

Unité bi-départementale de la Dordogne et de Lot-et-
Garonne
Cité administrative - bâtiment A
24016 Périgueux

Bordeaux, le 07/11/2025

Rapport de l'Inspection des installations classées

Visite d'inspection du 14/10/2025

Contexte et constats

Publié sur  **GÉORISQUES**

COFELY ENERGIES SERVICES Hôpital

18 rue Thomas Edison
33610 Canéjan

Références : SEI/UbD24-47/2025/254
Code AIOT : 0005209857

1) Contexte

Le présent rapport rend compte de l'inspection réalisée le 14/10/2025 dans l'établissement COFELY ENERGIES SERVICES Hôpital implanté 80 avenue Georges Pompidou Hôpital de Périgueux - BP 9052 24000 Périgueux. Cette partie « Contexte et constats » est publiée sur le site internet Géorisques (<https://www.georisques.gouv.fr/>).

La visite est réalisée dans le cadre de l'action nationale sur les moyennes installations de combustion (5 à 50 MW).

Les informations relatives à l'établissement sont les suivantes :

- COFELY ENERGIES SERVICES Hôpital
- 80 avenue Georges Pompidou Hôpital de Périgueux - BP 9052 24000 Périgueux
- Code AIOT : 0005209857

- Régime : Déclaration avec contrôle
- Statut Seveso : Non Seveso
- IED : Non

Le site dispose d'une chaudière biomasse de 3,7 MW, d'une chaudière biomasse de 1,6 MW, d'une chaudière gaz de 5,4 MW, et d'une chaudière gaz de 3 MW. Ces 4 chaudières mises en service en 2011 ont chacune leur propre conduit de cheminée, qui débouchent sur un conduit de cheminée final.

La société Cofely Energie Services exploite l'installation de combustion pour le compte du centre hospitalier de Périgueux.

L'installation est notamment encadrée par l'arrêté du 3 août 2018 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration au titre de la rubrique 2910

Thèmes de l'inspection :

- Air
- AN25 Combustion

2) Constats

2-1) Introduction

Le respect de la réglementation relative aux installations classées pour la protection de l'environnement relève de la responsabilité de l'exploitant. Le contrôle des prescriptions réalisé ne se veut pas exhaustif, mais centré sur les principaux enjeux recensés et à ce titre, ne constitue pas un examen de conformité de l'administration à l'ensemble des dispositions qui sont applicables à l'exploitant. Les constats relevés par l'Inspection des installations classées portent sur les installations dans leur état au moment du contrôle.

A chaque point de contrôle est associée une fiche de constat qui comprend notamment les informations suivantes :

- le nom donné au point de contrôle ;
- la référence réglementaire de la prescription contrôlée ;
- si le point de contrôle est la suite d'un contrôle antérieur, les suites retenues lors de la précédente visite ;
- la prescription contrôlée ;
- à l'issue du contrôle :
 - ◆ le constat établi par l'Inspection des installations classées ;
 - ◆ les observations éventuelles ;
 - ◆ le type de suites proposées (voir ci-dessous) ;
 - ◆ le cas échéant la proposition de suites de l'Inspection des installations classées à Madame la Préfète ; il peut par exemple s'agir d'une lettre de suite préfectorale, d'une mise en demeure, d'une sanction, d'une levée de suspension, ...

Il existe trois types de suites :

- « Faits sans suite administrative » ;
- « Faits avec suites administratives » : les non-conformités relevées conduisent à proposer à Madame la Préfète, des suites graduées et proportionnées avec :

- ◆ soit la demande de justificatifs et/ou d'actions correctives à l'exploitant (afin de se conformer à la prescription) ;
- ◆ soit conformément aux articles L. 171-7 et L. 171-8 du code de l'environnement des suites (mise en demeure) ou des sanctions administratives ;
- « Faits concluant à une prescription inadaptée ou obsolète » : dans ce cas, une analyse approfondie sera menée a posteriori du contrôle puis éventuellement une modification de la rédaction de la prescription par voie d'arrêté préfectoral pourra être proposée.

2-2) Bilan synthétique des fiches de constats

Les fiches de constats disponibles en partie 2-4 fournissent les informations de façon exhaustive pour chaque point de contrôle. Leur synthèse est la suivante :

Les fiches de constats suivantes font l'objet d'une proposition de suites administratives :

N°	Point de contrôle	Référence réglementaire	Proposition de suites de l'Inspection des installations classées à l'issue de la <u>présente</u> inspection ⁽¹⁾	Proposition de délais
1	Nomenclature ICPE applicable - Admission du bois dans la chaudière biomasse	Arrêté Ministériel du 03/08/2018, article 6.2.1 de l'annexe I	Demande d'action corrective, Demande de justificatif à l'exploitant	3 mois
2	Contrôle des rejets : Périodicité de contrôle et polluants contrôlés	Arrêté Ministériel du 03/08/2018, article 6.3 de l'annexe I	Mise en demeure, respect de prescription, Demande d'action corrective	6 mois
4	Vitesses de rejet	Arrêté Ministériel du 03/08/2018, article 6.2.3 de l'annexe I	Demande d'action corrective, Demande de justificatif à l'exploitant	6 mois
6	Durée et nombre de mesurages	Arrêté Ministériel du 11/03/2010, article Annexe II)a)	Demande d'action corrective	6 mois

(1) s'applique à compter de la date de la notification de l'acte ou de la date de la lettre de suite préfectorale

Les fiches de constats suivantes ne font pas l'objet de propositions de suites administratives :

N°	Point de contrôle	Référence réglementaire	Autre information
3	VLE utilisées	Arrêté Ministériel du 03/08/2018, article 6.2.4.I.a, 6.2.4.III et 6.2.4.IV	Sans objet

N°	Point de contrôle	Référence réglementaire	Autre information
		de l'annexe I	
5	Résultats des mesures	Arrêté Ministériel du 03/08/2018, article 6.3.VI et 6.2.4 de l'annexe I	Sans objet
7	Conditions de fonctionnement	Arrêté Ministériel du 03/08/2018, article 6.3.V de l'annexe I	Sans objet
8	Système de traitement des fumées : indisponibilités et dysfonctionnements	Arrêté Ministériel du 03/08/2018, article 6.4 de l'annexe I	Sans objet
9	Système de traitement des fumées : Entretien des installations	Arrêté Ministériel du 03/08/2018, article 6.5 de l'annexe I	Sans objet
10	Recueil de données MCP	Code de l'environnement du 18/12/2018	Sans objet
11	Phases de démarrage et d'arrêt des installations	Arrêté Ministériel du 03/08/2018, article 3.6 de l'annexe I	Sans objet

2-3) Ce qu'il faut retenir des fiches de constats

L'inspection a permis de constater que l'exploitant est bien autorisé à accueillir en combustion dans ses chaudières biomasse le bois et les déchets de bois qu'il admet dans les foyers de combustion ; son classement au titre de la réglementation des installations classées est bien représentatif du bois admis. L'exploitant doit cependant confirmer la définition de la biomasse qu'il admet. L'exploitant réalise des contrôles de la qualité du bois lors des livraisons mais l'inspection estime que ces contrôles pourraient être améliorés pour éviter la présence résiduelle de corps étrangers (plastique par exemple) dans le bois admis dans le foyer de combustion.

L'exploitant dispose de plusieurs dispositifs de traitement des fumées. Ils font l'objet d'un entretien préventif. L'exploitant suit les incidents de fonctionnement de la chaudière et des dispositifs de traitement.

Les contrôles des fumées de combustion ne sont pas réalisés à la périodicité requise (tous les 2 ans) et l'exploitant n'en a plus réalisé depuis 2020. Un contrôle est toutefois planifié à fin 2025 sur toutes les chaudières. L'absence de contrôle dans les délais prévus est susceptible de suites administratives. Les rapports de contrôle consultés ne mettent pas en évidence de dépassement des valeurs limites d'émission (VLE) en concentration bien que la valeur de concentration en poussières sur la chaudière biomasse 2 est proche de la VLE et bien que des valeurs importantes en CO ont été détectées sur la chaudière biomasse 1 en 2020. Néanmoins la VLE en CO n'était pas applicable à l'époque (applicable à partir de 2025). Les vitesses d'éjection des gaz de combustion sur les chaudières sont globalement conformes sauf sur la chaudière biomasse 1 où la vitesse est un

peu faible. L'exploitant doit améliorer cette vitesse d'éjection.
Enfin l'inspection note que l'exploitant doit mieux s'approprier et analyser les résultats des contrôles périodiques effectués sur ses chaudières.

2-4) Fiches de constats

N° 1 : Nomenclature ICPE applicable - Admission du bois dans la chaudière biomasse

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 03/08/2018, article 6.2.1 de l'annexe I
Thème(s) : Risques chroniques, Rejets atmosphériques
Prescription contrôlée : La nomenclature des installations classées prévoit un classement en 2910-A uniquement si le combustible utilisé correspond à l'un des combustibles suivants : "A. Lorsque sont consommés exclusivement, seuls ou en mélange, du gaz naturel, des gaz de pétrole liquéfiés, du biométhane, du fioul domestique, du charbon, des fiouls lourds, de la biomasse telle que définie au a) ou au b) i) ou au b) iv) de la définition de la biomasse, des produits connexes de scierie et des chutes du travail mécanique de bois brut relevant du b) v) de la définition de la biomasse, de la biomasse issue de déchets au sens de l'article L. 541-4-3 du code de l'environnement. 2. Supérieure ou égale à 1 MW, mais inférieure à 20 MW On entend par « biomasse », au sens de la rubrique 2910 : a) Les produits composés d'une matière végétale agricole ou forestière susceptible d'être employée comme combustible en vue d'utiliser son contenu énergétique ; b) Les déchets ci-après : i) Déchets végétaux agricoles et forestiers ; [...] ». L'article 6.2.1 de l'annexe de l'arrêté ministériel des installations classées soumises à déclaration au titre de la rubrique 2910 prévoit que : "Les combustibles à employer correspondent à ceux figurant dans le dossier de déclaration et aux caractéristiques préconisées par le constructeur des appareils de combustion. Ceux-ci ne peuvent être d'autres combustibles que ceux définis limitativement dans la nomenclature des installations classées sous la rubrique 2910-A. Le combustible est considéré dans l'état physique où il se trouve lors de son introduction dans la chambre de combustion."
Constats : Le site dispose d'une chaudière biomasse de 3,7 MW, d'une chaudière biomasse de 1,6 MW, d'une chaudière gaz de 5,4 MW, et d'une chaudière gaz de 3 MW. Ces 4 chaudières mises en service en 2011 ont chacune leur propre conduit de cheminée, qui débouchent sur un conduit de cheminée final. Les chaudières gaz sont alimentées en gaz du réseau. Les chaudières biomasse sont alimentées en plaquettes forestières, en déchets de coupes d'abattage, en déchets de broyats de palettes et

d'emballages en bois. Ces combustibles peuvent être composés soit en 100 % plaquettes, soit en 100 % palettes, soit en mix palettes-plaquettes.

La biomasse est approvisionnée à partir de la plateforme de regroupement Soven avec laquelle Engie a passé un contrat et de producteurs plus en amont de la plateforme dans un périmètre géographique restreint (100 kms).

L'exploitant présente des bons de livraison de bois provenant de Paprec Agro (24) ou encore Suez Recyclage Valorisation Sud-Ouest (16). Ces déchets de palettes ont fait l'objet de sortie de statut de déchet (SSD) via l'application de l'arrêté ministériel du 29 juillet 2014 fixant les critères de sortie du statut de déchet pour les broyats d'emballages en bois pour un usage comme combustibles de type biomasse dans une installation de combustion, ce que montrent des attestations SSD transmises avec les bons de livraison contrôlés par sondage sur des livraisons fin 2022.

Postérieurement à l'inspection, l'exploitant classe son bois et ses déchets selon le guide Ademe « référentiel de classification des déchets de bois » mais n'a pas fait le lien avec la définition de la biomasse au sens de la rubrique 2910. Ce classement est primordial puisque de ce classement découle la bonne application de la réglementation.

L'inspection note que le bois admis semble se référer aux définitions a) Les produits composés d'une matière végétale agricole ou forestière et b) i) Déchets végétaux agricoles et forestiers, mais demande que l'exploitant confirme ce classement. Il peut s'agir de chutes issues de la sylviculture (résidus d'exploitation et d'entretien, coupes d'abattage, d'élagage, de défrichage, branchages, petits bois, écorces, sciures, bois de vergers. Le bois ne doit pas être traité. Toutefois l'exploitant reste responsable de la définition de la biomasse admise sous la rubrique 2910.

L'inspection a vérifié la plaque constructeur de la chaudière de 1,6 MW pour contrôler sa puissance, sans remarque particulière (contradiction avec les rapports de contrôle des rejets atmosphériques d'un bureau de contrôle qui fait état d'une puissance de 3,7 MW, de façon analogue à la plus grosse chaudière, ce qui est une erreur).

L'exploitant met en œuvre son plan d'acceptation et de contrôle de la biomasse, bien que ce dernier ne soit pas formalisé (programme de suivi qualitatif et quantitatif). Il applique des contrôles par échantillonnage : contrôle sous étuve (systématique) pendant 24h et test après passage sous micro-onde (non systématique, souvent en cas de doute au vu de l'humidité apparente du bois dans les livraisons) pour vérifier le respect des critères d'humidité, test de granulométrie (non systématique) pour déterminer le taux de fines. De plus Soven peut venir réaliser des prélèvements ponctuels sur le site du CHU pour analyses physico-chimiques, souvent pour des nouveaux fournisseurs ou en cas de doute ou de refus de livraison.

L'exploitant présente un tableau montrant les refus éventuels qui restent rares (entre 5 et 10 refus par an). Il indique que les refus sont souvent liés à la provenance (critères des 100 kms) ou de poids des camions, plus rarement de respect du taux d'humidité ou du taux de fines.

L'exploitant ne contrôle pas en revanche de façon précise l'absence de résidus (plastique ...) dans les livraisons lors de l'arrivée des camions. Lorsque les camions déversent la biomasse dans les fosses de stockage l'exploitant surveille la livraison et au besoin peut arrêter le déversement. Mais en cas de présence de résidus dans les livraisons, cela peut être détecté trop tardivement. L'exploitant énonce la difficulté logistique de contrôler les camions, la surface extérieure du bois acheminé dans les camions n'est pas examinée.

L'inspection sur le terrain permet de vérifier le stock de biomasse présent dans les deux fosses. Le combustible apparent ne présentait de manière générale pas d'anomalie au regard des critères d'acceptation énoncés par l'exploitant (type de bois). Toutefois la présence résiduelle très minoritaire de plastiques est notée. L'inspection note au regard du retour d'expérience de sites similaires exerçant cette activité que des contrôles supplémentaires pourraient être ajoutés afin de vérifier la présence résiduelle de plastiques, métal, fines, gros morceaux selon des critères de l'exploitant à définir (pas, peu, important). L'exploitant est invité à mieux redéfinir quels sont les

différents critères d'acceptation des livraisons, accompagné d'une meilleure formation du personnel. La présence de corps étrangers dans les livraisons peut être susceptible d'augmenter les non-conformités des polluants dans les rejets atmosphériques des chaudières.

Demande à formuler à l'exploitant à la suite du constat :

- L'exploitant transmet à l'inspection la définition de la biomasse reconnue au sens de la rubrique 2910.
- L'exploitant améliore les contrôles d'acceptation des livraisons pour essayer de mieux détecter et isoler les corps étrangers éventuels.

Type de suites proposées : Avec suites

Proposition de suites : Demande d'action corrective, Demande de justificatif à l'exploitant

Proposition de délais : 3 mois

N° 2 : Contrôle des rejets : Périodicité de contrôle et polluants contrôlés

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 03/08/2018, article 6.3 de l'annexe I

Thème(s) : Risques chroniques, Rejets atmosphériques

Prescription contrôlée :

"I. L'exploitant fait effectuer au moins [...] une fois tous les deux ans pour les installations de combustion de puissance thermique nominale totale supérieure ou égale à 5 MW, par un organisme agréé par le ministre de l'environnement ou, s'il n'en existe pas, accrédité par le Comité français d'accréditation (COFRAC) ou par un organisme signataire de l'accord multilatéral pris dans le cadre de la Coordination européenne des organismes d'accréditation (European Cooperation for Accreditation ou EA), une mesure du débit rejeté et des teneurs en O₂, SO₂, poussières, NO_x et CO dans les gaz rejetés à l'atmosphère. Pour les chaudières utilisant un combustible solide, l'exploitant fait également effectuer une mesure des teneurs en dioxines et furanes.

Les modalités d'échantillonnage sont définies de façon à garantir la représentativité des échantillons prélevés. Les modalités de prélèvements et de réalisation des analyses sont définies de façon à assurer la justesse et la traçabilité des résultats.

II. La mesure des poussières n'est pas exigée lorsque les combustibles consommés sont exclusivement des combustibles gazeux ou du fioul domestique. La mesure des oxydes de soufre n'est pas exigée si le combustible est du gaz naturel, du biométhane, fioul domestique ou de la biomasse exclusivement ligneuse faisant partie de la biomasse telle que définie au a) de la définition de biomasse.

III. Pour les appareils de combustion « fonctionnant moins de 500 h par an » des mesures périodiques sont réalisées a minima toutes les 1 500 heures d'exploitation. La fréquence des mesures périodiques n'est, en tout état de cause, pas inférieure à une fois tous les cinq ans.

IV. Le premier contrôle est effectué quatre mois au plus tard après la mise en service de l'installation. A cette occasion, les teneurs en composés organiques volatils (hors méthane) et en formaldéhyde sont déterminées lorsque ces polluants sont réglementés. [...] »

Constats :

L'installation de combustion sur site est constituée des 2 appareils chaudière biomasse et 2 chaudières gaz, considérés comme raccordables à une cheminée commune bien que non

raccordés. La puissance cumulée est donc supérieure à 5 MW, la périodicité de contrôle exigée est à minima tous les deux ans.

Les chaudières gaz sont souvent plus utilisées en appoint des chaudières biomasse et ont souvent fonctionné moins de 500 heures par an. Toutefois en 2025 (année en cours) la chaudière gaz n°2 a fonctionné 1208 heures pour compenser un arrêt temporaire d'une chaudière biomasse. En effet l'échelle (convoyeur) acheminant le bois dans le foyer de combustion a dû être remplacée, sur cette chaudière biomasse, la rendant indisponible.

L'exploitant n'a pas souhaité bénéficier de la possibilité d'alléger les contrôles sur les chaudières gaz en sollicitant un temps de fonctionnement inférieur à 500 heures. Le contrôle est donc à faire tous les deux ans sur les chaudières gaz.

Les contrôles ont été réalisés après la mise en service industrielle après 2011, puis en 2015, puis en 2017 et enfin en 2020. La périodicité de deux ans n'a pas toujours été respectée par manque de connaissance de la nécessité de réaliser un contrôle tous les 2 ans. (Nota disposition déjà applicable dans l'arrêté ministériel précédent 2018).

L'exploitant a indiqué avoir eu des difficultés à programmer les contrôles depuis 2020 d'une part en raison de la pandémie de Covid-19 ayant retardé la venue des bureaux de contrôle puis en raison de difficultés relationnelles avec les bureaux de contrôle (changement d'interlocuteur en 2023 chez le bureau de contrôle sollicité). Un contrôle a été demandé en 2024 mais le bureau de contrôle n'est pas revenu tout de suite vers l'exploitant. Enfin pour cette année un bon de commande est présenté à l'inspection montrant qu'un contrôle est planifié du 1^{er} au 3 décembre 2025. Toutefois l'inspection constate que les derniers contrôles effectués sur les 4 chaudières remontent au 22 à 24 janvier 2020. La non réalisation de contrôle des rejets atmosphériques dans la périodicité de contrôle prévue par la réglementation est passible de suites administratives.

L'inspection a vérifié les rapports de contrôle des années 2017 et 2020. Lors de ces contrôles, les polluants réglementaires ont été contrôlés (Poussières, SO₂, Nox, CO, COVnm, dioxines/furanes sur les chaudières biomasse et Nox, CO sur les chaudières gaz) à l'exception d'une mesure en COVnm qui a été oubliée en 2017 sur la chaudière biomasse n°1. L'exploitant indique que ce polluant a pourtant été contrôlé en 2015 sur la chaudière n°1. Si la réglementation laisse la possibilité de ne pas faire les COVnm (à réaliser lors du premier contrôle après mise en service), l'inspection note qu'il s'agit d'un oubli ponctuel dans le plan de contrôle de l'exploitant.

Demande à formuler à l'exploitant à la suite du constat :

L'exploitant fait réaliser les contrôles à la périodicité requise. Il transmet à l'inspection le rapport établi par l'organisme de contrôle après le contrôle des rejets effectué fin 2025.

L'inspection a proposé à Mme la Préfète de la Dordogne un projet d'arrêté mettant en demeure l'exploitant de réaliser le contrôle périodique des rejets atmosphériques des chaudières.

Type de suites proposées : Avec suites

Proposition de suites : Mise en demeure, respect de prescription, Demande d'action corrective

Proposition de délais : 6 mois

N° 3 : VLE utilisées

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 03/08/2018, article 6.2.4.I.a, 6.2.4.III et 6.2.4.IV de

l'annexe I

Thème(s) : Risques chroniques, Rejets atmosphériques

Prescription contrôlée :

Les articles 6.2.4.I.a, 6.2.4.III, 6.2.4.IV de l'annexe I de l'arrêté ministériel applicable aux ICPE soumises à déclaration sous la rubrique 2910 prévoient les VLE applicables aux différentes chaudières appartenant à l'installation de combustion exploitée par le CHU (installations existantes mises en service avant 2014, puissance de l'installation de combustion de plus de 10 MW, l'installation de combustion étant constituée des 4 appareils chaudières biomasse et chaudières gaz, considérés comme raccordables à une cheminée commune bien que non raccordés.

Elles sont les suivantes :

Chaudière biomasse, VLE à 6 % d'O₂ :

Poussières 50 mg/Nm³ ; SO₂ : 225 mg/Nm³ jusqu'au 31/12/2024 puis 200 mg/Nm³ à partir du 01/01/2025 ; Nox : 750 mg/Nm³ jusqu'au 31/12/2024 puis 650 mg/m³ à partir du 01/01/2025 ; Pas de VLE en CO jusqu'au 31/12/2024 puis 250 mg/Nm³ à partir du 01/01/2025

Dioxines et furanes : 0,1 ng I-TEQ/Nm³

COVnm : 50 mg/Nm³

Chaudière Gaz naturel, VLE à 3 % d'O₂ :

Nox : 150 mg/Nm³ ; CO : Pas de VLE en CO jusqu'au 31/12/2024 puis 100 mg/Nm³ à partir du 01/01/2025.

Constats :

Les rapports des rejets atmosphériques de l'année 2020 établis par le bureau de contrôle ont été vérifiés.

Les VLE utilisées dans les rapports des bureaux de contrôle extérieur sont les suivantes, pour les deux chaudières biomasse (en mg/Nm³ à 6% d'oxygène sauf exception précisée dans le tableau).

	VLE à utiliser dans l'arrêté ministériel jusqu'en 2024	VLE à utiliser dans l'arrêté ministériel à partir de 2025	VLE utilisée dans le rapport de 2020
Poussières	50	50	50
SO ₂	225	200	225
NO _x	750	650	750
CO	/	250	250

COVnm	50	50	50
PCDD/F	0,1 I-TEQ/Nm ³	0,1 I-TEQ/Nm ³	0,1 ng I-TEQ/Nm ³

Les VLE utilisées dans les rapports des bureaux de contrôle extérieur sont les suivantes, pour les chaudières gaz/fioul - utilisées en gaz ou fioul - (en mg/Nm³ à 3 % d'oxygène sauf exception précisée dans le tableau).

	VLE à utiliser dans l'arrêté ministériel jusqu'en 2024	VLE à utiliser dans l'arrêté ministériel à partir de 2025	VLE utilisée dans le rapport de 2020
NOx	150	150	150
CO	/	100	/

Les VLE utilisées dans le rapport de contrôle de 2020 sont conformes à celles de l'arrêté ministériel.

Les VLE prévues dans l'arrêté sont les même que le combustible soit du fioul ou du gaz.

L'exploitant doit rester vigilant sur l'utilisation de nouvelles VLE à partir de 2025.

Demande à formuler à l'exploitant à la suite du constat :

Pour les contrôles périodiques à partir de 2025, l'exploitant prend en considération les nouvelles VLE issues de l'arrêté ministériel applicables à partir de 2025.

Type de suites proposées : Sans suite

N° 4 : Vitesses de rejet

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 03/08/2018, article 6.2.3 de l'annexe I

Thème(s) : Risques chroniques, Rejets atmosphériques

Prescription contrôlée :

L'article 6.2.3 de l'annexe I de l'arrêté du 3 aout 2018 prévoit que : « [...] Pour les autres appareils de combustion, la vitesse d'éjection des gaz de combustion en marche continue maximale est au moins égale à :

- 5 m/s pour les combustibles gazeux et le fioul domestique ; - 6 m/s pour les combustibles solides et la biomasse [...] »

[...] ».

Constats :

Les valeurs de vitesses mesurées dans les rapports de contrôle de 2020 ont été vérifiées dans le

Les valeurs de vitesses mesurées dans les rapports de contrôle de 2020 ont été vérifiées dans le détail. Les valeurs de vitesse mesurées dans les rapports de contrôle de 2017 ont été vérifiées simplement à titre de comparaison avec 2020.

Elles sont les suivantes, en 2020, modulo l'incertitude (moyenne des différents essais inscrits dans le tableau).

Appareil	Vitesse des gaz (m/s) lors de l'essai « Polluants »	Vitesse des gaz (m/s) lors de l'essai « Dioxines/furanes et COV »	VLE
Chaudière biomasse 1	3,66 +- 0,44	4 +- 0,48	>6
Chaudière biomasse 2	6,8 +- 0,82	7,7 +- 0,92	>6
Chaudière gaz 1	89,9 +- 10,79	/	>5
Chaudière gaz 2	5 +- 0,6	/	>5

L'inspection constate que la vitesse des gaz en sortie de la chaudière biomasse 1 est assez faible mais la conformité des vitesses d'éjection est à établir en marche nominale, ce qui n'était pas toujours le cas pour les essais des différentes chaudières. Sur la chaudière 1 la puissance était à 50 % de charge durant les mesures (essai multi-polluants) et entre 33 et 90 % de charge pour l'essai des dioxines.

En 2017 les résultats sur la chaudière biomasse 1 montraient une vitesse moyenne de 5 m/s environ lors des essais multi polluants et de 3 m/s environ lors de l'essai dioxines/furanes.

Les résultats de vitesse d'éjection en sortie de chaudière biomasse 2 en 2017 montraient une vitesse de 5 m/s, toutefois la chaudière 2 n'était pas à pleine charge.

L'exploitant n'est pas en mesure le jour de l'inspection d'expliquer la vitesse d'éjection plus faible sur la chaudière biomasse 1.

La vitesse en sortie de la chaudière gaz n°1 semble à priori disproportionnée comparativement aux autres résultats et devrait faire l'objet d'une analyse. Par ailleurs en 2017 une mesure à 5,3 m/s avait été retrouvée, ce qui incohérent avec la mesure de 2020.

Demande à formuler à l'exploitant à la suite du constat :

L'exploitant prend les dispositions nécessaires pour améliorer les vitesses d'éjection de la chaudière biomasse 1 et met en place une solution sous 6 mois.

L'exploitant analyse et justifie le résultat disproportionné de vitesse en sortie de cheminée de la

chaudière gaz n°1.
Type de suites proposées : Avec suites
Proposition de suites : Demande d'action corrective, Demande de justificatif à l'exploitant
Proposition de délais : 6 mois

N° 5 : Résultats des mesures

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 03/08/2018, article 6.3.VI et 6.2.4 de l'annexe I

Thème(s) : Risques chroniques, Rejets atmosphériques

Prescription contrôlée :

Article 6.3.VI de l'annexe I :
« [...] VI. Les valeurs limites d'émission sont considérées comme respectées si les résultats de chacune des séries de mesures ne dépassent pas les valeurs limites d'émission.[...] ».

Article 6.2.4 de l'annexe I :
« Le volume des effluents gazeux est exprimé en mètres cubes normaux (Nm³), « rapportés aux conditions normales » de température (273,15 K) et de pression (101,3 kPa) après déduction de la vapeur d'eau (gaz secs).
Les concentrations en polluants sont exprimées en milligrammes par mètre cube (mg/Nm³) sur gaz sec.
Le débit des effluents gazeux ainsi que les concentrations en polluants sont rapportés à une teneur en oxygène dans les effluents en volume de 6 % dans le cas des combustibles solides, de 3 % dans le cas des combustibles liquides et gazeux."

Constats :

Les résultats sont bien exprimés par appareil de combustion dans les bonnes conditions de référence aux taux d'oxygène prévus par la réglementation.
De manière générale, les valeurs mesurées des concentrations en polluants sur les différents appareils respectent les VLE en concentration de ces polluants pour chaque série de mesure sur les rapports de contrôle vérifiés (22 au 24 janvier 2020 pour toutes les chaudières) :
En revanche les contrôles effectués sur la chaudière biomasse n°1 en 2020 montrent des non-conformités potentielles sur le CO.
Les résultats prêtant à discussion sont résumés dans ce tableau (valeurs en gras) :

	1 ^{er} essai	2 ^{ème} essai	3 ^{ème} essai	Moyenne	Incertitude (p a r rapport à l a moyenne)	V L E e n m g / N m 3
CO	337	439	9	262	26	2 5 0

						considérée dans le rapport (mais non applicable officiellement)
--	--	--	--	--	--	---

L'exploitant indique un possible défaut de réglage sur l'air entrant dans le foyer mais doit vérifier plus précisément les raisons. Une VLE en CO est officiellement applicable depuis 2025.

Sur la chaudière biomasse 2 en 2020 le résultat en poussières, bien que très proche de la VLE de 50 mg/Nm³, est conforme (49,7 mg/Nm³ avec une incertitude de 4,5 mg/Nm³). Ce résultat autour de 50 mg/Nm³ a par ailleurs été obtenu en effectuant un seul essai au lieu des trois essais prévus (voir point de contrôle sur durée et nombre de mesurages).

Le résultat en poussières en 2017 sur cette même chaudière était à titre de comparaison de 25,9 mg/Nm³.

L'exploitant n'est pas complètement en mesure de justifier la valeur de concentration en poussières détectée sur la chaudière biomasse 2 proche de la VLE. Toutefois le site connaît sur une journée des appels de chaleur ponctuels dû à des demandes ponctuelles (pics de chauffage le matin par exemple) pouvant ponctuellement engendrer des températures de fumées trop élevées (supérieur à 200°C) au-delà de la plage de fonctionnement du filtre à manches qui le rendrait moins efficace.

De manière générale les autres résultats en 2020 n'appellent pas d'autres remarques et l'exploitant dispose d'une marge entre ces résultats et la VLE.

Les résultats en 2017, à titre de comparaison, sont dans l'ensemble conformes (y compris pour le CO sur la chaudière 1 biomasse).

Demande à formuler à l'exploitant à la suite du constat :

L'exploitant s'interroge sur les valeurs mesurées en CO sur la chaudière biomasse 1 en 2020 et en poussières sur la chaudière biomasse 2 en 2020 et en 2017 pour obtenir des meilleurs résultats lors des prochaines mesures.

Type de suites proposées : Sans suite

N° 6 : Durée et nombre de mesurages

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 11/03/2010, article Annexe II)a)

Thème(s) : Risques chroniques, Rejets atmosphériques

Prescription contrôlée :

L'arrêté ministériel du 11 mars 2010 modifié le 29 mars 2022 portant modalités d'agrément des laboratoires prévoit que : « Annexe II a) durée des mesurages : [...] la durée de chaque prélèvement des émissions de polluants est :

-pour les polluants dont on détermine la concentration particulaire : au moins d'une heure ;

-pour les polluants dont on détermine la concentration gazeuse : au moins d'une demi-heure ; [...]

b) Nombre de mesurages :

En dehors de la réalisation d'un contrôle QAL2 ou d'un test de surveillance annuel (AST), pour tout contrôle réglementaire des émissions à l'atmosphère des installations classées pour la

protection de l'environnement, chaque mesurage est répété au moins trois fois, sauf :

- dans le cas des dioxines-furanes ;
- dans le cas des polluants pour lesquels la méthode de mesurage comprend une phase de prélèvement sur site et d'analyse des supports de prélèvement en laboratoire, et pour lesquels des concentrations inférieures ou égales à 20 % de la valeur limite d'émission réglementaire sont attendues, sur la base des résultats fournis dans le rapport relatif au contrôle réglementaire précédent. Le laboratoire en produit la preuve à travers le rapport de caractérisation de l'installation lors du contrôle réglementaire précédent. [...]»

La norme NF EN 1948-1 demandant une durée de mesurage de 3 heures minimum pour les dioxines/furanes.

Constats :

De manière générale, sauf exceptions mentionnées ci-dessous, pour les contrôles faits en 2020, les durées et nombres d'essai ont été respectés. 3 essais ont été réalisés sur les différents polluants et 1 seul essai quand la mesure précédente était inférieure à 20 % de la VLE. 1 seul essai a été réalisé sur les COVnm sur la chaudière biomasse n°1 en 2020. Rétrospectivement l'exploitant justifie du résultat précédent en 2015 dont la valeur était inférieure à 20 % de la VLE sur cette chaudière biomasse.

Toutefois s'agissant des poussières un seul essai a été réalisé sur la chaudière biomasse n°2 en 2020 alors que le résultat précédent était supérieur à 20 % de la VLE (25,9 mg/Nm3 en 2017). Les durées de mesure (30 minutes pour les polluants gazeux et 1 heure pour les polluants particuliers) ont été respectées, à l'exception des mesures effectuées en dioxines/furanes en 2020 (Environ 2 heures 30).

Demande à formuler à l'exploitant à la suite du constat :

L'exploitant fait réaliser des mesures en dioxines / furanes sur une durée minimale de 3 heures, pour les prochains contrôles.

L'exploitant fait réaliser systématiquement 3 essais sur les autres polluants dès lors que les conditions pour faire un seul essai ne sont pas respectées.

Type de suites proposées : Avec suites

Proposition de suites : Demande d'action corrective

Proposition de délais : 6 mois

N° 7 : Conditions de fonctionnement

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 03/08/2018, article 6.3.V de l'annexe I

Thème(s) : Risques chroniques, Rejets atmosphériques

Prescription contrôlée :

L'article 6.3.V de l'annexe I de l'arrêté ministériel demande que :

« [...] V. Les mesures sont effectuées selon les dispositions fixées par l'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. Elles sont effectuées dans des conditions représentatives du fonctionnement de l'installation. [...] ».

Constats :

Les mesures de 2020 ont été effectuées dans les rapports contrôlés dans des conditions variables :

Chaudière biomasse 1

Environ 50 % de charge (essai multipolluants) et entre 33 et 90 % de charge (essai dioxines)

Chaudière biomasse 2

Entre 40 et 100 % de charge (essai multipolluants)

De 90 à 100 % de charge (essai dioxines)

Chaudière gaz 1

De 90 à 100 % de charge

Chaudière gaz 2

De 90 à 100 % de charge

Pour alimenter les besoins de chauffage de l'hôpital, la chaudière biomasse fonctionne globalement tout le temps toute l'année (hors périodes de maintenance et incidents éventuels) en priorité, si les températures extérieures sont positives. Les chaudières gaz par contre fonctionnent assez peu et sont utilisées en appoint, en cas de maintenance des chaudières biomasses ou quand la température extérieure est négative.

Les contrôles des rejets atmosphériques sont plutôt réalisés en période hivernale.

L'exploitant indique jouer sur la puissance des chaudières biomasse lors des mesures en partant d'un démarrage après arrêt complet des chaudières et d'une température du réseau plus basse pour qu'elles aient une puissance minimale acceptable lors de la mesure. Il démarre une seule chaudière biomasse à chaque fois lors d'une mesure pour répercuter plus de puissance sur l'autre chaudière. Une vingtaine de minutes après démarrage de chaque chaudière est attendue avant de commencer les mesures. Dans un second temps pendant la mesure, la puissance de la chaudière biomasse fluctue en fonction de la demande du réseau de chauffage de l'hôpital (asservissement à la demande du réseau) expliquant que les charges des chaudières biomasse peuvent être assez variables.

Les chaudières gaz/fioul peuvent être alimentées en gaz ou en fioul, c'est assez variable. Malgré tout, les mesures de 2020 et de 2017 ont été faites sur ces chaudières alimentées en gaz. Pour réaliser les contrôles sur les chaudières gaz, celles-ci ne fonctionnant qu'assez rarement, très souvent l'exploitant démarre les chaudières sur une période de 1 ou 2 jours, l'une après l'autre. Ceci explique que les chaudières gaz sont quasiment à puissance nominale lors des mesures.

De manière générale les conditions de fonctionnement pendant les mesures semblent relativement représentatives des conditions de fonctionnement normales des appareils de combustion en temps normal (chaudière biomasse à fonctionnement intermédiaire et fluctuant en fonction de la demande et chaudière gaz à puissance supérieure à 50 %) bien que ce soit difficile d'obtenir des mêmes conditions de fonctionnement d'une mesure à l'autre pour comparer les résultats de mesure dans des conditions égales.

Type de suites proposées : Sans suite

N° 8 : Système de traitement des fumées : indisponibilités et dysfonctionnements

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 03/08/2018, article 6.4 de l'annexe I

Thème(s) : Risques chroniques, Rejets atmosphériques

Prescription contrôlée :

L'article 6.4 de l'annexe I de l'arrêté ministériel du 3 août 2018 prévoit que « Lorsque l'installation met en œuvre des dispositifs de traitement des poussières dans les gaz de combustion aux fins du

<p>respect des VLE, l'exploitant conserve une trace du bon fonctionnement continu de ce dispositif ou conserve des informations le prouvant».</p> <p>L'article 1.3 de l'annexe I de l'arrêté ministériel du 3 août 2018 prévoit notamment que l'exploitant conserve le : « relevé de tout dysfonctionnement ou toute panne du dispositif antipollution secondaire [...] »</p>
<p>Constats :</p> <p>Le principal incident de fonctionnement marquant concernant les filtres à manches (FAM) vient d'un prélèvement à fins d'expertise et de contrôle de l'état d'usure d'une manche, en 2018. L'exploitant a décidé de remplacer l'ensemble des manches suite à cette détection d'usure. Indépendamment des systèmes de traitement des fumées, d'autres incidents de fonctionnements peuvent se produire ponctuellement sur les chaudières : défaut d'air comprimé (notamment pour le ramonage en fonctionnement des tubes de fumées), température haute des fumées et surchauffe du foyer, accumulation des cendres dans le cyclone, « big-bag trop plein » des cendres, des dépannages ponctuels électriques ou mécaniques, ou encore incident sur le convoyeur (remplacement du convoyeur d'une chaudière biomasse en 2025). L'inspection vérifie brièvement le carnet de chaufferie, des incidents de fonctionnement y sont notés.</p>
<p>Type de suites proposées : Sans suite</p>

N° 9 : Système de traitement des fumées : Entretien des installations

<p>Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 03/08/2018, article 6.5 de l'annexe I</p>
<p>Thème(s) : Risques chroniques, Rejets atmosphériques</p>
<p>Prescription contrôlée :</p> <p>L'article 6.5 de l'annexe I prévoit que "Le réglage et l'entretien de l'installation se fera soigneusement et aussi fréquemment que nécessaire, afin d'assurer un fonctionnement ne présentant pas d'inconvénients pour le voisinage. Ces opérations porteront également sur les conduits d'évacuation des gaz de combustion et, le cas échéant, sur les appareils de filtration et d'épuration."</p>
<p>Constats :</p> <p>L'exploitant indique qu'il réalise un grand arrêt annuel de chaque chaudière biomasse à l'issue de la saison hivernale, chaque chaudière après l'autre pendant 1 à 2 mois, pour être prêt à redémarrer en septembre.</p> <p>Sur cet arrêt annuel l'exploitant effectue un ramonage approfondi, répare le revêtement réfractaire, effectue des travaux électromécaniques, intervient sur la grille du sabot, effectue des opérations de maintenance courantes.</p> <p>En même temps il effectue le ramonage du cyclone (en même temps que le foyer), intervient sur le filtre à manches (remplacement des manches en défaut, interventions sur les membranes et distributeur d'air comprimé, nettoyage de la trémie, ...).</p> <p>Dans le cadre de la grande maintenance annuelle, l'exploitant ne dispose pas de compte rendu écrit des actions réalisées. Il indique consigner les opérations d'entretien dans son carnet (registre) de chaufferie.</p> <p>Un arrêt intermédiaire est réalisé pour chaque chaudière fin janvier/février. Il est réalisé notamment le ramonage des tubes de fumées, en fonction des indicateurs de suivi de</p>

<p>l'encrassement des foyers.</p> <p>A l'année d'autres opérations de maintenance ponctuelles sont réalisées en fonctionnement mais ne nécessitent pas d'arrêt ponctuel de la chaudière (convoyeur, récupérateur de cendres, grappin, ...).</p> <p>Sur le filtre à manches, en sus de la maintenance annuelle, des essais de fonctionnement à chaud et à froid sont réalisés. L'inspection vérifie un exemple de compte rendu d'un essai de fonctionnement à chaud de 2024 sur un FAM.</p> <p>L'exploitant dispose sur le terrain de manches de remplacement et présente à l'inspection une manche neuve.</p> <p>L'exploitant peut réaliser des prélèvements à fins d'expertise et de contrôle de l'état d'usure de manche, comme en 2018. L'exploitant avait décidé de remplacer l'ensemble des manches suite à cette détection d'usure sur une manche prélevée.</p> <p>L'exploitant peut effectuer en service un décolmatage des filtres à manche par air comprimé.</p>
<p>Type de suites proposées : Sans suite</p>

N° 10 : Recueil de données MCP

<p>Référence réglementaire : Code de l'environnement du 18/12/2018</p>
<p>Thème(s) : Risques chroniques, Rejets atmosphériques</p>
<p>Prescription contrôlée :</p> <p>L'article R.515-114 du code de l'environnement prévoit que :</p> <p>« I. L'exploitant d'une installation de combustion moyenne communique à l'autorité compétente les informations suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le nom et le siège social de l'exploitant et l'adresse du lieu où l'installation est implantée ; - la puissance thermique nominale de l'installation de combustion moyenne, exprimée en MW thermiques ; - le type d'installation de combustion moyenne (moteur diesel, turbine à gaz, moteur à double combustible, autre moteur ou autre installation de combustion moyenne) ; - le type et la proportion des combustibles utilisés, selon les catégories de combustibles établies à l'annexe II de la directive (UE) 2015/2193 du Parlement européen et du Conseil du 25 novembre 2015 relative à la limitation des émissions de certains polluants dans l'atmosphère en provenance des installations de combustion moyennes ; - la date de début d'exploitation de l'installation de combustion moyenne ou, lorsque la date exacte de début d'exploitation est inconnue, la preuve que l'exploitation a débuté avant le 20 décembre 2018 ; - le secteur d'activité de l'installation classée ou l'établissement dans lequel elle est exploitée (code NACE) ; - le nombre prévu d'heures d'exploitation annuelles de l'installation de combustion moyenne et la charge moyenne en service ; - dans le cas où l'installation de combustion moyenne fonctionne moins de 500 heures par an dans des conditions fixées par un arrêté du ministre chargé des installations classées, un engagement à ne pas dépasser cette durée maximale de fonctionnement. » <p>II. Ces informations sont communiquées :</p> <p>1° Pour les installations mises en service avant le 20 décembre 2018 :</p>

<p>- au plus tard le 31 décembre 2023 pour les installations de puissance supérieure à 5 MW ; [...]</p> <p>2° Pour les autres installations, avant l'autorisation, l'enregistrement ou la déclaration mentionnés aux articles L. 512-1, L. 512-7 et L. 512-8. »</p>
<p>Constats :</p> <p>Les informations concernant la chaufferie du CHU de Périgueux ont bien été portées dans le registre MCP et sont conformes aux installations en place.</p>
<p>Type de suites proposées : Sans suite</p>

N° 11 : Phases de démarrage et d'arrêt des installations

<p>Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 03/08/2018, article 3.6 de l'annexe I</p>
<p>Thème(s) : Risques chroniques, Rejets atmosphériques</p>
<p>Prescription contrôlée :</p> <p>L'article 3.6 de l'annexe I de l'arrêté ministériel du 3 août 2018 prévoit notamment que : « les phases de démarrage et d'arrêt des installations de combustion sont aussi courtes que possible ».</p>
<p>Constats :</p> <p>La réglementation demande que l'exploitant réduise le nombre et la durée des phases de démarrage et d'arrêt. Les filtres à manche sont sensibles à la température de fonctionnement des fumées de combustion. Si ces dernières sont trop basses (moins de 115 °C environ), les FAM sont by-passés (présence de tuyauterie de by-pass constatée sur le terrain) de manière automatique. Au-delà de 200 °C les FAM sont by-passés également.</p> <p>Les démarrages/arrêt complet des chaudières biomasse ont lieu lors du grand arrêt de maintenance annuel, lors de l'arrêt intermédiaire (voir point de contrôle entretien), et après dépannages.</p> <p>Le temps de démarrage des chaudières biomasse pour atteindre leur puissance nominale en partant d'un arrêt complet (arrêt annuel pour maintenance depuis plusieurs semaines) est de 3 jours en partant d'une température froide du réseau.</p> <p>Pour obtenir un fonctionnement des filtres à manche sans by-pass, il faut une température suffisante du filtre à manches et une température suffisante des fumées de combustion.</p> <p>Le FAM est en général maintenu en température (à l'exception du grand arrêt annuel) lors des petits arrêts afin d'éviter des phénomènes de condensation, si bien que lors des redémarrages il est souvent plutôt déjà à température adéquate.</p> <p>Lors du redémarrage, les températures des fumées atteignent la température minimum en quelques heures en partant d'un arrêt complet (une fois par an). Au-delà de cette température minimum, les FAM ne sont plus by-passés. En cas d'arrêt plus ponctuel, le reste du temps, une durée plus réduite de 30 minutes à 1 heure, par phénomène d'inertie, est nécessaire pour obtenir une température suffisante.</p> <p>Le site connaît des appels de température ponctuel dû à des demandes ponctuelles (pics de chauffage le matin par exemple) pouvant ponctuellement engendrer des températures de fumées trop élevés (supérieur à 200°C au-delà de la plage de fonctionnement des FAM). En dehors de ces pics de puissance il estime que la température est plus conforme le reste de la journée à la plage de fonctionnement des FAM.</p>

Type de suites proposées : Sans suite