



## **APAVE EXPLOITATION FRANCE**

Adresse du bureau émetteur :

APAVE CONSEIL MONTPELLIER  
310 RUE DE LA SARRIETTE  
34 130 SAINT AUNES

Téléphone : 04 99 74 28 75

Télécopie : 04 67 65 45 72

E-mail : [marine.berkmans@apave.com](mailto:marine.berkmans@apave.com)

## **IMT ALES**

6 AVENUE DE CLAVIERES  
30 319 ALES CEDEX

# **IMT MINE D'ALES** ***RENOVATION CHAUFFERIE DE CLAVIERES***

## **ANALYSE DES DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES REGLEMENTAIRES**

RAPPORT N°: 2024\_2464256.2\_V2


REALISE PAR : Marine BERKMANS

DATE DE REALISATION : Octobre 2024



**APAVE EXPLOITATION FRANCE**

**VALIDATION**

REDACTEUR	FONCTION	DATE	SIGNATURE
M.BERKMANS	Ingénieur Environnement APAVE EXPLOITATION FRANCE	24/09/2024	

**HISTORIQUE DES MODIFICATIONS**

DATE	VERSION	OBJET DE LA MODIFICATION
Septembre 2024	1	Création du document
Octobre 2024	2	Prise en compte des remarques de l'approbateur

**SOMMAIRE**

**I    RAPPEL DU CONTEXTE..... 4**

**II   RAPPEL DE LA SITUATION ADMINISTRATIVE DE L’INSTALLATION..... 5**

**III   DESCRIPTION SOMMAIRE DU PROJET ..... 5**

**IV   REFERENTIEL REGLEMENTAIRE RETENU DANS LA PRESENTE ETUDE ..... 10**

**IV.1    Notion d’installation de combustion .....10**

**IV.2    Cas particulier des appareils de puissance unitaire inférieure à 1 MW .....10**

**IV.3    Classement ICPE des installations .....11**

**IV.4    Textes applicables en matière de legislation.....12**

**IV.5    Contrôle périodique ICPE .....13**

**V    PRESCRIPTIONS TECHNIQUES APPLICABLES AUX INSTALLATIONS PROJETEES14**

**VI   SYNTHESE DE L’ANALYSE DE CONFORMITE ..... 26**

Le présent rapport comprend 26 pages hors annexe.

## I RAPPEL DU CONTEXTE

L'école IMT Mines Alès a pour projet la modification de la chaufferie centrale de son site de Clavières, à Alès, qui produit la quasi-totalité des besoins en chauffage du site pour 7 bâtiments (environ 22 000 m<sup>2</sup>).

La chaufferie centrale a connu plusieurs modifications depuis sa création :

- 1960-1999 : 4 chaudières à charbon avec un silo à charbon,
- 1999-2024 : remplacement des chaudières à charbon par 3 chaudières gaz (3 x 920 kW) – 2 utilisées et la 3<sup>ème</sup> en secours.

L'installation est connue de l'administration et est actuellement soumise à déclaration sous la rubrique n°2910 de la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) et a fait l'objet d'une déclaration du bénéfice des droits acquis en date du 6 avril 1999 (cf. annexe 1).

Le projet actuel prévoit :

- La suppression des 3 chaudières gaz actuelles,
- La mise en place de 3 chaudières biomasse bois granulés de 330 kW chacune ainsi que d'une chaudière gaz en appoint de 950 kW,
- La modification du silo à charbon (non utilisé) pour un usage de silo à granulés bois,
- Le remplacement des pompes primaires à débit fixe par des modèles à débit variable,
- La mise en place d'une solution GTB associée au pilotage des 4 nouvelles chaudières.

Dans ce contexte, l'IMT Mines d'Alès a sollicité l'APAVE afin de définir dans un premier temps le contexte réglementaire applicable à la nouvelle installation puis dans un second temps de définir le cahier des charges techniques de cette installation, au regard de prescriptions réglementaires applicables au titre de la législation des ICPE.

Le présent rapport énonce ces dispositions, compte-tenu des informations disponibles à ce jour.

## II RAPPEL DE LA SITUATION ADMINISTRATIVE DE L'INSTALLATION

L'installation actuelle est connue de l'administration et est réglementée par la réglementation relative aux ICPE.

Les actes administratifs du site sont repris dans le tableau ci-dessous et sont transmis en annexe du présent document.

ACTE ADMINISTRATIF	OBJET DE L'ACTE
<b>Récépissé de déclaration n° A227 du 2 Mars 1979</b>	<b>Récépissé de déclaration</b> ICPE des installations suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un dépôt de ciment (rubrique 153bis)</li> <li>- Une installation de combustion (rubrique 123)</li> <li>- Un garage de véhicules automobiles (rubrique 206)</li> </ul>
<b>Récépissé de déclaration AP n°94.009 du 14 avril 1994</b>	<b>Récépissé de déclaration</b> ICPE des installations suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Laboratoire d'enseignement et de recherche, destiné à l'étude et l'analyse de procédés physico-chimiques utilisant des produits toxiques ou très toxiques en quantité supérieure à 100 kg (rubrique 1190-1).</li> </ul>
<b>Note de la DRIRE du 10 mai 1999</b>	<b>Situation du point de vue du classement</b> Pour le site de Clavières :  <u>Chaudière</u> : 4 chaudières au charbon de 815 th/h (948 kW/h) chacune ont été prises en compte au titre de l'antériorité par accusé de réception du sous-préfet d'Alès en mars 1979. Aujourd'hui, le site comporte 3 générateurs de 900 kW chacun dont 2 au gaz naturel et 1 au charbon. L'installation peut être considérée comme couverte par ledit accusé de réception. <b>Au titre de la nomenclature actuelle, la chaufferie relève de la rubrique 2910.A.2 – Déclaration avec une puissance installée de 2,7 MW (supérieure à 2 MW, mais inférieures à 20 MW).</b>

**La chaufferie actuelle relève de la rubrique 2910.A.2 pour une puissance de 2,7 MW et a été déclarée en mars 1979.**

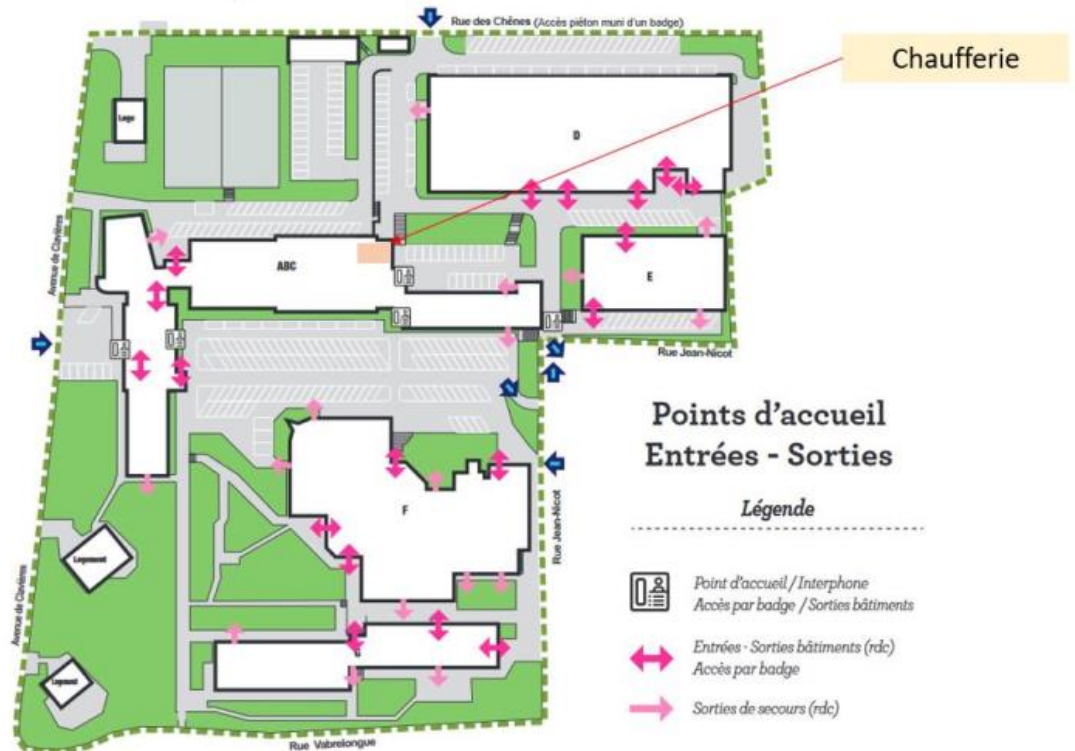
## III DESCRIPTION SOMMAIRE DU PROJET

Le projet consiste en la rénovation de la chaufferie centrale du site de Clavières de l'IMT Alès. Cette chaufferie continuera d'alimenter en chaleur les 7 bâtiments du campus.

Elle est implantée au centre du campus dans un sous-sol.

## Campus scientifique de CLAVIÈRES

6, avenue de Clavières - 30100 ALÈS

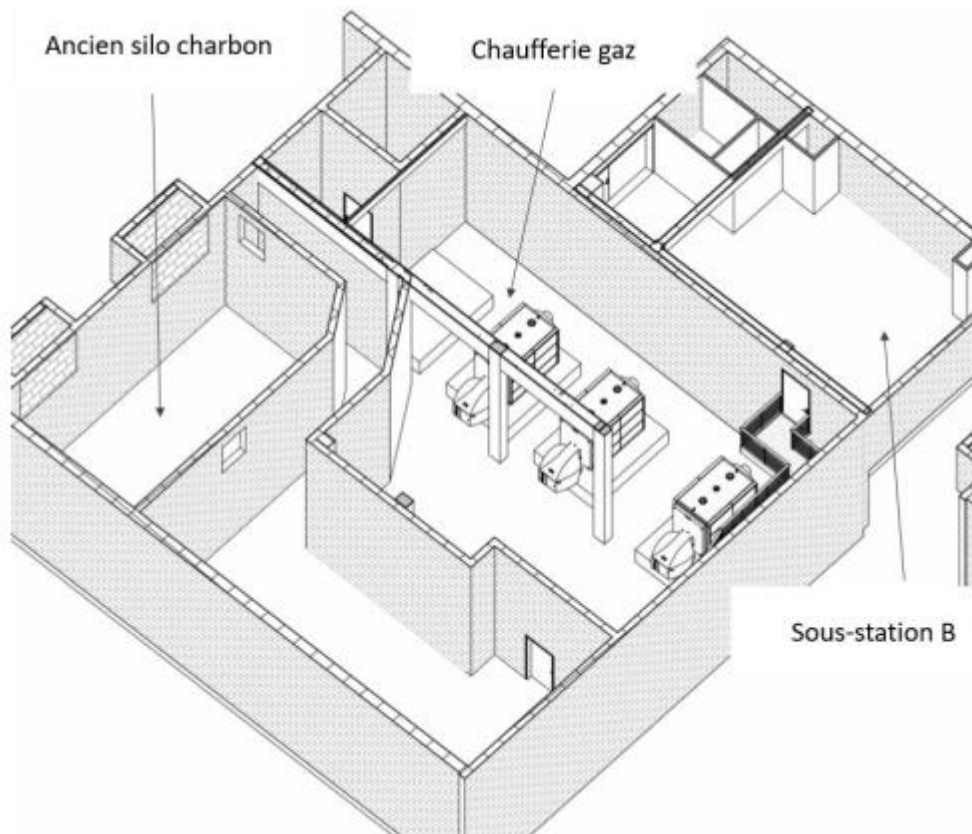


Son accès se fait via une porte principale, qui donne dans la sous-station B. La chaufferie est réalisée en maçonneries coupe-feu. La porte de liaison sous-station B / chaufferie est de dimension standard (2 x 0,9).



**Figure 1 : Accès à la chaudière**

La configuration de la chaufferie actuelle est présentée sur la figure ci-dessous :



**Figure 2 : Plan d'implantation des appareils dans la chaufferie centrale**

Le projet vise à remplacer les chaudières gaz actuelles par des chaudières à granulés, couplées à un appoint gaz.

La nouvelle chaufferie sera composée de :

- Trois chaudières bois de 330 kW,
- Une chaudière gaz de 900 kW (appoint et secours).

**La puissance de production maximale cumulée sera de 1,890 MW.**

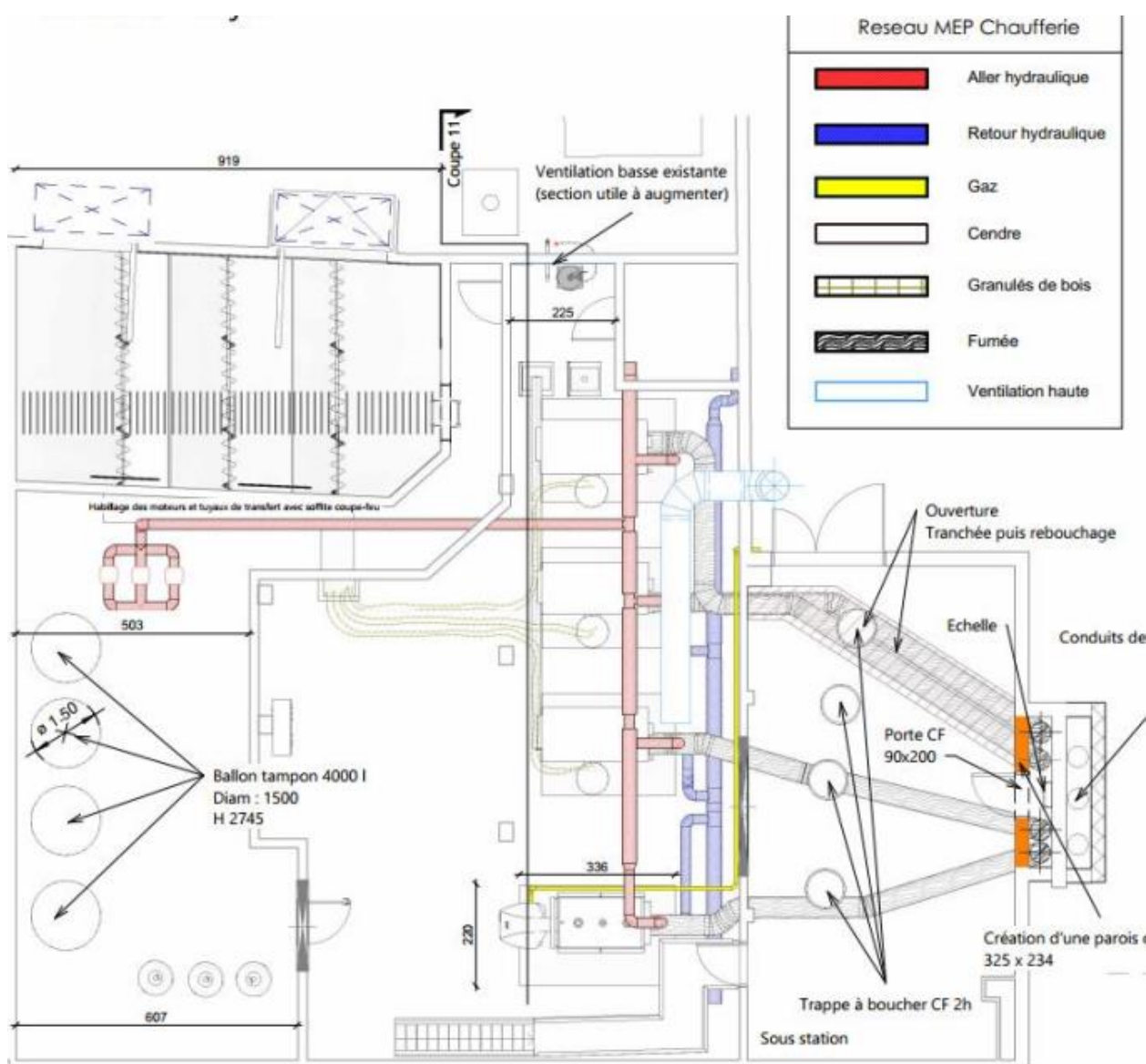
Les principales opérations qui seront réalisées dans le cadre de la rénovation de la chaufferie sont les suivantes :

- La mise hors service des chaudières gaz existantes et leur dépose ;
- La mise en place de trois chaudières bois 330 kW ;
- L'adaptation du silo charbon existant à un fonctionnement avec des granulés de bois : pentes en bois pour distribution gravitaire du combustible vers des vis sans fin ;
- La mise en place d'une chaudière gaz de 900 kW ;
- La dépose partielle des conduits de fumées existants et la mise en place de conduits adaptés aux nouvelles chaudières ;
- La mise en place de quatre ballons tampons de 4 000 litres ;
- La mise en place de filtre à boues, dégazeur, traitement d'eau ;
- La mise en place d'une armoire électrique de commande et d'alimentation (puissance) des équipements de la chaufferie ;



- L'alimentation électrique des équipements de la chaufferie ;
- La mise en place d'une GTB avec un automate dédiée au pilotage et à la régulation de l'installation centrale de production d'énergie ;
- La dépose des pompes primaires existantes (débit fixe) et leur remplacement par des pompes à débit variable ;
- L'adaptation des réseaux existants (chaleur, gaz, AEP, fumées) au projet ;
- Création de deux trappes de fermeture du silo à granulés ;
- Fourniture et pose d'une trappe d'accès coupe-feu au silo.

Le projet d'implantation des équipements est le suivant :

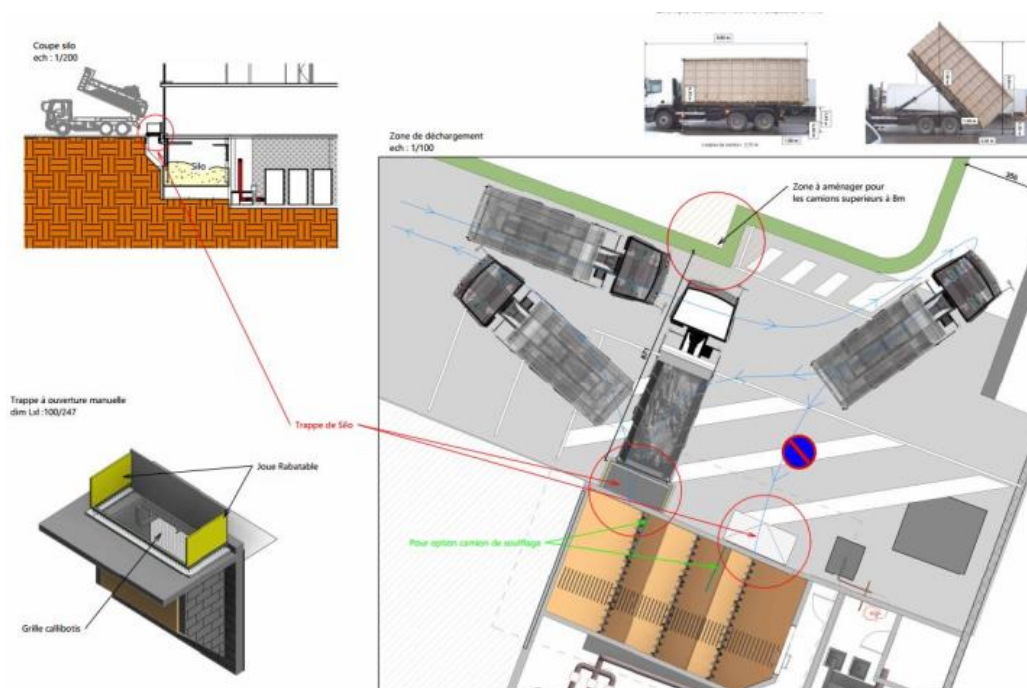


**Figure 3 : Plan d'implantation des appareils pour la chaufferie projet**



Le combustible sera stocké dans un silo adjacent à la chaufferie (ancien silo charbon) de capacité 140 m<sup>3</sup>. Le remplissage s'effectuera par camion benne de 35 m<sup>3</sup>, soit environ 20 tonnes de granulés par camions.

La livraison des granulés se fera par bennage depuis l'extérieur. Les camions déchargent dans une trémie puis dans l'autres, en fonction des quantités de granulés dans le silo. Il est prévu de transférer les granulés bois depuis le silo vers les chaudières par système d'aspiration pneumatique (turbines). Les chaudières de bois se régulent via des stocks tampons.



**Figure 4 : Livraison des granulés bois**

Les cendres en fin de grilles seront évacuées dans une benne à cendres de façon automatique par vis de transfert adaptée. La benne sera d'un volume de 180 litres (autonomie d'environ 1 semaine en pleine saison d'hiver). Une seconde benne identique sera fournie par l'entreprise. Ces bennes seront vidées par un aspirateur industriel. Les cendres seront collectées dans une benne extérieure étanche de 1000 litres.

#### **Liste des documents étudiés :**

- IMT ALES – DCE – Pièces graphiques - 240913,
- Etude de faisabilité bois – IMT ALES – 240913,
- CCTP CHAUFFERIE IMT – V2.

	<p align="center"><b>IMT ALES – CHAUFFERIE CLAVIERES</b>  <b>ANALYSE DES DISPOSITIONS TECHNIQUES ET</b>  <b>CONSTRUCTIVES REGLEMENTAIRES</b></p>	<p align="right">10/26</p> <p>Date : Octobre 2024  Rapport : 2024-2464256.2-V2</p>
---	--	--

## **IV        REFERENTIEL REGLEMENTAIRE RETENU DANS LA PRESENTE ETUDE**

### **IV.1      NOTION D'INSTALLATION DE COMBUSTION**

Dans le cadre du présent dossier et du projet, il a été considéré une installation de combustion unique constituée de :

- Trois chaudières bois de 330 kW,
- Une chaudière gaz de 900 kW (appoint et secours).

Soit une puissance thermique nominale totale de 1,890 MW.

Les quatre chaudières seront en effet capables de fonctionner simultanément et seront raccordées à une cheminée commune.

### **IV.2      CAS PARTICULIER DES APPAREILS DE PUISSANCE UNITAIRE INFÉRIEURE À 1 MW**

La nouvelle installation de combustion de puissance thermique nominale de 1,890 MW est ainsi composée uniquement d'appareils de puissance unitaire inférieure à 1 MW.

Dans ce cas, seules les prescriptions concernant l'installation de combustion seront applicables à l'installation de combustion et à prendre en compte dans le cadre de la conception du projet.

## IV.3 CLASSEMENT ICPE DES INSTALLATIONS

Le tableau suivant reprend le classement ICPE actualisé des installations (v55 Juillet 2023) en intégrant les nouveaux appareils.

**Tableau 1 : Classement de l'installation de combustion suivant la nomenclature en vigueur (version v55 – Juillet 2023)**

N° RUBRIQUE	INTITULE DE LA RUBRIQUE	DESCRIPTION DE L'INSTALLATION	CAPACITE	REGIME (1)
2910-A2 <sup>1</sup>	<p>Combustion, à l'exclusion des installations visées par les rubriques 2770, 2771, 2971 ou 2931 et des installations classées au titre de la rubrique 3110 ou au titre d'autres rubriques de la nomenclature pour lesquelles la combustion participe à la fusion, la cuisson ou au traitement, en mélange avec les gaz de combustion, des matières entrantes.</p> <p>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 biomasse, des produits connexes de scierie et des chutes du travail mécanique du 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, ou du biogaz provenant d'installations classées sous la rubrique 2781-1, si la puissance thermique nominale est :</p> <p>2. Supérieure ou égale à 1 MW, mais inférieure à 20 MW</p> <p><i>NOTA : La puissance thermique nominale correspond à la somme des puissances thermiques des appareils de combustion pouvant fonctionner simultanément sur le site. Ces puissances sont fixées et garanties par le constructeur, exprimées en pouvoir calorifique inférieur et susceptibles d'être consommées en marche continue.</i></p>	<p>3 nouvelles chaudières bois  <math>P = 3 \times 330 \text{ kW}</math></p> <p>1 chaudière au gaz naturel existantes  <math>P = 900 \text{ kW}</math></p> <p><b><math>P_{\text{thermique nominale}} = 1,890 \text{ MW}</math></b></p>	<p><b><math>P_{\text{installation}} = 1,890 \text{ MW}</math></b></p>	DC
1532	<p><b>Bois ou matériaux combustibles analogues, y compris les produits finis conditionnés et les produits ou déchets répondant à la définition de la biomasse et mentionnés à la rubrique 2910-A, ne relevant pas de la rubrique 1531 (stockage de), à l'exception des établissements recevant du public.</b></p> <p>1. Installations de stockage de matériaux susceptibles de dégager des poussières inflammables, le volume de tels matériaux susceptible d'être stocké étant supérieur à <math>50\,000 \text{ m}^3</math> :</p> <p>Volume total de stockage inférieur à <math>50\,000 \text{ m}^3</math>.</p>	<p>Un silo de stockage de granulés bois de volume utile <math>140 \text{ m}^3</math></p> <p><b><math>V_{\text{totale}} = 140 \text{ m}^3</math></b></p>	<p><b><math>V_{\text{totale}} &lt; 50\,000 \text{ m}^3</math></b></p>	NC

(1) : A = Autorisation ; E = Enregistrement ; D = Déclaration ; NC = Non classé ; C = soumis au contrôle périodique prévu par l'article L.512-11 du Code de l'Environnement

<sup>1</sup> On considère que les granulés bois utilisés pour l'alimentation de la chaufferie répondent à la définition de biomasse telle que définie au a) ou b)i) ou iv).

## IV.4 TEXTES APPLICABLES EN MATIÈRE DE LEGISLATION

Au regard des caractéristiques de l'installation de combustion, l'installation restera soumise à **déclaration avec contrôle périodique sous la rubrique n°2910 - A** de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.

L'installation devra respecter l'arrêté ministériel de prescriptions générales associé à la rubrique n°2910-A. Il s'agit de l'**arrêté du 03 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** (cf annexe 2). Plus particulièrement, l'installation étant déclarée depuis 1979 et ayant une puissance thermique nominale supérieure à 2 MW au 19 décembre 2018, elle doit respecter les dispositions applicables **aux installations existantes de l'annexe II Cas A** de l'arrêté suscité.

Comme précisé précédemment, conformément à l'article 1<sup>er</sup> de l'arrêté suscité et aux Fiches Techniques Combustion<sup>2</sup>, les prescriptions listées dans le tableau ci-dessous, et spécifiques aux appareils de combustion, ne sont pas applicables aux nouvelles chaudières car leur puissance unitaire est inférieure à 1 MW :

AM_Déclaration avec contrôle périodique (Annexe I)	
Prescriptions <u>non applicables</u> aux appareils de combustion (P < 1 MW)	1.4, 1.5, 2.1, 2.13 (10 <sup>ème</sup> alinéa (organe de coupure)), 2.14, 6.2.2 à 6.4, 6.6

Pour mémoire, indépendamment des arrêtés pré-cités issus de la réglementation ICPE, d'autres textes sont applicables aux installations de combustion.

En particulier, des dispositions sont applicables aux chaudières dont la puissance nominale est supérieure à 400 kW et inférieure à 20 MW, dans l'arrêté du 2 octobre 2009 relatif au contrôle des chaudières dont la puissance nominale est supérieure à 400 kW et inférieure à 20 MW.

L'arrêté suivant définit également des prescriptions supplémentaires pour les installations de production de chaleur exploitées dans des établissements autres qu'industriels :

- l'arrêté du 23 juin 1978 modifié, relatif aux installations fixes destinées au chauffage et à l'alimentation en eau chaude sanitaire des bâtiments d'habitation, de bureaux ou recevant du public.

<sup>2</sup> Cf. Fiches techniques combustion (V1 du 22/11/2019 - Version finale) – Fiche technique E : Installations de combustion néo-soumises, hors biogaz (1 MW ≤ P < 2 MW) – page 41


## IV.5 CONTRÔLE PÉRIODIQUE ICPE

Pour mémoire, les installations de combustion sont soumises à des contrôles périodiques pour la rubrique 2910, devant être réalisés par un organisme agréé. Les dispositions générales applicables sont fixées par les articles R. 512-55 à R512-66 du Code de l'Environnement.

Le contrôle porte sur les seules dispositions réglementaires identifiées dans les arrêtés ministériels de prescriptions générales (AMPG 03/08/2018). Parmi celles-ci, l'AMPG précise les points de contrôle susceptibles de relever d'une non conformité majeure.

En cas de non conformité majeure, l'exploitant doit :

- dans un délai de 3 mois à réception du rapport de contrôle : transmettre à l'organisme agréé un échéancier des dispositions prises pour remédier aux non conformités majeures;
- dans un délai de 1 an à réception du rapport de contrôle : transmettre à l'organisme agréé une demande écrite de réalisation d'un contrôle complémentaire ne portant que sur les dispositions ayant donné lieu à des non conformités majeures ;
- avoir remédié aux non conformités majeures lors du contrôle complémentaire. En cas de non respect de ces obligations, l'organisme agréé est tenu d'en informer le préfet.

	<b>IMT ALES – CHAUFFERIE CLAVIERES</b> <b>ANALYSE DES DISPOSITIONS TECHNIQUES ET</b> <b>CONSTRUCTIVES REGLEMENTAIRES</b>	14/26 Date : Octobre 2024 Rapport : 2024-2464256.2-V2
---	--	---

## V PRESCRIPTIONS TECHNIQUES APPLICABLES AUX INSTALLATIONS PROJETEES

L'ensemble des dispositions techniques et constructives dictées par les divers textes réglementaires applicables à la chaufferie centrale Clavières, est récapitulé dans les tableaux ci-après. Les mesures non-conformes sur le site et à prévoir dans le cadre du projet sont précisées **en rouge**.

Les prescriptions concernant un même point peuvent différer selon les textes. Le cas échéant, la disposition la plus contraignante a été retenue. Il est à noter que de manière générale, les prescriptions de l'arrêté du 03 août 2018 sont les plus contraignantes.

Les prescriptions relatives aux règles d'exploitation n'ont pas été reprises dans le présent document.

Par ailleurs, on rappelle que l'installation est composée uniquement d'appareils de puissance inférieure à 1 MW. L'article 1<sup>er</sup> de l'arrêté ministériel du 03/08/2018 indique que les appareils de combustion de puissance thermique nominale inférieure à 1 MW ne sont pas soumis aux dispositions du présent arrêté.

Dans ces conditions, et conformément aux Fiches Techniques Combustion<sup>3</sup>, seules les prescriptions de l'arrêté concernant l'installation de combustion s'appliquent. Les prescriptions relatives aux appareils de combustion, listées ci-après, ne sont pas applicables : points **1.4, 1.5, 2.1, 2.13 (10<sup>ème</sup> alinéa (organe de coupure)), 2.14, 6.2.2 à 6.4, 6.6 de l'annexe I**.

L'installation étant déclarée depuis 1979 et ayant une puissance thermique nominale supérieure à 2 MW au 19 décembre 2018, elle doit respecter les dispositions applicables **aux installations existantes de l'annexe II Cas A** de l'arrêté suscité.

**Point de contrôle en orange (contrôle périodique ICPE) – pour mémoire**

<sup>3</sup> Cf. Fiches techniques combustion (V1 du 22/11/2019 - Version finale) – Fiche technique E : Installations de combustion néo-soumises, hors biogaz (1 MW ≤ P < 2 MW) – page 41

PRESCRIPTIONS	REFERENCE	CONTENU	COMMENTAIRES / RECOMMANDATIONS AU REGARD DES PREMIERS ELEMENTS DISPONIBLES
Disposition générale	Arrêté du 03/08/2018 Annexe I – 1.6	<p>Modification d'une installation déclarée avant le 1er janvier 1998 ou d'une installation de puissance thermique nominale totale inférieure ou égale à 2 MW au 19 décembre 2018 mise en service avant le 20 décembre 2018.</p> <p>Les dispositions des <b>points 2.1 à 2.5, « 2.6 (3e alinéa), » 2.11 et 2.15 de la présente annexe</b> ne s'appliquent pas en cas de remplacement d'appareils de combustion ou de modification si elles concernent des dispositions constructives.</p>	<p>L'installation a été déclarée en 1979. Le présent article s'applique.</p> <p>Les dispositions des points <b>2.1 à 2.5, « 2.6 (3e alinéa), » 2.11 et 2.15 ne sont pas applicables.</b></p>
Ventilation	Arrêté du 03/08/2018 Annexe I – 2.6	<p>✓ Balayage de l'atmosphère du local en permanence (y compris en cas d'arrêt de l'équipement) efficace au moyen <b>d'ouvertures en parties haute et basse</b> ou par tout autre moyen équivalent.</p>	<p>Une amenée d'air naturel sera réalisée par la mise en place de grilles standards en partie haute et basse permettant un balayage de l'atmosphère du local en permanence.</p>
Installations électriques	Arrêté du 03/08/2018 Annexe I – 2.7	<p>✓ L'exploitant tient à disposition les éléments justifiant que ses installations électriques sont entretenues en bon état et vérifiées.</p>	<p><b>A prévoir. Réaliser et tenir à dispositions les rapports des contrôles électriques.</b></p>
		<p>✓ Les matériaux utilisés pour l'éclairage naturel ne produisent pas, lors d'un incendie, de gouttes enflammées.</p>	<p>Eclairage adapté. Tube LED.</p>
		<p>✓ Le chauffage de l'installation et de ses annexes réalisées que par eau chaude, vapeur produite par un générateur thermique ou autre,</p>	<p>Absence de chauffage dans la chaufferie.</p>
Mise à la terre des équipements	Arrêté du 03/08/2018 Annexe I – 2.8	<p>✓ Mise en place d'un ou plusieurs dispositifs à l'extérieur permettant d'interrompre en cas de besoin l'alimentation électrique de l'installation, à l'exception de l'alimentation des matériels destinés à fonctionner en atmosphère explosive.</p>	<p>Dispositif de coupure de l'alimentation électrique de l'installation prévu à l'extérieur.</p>
		<p>✓ <b>Mise à la terre des équipements métalliques</b> (réservoirs, cuves, canalisations) conformément aux règlements et normes applicables, compte tenu de la nature inflammable des produits.</p>	<p><b>A prévoir.</b></p>





**IMT ALES – CHAUFFERIE CLAVIERES**  
**ANALYSE DES DISPOSITIONS TECHNIQUES ET CONSTRUCTIVES REGLEMENTAIRES**

16/26

Date : Octobre 2024

Rapport : 2024-2464256.2-V2

PRESCRIPTIONS	REFERENCE	CONTENU	COMMENTAIRES / RECOMMANDATIONS AU REGARD DES PREMIERS ELEMENTS DISPONIBLES
Rétention des aires et locaux de travail	Arrêté du 03/08/2018 Annexe I – 2.9	<p>✓ Sol des aires et locaux de stockage ou de manipulation de produits dangereux pour l'homme ou susceptibles de créer une pollution de l'eau ou du sol :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- étanche,</li><li>- incombustible,</li><li>- équipé de manière à pouvoir recueillir les eaux de lavage et les produits répandus accidentellement (mise en place d'un seuil surélevé par rapport au niveau du sol ou tout dispositif équivalent pour séparation de l'extérieur ou d'autres aires ou locaux).</li></ul>	<p>Sol étanche et incombustible = dalle en béton.</p> <p>Absence de manipulation de produits dangereux dans la chaufferie.</p> <p>Combustible bois et gaz naturel.</p>

PRESCRIPTIONS	REFERENCE	CONTENU	COMMENTAIRES / RECOMMANDATIONS AU REGARD DES PREMIERS ELEMENTS DISPONIBLES
Cuvettes de rétention	Arrêté du 03/08/2018  Annexe I – 2.10	<p>✓ Rétention de produits liquides susceptibles de créer une pollution des eaux ou du sol : volume au moins égale à la plus grande des 2 valeurs suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 100 % de la capacité du plus grand réservoir,</li> <li>- 50 % de la capacité globale des réservoirs associés.</li> </ul> <p>Si stockage constitué exclusivement de récipients de capacité unitaire inférieure ou égale à 250 L, le volume minimal de la rétention est égal :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- soit à la capacité totale des récipients si cette capacité est inférieure à 800 L,</li> <li>- soit à 20 % de la capacité totale avec un minimum de 800 L si cette capacité excède 800 L.</li> </ul> <p>✓ Rétention étanche et résistant à l'action physique et chimique des fluides</p> <p>✓ Ne pas stocker des produits incompatibles dans la même rétention</p> <p>✓ L'étanchéité des réservoirs doit être contrôlable.</p> <p>✓ Les réservoirs fixes aériens ou enterrés sont munis de jauges de niveau. Les réservoirs enterrés sont munis de limiteurs de remplissage.</p> <p>✓ Les capacités intermédiaires ou nourrices alimentant les appareils de combustion doivent être munies de dispositifs permettant d'éviter tout débordement.</p>	Dispositions à prévoir en cas de stockage de produits liquides sur le site. Propre bac de rétention.



**IMT ALES – CHAUFFERIE CLAVIERES**  
**ANALYSE DES DISPOSITIONS TECHNIQUES ET CONSTRUCTIVES REGLEMENTAIRES**

18/26  
Date : Octobre 2024  
Rapport : 2024-2464256.2-V2

PRESCRIPTIONS	REFERENCE	CONTENU	COMMENTAIRES / RECOMMANDATIONS AU REGARD DES PREMIERS ELEMENTS DISPONIBLES
Isolement du réseau de collecte	Arrêté du 03/08/2018 Annexe I – 2.12	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Présence de dispositifs d'obturation des réseaux d'évacuation des eaux de ruissellement de sorte à maintenir les eaux d'extinction d'un sinistre ou l'écoulement sur le site</li><li>✓ Mettre en place une consigne de mise en œuvre de ces dispositifs</li></ul>	<b>La chaufferie ne permet pas dans l'état de recueillir les eaux d'extinction lors d'un sinistre. Cette exigence devra être prise en compte dans le cadre du projet.</b>
Alimentation en combustible	Arrêté du 03/08/2018 Annexe I – 2.13	✓ Canalisation protégée contre les agressions extérieures et repérées par les couleurs normalisées,	<b>A prévoir.</b>
		✓ Mise en place d'un dispositif de coupure en extérieur, en aval du poste de livraison clairement repéré avec des consignes d'exploitation,	Dispositif de coupure électrique à l'extérieur permettant de stopper l'alimentation de la chaufferie en combustible.
		✓ Dans les installations alimentées en combustibles gazeux, la coupure de l'alimentation de gaz est assurée par deux vannes automatiques (1) redondantes, placées en série sur la conduite d'alimentation en gaz. Ces vannes sont asservies chacune à des capteurs de détection de gaz (2) et un pressostat (3). Ces vannes assurent la fermeture de l'alimentation en combustible gazeux lorsqu'une fuite de gaz est détectée. La position ouverte ou fermée de ces organes est clairement identifiable par le personnel d'exploitation.	Le dispositif actuel de coupure de l'alimentation en gaz sera conservé et respecte le présent point. Deux vannes automatiques en série redondantes + Vanne manuelle.
		✓ Le parcours des canalisations à l'intérieur du local chaufferie est aussi réduit que possible.	Pas de modification des canalisations dans la chaufferie.

PRESCRIPTIONS	REFERENCE	CONTENU	COMMENTAIRES / RECOMMANDATIONS AU REGARD DES PREMIERS ELEMENTS DISPONIBLES
Détection de gaz – détection d'incendie	Arrêté du 03/08/2018 Annexe I – 2.16	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mise en place d'un dispositif de <b>détection gaz</b>, déclenchant, selon une procédure pré-établie, une alarme en cas de dépassement des seuils de danger.</li> <li>✓ Dispositif devant couper l'arrivée du combustible et interrompre l'alimentation électrique, à l'exception de l'alimentation en très basse tension et de l'éclairage de secours, sans que cette manœuvre puisse provoquer d'arc ou d'étincelle pouvant déclencher une explosion.</li> <li>✓ Emplacement des détecteurs déterminé par l'exploitant en fonction des risques de fuite et d'incendie (situation est repérée sur un plan).</li> <li>✓ Toute détection de gaz, au-delà de 60 % de la LIE, conduit à la mise en sécurité de toute installation susceptible d'être en contact avec l'atmosphère explosive, sauf les matériels dont le fonctionnement pourrait être maintenu conformément aux dispositions prévues au point 2.7.</li> </ul>	Présence de 4 détecteurs gaz au plafond.
Contrôle d'accès	Arrêté du 03/08/2018 Annexe I – 3.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Présence d'une barrière physique interdisant l'accès libre aux installations</li> </ul>	Prescription respectée au regard des éléments transmis. Accès sécurisé à l'établissement. La porte de la chaufferie est fermée à clé.
Etat des stocks des produits	Arrêté du 03/08/2018 Annexe I – 3.5	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Tenu à jour un registre indiquant la nature et la quantité des produits dangereux détenus et de combustibles consommés, auquel est annexé un plan général des stockages.</li> </ul>	<b>A prévoir.</b> Indication notamment des stockages de granulés en bois pour les chaudières.



IMT ALES – CHAUFFERIE CLAVIERES  
ANALYSE DES DISPOSITIONS TECHNIQUES ET CONSTRUCTIVES REGLEMENTAIRES

20/26

Date : Octobre 2024

Rapport : 2024-2464256.2-V2

PRESCRIPTIONS	REFERENCE	CONTENU	COMMENTAIRES / RECOMMANDATIONS AU REGARD DES PREMIERS ELEMENTS DISPONIBLES
Entretien et travaux	Arrêté du 03/08/2018 Annexe I – 3.7	✓ Toute tuyauterie susceptible de contenir du gaz fait l'objet d'une vérification annuelle d'étanchéité qui est réalisée sous la pression normale de service.	<b>A prévoir.</b>
Moyens de lutte contre l'incendie	Arrêté du 03/08/2018 Annexe I – 4.2	✓ Mise en place de moyens de secours contre l'incendie appropriés aux risques et conformes aux normes en vigueur : <ul style="list-style-type: none"><li>Au moins un extincteur par appareil de combustion (avec un maximum exigible de deux extincteurs), répartis à l'intérieur des locaux, sur les aires extérieures et dans les lieux présentant des risques spécifiques, à proximité des dégagements, bien visibles et facilement accessibles. Ils sont accompagnés d'une mention : " Ne pas utiliser sur flamme gaz ". Les agents d'extinction sont appropriés aux risques à combattre et compatibles avec les matières présentes dans les locaux.</li></ul>	Mise en place d'extincteurs portatifs adaptés. Compte tenu de la puissance des installations et du combustible utilisé, prévoir 2 extincteurs dans la chaufferie de classe adaptée au risque.
		<ul style="list-style-type: none"><li>Un moyen permettant d'alerter les services d'incendie et de secours,</li><li>De plans des locaux facilitant l'intervention des services d'incendie et de secours, avec une description des dangers pour chaque local,</li><li>D'un système de détection automatique d'incendie.</li></ul>	<b>La chaufferie actuelle ne dispose pas d'un système de détection automatique incendie. Ce dispositif devra être intégré au projet.</b>

PRESRIPTIONS	REFERENCE	CONTENU	COMMENTAIRES / RECOMMANDATIONS AU REGARD DES PREMIERS ELEMENTS DISPONIBLES
Moyens de lutte contre l'incendie (suite et fin)	Arrêté du 03/08/2018 Annexe I – 4.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Moyens de secours complétés en fonction des dangers présentés et de la ressource en eau disponible par : <ul style="list-style-type: none"> <li>• un ou plusieurs appareils d'incendie (prises d'eau, poteaux par exemple) d'un réseau public ou privé, implantés de telle sorte que, d'une part, tout point de la limite des locaux se trouve à moins de 100 mètres d'un appareil et que, d'autre part, tout point de la limite des locaux se trouve à moins de 200 mètres d'un ou plusieurs appareils permettant de fournir un débit minimal de 60 m³/h pendant une durée d'au moins deux heures. A défaut, une réserve d'eau destinée à l'extinction est accessible en toutes circonstances et à une distance du stockage ayant recueilli l'avis des services départementaux d'incendie et de secours,</li> <li>• de robinets d'incendie armés, répartis dans les locaux visés au premier alinéa du point 2.4.2 en fonction de ses dimensions et situés à proximité des issues. Ils sont disposés de telle sorte qu'un foyer puisse être attaqué simultanément par deux lances sous deux angles différents. Ils sont utilisables en période de gel.</li> </ul> </li> </ul>	<p>Le site dispose de poteaux incendie dont un poteau est situé à 30 m de la chaufferie. Les poteaux incendie sont pris sur le réseau de l'école. Le réseau semblerait limité en capacité. <b>Il conviendra de vérifier le débit et pression du poteau situé à proximité de la chaufferie.</b></p> <p>Un RIA est disponible à l'étage au-dessus de la chaufferie avec 30 m de tuyau.</p>
Matériels utilisables en atmosphères explosives	Arrêté du 03/08/2018 Annexe I – 4.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Implantation de matériels électriques adaptés dans les zones à risque d'explosion</li> <li>✓ Les canalisations doivent être convenablement protégées contre les chocs, contre la propagation des flammes et contre l'action des produits présents dans la partie de l'installation en cause (ne doivent pas être une cause possible d'inflammation).</li> </ul>	<p><b>A prévoir.</b> Emplacement présentant des zones à risque d'explosion à définir. Vérifier l'adéquation matériel avec le zonage.</p>
Prélèvements d'eau	Arrêté du 03/08/2018 Annexe I – 5.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Raccordement au réseau public de distribution d'eau potable muni d'un dispositif anti-retour</li> </ul>	<p>Le réseau d'alimentation en eau de ville de la chaufferie est équipé d'un dispositif anti-retour.</p>

PRESCRIPTIONS	REFERENCE	CONTENU	COMMENTAIRES / RECOMMANDATIONS AU REGARD DES PREMIERS ELEMENTS DISPONIBLES
Consommation	Arrêté du 03/08/2018 Annexe I – 5.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Toutes dispositions sont prises pour limiter la consommation d'eau.</li> <li>✓ Les circuits de refroidissement ouverts sont interdits au-delà d'un débit de 10 m<sup>3</sup>/j.</li> </ul>	<b>A prévoir.</b>
Réseau de collecte et eaux pluviales	Arrêté du 03/08/2018 Annexe I – 5.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Réseau de collecte de type séparatif (séparation eaux résiduaires / eaux pluviales)</li> </ul>	Le réseau de collecte est séparatif.
Mesure des volumes rejetés	Arrêté du 03/08/2018 Annexe I – 5.5	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Présence d'un dispositif de mesures journalière de la quantité d'eau rejetée ou à défaut à partir d'un bilan de matière sur l'eau.</li> </ul>	<b>A prévoir.</b>
Captage et épuration des rejets à l'atmosphère	Arrêté du 03/08/2018 Annexe I – 6.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mise en place de dispositifs permettant de collecter et canaliser les émissions.</li> <li>✓ Le débouché des cheminées a une direction verticale et ne comporte pas d'obstacles à la diffusion des gaz.</li> </ul>	Prescription respectée au regard des éléments transmis. Cheminée en toiture.
Hauteur des cheminées	Arrêté du 03/08/2018 Annexe I – 6.2.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Toutes les dispositions sont prises pour que les gaz de combustion soient collectés et évacués par un nombre aussi réduit que possible de cheminées qui débouchent à une hauteur permettant une bonne dispersion des polluants.</li> <li>✓ La hauteur hp de la cheminée (différence entre l'altitude du débouché à l'air libre et l'altitude moyenne au sol à l'endroit considéré exprimée en mètres) d'un appareil est déterminé en fonction de la puissance thermique nominale totale de l'installation de combustion dans laquelle l'appareil de combustion est inclus et en fonction du combustible consommé par l'appareil.</li> </ul>	<p>Bien que non applicable pour une installation existante, les modifications réalisées sur les conduits dans le cadre du projet doivent respecter les exigences des nouvelles installations.</p> <p>Les hauteurs minimales de cheminée à respecter pour une installation &lt; 2 MW sont de 10 m pour les chaudières biomasses et de 4 m pour la chaudière gaz naturel.</p> <p>Néanmoins, il a été identifié à moins de 50 m de l'installation (&lt;D) deux bâtiments considérés comme obstacles. Dans ce contexte, les cheminées doivent avoir une hauteur Hi = hi + 5. <b>Les cheminées doivent donc avoir un dépassement de 5 m au-dessus de la toiture (pris en compte dans le cadre du projet).</b></p>



PRESCRIPTIONS	REFERENCE	CONTENU	COMMENTAIRES / RECOMMANDATIONS AU REGARD DES PREMIERS ELEMENTS DISPONIBLES
Vitesse d'éjection des gaz	Arrêté du 03/08/2018 Annexe I – 6..2.3	✓ 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.	<b>A prévoir.</b>
Valeurs limites d'émission	Arrêté du 03/08/2018 Annexe I – 6..2.4	✓ Application des valeurs II : -SO <sub>2</sub> = 200 mg/Nm <sup>3</sup> pour la biomasse -NO <sub>X</sub> = 500 mg/Nm <sup>3</sup> pour la biomasse et 100 mg/Nm <sup>3</sup> pour le gaz -Poussière = 50 mg/Nm <sup>3</sup> pour la biomasse -CO = 250 mg/Nm <sup>3</sup> pour la biomasse et 100 mg/Nm <sup>3</sup> pour le gaz ✓ Application des valeurs IV pour les installations utilisant un combustible solide : -dioxines et furanes : 0,1 ng I-TEQ/Nm <sup>3</sup> - composés organiques volatils hors méthane : 50 mg/Nm <sup>3</sup>	<b>A prévoir.</b>
Gestion des déchets	Arrêté du 03/08/2018 Annexe I – 7.1	✓ Les cendres issues de la combustion de biomasse par voie sèche ou humide « sous le foyer, sous le multicyclone ou issues de technologies de combustion par lit fluidisé ou spreader stoker, » peuvent être mises sur le marché en application des dispositions des articles L. 255-1 à L. 255-11 du code rural applicables aux matières fertilisantes. Elles disposent alors d'une homologation, d'une autorisation provisoire de vente ou d'une autorisation de distribution pour expérimentation, ou sont conformes à une norme d'application obligatoire.	<b>A prévoir.</b> A priori il n'est pas prévu d'épandage des cendres.

PRESCRIPTIONS	REFERENCE	CONTENU	COMMENTAIRES / RECOMMANDATIONS AU REGARD DES PREMIERS ELEMENTS DISPONIBLES									
Valeurs limites de bruit	Arrêté du 03/08/2018 Annexe I – 8.1	<div>✓ Valeurs limites de l'émergence induite par l'installation dans les zones à émergence réglementée :</div> <table><tr><th>Niveau de bruit ambiant existant dans les ZER (incluant le bruit des installations)</th><th>Emergence admissible pour la période allant de 7h à 22h, sauf dimanches et jours fériés</th><th>Emergence admissible pour la période allant de 22 h à 7 h, ainsi que les dimanches et jours fériés</th></tr><tr><td>&gt; 35 et ≤ 45 dB(A)</td><td>6 dB(A)</td><td>4 dB(A)</td></tr><tr><td>&gt; 45 dB(A)</td><td>5 dB(A)</td><td>3 dB(A)</td></tr></table> <div>✓ Niveau de bruit maximum en limite de propriété de l'ensemble des installations en fonctionnement (sauf si le bruit résiduel (hors fonctionnement des installations) dépasse ces limites) :</div> <div><div>- 70 dB(A) pour la période de jour,</div><div>- 60 dB(A) pour la période de nuit.</div></div>	Niveau de bruit ambiant existant dans les ZER (incluant le bruit des installations)	Emergence admissible pour la période allant de 7h à 22h, sauf dimanches et jours fériés	Emergence admissible pour la période allant de 22 h à 7 h, ainsi que les dimanches et jours fériés	> 35 et ≤ 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)	> 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)	Pour mémoire
Niveau de bruit ambiant existant dans les ZER (incluant le bruit des installations)	Emergence admissible pour la période allant de 7h à 22h, sauf dimanches et jours fériés	Emergence admissible pour la période allant de 22 h à 7 h, ainsi que les dimanches et jours fériés										
> 35 et ≤ 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)										
> 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)										
Local	Arrêté du 23/06/1978 Article 4	<div>✓ Les murs latéraux et les planchers haut et bas du local doivent être construits en matériaux classés MO du point de vue de la réaction au feu et coupe-feu de degré deux heures au moins à l'exception des ouvertures indispensables pour la ventilation de la chaufferie. Exception est faite pour les murs latéraux et la couverture d'une chaufferie en terrasse pour la constitution desquels sont seulement exigés des matériaux classés MO.</div>	Exigence existante lors de la création de la chaufferie. A priori conforme. Murs en béton coupe-feu 2h.									

PRESCRIPTIONS	REFERENCE	CONTENU	COMMENTAIRES / RECOMMANDATIONS AU REGARD DES PREMIERS ELEMENTS DISPONIBLES
Local	Arrêté du 23/06/1978 Article 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La chaufferie doit offrir au personnel un moyen de retraite.</li> <li>✓ Dans le cas d'une chaufferie en sous-sol, un accès de plain-pied d'une surface minimale de 4 mètres carrés est obligatoire.</li> </ul>	<i>Exigence existante lors de la création de la chaufferie. A priori conforme.</i> Au moins une issue de secours dans la chaufferie donnant vers un espace plain-pied de 4 m².
Local	Arrêté du 23/06/1978 Article 9	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La chaufferie doit comporter un robinet de puisage ainsi qu'un siphon de sol raccordé à l'égout dans les conditions réglementaires et disposé au point bas du local pour recevoir les eaux de lavage et de divers écoulements.</li> <li>✓ Le siphon de sol peut être remplacé par un réceptacle étanche d'où les eaux ne peuvent être évacuées que par pompage.</li> </ul>	<i>Exigence existante lors de la création de la chaufferie. A priori conforme.</i>
Contrôles de l'efficacité énergétique	Arrêté du 02/10/2009 Annexe	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Le calcul du rendement caractéristique est obligatoire pour toutes les chaudières d'une puissance nominale supérieure à 400 kW et inférieure à 20 MW,</li> <li>✓ La tenue par l'exploitant d'un livret de chaufferie est obligatoire,</li> <li>✓ Vérification du bon état des installations destinées à la distribution de l'énergie thermique situées dans le local où se trouve la chaudière,</li> <li>✓ Dans le cadre du contrôle périodique, l'organisme de contrôle doit réaliser tous les deux ans une mesure de la teneur en oxydes d'azote (NOx) dans les gaz rejetés à l'atmosphère.</li> </ul>	<i>Pour mémoire</i>

## **VI SYNTHESE DE L'ANALYSE DE CONFORMITE**

L'analyse du référentiel réglementaire ICPE applicable à la chaufferie centrale du site de Clavières a permis de passer en revue l'ensemble des exigences applicables compte tenu des caractéristiques projetées.

Les tableaux ci-dessus reprennent les principales exigences techniques et constructives issues de la réglementation des ICPE, applicables à la chaufferie.

Les principales contraintes à intégrer au projet sont :

- Mise en place d'une détection automatique incendie,
- Recueillir les eaux d'extinction incendie lors d'un sinistre,
- Dépassement des cheminées (gaz et biomasse) de 5 m au-dessus de la toiture.

On rappelle que l'arrêté du 03 août 2018 comprend également des exigences à respecter en phase exploitation non précisée dans cette étude, notamment :

- Réalisation des contrôles réglementaires obligatoires (électrique, ATEX, efficacité énergétique, ...),
- Mise en place de consignes d'exploitation et de sécurité dans les locaux,
- Maintien du local propre,
- Tenue d'un livret de chaufferie,
- Gestion des déchets sur le site,
- ...

L'arrêté ministériel suscité est transmis, dans sa version intégrale, en annexe du présent document.

	<p><b>IMT ALES – CHAUFFERIE CLAVIERES</b></p> <p><b>ANALYSE DES DISPOSITIONS TECHNIQUES ET CONSTRUCTIVES</b></p> <p><b>REGLEMENTAIRES</b></p>	<p>Annexes</p> <p>Date : Octobre 2024</p> <p>Rapport : 2024-2464256.2-V2</p>
--	---	--

---

## **ANNEXE 1**

Actes administratifs ICPE

---

	<p><b>IMT ALES – CHAUFFERIE CLAVIERES</b></p> <p><b>ANALYSE DES DISPOSITIONS TECHNIQUES ET CONSTRUCTIVES</b></p> <p><b>REGLEMENTAIRES</b></p>	<p>Annexes</p> <p>Date : Octobre 2024</p> <p>Rapport : 2024-2464256.2-V2</p>
--	---	--

---

## **ANNEXE 2**

Arrêté du 03 août 2018 (rubrique 2910)

---