

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous la forme intégrale. Les résultats du présent rapport d'essai ne se rapportent qu'à l'objet soumis à l'essai au moment des mesures.

Seules certaines prestations rapportées dans ce rapport de mesurage sous couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole ⁽¹⁾. Conformément à la convention de preuve acceptée par le client, ce rapport est diffusé exclusivement sous la forme dématérialisée.

CADRE REGLEMENTAIRE ET AGREMENT LABORATOIRE CERECO

Le laboratoire CERECO dispose de l'ensemble des compétences pour garantir l'objectif de mesurage. Les agréments et accréditation sont disponibles sur le site du [COFRAC](http://www.cofrac.fr).

Référentiel	Texte de référence	Commentaires
Arrêté ministériel	Arrêté du 11 mars 2010	Portant modalités d'agrément des laboratoires ou des organismes pour certains types de prélèvements et d'analyses à l'émission des substances dans l'atmosphère.
Arrêté ministériel	7 juillet 2009	Portant modalités d'analyses dans l'air et dans l'eau dans les ICPE et aux normes de références.
Agréments	Arrêté portant sur les modalités d'agrément des laboratoires	Par arrêté du ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement, CERECO NORD est agréé jusqu'au 31 décembre 2019 pour effectuer certains types de prélèvements et d'analyses à l'émission des substances dans l'atmosphère (Agréments n° 1a et 1b, 2, 3a et 3b, 4a et 4b, 5a et 5b, 6a et 6b, 7, 9a et 9b, 10a et 10b, 11, 12, 13, 14, 15, 16a et 16b délivrés conformément à l'annexe I de l'arrêté du 11 mars 2010).
Agréments	Arrêté portant sur les modalités d'agrément des laboratoires	Par arrêté du ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement, CERECO EST est agréé jusqu'au 31 décembre 2019 pour effectuer certains types de prélèvements et d'analyses à l'émission des substances dans l'atmosphère (Agréments n° 1a, 2, 3a, 4a, 5a, 6a, 7, 9a, 10a, 11, 12, 13, 14, 15, 16a délivrés conformément à l'annexe I de l'arrêté du 11 mars 2010).
Normatif	LAB REF 22 version 4 (2018)	réalisation sous accréditation COFRAC (référentiel NF EN 17025)
Normatif	EN ISO/CEI 17025	Exigences générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnages et d'essais
Normatif	XP CEN/TS 15675 :2007	Application de la norme ISO 17025 aux contrôles périodiques des émissions sources fixes.
Normatif	NF EN 15259	Exigences relatives aux sections et aux sites de mesurage et relatives à l'objectif, au plan et au rapport de mesurage
Normatif	GA X 43-551	Guide pour les prélèvements simultanés
Normatif	GA X 43-552	Elaboration des rapports d'essais pour les mesures à l'émission
Normatif	FD X 43-131	Émissions de sources fixes – Guide pratique pour l'estimation de l'incertitude de mesurage des concentrations en polluants – Partie 1 : généralités – Partie 2 : mesurage automatique – Partie 3 : mesurage des poussières – Partie 4 : mesurage manuel d'un polluant particulaire et gazeux par barbotage – Partie 5 : mesurage manuel des hydrocarbures aromatiques polycycliques et des dioxines/furanes – Partie 6 : mesure de l'humidité – Partie 7 : mesure de la vitesse à la section de mesurage

N°	Liste des agréments définis dans l'arrêté du 11 mars 2010	Agrément CERECO NORD	Agrément CERECO EST
1	Prélèvement (1a) et quantification (1b) des poussières dans une veine gazeuse	1ab	1a
2	Prélèvement et analyse des composés organiques volatils totaux	2	2
3	Prélèvement (3a) et analyse (3b) de mercure	3ab	3a
4	Prélèvement (4a) et analyse (4b) d'acide chlorhydrique (HCl)	4ab	4a
5a	Prélèvement (5a) et analyse (5b) d'acide fluorhydrique (HF)	5ab	5a
6a	Prélèvement (6a) et analyse (6b) de métaux lourds autres que le mercure	6ab	6a
7	Prélèvement de dioxines et furannes (PCDD et PCDF)	7	7
8	Analyse de la concentration en dioxines et furannes (PCDD et PCDF)	(2)	(2)
9	Prélèvement (9a) et analyse (9b) d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)	9ab	9a
10	Prélèvement (10a) et analyse (10b) du dioxyde de soufre (SO ₂)	10ab	10a
11	Prélèvement et analyse des oxydes d'azote (NO _x)	11	11
12	Prélèvement et analyse du monoxyde de carbone (CO)	12	12
13	Prélèvement et analyse de l'oxygène (O ₂)	13	13
14	Détermination de la vitesse et du débit - volume	14	14
15	Prélèvement et détermination de la teneur en vapeur d'eau	15	15
16	Prélèvement (16a) et analyse (16b) de l'ammoniac (NH ₃)	16ab	16a

⁽²⁾ Analyse réalisée en sous-traitance avec le laboratoire Micropolluant Technologies sous accréditation COFRAC n° 1-1151.

DESCRIPTION DE L'INSTALLATION CONTROLÉE

Conformément à la norme NF EN 15259, la description de la section de mesurage est décrite dans les tableaux suivants :

Description de l'installation	
Type d'installation	Appareil de crémations
Type de procédé	cyclique
Abattement de polluants	oui
Système de surveillance (AMS)	aucun

Caractéristiques de l'effluent gazeux ^(g)	
Détermination du débit	par mesure au tube de Pitot
Règle	générale
Section de la conduite	circulaire
Positionnement	vertical
Condition d'écoulement	favorable
Diamètre (cm)	30
Longueur droite amont sans singularité	<5Dh
Longueur droite aval sans singularité	<2Dh
Angle d'écoulement gazeux / axe conduit	valide

Accessibilité au plan de prélèvement ^(h)	
Accès véhicule près de l'installation	oui
Plateforme de mesure à l'abri des intempéries	oui
Plateforme de travail sécurisé (> 5m ²)	oui
Accessibilité plateforme	/
Hauteur de la plateforme (m)	au sol
Accès sécurisé	oui

Utilités	
Arrivées électriques (220V 16A) proche	oui

Orifices de prélèvement ⁽ⁱ⁾	
Trappes normalisées (100x400) ou 125mm	oui
Si trappe non normalisées, dimensions (mm)?	
Si trappe non normalisées, mesure correcte ?	
Nombre de trappes	2
Accès à toutes les trappes	oui
si non, pourquoi ?	

Production durant les essais	
Production	Représentative d'un fonctionnement normal

(g) Le plan d'échantillonnage doit être situé dans une section de conduit droit (de préférence verticale) ayant une forme et une aire de section constantes. Le plan d'échantillonnage doit être situé le plus loin possible en aval ou en amont de tout élément qui pourrait perturber l'écoulement (comme par exemple, des coudes, des ventilateurs ou des registres partiellement fermés).

Les mesurages réalisés à tous les points de prélèvement doivent démontrer que l'écoulement des gaz au niveau du plan d'échantillonnage est conforme aux prescriptions suivantes :

- a) angle d'écoulement des gaz inférieur à 15° par rapport à l'axe du conduit,
- b) pas d'écoulement à contre-courant même localement,
- c) vitesse minimum en fonction de la méthode de mesurage utilisée
- d) rapport entre la vitesse locale la plus élevée et la plus basse de gaz inférieur à 3:1.

Lorsque les prescriptions ci-dessus ne peuvent être satisfaites, l'emplacement d'échantillonnage n'est pas conforme à la présente Norme européenne.

Note 6: Les prescriptions ci-dessus sont généralement satisfaites dans des sections de conduit avec au moins cinq diamètres hydrauliques de conduit droit en amont du plan d'échantillonnage et deux diamètres hydrauliques en aval (cinq diamètres hydrauliques lorsque le conduit débouche en plein air). Il est donc fortement recommandé de concevoir les emplacements d'échantillonnage en conséquence.

(h) Pour des raisons de sécurité, les plates-formes de travail permanentes et temporaires :

- a) doivent offrir une surface de travail adaptée, généralement d'au moins 5 m² ;
- b) doivent pouvoir supporter une charge concentrée minimale de 400 kg ;
- c) doivent être équipées de mains courantes et de plinthes verticales) ;
- d) doivent être équipées de mains courantes ;
- e) les prises de courant, les fiches et le matériel électrique doivent être étanches à l'eau s'ils sont exposés aux intempéries.

Note 7 : Pour des raisons pratiques et de qualité, la plate-forme de travail doit :

a) être placée par rapport aux orifices d'accès de sorte que la main courante n'empêche pas le dégagement de l'appareillage à utiliser et n'entrave pas l'insertion et le retrait du matériel d'échantillonnage (dont la longueur dépasse 4 m pour les conduits de grande dimension) ;

b) avoir une longueur minimale face aux orifices d'accès égale à la longueur de la sonde plus de 1 m (ce qui inclut les buses, les tubes d'aspiration ainsi que les porte-filtres associés), de toute façon, la longueur et la largeur doivent être supérieure à 2 m.

(i) Des orifices d'accès aux points de prélèvement sélectionnés doivent être prévus. Les dimensions des orifices doivent offrir assez de place pour l'introduction et le retrait de l'équipement de prélèvement. Un diamètre d'au moins 125 mm ou une superficie de 100 mm × 250 mm sont recommandés, sauf pour les conduits de petite taille (d'un diamètre inférieur à 0,7 m) pour lesquels les orifices peuvent être plus petits.

EVALUATION DE L'HOMOGENEITE DES CONCENTRATIONS DE COMPOSES GAZEUX SUR LA SECTION DE MESURAGE

La stratégie d'échantillonnage est évaluée conformément à la norme NF EN 15259 et au guide GA X 43-551.

Homogénéité de la section de mesure	
Evaluation nécessaire	non (diamètre < 35 cm)
Homogénéité supposée acquise ⁽ⁱ⁾	- Cf. Note 8

⁽ⁱ⁾ La section de mesure a été démontrée homogène lors d'une intervention antérieure selon la méthode de la cartographie de polluant et la configuration de l'installation et les conditions aérauliques à l'intérieur du conduit n'ont pas évolué.

Note 8: Conformément au guide GA X 43-551, l'écoulement est considéré homogène lorsque la section de mesure respecte un des deux cas suivants :

- Les effluents sont issus d'un seul émetteur et lorsqu'il n'y a pas d'entrée d'air,
- Les effluents sont issus de plusieurs émetteurs et la section de mesure est situé en aval d'un système d'homogénéisation (ventilateur) et lorsqu'il n'y a pas d'entrée d'air en aval.

ECART PAR RAPPORT AUX NORMES ET IMPACT SUR LES RESULTATS

Recommandations Arrêtés / Normes	Impact sur les résultats	Commentaires	Résultat validé
SECTION DE MESURE ISO 10780			
Les longueurs droites en amont et/ou en aval de la section de mesure < à 5 diamètres hydrauliques (sans singularité)	Oui	Le débit des fumées est entachée d'une incertitude plus importante (non quantifiable) en raison du non respect des longueurs droites amont et/ou aval.	Oui
RESULTATS D'ANALYSES VALIDATION NORMATIVE			
NF EN 14790 (HUMIDITE)			
Domaine de validité normatif humidité >4%	Oui	Le résultat ne rentre pas dans le domaine de validité normative fixé entre 4% et 40%.	Oui

PE : Pleine échelle

MR : Matériau de référence

AR : Arrêté préfectoral

Note 9: Pour le détail des recommandations de l'arrêté du 11/03/10 voir § Extrait de « Arrêté du 11/03/10 ».

Note 10: L'ensemble des critères de validité est détaillé dans les tableaux de détails des résultats.

Note 11: Il sera supposé que lorsque que le ratio mesure/VLEj < 10%, l'impact du non-respect du critère de validité sur le résultat de mesure sera considéré comme négligeable. La probabilité de dépassement est considérée comme très faible.

DETAILS DES RESULTATS

DEBIT ET HUMIDITE DE L'EFFLUENT GAZEUX - VALIDATIONS DES PRELEVEMENTS

Prélèvement automatique - Essai n°	unité	1	2	
Date	-	06 / 11 / 2019	06 / 11 / 2019	
Heure début	-	10:15	12:34	
Heure fin	-	11:35	13:54	
Durée (min)	min	80	80	
Pression atmosphérique	hPa	994,5	994,2	
Teneur moyenne O ₂ (vol.sec)	%	13,7	13,67	
Teneur moyenne CO ₂ (vol.sec)	%	5,267	5,971	
Teneur moyenne H ₂ O vol.hum)	%	7,669	8,852	
Masse volumique normale fumées sèches	kg/m ₀ ³	1,3	1,305	
Masse volumique normale humide	kg/m ₀ ³	1,266	1,266	
Masse volumique	kg/m ₀ ³	0,8434	0,8488	
Débit réel	m ³ /h	3591	3728	
Débit normal hum	m ₀ ³ /h	2392	2500	
Débit normal sec	m ₀ ³ /h	2208	2278	
Débit normal hum exprimé à O ₂ réf.	m ₀ ³ /h	2000	2100	
Débit normal sec exprimé à O ₂ réf.	m ₀ ³ /h	1600	1700	
Vitesse moyenne	m/s	14,11	14,65	
Surface section	m ²	0,07069	0,07069	
Pression statique	hPa	-9,1	-9	
Pression absolue	hPa	985,4	985,2	
Température	°C	125,6	122,9	
Incertitude masse volumique	kg/m ₀ ³	0,002949	0,002953	
Conformité < 0,05 kg/m ₀ ³	-	C	C	
Identifiant compteur humidité	-	161302	161302	
Identifiant température compteur humidité	-	T204	T204	
Identifiant balance humidité	-	181405	181405	
Taux de fuite	%	0,1509	0,1842	
Conformité < 2% ^(k)	-	C	C	
Claquage de l'unité de piégeage n°2 fixé à 10%	%	0,034	-0,14	
Conformité du prélèvement < 10%	-	C	C	
Efficacité de piégeage	%	99	103	
Conformité de piégeage >90%	-	C	C	
Identifiant tube de Pitot	-	171364	171364	
Identifiant pression différentielle / statique	-	171362	171362	
Identifiant température des fumées	-	T230	T230	
Identifiant pression atmosphérique	-	161295	161295	
Rapport V _{max} /V _{min} ^(l)	-	1	1	
% points explorés / nombre points théoriques ^(m)	%	33	33	
Ecoulement négatif ⁽ⁿ⁾	-	DP>0	DP>0	
ΔP _{Pitot} > 5 Pa ^(o)	-	DP>5Pa	DP>5Pa	
Δ Température(i) / température. moyenne ^(p)	-	<5%	<5%	
Δ Vitesse (i) / vitesse moyenne ^(q)	-	<5%	<5%	

- (k) Test d'étanchéité de la chaîne de prélèvement pour contrôler l'absence de fuite au niveau de la ligne de prélèvement conformément à la procédure applicable par le laboratoire.
- (l) Rapport entre la vitesse locale la plus élevée et la plus basse de gaz inférieur à 3:1.
- (m) Les dimensions du plan d'échantillonnage imposent le nombre minimum de points de prélèvement. Au cours de l'exploration des axes la totalité des points de prélèvements doivent être contrôlée.
- (n) Aucun écoulement à contre-courant même localement.
- (o) Vitesse minimum en fonction de la méthode de mesurage utilisée pour garantir un niveau de précision inférieure à 3% (erreur totale associée au mesurage de la vitesse pour la conduite ISO 10780)
- (p) La température absolue à chaque point de mesure de la vitesse ne doit pas différer de plus de 5% de la température absolue moyenne de la section transversale de la conduite.
- (q) L'écart entre les vitesses moyennes à travers chaque diamètre ne doit pas dépasser 5% de leur moyenne pour tous les diamètres.

PROFIL DES CARTES DE VITESSES

Prélèvement automatique - Essai n°	unité	1	2
date		06 / 11 / 2019	06 / 11 / 2019
heure début		10:15	12:34
heure fin		11:35	13:54
durée		80	80
Vitesse d'exploration corrigée moyenne axe n°1	m/s	14,1 ± 0,194	14,7 ± 0,198
Vitesse d'exploration corrigée moyenne axe n°2	m/s	-	-
Facteur de correction	%	-	-
Vitesse d'exploration moyenne corrigée	m/s	14,1 ± 0,391	14,7 ± 0,399
Vitesse minimum	m/s	14,1	14,7
Vitesse maximum	m/s	14,1	14,7
Rapport Vmax/Vmin	-	1	1
A2- 15			
Pression différentielle [exploration]	Pa	86,2	93,5
Température [exploration]	°C	126	123
Pression Statique [exploration]	Pa	-910	-900
Angle de giration [exploration]	°	0	0
Vitesse [exploration]	m/s	14,1	14,7

Note 12: La règle appliquée pour la détermination des points de prélèvement dans le cas d'une section circulaire est la règle tangentielle : la conduite est divisée en aires égales avec aucun point de prélèvement au centre de la conduite. Le nombre est dépendant du diamètre de la conduite.

Note 13: Dans le cas d'une conduite rectangulaire, celle-ci est divisée en aires égales au niveau des points de prélèvement par des lignes parallèles aux parois et les points de prélèvement sont situés au centre de chaque aire.

RESULTATS ET VALIDATIONS DES PRELEVEMENTS AUTOMATIQUES

Essai n°	Unité	1	2
Paramètre		O2	O2
Gamme	%	25	25
Identification matériaux de référence	-	CRA/N2/43	CRA/N2/43
Composition du gaz	-	Azote	Azote
Teneur gaz zéro - Incertitude avec U (k=2)	%	0	0
Identification matériaux de référence	-	CRA/O2/38	CRA/O2/38
Composition du gaz	-	O2	O2
Teneur gaz étalon - Incertitude avec U (k=2)	%	11,07	11,07
Conformité ajustage	%	0,02 - C	0,02 - C
Conformité zéro tête de ligne	%	0,01 - C	0,01 - C
Conformité pleine échelle tête de ligne	%	11 - C	11 - C
Conformité dérive zéro	%	-0,071 - C	-0,071 - C
Conformité dérive pleine échelle	%	-0,017 - C	-0,017 - C
Paramètre		CO2	CO2
Gamme	%	20	20
Identification matériaux de référence	-	CRA/N2/43	CRA/N2/43
Composition du gaz	-	Azote	Azote
Teneur gaz zéro - Incertitude avec U (k=2)	%	0	0
Identification matériaux de référence	-	CRA/B/NCC/23	CRA/B/NCC/23
Composition du gaz	-	CO2/CO/NO	CO2/CO/NO
Teneur gaz étalon - Incertitude avec U (k=2)	%	10,01	10,01
Conformité ajustage	%	0,02 - C	0,02 - C
Conformité zéro tête de ligne	%	0 - C	0 - C
Conformité pleine échelle tête de ligne	%	11 - NC	11 - NC
Conformité dérive zéro	%	0,04 - C	0,04 - C
Conformité dérive pleine échelle	%	-0,1 - C	-0,1 - C
Paramètre		CO	CO
Gamme	ppm	200	200
Identification matériaux de référence	-	CRA/N2/43	CRA/N2/43
Composition du gaz	-	Azote	Azote
Teneur gaz zéro - Incertitude avec U (k=2)	ppm	0	0
Identification matériaux de référence	-	CRA/B/NCC/23	CRA/B/NCC/23
Composition du gaz	-	CO2/CO/NO	CO2/CO/NO
Teneur gaz étalon - Incertitude avec U (k=2)	ppm	181,9	181,9
Conformité ajustage	ppm	0,7 - C	0,7 - C
Conformité zéro tête de ligne	ppm	-0,2 - C	-0,2 - C
Conformité pleine échelle tête de ligne	ppm	181 - C	181 - C
Conformité dérive zéro	%	-0,11 - C	-0,11 - C
Conformité dérive pleine échelle	%	-0,016 - C	-0,016 - C
Paramètre		NOx	NOx
Gamme	ppm	100	100
Identification matériaux de référence	-	CRA/N2/43	CRA/N2/43
Composition du gaz	-	Azote	Azote
Teneur gaz zéro - Incertitude avec U (k=2)	ppm	0	0
Identification matériaux de référence	-	CRA/B/NCC/23	CRA/B/NCC/23
Composition du gaz	-	CO2/CO/NO	CO2/CO/NO
Teneur gaz étalon - Incertitude avec U (k=2)	ppm	80	80
Conformité ajustage	ppm	0,1 - C	0,1 - C
Conformité zéro tête de ligne	ppm	0,1 - C	0,1 - C
Conformité pleine échelle tête de ligne	ppm	79,2 - C	79,2 - C
Conformité dérive zéro	%	0,0051 - C	0,0051 - C
Conformité dérive pleine échelle	%	-0,047 - C	-0,047 - C

C : Conforme

NC : Non conforme

Essai n°	Unité	1	2
Date	-	06 / 11 / 2019	06 / 11 / 2019
Heure début	-	10:15	12:34
Heure fin	-	11:35	13:54
Durée	min	80	80
Paramètre		O2	O2
Concentration sec à O2 mesuré	%	13,7 ± 0,3241	13,67 ± 0,3361
Concentration humide à O2 mesuré	%	12,65 ± 0,3241	12,46 ± 0,3361
Paramètre		CO2	CO2
Concentration sec à O2 mesuré	%	5,267 ± 0,2018	5,971 ± 0,2283
Concentration humide à O2 mesuré	%	4,863 ± 0,2018	5,443 ± 0,2283
Paramètre		CO	CO
Concentration sec à O2 mesuré	mg/m03	7,183 ± 1,73	0 ± 2,051
Concentration humide à O2 mesuré	mg/m03	6,632 ± 1,73	0 ± 2,051
Concentration humide à 11% O2	mg/m03	7,939 ± 2,408	0 ± 2,408
Concentration sec à 11% O2	mg/m03	9,835 ± 2,408	0 ± 2,408
Flux horaire	g/h	15,86 ± 3,845	0 ± 3,845
Paramètre		NOx	NOx
Concentration sec à O2 mesuré	mg/m03[NO2]	162,3 ± 5,47	208,5 ± 6,717
Concentration humide à O2 mesuré	mg/m03[NO2]	149,9 ± 5,47	190,1 ± 6,717
Concentration humide à 11% O2	mg/m03[NO2]	179,4 ± 12,39	222,5 ± 15,93
Concentration sec à 11% O2	mg/m03[NO2]	222,3 ± 12,39	284,4 ± 15,93
Flux horaire	g/h	358,5 ± 15,66	475,1 ± 20,08

La conformité d'ajustage est obtenue pour les conditions suivantes :

- Ecart entre le zéro initial et le zéro après ajustage < 2% PE (CO₂, CO, NO, COV_T, CH₄)
- Ecart entre le zéro initial et le zéro après ajustage < 0,4 % PE (O₂)

La conformité en zéro de l'injection tête de ligne permet de vérifier en plus de possibles fuites, l'état de la ligne de transfert (pollution éventuelle) et le temps de réponse du système complet. L'écart entre la valeur en zéro de l'ajustage et en tête de ligne < 2% PE et < 2% MR.

La conformité à PE de l'injection tête de ligne correspond à un écart entre la valeur à PE de l'ajustage et en tête de ligne < 2% MR.

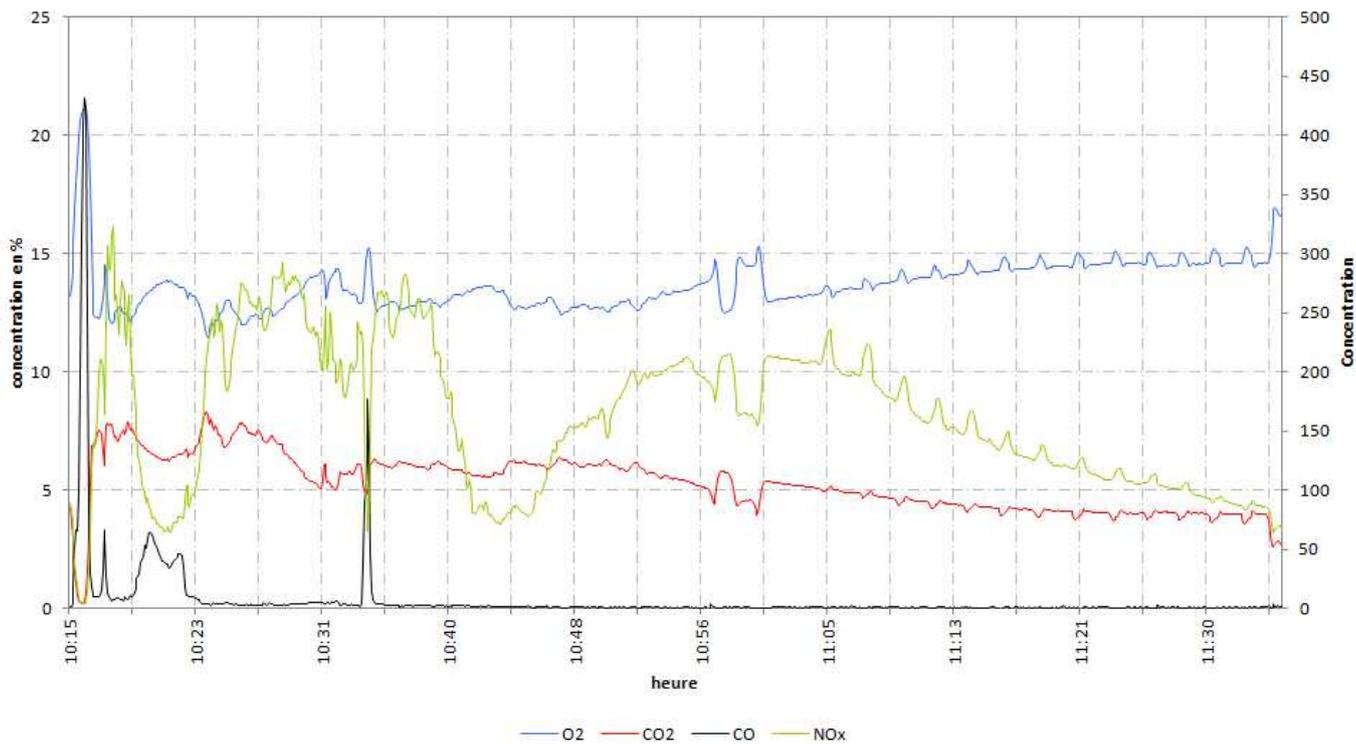
Les dérives en zéro et à PE permettent de vérifier la stabilité de la mesure tout au long du prélèvement et affecter éventuellement des corrections si la dérive est comprise entre 2% et 5%. Au-delà de 5% le prélèvement est invalidé.

PE : Pleine échelle
MR : Matériau de référence

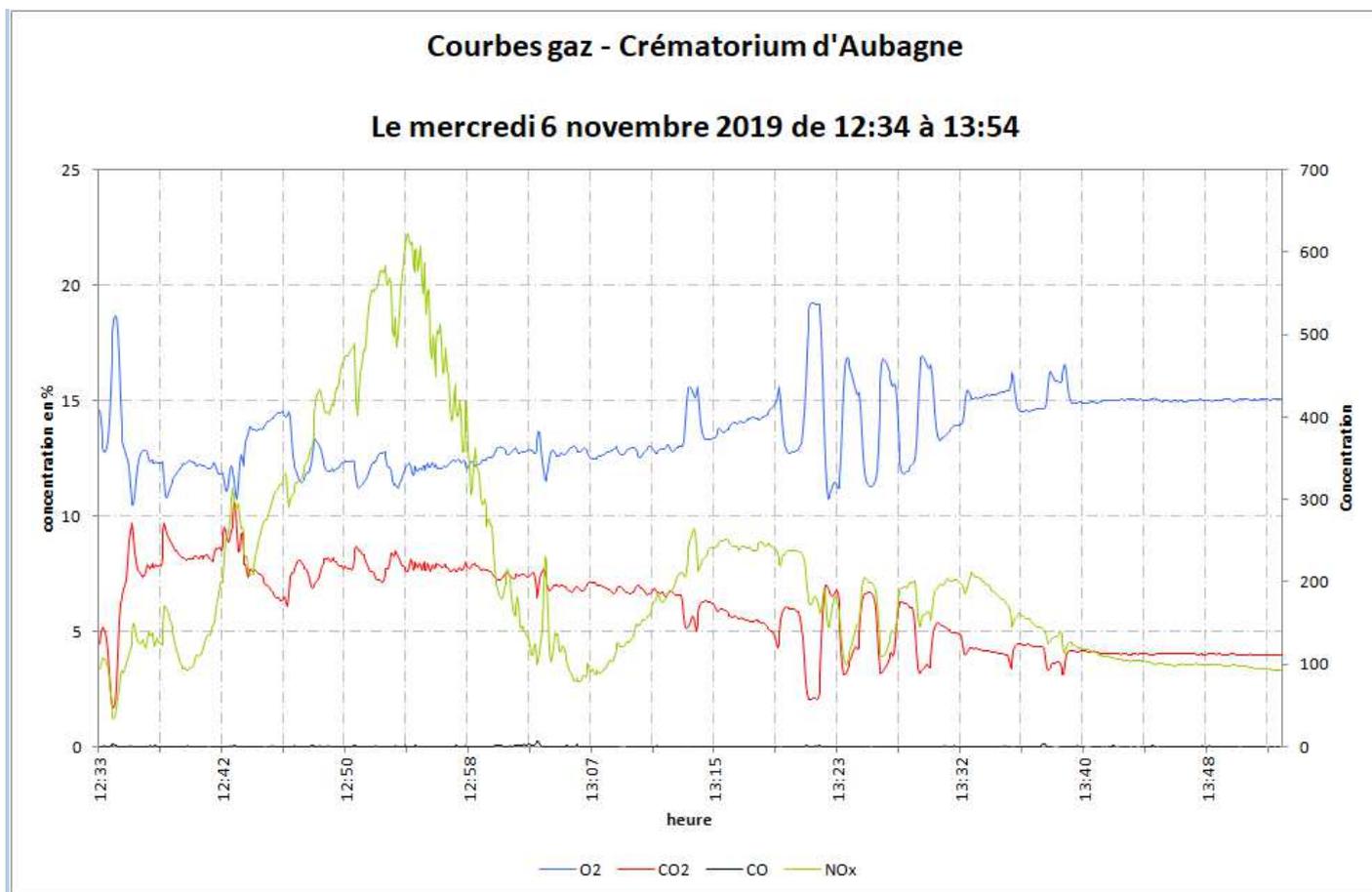
COURBE ESSAI N°1

Courbes gaz - Crématorium d'Aubagne

Le mercredi 6 novembre 2019 de 10:15 à 11:35



COURBE ESSAI N°2



METHODE DE PRELEVEMENT

Les méthodes de mesurages mises en œuvre et sélectionnées par notre laboratoire afin de répondre à l'objectif de mesurage sont les méthodes de référence normalisées (SRM). Vous trouverez ci-joints les tableaux des méthodes employées, avec la distinction : paramètres accrédités et non accrédités.

Paramètres recherchés accrédités	Norme	Matériels	Domaine de mesures	Unité	Analyses
Exigence spécifiques qualité de l'air – Emissions de sources fixes	LAB REF 22 version 4 (2018)	-	-	-	-
Identification de l'objectif de mesurage Elaboration du plan de mesurage Sélection de la stratégie d'échantillonnage Emission du rapport de mesurage	NF EN 15259 (2007)	-	-	-	(1) ⁽¹⁾
Multi polluants en simultanée	GA X 43-551 (2014)	-	-	-	-
Vitesse, débit volume ⁽¹⁾ et température ⁽³⁾	ISO 10 780 (1994)	Tube de Pitot L ou S Thermocouple Ni-Cr-Ni de type K Micromanomètre	de 5 à 30 m/s	m/s	(1) ⁽¹⁾
Concentration en vapeur d'eau ⁽¹⁾	NF EN 14 790 (2017)	Pompe plus train de barboteurs rempli de silicagel sur ligne secondaire	de 4 à 40 %	% vol.	(1) ⁽¹⁾
Concentration volumique en oxygène (O ₂) ⁽¹⁾	NF EN 14 789 (2017)	Filtre en céramique PSP4000-H et lignes chauffées à 180°C Analyseur HORIBA PG 250 / PG 350 O ₂ : paramagnétique	de 1 à 25 %	% vol.	(1) ⁽¹⁾
Concentration en monoxyde de carbone (CO) ⁽¹⁾	NF EN 15 058 (2017)	Filtre en céramique PSP4000-H et lignes chauffées à 180°C Analyseur HORIBA PG 250 / PG 350 CO : Infrarouge	de 0 à 740 mg/m ³	mg/m ³	(1) ⁽¹⁾
Concentration en oxydes d'azotes (NO _x) ⁽¹⁾	NF EN 14 792 (2017)	Filtre en céramique PSP4000-H et lignes chauffées à 180°C Analyseur HORIBA PG 250 / PG 350 NO _x : Chimiluminescence	de 1 à 1300 mg/m ³	mg/m ³	(1) ⁽¹⁾
Asséchage des gaz (Peltier)	-	Assécheur M&C PSS-5 (Peltier)	-	-	-
Asséchage des gaz (Perméation)	-	Assécheur HORIBA (Perméation)	-	-	-
Concentration en Composés Organiques Volatils (COV) ⁽¹⁾	NF EN 12 619 (2013)	Filtre en céramique PSP4000-H et lignes chauffé à 180°C	de 0 à 500 mg/m ³	mg/m ³	(1) ⁽¹⁾
Concentration en COV _{méthaniques} et COV _{non méthaniques}	NF X 43-554 (2009)	Analyseur avec 2 fours FID JUM 109A/L	de 1 à 500 mg/m ³	mg/m ³	(1) ⁽¹⁾

(1) Analyse réalisée en interne par le laboratoire CERECO

(2) Analyse réalisée en sous-traitance avec le laboratoire Micropolluant Technologies sous accréditation COFRAC n° 1-1151.

⁽¹⁾ Sous accréditation COFRAC

⁽³⁾ hors accréditation COFRAC

METHODE DE CALCUL

Les méthodes de calcul mis en œuvre et validés par notre laboratoire afin de répondre à l'objectif de mesurage sont décrites ci-dessous :

L'expression des résultats à un O₂ de référence sera calculée en prenant la valeur de l'O₂ moyenne durant l'essai. Les flux horaires sont calculés en prenant le débit et la concentration moyenne mesurés pour chaque essai.

Les paramètres ou congénères non détectés (LQ/3) lors de l'analyse sont pris égal à 0. Les paramètres ou congénères dont le résultat est compris entre LQ/3 et LQ seront pris égal à LQ/2. Les règles de calcul données par le laboratoire CERECO sont les suivantes :

Unité de piégeage	Concentration	Résultat
Unité de piégeage 1	C ₁ > LQ	C ₁ + C ₂
Unité de piégeage 2	C ₂ > LQ	
Unité de piégeage 1	C ₁ < LQ/3	0
Unité de piégeage 2	C ₂ < LQ/3	
Unité de piégeage 1	LQ/3 < C ₁ < LQ	LQ/2
Unité de piégeage 2	C ₂ < LQ/3	
Unité de piégeage 1	LQ/3 < C ₁ < LQ	LQ/2 + LQ/2
Unité de piégeage 2	LQ/3 < C ₂ < LQ	

Concentration	Résultat
C ₁ > C _{blic} et C _{blic} ≤ 10% VLEj	C ₁
C ₁ < C _{blic} et C _{blic} ≤ 10% VLEj	C _{blic}
C _{blic} ≥ 10% VLEj	Mesures invalidées

Dans le cas de mesures triplées, la moyenne des concentrations des déterminations sont calculées par pondération des flux horaires. L'échantillon du blanc site est traité de la même manière. Les moyennes des mesures périphériques (débits, teneurs en O₂ et CO₂) sont calculées par moyenne arithmétique.

Paramètre	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne
O ₂	O ₂ ₁	O ₂ ₂	O ₂ ₃	$O_{2m} = \left(\frac{O_{21} + O_{22} + O_{23}}{3} \right)$
Débit	Q ₁	Q ₂	Q ₃	$Q_m = \left(\frac{Q_1 + Q_2 + Q_3}{3} \right)$
Débit à O ₂ réf.	$Q'_1 = Q_1 \times \frac{(21 - O_{21})}{(21 - O_{2\text{réf}})}$	$Q'_2 = Q_2 \times \frac{(21 - O_{22})}{(21 - O_{2\text{réf}})}$	$Q'_3 = Q_3 \times \frac{(21 - O_{23})}{(21 - O_{2\text{réf}})}$	$Q'_m = \left(\frac{Q'_1 + Q'_2 + Q'_3}{3} \right)$
Concentration	C ₁	C ₂	C ₃	$C_m = \left(\frac{C_1 \times Q_1 + C_2 \times Q_2 + C_3 \times Q_3}{Q_1 + Q_2 + Q_3} \right)$
Concentration à O ₂ réf.	$C'_1 = C_1 \times \frac{(21 - O_{2\text{réf}})}{(21 - O_{21})}$	$C'_2 = C_2 \times \frac{(21 - O_{2\text{réf}})}{(21 - O_{22})}$	$C'_3 = C_3 \times \frac{(21 - O_{2\text{réf}})}{(21 - O_{23})}$	$C'_m = \left(\frac{C'_1 \times Q'_1 + C'_2 \times Q'_2 + C'_3 \times Q'_3}{Q'_1 + Q'_2 + Q'_3} \right)$
Flux horaire	$\varphi_1 = C_1 \times Q_1$	$\varphi_1 = C_2 \times Q_2$	$\varphi_1 = C_3 \times Q_3$	$\varphi_m = C_m \times Q_m$

IDENTIFICATION ET TRACABILITE DES MOYENS DE MESURAGE

Essai n°	1	2
Multigaz	161309	161309
Appareil	Analyseur multigaz	Analyseur multigaz
N° Série	LYF74BRK	LYF74BRK
Marque	PG 350	PG 350
Date prochain étalonnage	17/03/2020	17/03/2020
Analyseur COV	161315	161315
Appareil	COVT / CH4	COVT / CH4
N° Série	16082783-109	16082783-109
Marque	JUM 109L	JUM 109L
Date prochain étalonnage	18/03/2020	18/03/2020
sonde	161308	161308
Appareil	Sonde gaz	Sonde gaz
N° Série	3739/2076919	3739/2076919
Marque	M&C	M&C
Date prochain étalonnage	21/07/2020	21/07/2020
ligne de transfert	161285	161285
Appareil	ligne chauffée L=30m	ligne chauffée L=30m
N° Série	155527/0516	155527/0516
Marque	M&C	M&C
Date prochain étalonnage	21/07/2020	21/07/2020
Assécheur de gaz	161284	161284
Appareil	préconditionneur PSS-5 (valise M&C PSS-5)	préconditionneur PSS-5 (valise M&C PSS-5)
N° Série	16051322/2074935-5	16051322/2074935-5
Marque	M&C	M&C
Date prochain étalonnage		
Acquisition	161278	161278
Appareil	enregistreur de données	enregistreur de données
N° Série	PL1613000399-1416-PL3	PL1613000399-1416-PL3
Marque	Eurotherm	Eurotherm
Date prochain étalonnage	24/07/2020	24/07/2020

BULLETINS D'ANALYSES

REFERENCEMENT DES ECHANTILLONS

EXTRAIT DE « ARRETE DU 11/03/10 »

Extrait de « Arrêté du 11/03/10 portant modalités d'agrément des laboratoires ou des organismes pour certains types de prélèvements et d'analyses à l'émission des substances dans l'atmosphère ».

(JO n° 91 du 18 avril 2010) *Seule la version publiée au journal officiel fait foi*

Lorsque plusieurs des composés visés par les agréments 1, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10 et 16 sont prélevés simultanément avec le même dispositif de prélèvement, et pour définir le ou les points de prélèvements quel que soit le composé visé, les exigences du guide d'application (3), fixé dans un arrêté du ministre chargé des installations classées relatif aux normes de référence pour l'analyse de l'air et des eaux dans les installations classées pour la protection de l'environnement, sont respectées

A - Pour les installations fonctionnant de façon continue et sans changement d'allure ou de régime de fonctionnement sauf en ce qui concerne l'agrément n° 7 (PCDD/F) visé à l'annexe I du présent arrêté, la durée de chaque prélèvement des émissions de polluants est :

- pour les polluants dont on détermine la concentration particulaire : au moins une demi-heure avec deux lignes de prélèvements mises en œuvre simultanément sur les différents axes explorés (soit deux diamètres pour un conduit circulaire) ou une heure avec une seule ligne de prélèvement, conformément aux exigences de la méthode de référence européenne sur la mesure des poussières à basse concentration,
- pour les polluants dont on détermine la concentration gazeuse : durée minimale de prélèvement d'une demi-heure,
- pour tous les cas (concentration particulaire et gazeuse) :
 - ✓ adaptée de façon à respecter le rapport minimal entre mesure (prélèvement et analyse) et blanc de prélèvement ou entre blanc de prélèvement et valeur limite de référence, si un de ces rapports est défini dans la norme correspondante ;
 - ✓ de façon à ce que la réalisation des prélèvements et analyses permette d'atteindre une limite de quantification inférieure à 10 % de la valeur limite d'émission déterminée de façon à être représentative dans le temps du rejet global de l'installation.

On entend par blanc de prélèvement la valeur déterminée par un mode opératoire spécifique utilisée pour garantir qu'aucune contamination significative ne s'est produite pendant l'ensemble des étapes de mesurage et pour vérifier que l'opérateur peut atteindre un niveau de quantification adapté au mesurage. Lorsque la réalisation d'un test de surveillance annuel (AST) est prise en compte comme contrôle annuel réglementaire, on se réfère au guide d'application (4) fixé dans l'arrêté cité au premier alinéa de la présente annexe pour le nombre des essais en fonction de la configuration rencontrée sur site.

En dehors de la réalisation d'un test de surveillance annuel (AST), pour tout contrôle réglementaire, chaque mesure est répétée au moins trois fois (5), sauf dans le cas des dioxines ou dans le cas où les concentrations attendues de polluants, pour lesquels la mesure consiste en un prélèvement sur support et une analyse en différé (méthodes manuelles), sont inférieures ou égales à 20 % de la valeur limite réglementaire (le laboratoire en produit la preuve à travers le rapport de l'organisme agréé ayant procédé à la caractérisation de ladite installation lors du contrôle réglementaire précédant son intervention).

Dans ces deux cas, on peut procéder à une seule détermination, en allongeant le temps de prélèvement de façon notamment à atteindre une limite de quantification inférieure à 10 % de la valeur limite d'émission et de façon à respecter le rapport entre mesure et blanc de prélèvement ou le rapport entre blanc de prélèvement et valeur limite de référence si un de ces rapports est défini. Toutefois, dans le cas d'une caractérisation initiale de l'installation et lors d'un changement sensible des valeurs limites opposables à l'installation, la règle des trois mesures s'impose.

B - Pour les installations fonctionnant à différents régimes ou allures de fonctionnement ou dont les variations d'allures font partie du processus de fonctionnement sous forme de cycle:

Pour chacune des phases à caractériser, il est impératif de choisir une durée :

- conforme aux exigences de la méthode de référence européenne sur la mesure des poussières à basse concentration, soit au moins d'une demi-heure avec deux lignes de prélèvements mises en œuvre simultanément sur les différents axes explorés (deux diamètres pour un conduit circulaire) ou d'une heure avec une seule ligne de prélèvement,
- de façon à ce que la réalisation des prélèvements et analyses permette d'atteindre une limite de quantification inférieure à 10 % de la valeur limite d'émission,
- adaptée de façon à respecter le rapport minimal entre mesure (prélèvement et analyse) et blanc de prélèvement ou entre blanc de prélèvement et valeur limite de référence, si un de ces rapports est défini dans la norme correspondante.

Le nombre de phases, d'allures ou de cycles à caractériser, le nombre et la durée des prélèvements sont définis par l'exploitant de l'installation en accord avec l'inspection des installations classées. L'exploitant fournit au laboratoire ou organisme préleveur les justificatifs. Dans le cas exceptionnel d'installations pour lesquelles les teneurs en vapeur d'eau ou en particules sont telles qu'elles conduisent à une impossibilité de réaliser un prélèvement d'une demi-heure simultanément sur deux axes ou d'une heure avec une seule ligne de prélèvement (condensation, colmatage rapide), la réduction du temps de prélèvement est explicitement décrite dans le rapport d'essais.

TABLEAUX RECAPITULATIFS DES RESULTATS DES ESSAIS SUIVANT L'ARRETE MINISTERIEL DU 11 MARS 2010

Date	jj/mm/aaaa	06/11/2019	06/11/2019	06/11/2019
Heure début	hh:mm	10:15	12:34	10:15
-	-	-	-	-
Heure fin	hh:mm	11:35	13:54	13:54
Durée totale ^(a)	min	80	80	219
O ₂	% volume	13,7	13,7	13,7
CO ₂	% volume	5,27	5,97	5,62
Vitesse section mesurage	m/s	14,1	14,7	14,4
Vitesse au débouché	m/s	14,1	14,7	14,4
Température des gaz	°C	125,6	122,9	124,2
Humidité	% volume	7,7	8,9	8,3
Débit réelles	m ³ /h	3591	3728	3659
Débit des gaz	m ₀ ³ sec/h	2208	2278	2243
Débit normal sec à 11% O ₂	m ₀ ³ sec/h	1613	1671	1642
Paramètre	unité	Essai n°1	Essai n°2	Moyenne
CO	mg/m ³	7,183	0	3,535
Concentration à 11% O ₂	mg/m ³	9,835	0	4,831[VLE=50]
Flux massique	g/h	15,86	0	7,931
NO_x	mg/m ³ [NO ₂]	162,3	208,5	185,8
Concentration à 11% O ₂	mg/m ³ [NO ₂]	222,3	284,4	253,9
Flux massique	g/h	358,5	475,1	416,8

Conformité : La section de mesurage est conforme aux prescriptions normatives. Dans le cas contraire, les points de non-conformité de la section de mesurage sont précisés au § Description des installations contrôlées

La mise en œuvre des méthodes de mesurage est conforme aux normes de référence. Dans le cas contraire, les écarts par rapport aux normes de référence, lors de la mise en œuvre des méthodes de mesurage sont indiqués au § Ecart par rapport aux normes et impact sur les résultats.

Le rapport d'essai comporte 22 pages.

Ooo Fin du rapport ooO
