

Unité départementale de la Gironde  
Cité administrative  
2, rue Jules Ferry  
BP 55  
33200 Bordeaux

Bordeaux, le 16/10/2025

## **Rapport de l'Inspection des installations classées**

Visite d'inspection du 11/09/2025

### **Contexte et constats**

Publié sur  **GÉORISQUES**

### **PLAINE DE GARONNE ENERGIES**

18 rue Thomas Edison  
33610 Canéjan

Références : 25-0786  
Code AIOT : 0003103402

#### **1) Contexte**

Le présent rapport rend compte de l'inspection réalisée le 11/09/2025 dans l'établissement PLAINE DE GARONNE ENERGIES implanté Chaufferie Centrale Bordeaux Rive Droite Rue du Commandant Cousteau 33100 Bordeaux. Cette partie « Contexte et constats » est publiée sur le site internet Géorisques (<https://www.georisques.gouv.fr/>).

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

**Les informations relatives à l'établissement sont les suivantes :**

- PLAINE DE GARONNE ENERGIES
- Chaufferie Centrale Bordeaux Rive Droite Rue du Commandant Cousteau 33100 Bordeaux

- Code AIOT : 0003103402
- Régime : Enregistrement
- Statut Seveso : Non Seveso
- IED : Non

La société PLAINE DE GARONNE ENERGIES a été autorisée par arrêté préfectoral du 7 mai 2019 modifié par arrêté préfectoral complémentaire du 11 mai 2020 à exploiter :

- 2 chaudières gaz de 13,571 MW ;
- 1 chaudière gaz de 6,816 MW ;
- 1 moteur cogénération gaz de 10,740 MW.

En outre, l'arrêté complémentaire du 23/10/2023 est venu modifier ces installations autorisées :

- 1 des chaudières gaz de 13,571MW est désormais utilisée pour du secours uniquement;
- 1 chaudière biomasse de 8,308 MW est également autorisée sur le site.

Ces installations ont donc une puissance thermique nominale de 46,2 MW. Par modification de la nomenclature des installations classées, ces installations sont dorénavant soumises à enregistrement.

#### 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 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 <sup>(1)</sup>	Proposition de délais
1	Nomenclature ICPE applicable - Admission du bois dans la chaudière biomasse	Arrêté Ministériel du 03/08/2018, article 8	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 76, 80	Demande d'action corrective, Demande de justificatif à l'exploitant	3 mois
3	VLE utilisées	Arrêté Ministériel du 03/08/2018, article 58.I, 58.II, 58.III, 60.II	Demande d'action corrective	3 mois
4	Vitesses de rejet	Arrêté Ministériel du 03/08/2018, article 60, 55	Demande d'action corrective	6 mois
5	Résultats des mesures	Arrêté Ministériel du 03/08/2018, article 81, 57	Demande d'action corrective	3 mois
8	Système de traitement	Arrêté Ministériel du 03/08/2018, article 63	Demande de justificatif à l'exploitant	3 mois

N°	Point de contrôle	Référence réglementaire	Proposition de suites de l'Inspection des installations classées à l'issue de la <u>présente</u> inspection <sup>(1)</sup>	Proposition de délais
	des fumées : indisponibilités et dysfonctionnements			
10	Entretien des installations	Arrêté Ministériel du 03/08/2018, article 33-II	Demande de justificatif à l'exploitant	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
6	Durée et nombre de mesurages	Arrêté Ministériel du 11/03/2010, article Annexe II)a)	Sans objet
7	Conditions de fonctionnement pendant les mesures	Arrêté Ministériel du 11/03/2010, article IV.c	Sans objet
9	Phases de démarrage et d'arrêt des installations	Arrêté Ministériel du 03/08/2018, article 64	Sans objet
11	Reccueil de données MCP	Code de l'environnement du 18/12/2018	Sans objet

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

Suite à un incident lors de sa mise en service début 2024, la chaudière biomasse a très peu fonctionné (quelques semaines). Sa remise en service est prévue à fin 2025. Cet incident n'a cependant pas fait l'objet du signalement prévu par le code de l'environnement (Article R512-69).

L'exploitant applique un plan de maintenance sur les chaudières gaz. Le programme des opérations d'entretien de la chaudière biomasse et de ses systèmes de traitement des fumées doit être finalisé en prévision de sa remise en service. Un premier contrôle des rejets atmosphériques doit être effectué dans les six mois après remise en service.

L'inspection a permis de constater que de manière générale, l'exploitant est bien autorisé à accueillir en combustion le bois (plaquettes forestières) qu'il prévoit d'admettre dans sa chaudière biomasse et son classement au titre de la réglementation des installations classées est bien représentatif du bois admis. Il est attendu qu'il mette en œuvre un programme de suivi et de contrôle de la qualité du bois dans les livraisons pour s'assurer que la biomasse réponde à ces critères.

La surveillance des rejets atmosphériques (périodicité et paramètres) est globalement assurée à quelques écarts près détaillés dans le rapport.

Enfin, il est notamment attendu la mise en conformité des vitesses d'éjection des gaz de combustion sur plusieurs appareils et le respect des heures de fonctionnement de l'appareil de secours

## 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 8

**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 8** de l'arrêté ministériel des installations classées soumises à enregistrement au titre de la rubrique 2910 prévoit que :

« L'exploitant énumère les types de combustibles utilisés et leurs quantités dans son installation et précise pour chacun leur nature.

Pour les combustibles visés par la rubrique 2910-B, les combustibles utilisés présentent une qualité constante dans le temps et répondent à tout moment aux critères suivants fixés par l'exploitant :

- leur origine ;
- leurs caractéristiques physico-chimiques ;
- les caractéristiques des effluents atmosphériques mesurés lors de la combustion du combustible ;
- l'identité du fournisseur ;
- le mode de transport utilisé pour la livraison sur le site.

A cette fin, l'exploitant met en place un programme de suivi qualitatif et quantitatif des combustibles utilisés. [...].

Les arrêtés préfectoraux applicables au site ne prévoient pas d'autres dispositions relatives au contrôle du combustible avant son admission dans les installations de combustion.

**Constats :**

La chaufferie biomasse n'a pas encore fait l'objet de sa mise en service à la suite d'une avarie début 2024. A la suite d'une perte d'alimentation électrique sans arrêt du foyer de combustion, la température est montée dans le foyer causant un coup de bêlier sur la tuyauterie d'eau chaude en sortie (point développé dans un autre point de contrôle).

Les approvisionnements en bois visaient surtout à alimenter la chaudière biomasse pour ses premiers essais de mise en service et ne reprendront que lors de sa mise en service industrielle prévue fin 2025 suite aux réparations effectuées.

En prévision de sa mise en service, l'exploitant a passé un contrat exclusif avec la plateforme de regroupement Soven. Il devra connaître plus en amont les fournisseurs de Soven (qui doit encore lui délivrer l'information sur ses fournisseurs). Il estime qu'il recevra 8600 tonnes par an de bois. Un pic prévisionnel de 25 tonnes par camion est envisagé l'hiver (4 camions par jour).

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

L'inspection sur le terrain a permis aussi de suivre le process et d'observer les différents appareils de combustion. Un stock résiduel très faible de plaquettes forestières était présent dans les deux silos de stockages. Le combustible apparent ne présentait aucune anomalie au regard des critères d'acceptation relatif au classement 2910-A de la chaudière.

L'inspection a vérifié les plaques constructeur de certaines chaudières pour contrôler leur puissance, sans remarque particulière.

L'exploitant n'a pas encore mis en œuvre son plan d'acceptation et de contrôle de la biomasse (programme de suivi qualitatif et quantitatif). Il a cependant bien identifié les contrôles envisagés par échantillonnage : contrôle sous étuve pendant 24h et test après passage sous micro-onde, test de granulométrie pour déterminer le taux de fines. Sur ce contrôle, l'exploitant n'envisage pas de le systématiser et n'a pas encore déterminé les critères d'acceptation.

L'inspection a contrôlé le répertoire informatisé des contrôles que l'exploitant a effectué sur les réceptions de bois utilisés lors des premiers essais de mise en service mais les informations n'étaient pas toutes consignées dans ce tableau (résultats de mesure d'humidité non-inscrits). Enfin l'exploitant n'a pas prévu la prise en compte des résultats d'essais effectués sur le site de la plateforme Soven pour compléter les siens.

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

**Avant la mise en service de la chaudière biomasse fin 2025, l'exploitant définit le programme de suivi qualitatif et quantitatif des combustibles admis et finalise la rédaction des procédures d'acceptation de la biomasse sur le site.**

**Il pourra compléter ce programme de suivi avec les tests réalisés sur la plateforme Soven et les informations recueillies auprès des fournisseurs de Soven plus en amont.**

**L'ensemble des contrôles et résultats des tests d'acceptation est enregistré.**

**Type de suites proposées :** Avec suites

**Proposition de suites :** 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 76, 80

**Thème(s) :** Risques chroniques, Rejets atmosphériques

**Prescription contrôlée :**

**L'article 76** de l'arrêté ministériel du 3 août 2018 prévoit que :

« I. - Les mesures des émissions atmosphériques requises au titre du programme de surveillance imposé au présent chapitre sont effectuées par un organisme agréé par le ministre en charge des installations classées choisi en accord avec l'inspection des installations classées, 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) au moins :  
[...]  
- une fois tous les ans pour les autres installations de combustion. [...] »

**L'article 80** de l'arrêté ministériel prévoit que :

« Pour les appareils de combustion fonctionnant moins de 500 heures pour lesquels l'exploitant s'est engagé à faire fonctionner leur appareil moins de 500 heures par an, au lieu des fréquences au présent chapitre, des mesures périodiques des rejets atmosphériques sont exigées a minima : [...] toutes les 500 heures d'exploitation pour les installations de combustion dont la puissance thermique nominale totale est supérieure ou égale à 20 MW.

La fréquence des mesures périodiques n'est, en tout état de cause, pas inférieure à une fois tous les cinq ans."Cette dernière prescription s'applique pour le moteur de cogénération de 10,740 MW.

Les arrêtés préfectoraux applicables au site reprennent ces dispositions, ainsi que la nécessité que "l'exploitant suit les heures d'exploitation afin de garantir un fonctionnement de la chaudière n°2 fonctionnant en secours moins de 500 heures par an" (article 3.2 de l'arrêté préfectoral complémentaire du 23 octobre 2023).

#### Constats :

Les derniers contrôles des appareils (**chaudières gaz, biomasse et moteur de cogénération**) ont été faits selon les dates suivantes :

ci-après (dénomination par l'exploitant / dénomination dans l'arrêté préfectoral).

Chaudière (6/1)	27 et 28 janvier 2025	10 et 11 janvier 2024
Chaudière (7/3)	27 et 28 janvier 2025	10 et 11 janvier 2024
Chaudière (8/2)	27 et 28 janvier 2025	10 et 11 janvier 2024
Chaudière biomasse	Non réalisé	Non réalisé
Moteur de cogénération	27 et 28 janvier 2025	Non réalisé

Depuis la mise en service des chaudières fin 2020, les contrôles annuels ont été réalisés sur les

chaudières gaz. Les contrôles n'ont pas été réalisé sur la chaudière biomasse, laquelle n'a pas été mis en service. Un premier contrôle doit être réalisé dans les six premiers mois suivant la mise en service de la chaudière biomasse (prévue fin 2025).

**S'agissant du moteur de cogénération**, les mesures doivent être faites toutes les 500 heures. Le relevé des heures de fonctionnement présenté par l'exploitant est le suivant :

Année	Nombre d'heures de fonctionnement	Mesure réalisée ou non	Mesure à réaliser ou non
2021	524	Faite car MSI	A réaliser
2022	831	Faite	A réaliser à priori
2023	144	Non réalisée	A réaliser si non réalisé en 2022
2024	72	Non réalisée	N'est pas à réaliser
2025	2 (en cours)	Réalisée	Éventuellement à réaliser

L'inspection a relevé des incohérences dans le bilan de fonctionnement transmis et constaté que l'exploitant ne suivait pas précisément les heures de fonctionnement du moteur de cogénération contrairement aux exigences de l'arrêté préfectoral. Ce manque de suivi aurait pu conduire l'exploitant à ne pas réaliser les mesures à la bonne périodicité.

Par ailleurs, l'inspection a noté que le polluant formaldéhyde n'a pas été mesuré pour le moteur de cogénération lors de la mesure de 2025 (prescrit à l'art. 3.2 de l'arrêté préfectoral). L'exploitant n'avait pas non plus réalisé la mesure de ce polluant en 2022 mais l'avait mesuré en 2021 (mesure conforme).

A l'issue de l'inspection, l'exploitant a présenté la preuve d'une commande d'un nouveau contrôle sur le moteur de cogénération (date demandée 20 octobre 2025) incluant ce polluant.

L'exploitant a expliqué ce défaut de suivi par la mauvaise prise en compte des nouvelles exigences de l'arrêté complémentaire de 2023.

Compte tenu de la réactivité de l'exploitant pour planifier une mesure en formaldéhyde, il n'est pas proposé de mise en demeure sur ce point.

Enfin s'agissant des dépassements du nombre d'heures de fonctionnement annuel pour le moteur

de cogénération (limitées à 500 h) en 2021 et 2022, l'exploitant a indiqué qu'il en avait fait la demande en raison des difficultés de disponibilité du parc électronucléaire français.

**S'agissant de la chaudière de secours (8/2),** l'arrêté préfectoral impose un suivi d'exploitation avec le respect du nombre d'heures de fonctionnement inférieur à 500 heures. L'exploitant fait réaliser un contrôle annuel de la chaudière 8/2.

Le suivi des heures de fonctionnement présenté par l'exploitant est le suivant : 120 heures en 2022, 773,4 heures en 2023, 355,4 heures en 2024. Le nombre d'heures a dépassé les 500 heures de fonctionnement pour l'année 2023. L'exploitant a justifié ce dépassement par la persistance d'un défaut de vibration sur la chaudière 6 l'ayant conduit à prolonger le fonctionnement sur la chaudière de secours en 2023. L'inspection considère que ce dépassement aurait du faire l'objet d'une information auprès de l'inspection. Malgré tout l'inspection note que le contrôle a quand même été réalisé cette année-là en considérant des VLE applicables pour cette chaudière.

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

L'exploitant met en place un suivi précis des horaires de fonctionnement du moteur.

L'exploitant transmet à l'inspection les résultats du contrôle planifié en fin 2025, incluant le formaldéhyde sur le moteur de cogénération.

L'exploitant prend en compte les exigences de l'arrêté préfectoral complémentaire dans ses procédures internes.

L'exploitant prend toutes les dispositions pour respecter les 500 heures de fonctionnement à l'année sur ses appareils de combustion et dans le cas où il serait en difficulté pour respecter le nombre d'heures demande un accord préalable auprès de M. le Préfet.

**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° 3 : VLE utilisées**

**Référence réglementaire :** Arrêté Ministériel du 03/08/2018, article 58.I, 58.II, 58.III, 60.II

**Thème(s) :** Risques chroniques, Rejets atmosphériques

**Prescription contrôlée :**

Les articles 58.I, 58.II, 58.III de l'arrêté ministériel prévoient les VLE applicables aux différentes chaudières appartenant à l'installation de combustion exploitée par la société Engie / Salines Energie (VLE prises pour des installations nouvelles à la parution de l'arrêté en considérant une puissance d'installation de combustion de plus de 20 MW). L'article 60.II prévoit les mêmes VLE pour le moteur de cogénération.

Ces VLE sont reprises à l'article 3.2 de l'arrêté préfectoral complémentaire du 23 octobre 2023.

Elles sont les suivantes :

**Chaudières 6/1 et 7/3, VLE à 3 % d'O2 :**

Poussières : 5 mg/Nm3 ; SO2 : 35 mg/Nm3 ; Nox : 100 mg/Nm3 ; CO : 100 mg/Nm3 ;

**Chaudière de secours 8/3 :** pas de VLE en concentration.

**Moteur, VLE à 15 % d'O2 :**

Nox : 95 mg/Nm3 ; CO : 100 mg/Nm3 ; formaldéhyde : 15 mg/Nm3.

**Chaudière biomasse, VLE à 6 % d'O2 :**

Poussières : 20 mg/Nm3 ; SO2 : 200 mg/Nm3 ; Nox : 300 mg/Nm3 ; CO : 200 mg/Nm3 ; COVnm : 50 mg/Nm3 ; HAP : 0,1 mg/Nm3 ; HCl : 30 mg/Nm3 ; HF : 25 mg/Nm3 ; Dioxines et furanes : 0,1 ng I-TEQ/Nm3 ; plusieurs VLE par métaux et 20 mg/Nm3 pour la somme des métaux

De plus cet article prévoit également des VLE à respecter en flux en kg/h en fonction des polluants.

**Constats :**

Les VLE en concentration inscrites dans l'arrêté préfectoral complémentaire du 23 octobre 2023 sont cohérentes avec les VLE de l'arrêté ministériel.

Les VLE en concentration utilisées par le bureau de contrôle dans ses rapports de contrôle suite aux interventions de janvier 2024 et de janvier 2025 sont bien conformes à celles de l'arrêté préfectoral complémentaire.

Le bureau de contrôle a repris dans ses rapports pour la chaudière de secours (8/2) les même VLE en concentration que pour les autres chaudières gaz bien que l'APC ne prévoit pas de VLE (car utilisée moins de 500 heures par an). A l'inverse le rapport du bureau de contrôle en 2025 a omis de reprendre la VLE en flux en Nox applicable pour la chaudière de secours (8/2). Le résultat de mesure en flux respectait malgré tout la VLE en flux, bien que cette VLE n'était pas inscrite dans le rapport.

En revanche contrairement aux VLE en concentration, les VLE en flux sont incorrectes dans les rapports de contrôle. L'exploitant explique que l'erreur vient du fait que les VLE ont été reprises à partir des VLE en flux de l'arrêté préfectoral de 2019, sans les actualiser suite aux arrêtés préfectoraux suivants, qui sont venus modifier ces VLE. L'inspection note que les résultats des valeurs mesurées en flux sont néanmoins conformes quelque soit la VLE considérée.

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

Pour les prochains contrôles périodiques l'exploitant prend en considération les VLE en flux issues de l'arrêté préfectoral complémentaire de 2023 pour apprécier le respect des résultats des mesures périodiques en flux, pour tous les appareils de combustion, y compris pour la chaudière de secours.

**Type de suites proposées :** Avec suites

**Proposition de suites :** Demande d'action corrective

**Proposition de délais :** 3 mois

**N° 4 : Vitesses de rejet**

**Référence réglementaire :** Arrêté Ministériel du 03/08/2018, article 60, 55

**Thème(s) :** Risques chroniques, Rejets atmosphériques

### Prescription contrôlée :

Pour les vitesses de rejet, l'article 55 prévoit que :

« [...]

#### B. Autres appareils de combustion :

La vitesse d'éjection des gaz de combustion en marche nominale est au moins égale à 8 m/s si le débit d'émission de la cheminée considérée dépasse 5 000 m<sup>3</sup>/h, 5 m/s si ce débit est inférieur ou égal à 5 000 m<sup>3</sup>/h. »

L'article 1.3 de l'arrêté préfectoral complémentaire du 23 octobre 2023 demande des vitesses d'éjection minimales à 8 m/s pour chaque appareil. Ces vitesses minimales sont issues de l'étude des risques sanitaires transmise dans le porter à connaissance déposé en 2022 en prévision de l'exploitation de la chaudière biomasse.

### Constats :

Les vitesses de gaz en moyenne sont les suivantes :

Appareil	Résultat en 2024	Puissance d'essai	Résultat en 2025	Puissance d'essai
Chaudière 6	2,74 m/s (de 2,07 à 4,13 m/s)	De 25 à 95 %	2,41 m/s en moyenne (de 2,26 à 2,47)	De 60 à 95 %
Chaudière 7	6,82 m/s (de 6,44 à 7,82 m/s)	De 30 à 60 %	7,60 (de 4,92 à 11)	De 30 à 60 %
Chaudière 8	2,58 m/s (de 2,54 m/s à 2,65 m/s)	Autour de 60 %	2,91 m/s	Autour de 70 %
Moteur	Non mesuré		3,81 m/s (de 3,79 à 3,83 m/s)	De 60 à 100 %

### Résultats complémentaires

Appareil	Résultat en 2021	Résultat en 2022
Moteur	21,5 m/s (100 % de puissance)	17 m/s (de 17,1 à 17,3 m/s)

S'agissant des chaudières, les débits ramenés aux conditions normales de températures et de pression sur gaz secs (conditions réglementaires) étant souvent inférieures à 5 000 m<sup>3</sup>/h sauf rare exception, les vitesses minimums devraient être d'au moins 5 m/s selon l'arrêté ministériel du 3 aout 2018. L'inspection constate que les vitesses d'éjections des chaudières 6, 8 et du moteur de cogénération ne sont pas à l'attendu et paraissent plus basses que sur la chaudière 7.

L'exploitant indique que la vitesse sur la chaudière 7 est globalement meilleure que sur les autres appareils en raison de la mise en place d'un convergent à l'éjection (ce qui peut se traduire dans les résultats par une différence plus élevée entre la vitesse mesurée dans la section de mesure et la vitesse estimée à l'éjection par le bureau de contrôle).

La conformité des vitesses d'éjection est à établir en marche nominale. Il ne peut donc formellement être statué sur la conformité puisque sauf exception mentionnée ci-dessus les chaudières ne fonctionnaient pas en marche nominale. Il apparaît néanmoins que la vitesse d'éjection de la chaudière 7 était assez proche de 8 m/s même sans être mesurée à 100 % de puissance mais que les vitesses des chaudières 6 et 8 devraient être améliorées car étant assez faibles, leur conformité ne peut être garantie y compris à marche nominale. Pour le moteur la vitesse semble suffisante en 2021 et en 2022 mais pas en 2025.

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

L'exploitant prend les dispositions nécessaires pour améliorer et mettre en conformité les vitesses d'éjection des chaudières 6, 8 et du moteur sous 6 mois.

**Type de suites proposées :** Avec suites

**Proposition de suites :** Demande d'action corrective

**Proposition de délais :** 6 mois

#### **N° 5 : Résultats des mesures**

**Référence réglementaire :** Arrêté Ministériel du 03/08/2018, article 81, 57

**Thème(s) :** Risques chroniques, Rejets atmosphériques

#### **Prescription contrôlée :**

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.

L'article 57 prévoit également que s'agissant des conditions de référence pour exprimer les résultats

"[...]

Les concentrations en polluants sont exprimées en milligrammes par mètre cube (mg/Nm<sup>3</sup>) 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 utilisés dans des installations de combustion autres que les turbines et les moteurs et de 15 % dans le cas des turbines et des moteurs [...]"

#### **Constats :**

Les résultats sont bien exprimés par appareil de combustion dans les bonnes conditions de référence aux taux d'oxygènes prévus par la réglementation.

De manière générale, les valeurs mesurées des concentrations et des flux en polluants sur les différents appareils respectent les VLE en concentration et en flux de ces polluants pour chaque série de mesure (mesures sur les chaudières 6,7 et 8 en 2024 et sur les chaudières 6,7,8 et moteur en 2025).

En revanche seule exception, les VLE n'étaient pas respectées s'agissant des valeurs mesurées en concentration en Nox sur le moteur en 2025 (105 mg/m<sup>3</sup> pour chaque essai contre une VLE à 95 mg/m<sup>3</sup>). Une incertitude existe autour environ de 9 mg/m<sup>3</sup> à 15% d'O<sub>2</sub>.

L'exploitant justifie la valeur en Nox à 105 mg/m<sup>3</sup> par un défaut de réglage en apport d'air (ouverture de la vanne d'air) dans le foyer, qu'il a fait corriger. Le bureau de contrôle doit revenir effectuer fin octobre/novembre une contre-mesure afin de s'assurer de la conformité de la mesure en NOx et du réglage en air (mesure en même temps que le contrôle du formaldéhyde qui n'était pas contrôlé en 2025).

L'exploitant précise que ce type de défaut de réglage peut être constaté lors des essais de démarrage annuels mais ne pas avoir précisément détecté cette non-conformité de réglage en air lors des essais de démarrage préalables à l'hiver 2024/2025.

Les incertitudes de mesure figurent bien dans les rapports du bureau de contrôle mais sont très difficilement lisibles et assez peu explicites.

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

L'exploitant communique les résultats effectués fin 2025 afin de confirmer des valeurs conformes en concentration en Nox.

L'exploitant s'accorde avec le bureau de contrôle pour améliorer la lisibilité des valeurs des incertitudes de mesure dans les résultats finaux.

**Type de suites proposées :** Avec suites

**Proposition de suites :** Demande d'action corrective

**Proposition de délais :** 3 mois

#### **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 :**

Les nombres d'essais et les durées ont été respecté(e)s.

Lorsqu'un seul essai est effectué, le résultat du contrôle précédent était bien inférieur à 20 % de la VLE, bien que la justification ne soit pas toujours évidente à lire dans les rapports du bureau de contrôle.

Les durées de 30 minutes (polluants gazeux) et 60 minutes (polluants particulaires) ont été respectées.

A noter que sur la chaudière 6, le 10 janvier 2024, plusieurs incidents de fonctionnement se sont produits avec des arrêts de la chaudière pendant les mesures. L'exploitant en a tenu compte en rallongeant les durées de chaque essai pour obtenir la durée minimale (par exemple 52 minutes de mesure pour tenir compte de 22 minutes d'incidents).

#### **Type de suites proposées :** Sans suite

#### **N° 7 : Conditions de fonctionnement pendant les mesures**

**Référence réglementaire :** Arrêté Ministériel du 11/03/2010, article IV.c

**Thème(s) :** Risques chroniques, Rejets atmosphériques

#### **Prescription contrôlée :**

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.

"Les éléments à fournir dans le rapport d'essais concernent à la fois l'installation contrôlée, les méthodes de mesurage mises en œuvre et les résultats des mesurages. Le rapport comprend a minima : [...]

[...] conditions de fonctionnement : charge nominale, maximale, particulière [...]."

L'article 60.IV de l'arrêté du 3 août 2018 prévoit que :

"IV.Les valeurs limites définies au présent article s'appliquent aux turbines fonctionnant à une charge supérieure à 70 %. Toutefois, si le fonctionnement normal d'une turbine comporte un ou plusieurs régimes stabilisés à moins de 70 % de sa puissance ou un régime variable, les valeurs limites définies au présent article s'appliquent à ces différents régimes de fonctionnement."

#### **Constats :**

Les chaudières gaz étaient pendant les mesures en régulation avec des fluctuations possibles en lien avec la demande / température du réseau de chaleur :

2025 :

Entre 60 et 95 % sur la chaudière 6

Entre 30 et 60 % sur la chaudière 7

Autour de 70 % sur la chaudière 8

Entre 60 et 100 % sur le moteur

2024 :

Entre 25 et 95 % sur la chaudière 6

Entre 30 et 60 % sur la chaudière 7

Autour de 60 % sur la chaudière 8

L'exploitant indique adapter le fonctionnement des appareils lors des mesures en arrêtant une chaudière pour permettre de répercuter plus de puissance et de débit sur les autres chaudières, bien que la puissance puisse quand même évoluer en raison de l'asservissement à la demande du réseau. Ils s'efforcent malgré tout à ne pas subir d'arrêt de la chaudière pendant la mesure (même si c'est arrivé en 2024 sur la chaudière 6).

N'ayant pas encore effectué de mesure sur la chaudière biomasse, le fonctionnement de celle-ci est prévu d'être relativement stable et plutôt à puissance nominale (donc ne sera pas en régulation contrairement aux chaudières gaz).

De manière générale les conditions de fonctionnement pendant les mesures semblent relativement représentatives des conditions de fonctionnements normales des appareils de combustion en temps normal bien que ce soit difficile d'obtenir des mêmes conditions d'une mesure à l'autre sur les chaudières gaz.

**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 63

**Thème(s) :** Risques chroniques, Rejets atmosphériques

**Prescription contrôlée :**

Indisponibilité des dispositifs de traitement des fumées : L'article 63 de l'arrêté ministériel du 3 aout 2018 demande que « Lorsqu'un dispositif secondaire de réduction des émissions est nécessaire pour respecter les valeurs limites d'émissions fixées à la présente section :

**I.** L'exploitant rédige une procédure d'exploitation relative à la conduite à tenir en cas de panne ou de dysfonctionnement de ce dispositif.

Cette procédure indique notamment la nécessité :

- d'arrêter ou de réduire l'exploitation de l'installation associée à ce dispositif ou d'utiliser des combustibles peu polluants si le fonctionnement de celui-ci n'est pas rétabli dans les vingt-quatre heures en tenant compte des conséquences sur l'environnement de ces opérations, notamment d'un arrêt-démarrage ; - d'informer l'inspection des installations classées dans un délai n'excédant pas quarante-huit heures suivant la panne ou le dysfonctionnement du dispositif de réduction des émissions.

**II.** Si l'exploitant ne réalise pas une mesure en continu du polluant concerné par le dispositif secondaire de réduction des émissions, l'exploitant conserve une trace du bon fonctionnement continu de ce dispositif ou conserve des informations le prouvant (par exemple : consommation de réactifs, pression dans les filtres à manches...).»

**Constats :**

L'exploitant indique avoir rencontré quelques incidents sur la chaufferie gaz, plutôt des problèmes électromécaniques et d'automatisme.

Sur la chaufferie biomasse, l'exploitation officielle a débuté suite à la mise en service industrielle

de janvier/février 2024. La chaudière a ensuite connu un incident majeur le 3 mars 2024 qui a occasionné des dégâts et provoqué la mise à l'arrêt pendant plus d'un an. Suite à une perte d'alimentation électrique, une montée en température du foyer a engendré des coups de bêlier dans les tuyauteries d'eau chaude en aval. Cet incident aurait dû être porté à la connaissance de l'inspection conformément à l'article R.512-69 du code de l'environnement.

L'exploitant a dû effectuer des contrôles et des réparations dont le remplacement de la tuyauterie d'eau chaude en sortie de chaudière et la vérification des supportages. L'exploitant prévoit la mise en place d'un groupe électrogène pour secourir le ventilateur de tirage et ainsi continuer à évacuer la chaleur en cas d'incident similaire ainsi qu'une sécurisation de l'alimentation électrique. Une nouvelle MSI devra avoir lieu avant remise en service et contrôle des rejets atmosphériques de la chaudière biomasse dans les six mois.

D'autres incidents secondaires peuvent se produire de type incident sur le toploader (râteau de récupération des copeaux) qui avait fait l'objet d'une réserve préalable à la mise en service de la chaudière biomasse, bouchage du cendrier de récupération des cendres.

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

**L'exploitant confirme à l'inspection la mise en place d'une solution palliative (groupe électrogène) pour évacuer la chaleur du foyer en cas de coupure électrique, avant le redémarrage effectif de la chaudière biomasse fin 2025. L'exploitant transmets un porter-à-connaissance à l'inspection sur ce nouvel appareil de combustion (informations techniques sur le groupe électrogène) au titre de la réglementation sur les installations classées.**

**L'exploitant procède la télé-déclaration de l'incident survenu sur la chaudière biomasse via la téléprocédure disponible au lien suivant : <https://entreprendre.service-public.gouv.fr/vosdroits/R71939>**

**Type de suites proposées :** Avec suites

**Proposition de suites :** Demande de justificatif à l'exploitant

**Proposition de délais :** 3 mois

#### **N° 9 : Phases de démarrage et d'arrêt des installations**

**Référence réglementaire :** Arrêté Ministériel du 03/08/2018, article 64

**Thème(s) :** Risques chroniques, Rejets atmosphériques

#### **Prescription contrôlée :**

Phases de démarrage et d'arrêt des installations : L'article 64 de l'arrêté ministériel du 3 aout 2018 demande que : « Les opérations de démarrage et d'arrêt font l'objet de consignes d'exploitation écrites. Les phases de démarrage et d'arrêt des installations de combustion sont aussi courtes que possible. »

#### **Constats :**

L'exploitant souhaite limiter le nombre de démarrage/arrêt de la chaudière biomasse, laquelle a vocation à rester à fonctionnement stable et éviter les phases transitoires. Il souhaite limiter le nombre de démaragements/arrêts à quatre à l'année pour s'accorder avec les entretiens prévisionnels de ramonage. En comparaison, la chaudière gaz a beaucoup plus vocation à faire des variations de charge.

Les filtres à manche seraient by-passés lorsque la température des fumées est inférieure à 120 °C. L'exploitant indique que cette phase de démarrage et de by-pass peut prendre jusqu'à 4 heures environ. Il indique qu'une température trop élevée des fumées pose également des problèmes d'efficacité du filtre à manche et peut par ailleurs provoquer une température trop élevée dans le foyer, avec nécessité de devoir ramoner ensuite.

Enfin la période d'arrêt de la chaudière biomasse poserait selon l'exploitant moins de problématique d'effluents atmosphériques potentiellement non traités dans la mesure où la combustion du bois dans le foyer de la chaudière continue à s'opérer pendant une durée estimée de 3 heures. Il indique que les filtres à manche resteraient actifs pendant ces quelques heures.

**Type de suites proposées :** Sans suite

#### N° 10 : Entretien des installations

**Référence réglementaire :** Arrêté Ministériel du 03/08/2018, article 33-II

**Thème(s) :** Risques chroniques, Rejets atmosphériques

**Prescription contrôlée :**

L'article 33-II de l'arrêté ministériel du 3 aout 2018 demande que « Les opérations de conduite des installations (démarrage et arrêt, fonctionnement normal, entretien, etc.) [...] font l'objet de consignes d'exploitation écrites, tenues à jour et affichées dans les lieux fréquentés par le personnel. L'ensemble du personnel, y compris intérimaire, est formé à l'application de ces consignes. Ces consignes prévoient notamment :

- les modes opératoires ; - la fréquence de [...] limitation ou traitement des pollutions et nuisances générées ; - les instructions de maintenance et de nettoyage, la périodicité de ces opérations et les consignations nécessaires avant de réaliser ces travaux ;[...] ».

#### Constats :

La mise en service industrielle de la chaudière biomasse a eu lieu fin 2023/début 2024. Suite aux retards pris en lien avec l'incident de fonctionnement ayant eu lieu début 2024, l'exploitation effective de la chaudière biomasse n'a pas commencée.

L'exploitant envisage un plan de maintenance sur la chaudière biomasse qu'il n'a pas encore formalisé. Ce plan d'entretien doit être fonctionnel fin 2025 en prévision du nouveau démarrage de la chaudière.

Les opérations d'entretien les plus importantes pourront avoir lieu pendant les deux arrêts annuels de la chaudière envisagés d'une durée prévisionnelle d'une semaine, un en été et un en hiver.

A minima, un ramonage manuel du foyer de la chaudière est envisagé sur une période de 2 à 3 jours. Un second ramonage est optionnel et pourra être prévu en fonction des besoins. Ces deux ramonages seraient planifiés pendant les 2 semaines d'arrêt. Un ramonage à minima en fonctionnement pourra être réalisé via des nourrices d'air. Deux autres ramonages complémentaires pourraient être ajoutés (donc 4 ramonages au maximum à l'année). Pour le moment l'exploitant a déjà effectué un ramonage à l'été 2024 à la suite de l'incident de fonctionnement de la chaudière biomasse début 2024.

Les systèmes de traitement des fumées sur la chaudière biomasse sont constitués du filtre cyclone et du filtre à manches. Les autres appareils de combustion n'ont pas de système de traitement secondaires des fumées.

Le remplacement des manches pourra dépendre des paramètres de suivi (T°C foyer, deltaP au niveau des manches) afin de décider quand les manches doivent être remplacées à titre préventif.

Le site envisage un prélèvement tous les 3 ans de manches à fins d'expertise et de contrôle approfondi de leur état d'usure.  
Des contrôles visuels des cendres sont aussi envisagés dans les big-bags de récupération.  
Un contrôle visuel / visite interne du cyclone est envisagé une fois par an.  
L'inspection a consulté le tableur informatique établi en document de travail pour vérifier la planification envisagée des tâches. Ce dernier n'est pas encore complet à date de l'inspection et doit encore être basculé dans le logiciel de gestion de la maintenance (GMAO) de l'exploitant.  
S'agissant de la chaudière gaz, les opérations d'entretien sont intégrées dans la GMAO.  
L'inspection a vérifié, par sondage, quelques exemples de planification (Ramonage des tubes de fumées et du corps de chauffe, entretien du brûleur, contrôle de l'étanchéité du dispositif de fermeture sécurité du combustible, contrôle 6 mois du système d'alimentation en gaz, contrôle du conduit de cheminée).

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

**L'exploitant justifie de la finalisation du plan d'entretien concernant la chaudière biomasse et ses systèmes de traitement des fumées avant sa remise en service.**

**Il confirme l'intégration de ce plan dans son logiciel de GMAO.**

**Type de suites proposées :** Avec suites

**Proposition de suites :** Demande de justificatif à l'exploitant

**Proposition de délais :** 3 mois

**N° 11 : Recueil de données MCP**

**Référence réglementaire :** Code de l'environnement du 18/12/2018

**Thème(s) :** Risques chroniques, Rejets atmosphériques

**Prescription contrôlée :**

L'article R.515-114 du code de l'environnement prévoit que :

« I. L'exploitant d'une installation de combustion moyenne communique à l'autorité compétente les informations suivantes :

- 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. »

II. Ces informations sont communiquées :

1° Pour les installations mises en service avant le 20 décembre 2018 :

- au plus tard le 31 décembre 2023 pour les installations de puissance supérieure à 5 MW ;

[...]

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. »

**Constats :**

Les informations concernant les appareils de combustion ont bien été portées dans le registre MCP et sont conformes aux installations en place.

**Type de suites proposées :** Sans suite