

Unité bi-départementale des Landes et des Pyrénées-
Atlantiques
6 Allées Marines
64100 Bayonne

Bayonne, le 26/08/2025

Rapport de l'Inspection des installations classées

Visite d'inspection du 12/06/2025

Contexte et constats

Publié sur  **GÉORISQUES**

Société VALMY Défense41 (SVD41)

4 bis rue Françoise d'Eaubonne
31200 Toulouse

Références : -
Code AIOT : 0005214082

1) Contexte

Le présent rapport rend compte de l'inspection réalisée le 12/06/2025 dans l'établissement Société VALMY Défense41 (SVD41) implanté Avenue du 14 avril Quartier des Hauts de Sainte Croix 64100 Bayonne. Cette partie « Contexte et constats » est publiée sur le site internet Géorisques (<https://www.georisques.gouv.fr/>).

La visite s'inscrit dans le contexte de l'action nationale sur les moyennes installations de combustion en 2025.

Les informations relatives à l'établissement sont les suivantes :

- Société VALMY Défense41 (SVD41)
- Avenue du 14 avril Quartier des Hauts de Sainte Croix 64100 Bayonne
- Code AIOT : 0005214082

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

La chaufferie Dalkia de Bayonne alimente un réseau de chaleur de la ville. Elle est constituée d'une chaudière biomasse de 5,3 MW et d'une chaudière gaz de 8 MW. Les deux ont été mis en service en 2017.

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 Monsieur le Préfet ; 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 Monsieur le Préfet, 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 conduisant 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
2	Contrôle des rejets - Périodicité de contrôle et polluants contrôlés	Arrêté Ministériel du 03/08/2018, article 6.3	Demande de justificatif à l'exploitant, Demande d'action corrective	3 mois
3	Systèmes de traitement des fumées, phases de démarrage et d'arrêt	Arrêté Ministériel du 03/08/2018, article 6.4	Demande de justificatif à l'exploitant	3 mois
5	Vitesses de rejet, incertitudes, durée et nombre d'essais, fonctionnement	Arrêté Ministériel du 03/08/2018, article 6.2.3.B	Demande de justificatif à l'exploitant, Demande d'action corrective	3 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
1	Nomenclature ICPE applicable - Admission du bois dans la chaudière biomasse	Arrêté Ministériel du 03/08/2018, article 6.2.1	Sans objet
4	Contrôle des rejets - VLE	Arrêté Ministériel du 03/08/2018, article 6.2.4.I.a, 6.2.4.II, 6.2.4.IV	Sans objet

N°	Point de contrôle	Référence réglementaire	Autre information
	utilisées et résultats de mesures		

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

L'inspection a permis de constater que de manière générale, l'exploitant est bien autorisé à accueillir en combustion le bois qu'il admet dans sa chaudière en qualité de biomasse et son classement au titre de la réglementation des installations classées est bien représentatif du bois admis. Un programme de suivi et de contrôle de la qualité du bois dans les livraisons est mis en place pour s'assurer que la biomasse réponde à ces critères.

L'exploitant dispose de dispositifs de traitement des fumées (multicyclone et électrofiltre) sur ses chaudières biomasses. Ils font l'objet d'un entretien préventif. L'exploitant ne disposait pas toutefois du rapport de compte rendu de la maintenance de l'électrofiltre réalisée par un prestataire, qui lui aurait permis de connaître exactement les actions de maintenance réalisées et les pièces de rechange remplacées. Les incidents des chaudières sont notés dans un carnet de suivi. L'exploitant réalise un contrôle des gaz de combustion à la périodicité requise, tous les deux ans, sauf en 2021, le contrôle ayant été réalisé en 2022. Les rapports de contrôle consultés en 2019, 2022 et 2024 sur les chaudières gaz et biomasse ne mettent pas en évidence de dépassements des valeurs limites d'émission (VLE) en concentration. Toutefois des axes d'amélioration ont été identifiés. L'exploitant n'a pas mesuré les polluants SO₂ et COV_{nm} en 2022 et en 2024 et n'a pas été en mesure de le justifier, bien que la réglementation semble permettre un allègement de mesure sur ces polluants. L'exploitant doit analyser le référentiel réglementaire. Des vitesses de rejet en sortie de cheminée gaz étaient un peu faibles même si les mesures n'ont pas été réalisées à débit maximum. Enfin le nombre d'essais ou la durée minimale de prélèvement n'ont pas toujours été respectés sur certains polluants lors des différentes mesures en 2019, 2022 et en 2024 sans que l'exploitant en connaisse vraiment les raisons.

L'exploitant doit prendre en compte des nouvelles VLE applicables à compter du 1^{er} janvier 2025 pour les mesures qu'il réalise à partir de 2025.

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
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 [...] ».

L'article 6.2.1 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 :

L'installation de combustion exploitée par Dalkia alimente un réseau de chaleur de la ville, l'énergie est transmise par les chaudières au circuit d'eau. Elle est constituée de 2 appareils, l'un fonctionnant à la biomasse et l'autre au gaz.

L'exploitant s'appuie essentiellement sur la chaudière biomasse. La chaudière 2 au gaz fonctionne en appoint ou en secours pour prendre le relai de la chaudière biomasse, par exemple quand celle-ci est en maintenance ou indisponible suite à panne. Mais l'exploitant n'utilise pas la définition des chaudières de secours au sens de l'arrêté combustion, sa chaudière gaz est considérée comme en fonctionnement normal au sens de l'arrêté. Par ailleurs elle fonctionne souvent entre 500 et 1000 h/an (plus de 500 h). La répartition indicative est 85 % - 15 % entre chaudière biomasse et chaudière gaz.

La chaudière biomasse a fonctionné 8640 heures en 2024.

L'inspection sur le terrain permet de vérifier les plaques constructeurs des deux chaudières pour vérifier leur puissance. Cela n'appelle pas de remarques.

L'exploitant admet principalement du bois de type plaquettes forestières en combustion dans la chaudière biomasse.

L'exploitant procède à des échantillonnages sur site pour vérifier s'il admet ou non le bois, à partir des camions effectuant les livraisons (90 m³ et environ 26 t de bois par camion). Ils réalisent 3 prélèvements à différents endroits du camion. Les échantillons passent sous étuve pendant 24 heures. Toutefois étant donné le délai important pour obtenir les résultats, l'exploitant réalise à plus court terme un passage des échantillons sous une dizaine de minutes en micro-onde pour vérifier s'il accepte ou non les livraisons (en effet ces livraisons sont déversées dans les fosses de réception avant d'obtenir les résultats du test sous étuve, le test sous micro-onde est donc un test intermédiaire pour décider d'accepter ou non la livraison en attente du résultat du test sous étuve). Le taux de fines est également testé pour pouvoir permettre une bonne combustion. Le bois est passé sous tamis / granulomètre afin de vérifier la granulométrie / taux de fines. L'exploitant dispose d'une procédure sur le terrain pour ces tests.

Si les critères sont vérifiés l'exploitant demande le dépôt du bois dans 2 fosses de chargement. Il obtiendra les résultats définitifs du test sous étuve 24 heures après.

Les critères sont le taux d'humidité qui doit être compris entre 25 et 45 %, le PCI, le taux de fines.

L'exploitant présente un tableau de suivi des différentes livraisons avec renseignement des dates, résultats des analyses, refus éventuels, qui restent rares.

L'exploitant a connu 2 refus de livraisons en 2024. L'exploitant donne des exemples de refus de livraison qu'il a pu connaître par le passé, par exemple la présence d'un objet intrus tombé dans l'une des 2 fosses de chargement et ayant nécessité de vider complètement la fosse, le bois étant

jugé impropre à la combustion. Une autre fois l'exploitant a découvert la présence de pins dans le chargement, qu'il n'accepte pas. Des réclamations à posteriori peuvent être effectuées.

L'exploitant a reçu 4974 tonnes de biomasse en 2024, soit approximativement entre 180 et 200 camions à l'année de 26 à 28 tonnes. La quantité livrée varie de 2 camions par semaine en été à 2 camions par jour en hiver.

L'exploitant est livré à partir de trois plateformes de regroupement Bois Energie France (filiale de Dalkia), DP Bois, Loreki à Hastings.

Pour compléter ses propres analyses sur site l'exploitant a la possibilité de demander aux plateformes leurs analyses de cendres en laboratoire ou d'analyse du bois. Les analyses des plateformes de regroupements sont souvent plus élargies. Toutefois cette demande n'est pas systématique et l'exploitant l'a demandé par exemple en 2023 et non pas en 2024. Par ailleurs lorsqu'il le demande cela ne porte pas sur toutes les plateformes. Ce n'est pas intégré aux procédures internes du site Dalkia de Bayonne.

L'inspection sur le terrain a permis aussi de suivre le process et d'observer les différents appareils de combustion.

Un contrôle visuel par sondage sur le terrain dans les fosses de stockage de la biomasse après sa livraison sur le site ne montre pas d'anomalies visibles dans la qualité du bois stocké. L'inspection n'a donc pas constaté lors de sa visite terrain de dépôts de bois qui ne seraient pas conformes aux critères d'acceptation au regard du classement 2910-A de la chaudière. En particulier les bois ne semblent pas être traités, ce qui est conforme au regard des exigences réglementaires.

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

L'exploitant complète sous trois mois ses procédures en définissant une fréquence à laquelle il demande les résultats d'analyse du bois ou des cendres issus des tests de combustion en provenance des différentes plateformes d'achat du bois pour compléter ses propres analyses.

Type de suites proposées : Sans suite

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

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 03/08/2018, article 6.3

Thème(s) : Risques chroniques, Contrôle des 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 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. [...]

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'inspection a vérifié les trois derniers rapports de contrôle annuel des rejets atmosphériques en sortie des deux cheminées (une cheminée pour la chaudière biomasse de 5,3 MW, une pour la chaudière gaz de 8 MW).

La chaudière biomasse a fonctionné 8640 h environ en 2024. La chaudière gaz fonctionne en général entre 500 et 1000 h par an.

L'inspection sur le terrain permet de visualiser les conduits de cheminée de chacune des chaudières.

La chaudière gaz fonctionne en appoint ou en secours de la chaudière biomasse. Toutefois l'exploitant a indiqué ne pas souhaiter se voir appliquer des dispositions allégées prévues par l'arrêté ministériel pour les installations de secours et d'appoint dont la durée serait limitée à 500 heures. Par conséquent les VLE applicables sont bien celles prévues pour le cas général. Enfin l'exploitant considère une seule installation de combustion globale prévu de puissance 13,3 MW et les VLE applicables sont donc celles prises séparément pour chaque appareil en considérant une puissance de 13,3 MW (donc $P > 5$ MW dans les tableaux de VLE de l'arrêté du 3 août 2018). Ceci est conforme à la réglementation au regard de l'âge des chaudières (construites en 2015 et mise en service en 2017) et leur rapprochement à faible distance.

Périodicité des contrôles et polluants contrôlés

Les dates des derniers contrôles sont les suivants :

11 au 12 mars 2024, chaudière gaz et biomasse, rapport d'un bureau de contrôle établi le 25 mars 2024

19 au 20 janvier 2022, chaudière gaz et biomasse, rapport du bureau de contrôle établi le 21 février 2022

9 et 10 avril 2019, chaudière gaz et biomasse, rapport du bureau de contrôle établi le 17 mai 2019

La périodicité de deux ans n'est pas respectée en 2021, une mesure aurait dû être réalisée en 2021. L'exploitant a indiqué que la pandémie de Covid 19 a pu être une explication sur le retard pris mais reconnaît avoir manqué l'échéance.

Concernant les polluants mesurés, les mesures prévues par l'arrêté du 3 août 2018 ont été dans les trois contrôles faites pour

-CO et poussières pour la chaufferie gaz

-CO, Nox, poussières, dioxines/furanes pour la chaufferie biomasse

En revanche les polluants SO₂ et COVnm ont été mesurés en 2019 pour la chaufferie biomasse et ne l'ont plus été en 2022 et 2024. A titre d'observation il est à noter un changement de bureau de contrôle entre 2019 et 2022.

L'exploitant n'a pas été en mesure de justifier l'absence de mesures en COVnm et SO₂ sur les deux dernières mesures.

L'inspection note toutefois que l'article 6.2.1 indique que « la mesure des oxydes de soufre n'est pas exigée si le combustible est [...] de la biomasse exclusivement ligneuse faisant partie de la biomasse telle que définie au a) de la définition de biomasse. ». La biomasse admise sur le site pourrait être susceptible de rentrer dans la cadre de cette définition, ce qui doit faire l'objet d'une analyse par l'exploitant.

L'article 6.3 IV indique que « 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) [...] sont déterminées ». La mesure en COVnm pourrait n'être réglementairement à réaliser que lors de la première mesure après la mise en service. L'exploitant n'a pas été en mesure

de montrer que cette mesure avait été faite dans les mois suivant la mise en service de l'installation ni s'il applique cette mesure. Pour rappel les COVnm sont bien réglementés pour une chaufferie biomasse mais la mesure pourrait ne pas être à réaliser tous les 2 ans. L'exploitant ne connaissait pas ces dispositions réglementaires le jour de l'inspection.

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

S'agissant de l'absence de mesure en 2021 il n'est pas proposé d'arrêté de mise en demeure étant donné que deux mesures ont été réalisées en 2022 et en 2024. Toutefois il est demandé que l'exploitant justifie l'absence de contrôle réalisé en 2021 et prend en compte le retour d'expérience de cette situation pour réaliser ses mesures dans les délais réglementaires à l'avenir. L'exploitant justifie, dans un délai de trois mois, l'absence de mesure en SO2 et COVnm en 2022 et 2024 pour la chaudière biomasse et se positionne sur l'application de la réglementation pour ses installations.

Type de suites proposées : Avec suites

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

Proposition de délais : 3 mois

N° 3 : Systèmes de traitement des fumées, phases de démarrage et d'arrêt

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 03/08/2018, article 6.4

Thème(s) : Risques chroniques, Rejets atmosphériques

Prescription contrôlée :

Entretien des installations : L'article 6.4 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 respect des VLE, l'exploitant conserve une trace du bon fonctionnement continu de ce dispositif ou conserve des informations le prouvant. ». L'article 6.5 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."

Phases de démarrage et d'arrêt des installations : L'article 3.6 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. »

Indisponibilité des dispositifs de traitement des fumées : L'article 1.3 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 [...] »

Constats :

Les dispositifs de traitement des fumées sont pour la chaudière biomasse un multicyclone et un électrofiltre. La chaudière gaz n'a pas de dispositif de traitement.

Entretien

L'exploitant réalise des opérations de « grattage », de nettoyage mécanique de la voute au-dessus du foyer de combustion, chaque semaine.

Des ramonages intermédiaires toutes les deux ou trois semaines sont aussi effectués.

La chaudière biomasse est arrêtée annuellement en aout ou en septembre trois ou quatre semaines permettant une maintenance plus approfondie. En particulier une entreprise extérieure effectue le ramonage du multi cyclone. L'électrofiltre fait l'objet d'une visite par une société spécialisée. L'exploitant ne demande pas à la société prestataire et n'est donc pas en mesure de présenter à l'inspection un rapport de contrôle attestant du bilan de la maintenance global chaque année sur l'électrofiltre et faisant état des dysfonctionnements, des préconisations d'entretien et de remplacement de pièces de rechange, des opérations et remplacement de pièces effectivement réalisés à la suite de ces préconisations, ainsi que des préconisations de remplacement de pièces pour la maintenance de l'année suivante. Le retour d'expérience de maintenance couramment réalisées sur des électrofiltres montre qu'il existe souvent des pièces à remplacer. L'absence d'un rapport détaillé de contrôle ne permet pas à l'exploitant d'avoir la confirmation des opérations d'entretien effectuées et ne lui permet pas non plus d'anticiper la maintenance suivante en commandant des pièces éventuellement. L'inspection a rappelé à l'exploitant que si une société prestataire assure ces opérations, l'exploitant reste le premier responsable de l'exploitation et de l'entretien sur son site et qu'il se doit de prendre connaissance du rapport de contrôle de l'entreprise extérieure. L'exploitant a présenté toutefois un bon de commande écrit prouvant qu'il a bien commandé la dernière maintenance de l'électrofiltre en 2024 même si les conclusions de cette maintenance ne sont pas connues.

D'autres opérations courantes existent sur la chaudière et les matériels auxiliaires (par exemple sur les parties mécaniques et hydrauliques, telles que graissage, lubrification moteurs et chaine de convoyeur).

Enfin une maintenance quinquennale s'ajoute sur la chaudière pour des plus grandes opérations (remplacement des réfractaires, de sondes de température...).

Démarrage/arrêt

L'exploitant déclare que la durée de la phase de démarrage est souvent de quelques heures. Ces phases doivent être courtes car les dispositifs de traitement peuvent être moins efficaces durant ces périodes, bien que l'exploitant n'utilise pas de filtres à manches pouvant être les plus affectés par une température de fumées froides.

La phase de mise à l'arrêt peut prendre aussi quelques heures mais la combustion peut se poursuivre jusqu'à 1 jour et demi suivant l'arrêt.

L'exploitant indique que malgré tout le fonctionnement de l'électrofiltre n'est pas asservi au fonctionnement de la chaudière biomasse et que ce dernier assure toujours son fonctionnement même pendant les phases d'arrêt.

L'inspection vérifie un exemple de démarrage pour contrôler l'évolution des mesures des polluants. En effet l'exploitant dispose à titre indicatif d'une mesure en continu en sortie de cheminée, bien que non applicable réglementairement et ne respectant pas nécessairement les dispositions réglementaires d'assurance qualité des appareils de mesures en continu. Sur cet exemple, l'inspection ne constate pas la présence de pics d'augmentation visible des concentrations en polluants dans les gaz dans les relevés présentés par l'exploitant.

Enfin l'exploitant peut être sujet à un nombre importants d'arrêt/démarrage dans l'année des chaudières. En effet lorsque la chaudière biomasse doit être mise à l'arrêt, l'exploitant a l'obligation contractuelle de démarrer la chaudière gaz qui fonctionne en appoint. Ces phases de démarrage/arrêt peuvent aussi jouer sur le nombre de phases transitoires à l'année.

Des opérations régulières de maintenance peuvent aussi avoir des incidences sur des pics très ponctuels de polluants. A titre d'exemple l'inspection vérifie un relevé de mesures indiquant qu'une opération de ramonage du foyer se traduit par un pic de concentration en poussières entre 40 et 50 mg/m3 dans les fumées de combustion, mais qui respecte toutefois les VLE applicables.

Incidents/dysfonctionnements

L'exploitant tient à jour un registre informatique pour noter les différentes opérations et actualités sur les chaufferies (de type carnet de suivi).

L'exploitant peut rencontrer différents types de problématiques telles que des big-bags de stockage des poussières en sortie d'électrofiltre à remplacer. L'exploitant indique aussi pouvoir au besoin décolmater à distance l'électrofiltre par une vis sans fin.

L'exploitant prévient aussi du risque de vitrification des cendres si celles-ci viennent se solidifier dans le foyer et provoquer des températures élevées de combustion. Il indique qu'en cas de température élevée du foyer la chaudière biomasse s'arrête.

Par le passé l'exploitant a connu des problématiques de défaut de tirage d'air avec bouchage, en 2022. Il indique avoir pu parer à ces difficultés en modifiant les réglages du flux d'air entrant.

On peut voir dans le carnet informatique de suivi un exemple début 2025 de difficultés rencontrées par l'exploitant qui a dû nettoyer son foyer de combustion à quelques reprises. Il nettoie le foyer le 07/01 puis redémarre la chaudière bois. Il subit un arrêt automatique le 21/01 de la chaudière à la suite d'une élévation de température du foyer. L'exploitant a ensuite effectué le ramonage le 21/01 puis un nettoyage plus approfondi des mâchefers le 23/01 puis redémarre la chaudière une fois le traitement de ces dysfonctionnements.

On lit aussi dans ce carnet le dernier nettoyage général de l'installation (20/08/2024).

L'exploitant indique malgré tout avoir rencontré assez peu de difficultés étant donné que ses installations sont encore assez récentes. L'inspection constate qu'au vu des exemples vu par sondage l'exploitant relève et effectue un traitement des dysfonctionnements lorsque ceux-ci se produisent.

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

L'exploitant transmet, dans un délai de trois mois, à l'inspection le dernier rapport de contrôle et d'entretien annuel 2024 de l'électrofiltre qu'il demande à l'entreprise. Il prend les mesures nécessaires pour obtenir un bilan de la maintenance chaque année auprès de l'entreprise prestataire et des opérations effectuées et restantes à effectuer.

Type de suites proposées : Avec suites

Proposition de suites : Demande de justificatif à l'exploitant

Proposition de délais : 3 mois

N° 4 : Contrôle des rejets - VLE utilisées et résultats de mesures

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

Thème(s) : Risques chroniques, Contrôle des rejets atmosphériques

Prescription contrôlée :

Les articles 6.2.4.I.a, 6.2.4.II, 6.2.4.IV de l'arrêté ministériel prévoient les VLE applicables aux différentes chaudières appartenant à l'installation de combustion exploitée par la société Dalkia.

Constats :

VLE utilisées

Les VLE sont applicables pour une installation de combustion de plus de 5 MW mise en service entre 2014 et 2018. Les VLE en mg/Nm3 applicables sont les suivantes (comparaisons entre celles de l'arrêté ministériel et celles des rapports de bureau de contrôle) :

Chaudière biomasse (VLE à 6 % d'O2)

	A v a n t 31/12/24	A p r è s 01/01/25	Rapport de contrôle 2024	Rapport de contrôle 2022	Rapport de contrôle 2019
Poussières	50	50	50	50	50
SO2	225	200	P a s d e m e s u r e	P a s d e m e s u r e	225
NOx	525	500 car (7) de l'article 6.2.4.II	525	525	525
CO	/	250	/	/	250
COVnm	50	P a s d e m e s u r e	P a s d e m e s u r e	50	
PCDD/F	0,1 ng/m3	0,1 ng/m3	0,1 ng/m3	0,1 ng/m3	

Chaudière gaz (VLE à 3 % d'O2)

	A v a n t 31/12/24	A p r è s 01/01/25	R a p p o r t 2024	R a p p o r t 2022	Rapport 2019
NOx	100	100	100	100	100
CO	/	100	/	/	100

Les VLE utilisées par les bureaux de contrôle sont donc conformes. Toutefois l'exploitant doit rester vigilant sur l'abaissement des VLE en SO2, Nox et l'introduction de la VLE en CO à partir de 2025 en lien avec l'entrée progressive en vigueur de la directive MCP.

Résultats des mesures des polluants

Les conditions d'expression des résultats ont été respectées. Les résultats ont été ramenés à 6 %

Les conditions d'expression des résultats ont été respectées. Les résultats ont été ramenés à 6 % d'O₂ pour un combustible biomasse, à 3% pour un combustible gaz. Le volume des effluents gazeux est exprimé en mètres cubes normaux (Nm³), rapportés à des conditions normales de température (273,15 K) et de pression (101,325 kPa) après déduction de la vapeur d'eau (gaz secs). En général, les valeurs de mesures en polluants dans les rejets en sortie de chaque cheminée pour les deux chaudières respectent les VLE applicables sur les mesures de 2019, 2022 et 2024, pour chacun des essais et en moyenne des essais. Ne sont mentionnés ci-après que les résultats portant à discussion :

Les résultats sur certains polluants sont malgré tout proches de la VLE :

2024 :

Chaufferie gaz : Nox, valeurs entre 78 et 79 mg/m³ avec une incertitude de mesure proche de 18 mg/m³ pour une VLE à 100 mg/m³.

Chaufferie biomasse : Nox, Valeurs entre 441, 475 et 490 mg/m³ avec une incertitude de mesure proche de 33 à 34 mg/m³. Ces valeurs sont conformes mais proches de VLE de 525 mg/m³ en tenant compte de l'incertitude. Par ailleurs l'abaissement de la VLE à 500 mg/m³ en 2025 peut induire des difficultés à respecter la nouvelle VLE.

2022 :

Chaufferie gaz : Nox, valeurs entre 77 et 78 mg/m³ très similaires à 2024. Incertitude de mesure plus faible autour de 1 mg/m³ pour une VLE à 100 mg/m³.

2019 :

Chaufferie gaz : Nox, valeurs entre 55 et 74 mg/m³ très similaires à 2024. Incertitude de mesure plus faible autour de 1 mg/m³ pour une VLE à 100 mg/m³

CO de 55 à 74 mg/m³ avec une VLE théorique de 100 mg/m³ (officiellement non applicable en 2019 selon arrêté ministériel).

En conclusion ces résultats respectent les VLE mais les mesures en Nox et ponctuellement en CO sur la chaudière gaz peuvent être relativement proches de la VLE.

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

L'exploitant prend en compte les nouvelles VLE en SO₂, Nox et CO pour la chaudière biomasse à partir de 2025.

L'exploitant analyse sous trois mois les résultats relevés en NO_x sur la chaudière gaz en 2019, 2022 et 2024, ainsi qu'en CO sur la chaudière gaz en 2019.

Pour ce faire, il analyse les conditions de la combustion pour étudier l'opportunité de baisser les valeurs de concentration en NO_x et CO et augmenter la marge de ces résultats vis à vis du respect de la VLE.

Il analyse les résultats en NO_x sur la chaudière biomasse en 2024 au regard des conditions de la combustion et de l'exploitation de ses systèmes de traitement des fumées pour étudier l'opportunité de baisser cette valeur de concentration et s'assurer du respect de la VLE applicable, laquelle diminue à partir de 2025.

Type de suites proposées : Sans suite

N° 5 : Vitesses de rejet, incertitudes, durée et nombre d'essais, fonctionnement

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 03/08/2018, article 6.2.3.B

Thème(s) : Risques chroniques, Contrôle des rejets

Prescription contrôlée :

L'article 6.2.3 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 ; - 9 m/s pour les autres combustibles liquides

[...] ».

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.

L'article 6.3 de l'arrêté ministériel du 3 août 2018 demande que les mesures « sont effectuées dans des conditions représentatives du fonctionnement de l'installation. »

Constats :

Vitesses de rejet

L'exploitant rencontre des difficultés à respecter les valeurs minimales des vitesses de rejets en sortie de cheminée de chaudière gaz. La valeur de 5,2 m/s (incertitude 0,2 m/s) de 2024 est conforme (>5m/s) mais les valeurs de 2022 et 2019 sont en dessous des seuils (3,13 m/s et 3 m/s en 2019 et 2022). Les vitesses de rejet en sortie de cheminée de chaudière biomasse n'appellent pas de remarques (entre 8 et 11 m/s selon les essais, VLE > 6 m/s).

Les valeurs ne respectent pas formellement les valeurs minimales de l'arrêté ministériel pour la chaudière gaz, pouvant être parfois un peu plus faible. Cependant le débit n'étant pas nécessairement maximal à chaque fonctionnement possible de la chaudière (conditions de fonctionnement « en régulation » laissant supposer un suivi de charge par rapport à la demande), il ne peut pas être statué formellement sur la conformité des vitesses minimum. Néanmoins l'exploitant peut s'interroger sur les vitesses un peu faibles en sortie de cheminée gaz et sur les moyens d'y remédier, l'objectif étant d'améliorer la dispersion des fumées d'échappements dans l'atmosphère.

L'exploitant a indiqué oralement qu'en 2017, la chaudière fonctionnait à 100 % lors de la mesure et la vitesse minimale de rejet était respectée.

Incertitudes de mesure

Une singularité dans les résultats est relevée :

En 2024, les résultats en CO sont situés entre 25 et 30 mg/m3. L'incertitude de mesure est particulièrement élevée en comparaison avec le résultat à 66 mg/m3. (VLE en 2025 à partir de 100

mg/m3). L'exploitant n'a pas été en mesure de justifier l'incertitude élevée.

Pour rappel les incertitudes de mesures ne conduisent pas à formellement intervenir dans la comparaison des résultats de mesure aux valeurs limites réglementaires mais peut néanmoins conduire à émettre certaines réserves dans les conclusions à titre d'observation.

Durées minimales de prélèvement et nombre d'essais

Les durées minimales de prélèvement pour chaque essai suivant la norme NF X 43-551 ont été en général respectées sur les années 2019, 2022 et 2024 (30 minutes minimum pour les composés gazeux et 1 heure minimum pour les composés particuliers), sauf cas particuliers détaillés ci-dessous. Les 3 essais réglementaires ont été réalisés ou bien 1 seul essai est réalisé lorsque la valeur mesurée lors de l'essai précédent est inférieure à 20 % de la VLE. Néanmoins lorsque c'est le cas le rapport ne précise pas les raisons pour lesquelles 1 seul essai est effectué.

L'inspection note qu'en 2024 3 essais de 20 minutes ont été réalisés sur la chaudière gaz. Cela ne respecte pas la norme. L'exploitant a indiqué que pour la chaudière gaz, les températures étant clémentes le jour des essais, seulement 3 essais de 20 minutes ont pu être réalisés au lieu des 3 essais de 30 minutes initialement prévus. Les mesures de vitesses de rejet n'ont pu être faites que sur 3 fois 10 minutes. L'exploitant indique oralement que l'exploitation des chaudières gaz et biomasse n'a pas permis de faire fonctionner la chaudière gaz autant de temps (qui est en appoint de la chaudière biomasse). L'inspection considère que l'exploitant aurait dû, en lien avec l'organisme extérieur, soit analyser l'impact de ces non-conformités en temps et nombre de mesurage pour vérifier si les résultats peuvent être validés, soit être amené à refaire les mesures un autre jour, dans la mesure du possible. La durée de prélèvement est prévue réglementairement pour fiabiliser la mesure sur une durée représentative. En l'absence de durée de prélèvement représentative celle-ci ne peut être complètement fiabilisée. Une mesure complémentaire de durée plus importante aurait par exemple pu être prévue en mesure compensatoire.

Concernant la chaudière biomasse, les mesures en dioxines ont été réalisées sur 2 heures en 2024 et 2022 et sur 126 minutes en 2019. Par conséquent cela ne respecte pas la norme NF EN 1948-1 demandant une durée de mesurage de 3 heures minimum.

En 2022 sur la chaudière biomasse seuls 2 essais en vapeur d'eau ont été réalisés au lieu de 3 essais sans justifications dans le rapport de contrôle.

A l'inverse sur la chaudière biomasse en 2022 ont été réalisés 4 essais au lieu de 3 prévus sur les Nox et CO sans explications données sur les raisons de faire 4 essais, tel que par exemple un essai à refaire.

Conditions de fonctionnement

Les conditions de fonctionnement pour les mesures périodiques étaient :

2024 :

-chaufferie gaz : en régulation suivant la demande

-biomasse : nominale

2022 : Non indiqué

2019 :

Fonctionnement Chaudière gaz :

50% < charge < 65%

4 MW < Puissance chaudière < 4,7 MW

Fonctionnement Chaudière biomasse :

90% < charge < 100%

3 MW < demande réseau < 3,5 MW

2,8 MW < Puissance chaudière < 4,3 MW

Les rapports de 2022 et 2024 ne sont pas très clairs sur les conditions de fonctionnement des chaudières.

L'exploitant indique par ailleurs que les chaudières ne fonctionnent pas toujours à puissance nominale au cours des essais en raison d'un besoin parfois réduit en chaleur lié à la clémence des températures.

L'inspection s'est fait présenter les conditions habituelles de fonctionnement de la chaufferie. Les chaudières peuvent être amenées à fonctionner au cours des essais dans des conditions très différentes des conditions habituelles, ce qui rend difficile de statuer sur la représentativité des mesures effectuées par rapport à un fonctionnement habituel des chaudières.

L'exploitant indique que les conditions de fonctionnement peuvent être assez aléatoires en fonction de la demande et estime que les résultats sont usuellement un peu meilleurs lorsque le fonctionnement est en pleine charge, en régime stabilisé. Le fonctionnement à niveau de puissance intermédiaire ou au minimum technique (30 %) est donc très susceptible d'émettre des rejets, c'est donc un fonctionnement assez défavorable.

Bien que les conditions de fonctionnement soient parfois fluctuantes, l'inspection estime que l'exploitant peut s'interroger davantage pour définir des conditions de fonctionnement standard pour faire réaliser ses mesures.

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

L'exploitant s'interroge sur les vitesses de rejet un peu faibles en sortie de cheminée gaz, sur les conditions de fonctionnement et de débit corrélées à ces vitesses de rejet, et sur la possibilité de prendre des mesures correctives (par exemple installation de convergent par effet venturi...).

L'exploitant analyse les raisons de l'incertitude élevée de la mesure en CO en 2019.

Les durées minimales de prélèvement en dioxines doivent être au minimum de 3 heures.

L'exploitant fait améliorer dans les rapports de mesure les justifications pour lesquelles un seul essai est parfois réalisé (lorsque la mesure précédente est inférieure à 20 % de la VLE).

L'exploitant analyse les raisons pour lesquelles le nombre d'essais ou la durée minimale de prélèvement n'ont pas toujours été respectés lors des différentes mesures en 2019, 2022 et en 2024 tel que relevé dans les constats ci-dessus. Lorsque la durée ou le nombre d'essai minimum prévus par les normes de mesure ne sont pas réalisés (exemple chaudière gaz en 2024 ou chaudière biomasse en 2022), l'exploitant analyse l'impact de ces non conformités pour vérifier si les résultats peuvent être validés et évalue la nécessité de refaire des nouvelles mesures.

L'exploitant s'interroge et définit dans un délai de 3 mois à compter du présent rapport d'inspection une procédure portant, sur les conditions de fonctionnement des chaudières pour obtenir une mesure la plus représentative possible des conditions habituelles de fonctionnement des chaudières lors des contrôles réglementaires, dans la mesure du possible.

Type de suites proposées : Avec suites

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

Proposition de délais : 3 mois