



**PRÉFET  
DE LA HAUTE-  
SAVOIE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

Direction Régionale de l'Environnement,  
de l'Aménagement et du Logement  
d'Auvergne-Rhône-Alpes

Unité interdépartementale  
des deux Savoie

**Rapport de contrôle de l'inspection des installations classées**

Référence : 20200909-RAP-InspEngiePDL.odt

| <b>Nom et adresse de l'établissement contrôlé</b>  | <b>Code DREAL</b>  |   |                |  |  |                                       |   |               |   |
|--|--|---|----------------|--|--|---------------------------------------|---|---------------|---|
| <p>ENGIE ENERGIE SERVICES<br/>Chaufferie des papeteries du Léman<br/>1080, rue des Vignes Rouges<br/>74500 PUBLIER</p> <p>SIREN : 552 046 955<br/>SIRET :</p>  | <p>S3IC : 61.8253<br/>Priorité DREAL <input type="checkbox"/> PN <input type="checkbox"/> AE <input type="checkbox"/> SP <input checked="" type="checkbox"/> Autre<br/>Régime <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> NC<br/>SEVESO / IED <input type="checkbox"/> HAUT <input type="checkbox"/> BAS / <input type="checkbox"/> IED</p> |   |                |  |  |                                       |   |               |   |
| <b>Activité principale :</b> Fourniture de chaleur   |  |   |                |  |  |                                       |   |               |   |
| <b>Date du contrôle :</b> 09 septembre 2020  |  |   |                |  |  |                                       |   |               |   |
| <b>Inspecteur(s) :</b> Bernard Clary   |  |   |                |  |  |                                       |   |               |   |
| <table border="1"> <tr> <td colspan="2"><b>Type de contrôle</b></td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Inspection annoncée<br/><input type="checkbox"/> Inspection inopinée</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Inspection planifiée<br/><input type="checkbox"/> Inspection circonstancielle</td> </tr> </table>  |  | <b>Type de contrôle</b>   |                | <input checked="" type="checkbox"/> Inspection annoncée<br><input type="checkbox"/> Inspection inopinée                | <input checked="" type="checkbox"/> Inspection planifiée<br><input type="checkbox"/> Inspection circonstancielle |                                       |   |               |   |
| <b>Type de contrôle</b>  |  |   |                |  |  |                                       |   |               |   |
| <input checked="" type="checkbox"/> Inspection annoncée<br><input type="checkbox"/> Inspection inopinée  | <input checked="" type="checkbox"/> Inspection planifiée<br><input type="checkbox"/> Inspection circonstancielle   |   |                |  |  |                                       |   |               |   |
| <table border="1"> <tr> <td colspan="2"><b>Circonstances du contrôle</b></td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Plan de contrôle de la DREAL<br/><input type="checkbox"/> Incident/Accident du ....</td> <td><input type="checkbox"/> Plainte :<br/><input type="checkbox"/> Autre :</td> </tr> </table>  |  | <b>Circonstances du contrôle</b>  |                | <input checked="" type="checkbox"/> Plan de contrôle de la DREAL<br><input type="checkbox"/> Incident/Accident du .... | <input type="checkbox"/> Plainte :<br><input type="checkbox"/> Autre :   |                                       |   |               |   |
| <b>Circonstances du contrôle</b>   |  |   |                |  |  |                                       |   |               |   |
| <input checked="" type="checkbox"/> Plan de contrôle de la DREAL<br><input type="checkbox"/> Incident/Accident du ....   | <input type="checkbox"/> Plainte :<br><input type="checkbox"/> Autre :   |   |                |  |  |                                       |   |               |   |
| <p><b>Thème(s) du contrôle</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérification de la situation administrative,</li> <li>• Qualité des rejets atmosphériques,</li> <li>• Efficacité énergétique</li> <li>• Comptage de la chaleur</li> <li>• Élimination des cendres.</li> </ul>  |  |   |                |  |  |                                       |   |               |   |
| <b>Principale(s) installation(s) contrôlée(s) :</b> compteurs de chaleur   |  |   |                |  |  |                                       |   |               |   |
| <p><b>Référentiel(s) du contrôle :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arrêté ministériel du 3 août 2018 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de la déclaration au titre de la rubrique n° 2910</li> <li>• Arrêté préfectoral d'autorisation du 15 mars 2012</li> <li>• Articles R.224-20 à R.224-41 du code de l'environnement</li> <li>• Règlement délégué (UE) 2019/331 du 19 décembre 2018</li> </ul>   |  |   |                |  |  |                                       |   |               |   |
| <p><b>Personne(s) rencontrée(s) et fonction(s)</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th><b>Nom</b></th> <th><b>Société</b></th> <th><b>Qualité</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>M. Nicolas Duriez<br/>M. Baptiste Girard<br/>M. Eric Sofi</td> <td>ENGIE<br/>ENGIE<br/>Papeteries du Léman</td> <td>Responsable technique<br/>Responsable exploitation site<br/>Responsable services généraux</td> </tr> <tr> <td><b>Copies</b></td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Exploitant DREAL <input checked="" type="checkbox"/> Chrono <input type="checkbox"/> PRICAE <input checked="" type="checkbox"/> Cellule G3 <input type="checkbox"/> Autre</td> </tr> </tbody> </table> |  | <b>Nom</b>  | <b>Société</b> | <b>Qualité</b>   | M. Nicolas Duriez<br>M. Baptiste Girard<br>M. Eric Sofi  | ENGIE<br>ENGIE<br>Papeteries du Léman | Responsable technique<br>Responsable exploitation site<br>Responsable services généraux | <b>Copies</b> | <input checked="" type="checkbox"/> Exploitant DREAL <input checked="" type="checkbox"/> Chrono <input type="checkbox"/> PRICAE <input checked="" type="checkbox"/> Cellule G3 <input type="checkbox"/> Autre |
| <b>Nom</b>   | <b>Société</b>   | <b>Qualité</b>  |                |  |  |                                       |   |               |   |
| M. Nicolas Duriez<br>M. Baptiste Girard<br>M. Eric Sofi  | ENGIE<br>ENGIE<br>Papeteries du Léman  | Responsable technique<br>Responsable exploitation site<br>Responsable services généraux |                |  |  |                                       |   |               |   |
| <b>Copies</b>  | <input checked="" type="checkbox"/> Exploitant DREAL <input checked="" type="checkbox"/> Chrono <input type="checkbox"/> PRICAE <input checked="" type="checkbox"/> Cellule G3 <input type="checkbox"/> Autre  |   |                |  |  |                                       |   |               |   |

## I – Synthèse de la visite et des constatations

### I.1 – Périmètre inspecté

L'objet de cette inspection retenu lors de la préparation et annoncée à l'exploitant par courrier du 18 août 2020 était le suivant :

- vérification de la qualité des rejets atmosphériques, des fréquences de mesure,
- vérification de la conformité des rendements des chaudières gaz,
- examen des modalités de comptage de la chaleur vendue
- élimination des cendres.

### I.2 – Contexte et situation administrative de l'établissement

La société ENGIE (anciennement Cofely) a pris le relais de la société Dalkia le 1<sup>er</sup> novembre 2012 pour la fourniture de chaleur à la papeterie du Léman. Pour cela, elle a construit une nouvelle chaudière biomasse dans un bâtiment existant, et repris en appui les deux chaudières gaz de Dalkia, en abandonnant la turbine à gaz.

La chaufferie ENGIE entre dans la panoplie des fournisseurs d'énergie de la papeterie qui comporte dans l'ordre décroissant des priorités de fourniture :

- l'usine d'incinération de Thonon les Bains
- la chaufferie ENGIE, en privilégiant la chaudière biomasse (les chaudières gaz interviennent surtout en cas d'arrêt de l'usine d'incinération)
- de façon marginale la cogénération installée sur un site voisin par la société ENERGEIA
- de façon marginale l'ancienne turbine à gaz de Dalkia exploitée par la société PDL Cogen.

La répartition de la chaleur produite entre la chaudière biomasse et les chaudières gaz a été la suivante :

- 2018 : Biomasse 45 000 MWh ; Gaz 30 000 MWh
- 2019 : Biomasse 47 000 MWH ; Gaz 27 000 MWh.

La chaufferie a été autorisée par arrêté préfectoral du 15 mars 2012.

### I.3 – Constats effectués

L'inspection effectuée le 25 février 2020 a porté sur les points cités au I.1.

Les non-conformités relevées et les observations émises lors de l'inspection sont présentés par thème dans la fiche en annexe I du présent rapport. Pour chaque prescription concernée, le tableau rappelle le référentiel réglementaire, synthétise les déclarations de l'exploitant, indique les documents consultés, les constats effectués sur site et précise le cas échéant l'écart constaté et/ou les observations formulées pour améliorer la prise en compte de l'environnement et de la sécurité.

Les articles vérifiés qui n'ont pas donné lieu à un constat de non-conformité ou une observation sont les suivants :

- Voir annexe I au présent rapport.

## II – Proposition de suites en fonction des enjeux et des engagements de l'exploitant

Les constats effectués au cours de l'inspection, se rapportant au thème retenu tel qu'indiqué aux paragraphes I.1 et I.3 ci-dessus, ont conduit à émettre une observation précisée dans la fiche figurant en annexe I du présent rapport.

### Proposition de suites administratives :

Proposition de mise en demeure de respecter les dispositions des articles 58, 77 et 78 de l'arrêté ministériel du 3 août 2018 sous un délai de 12 mois.

## Autres suites

L'exploitant devra préciser à l'inspection des installations classées, pour l'observation émise, les actions prévues ou engagées en accord avec le délai fixé dans le tableau des constats annexés au présent rapport.

A cet effet, il retournera le dit tableau dûment complété à l'inspection des installations classées, sous un délai d'un mois.

| Signature de l'inspecteur   | Vérificateur et Approbateur   |
|---|---|
| <p>L'inspecteur de l'environnement</p>  <p>Bernard Clary</p> | <p>Le 03 octobre 2020</p> <p>L'adjointe à la chef de l'unité interdépartementale des deux Savoie</p>  <p>Céline Montero</p> |

## Pièce jointe au présent rapport :

- Copie du courrier adressé à l'exploitant.

## Annexe 1 – Fiche de constats

### Constat N°1 : situation administrative

- L'article 1.1 de l'arrêté préfectoral du 15 mars 2012 autorise la société COFELY GDF SUEZ (1 place des Degres à Puteaux) à exploiter la chufferie des Papeterie du Léman.

La société a depuis changé de dénomination sociale, devenant ENGIE ENERGIE SERVICES. Le siège social a été transféré 1 place Samuel De Champlain - 92400 COURBEVOIE.

Les sites sont rattachés à des agences de ENGIE ENERGIE SERVICES qui portent la marque ENGIE SOLUTIONS. La chufferie des papeteries est rattachée à l'agence de St Badol (73)

- L'article 1.2 de l'arrêté préfectoral du 15 mars 2012 précise les chaudières ayant fait l'objet de l'autorisation :
- 1 chaudière biomasse d'une puissance de 8,2 MW  
- 2 chaudières au gaz naturel d'une unitaire de 19,6 MW

La puissance des chaudières en place avait été examinée lors de l'inspection de 2013, qui avait noté de légers écarts par rapport au contenu de l'arrêté préfectoral (chaudière biomasse de 8,41 MW et chaudières gaz de 17,091 MW). Ces équipements sont toujours en place.

| Conclusion  | Référence réglementaire | Délai ou calendrier | Pour les NC, preuve de la remise en conformité (à apporter par l'exploitant avant l'échéance du délai) |
|---|-------------------------|---------------------|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Pas d'observation<br><input type="checkbox"/> Observation<br><input type="checkbox"/> Non conformité<br><input type="checkbox"/> Proposition de mise en demeure |                         |                     |  |

### Constat N°2 : qualité des rejets atmosphériques des chaudières.

La chufferie relevant de la rubrique 2910.A.1 est soumise depuis le 20 décembre 2018 aux valeurs limites d'émission de l'arrêté ministériel du 3 août 2018 (enregistrement), résumées dans le tableau suivant :

| N°     | Combustible | Rapporté X % O <sub>2</sub> | Article AM              | Échéance                     | SO <sub>2</sub> mg/Nm <sup>3</sup> | NO <sub>x</sub> mg/Nm <sup>3</sup> | Poussières mg/Nm <sup>3</sup> | CO mg/Nm <sup>3</sup> | dioxines et furanes    |
|--------|-------------|-----------------------------|-------------------------|------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|-----------------------|------------------------|
| 1      | biomasse    | 6                           | 58.I<br>58.III<br>62.IV | --> 31/12/24<br>01/01/25 --> | 200<br>200                         | 450<br>400                         | 30<br>30                      | -<br>200              | 0,1 ng:Nm <sup>3</sup> |
| 2 et 3 | Gaz naturel | 3                           | 58.I<br>58.III          | --> 31/12/24<br>01/01/25 --> | -<br>-                             | 100<br>100                         | -<br>-                        | 100                   |                        |

Les derniers contrôles réalisés ont donné les résultats suivants :

| Chaudière  | Date contrôle | Rapporté X % O <sub>2</sub> | NO <sub>x</sub> mg/Nm <sup>3</sup> | SO <sub>2</sub> mg/Nm <sup>3</sup> | COT mg/Nm <sup>3</sup> | Poussières mg/Nm <sup>3</sup> | CO mg/Nm <sup>3</sup> | dioxines/furanes | C/NC |
|------------|---------------|-----------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------|-------------------------------|-----------------------|------------------|------|
| 1 biomasse | 05/12/19      | 6                           | 270,38                             | 0,12                               |                        | 18,11                         | 33,52                 | -                | C    |
|            | 02/09/19      | 6                           | 186,43                             | 0,21                               |                        | 8,77                          | 99,28                 |                  | C    |
|            | 04/03/19      | 6                           | 209,2                              | 0,3                                |                        | 22,4                          | 127                   |                  | C    |
|            | 31/01/19      | 6                           | 269,1                              | 0,6                                |                        | 24,7                          | 41,4                  |                  |      |
|            | 05/12/18      | 6                           | 308,7                              | 5,9                                | 0                      | 5,2                           | 12,5                  |                  |      |
|            | 12/02/18      | 6                           | 305,3                              | 0,2                                |                        | 33,2                          | 75,3                  |                  | NC   |
| 1 GN       | 05/12/19      | 3                           | 186,99                             | 1,37                               |                        | 0,03                          | 0                     | -                | NC   |
|            | 02/09/19      | 3                           | 167,61                             | 1,05                               |                        | 0                             | 0                     |                  | NC   |
|            | 04/03/19      | 3                           | 153,7                              | 13,9                               |                        | 0                             | 0                     |                  | C    |
|            | 05/12/18      | 3                           | 147,42                             | 1,98                               |                        | 0                             | 0                     |                  | NC   |
|            | 22/11/18      | 3                           | 169,87                             | 1,96                               |                        | 3,03                          | 1,82                  |                  | NC   |
|            | 04/06/18      | 3                           | 147,9                              | 1,8                                |                        | 1,82                          | 0                     |                  | NC   |

|      |          |   |        |      |  |      |      |   |    |
|------|----------|---|--------|------|--|------|------|---|----|
|      | 12/02/18 | 3 | 178,1  | 1,9  |  | 2,4  | 0    |   | C  |
| 2 GN | 95/12/19 | 3 | 134,58 | 1,24 |  | 0,03 | 0    | - | NC |
|      | 02/09/19 | 3 | 126,34 | 1,3  |  | 2,73 | 0    | - | NC |
|      | 04/03/19 | 3 | 109,9  | 0,7  |  | 0    | 0    | - | NC |
|      | 05/12/18 | 3 | 115,41 | 2,25 |  | 0    | 0    |   | NC |
|      | 22/11/18 | 3 | 131,19 | 1,98 |  | 0,06 | 1,23 |   | NC |
|      | 04/06/18 | 3 | 116,7  | 1,8  |  | 0    | 0    |   | NC |
|      | 12/02/18 | 3 | 130,1  | 1,7  |  | 2,26 | 0    |   | NC |

Ces mesures mettent en évidence une non-conformité en NOx des rejets des chaudières gaz, qui datent de 1999. La deuxième chaudière gaz a globalement de meilleurs résultats. En effet, elle a été modifiée en 2012 par ajout d'une torchère au brûleur, permettant ainsi un étagement de la combustion améliorant cette combustion. Ceci dit la non-conformité concerne bien les 2 chaudières.

Pour la deuxième chaudière, ENGIE prévoit de mettre en place une recirculation partielle des gaz de combustion (coût estimé 90 000 €). Pour la première, le brûleur serait à remplacer (coût 200 à 300 000 €).

ENGIE et la papeterie devront mettre au point une formule de financement permettant de rendre l'investissement supportable par la papeterie.

Compte tenu de l'importance du dépassement et de l'importance de l'investissement, il est proposé de mettre en demeure la société ENGIE de rendre les rejets des chaudières gaz conformes aux exigences de l'arrêté ministériel sous un délai d'un an.

En ce qui concerne les rejets de la chaudière biomasse, les valeurs limite sont la plupart du temps respectées. On note seulement un léger dépassement isolé de la valeur limite en poussières en février 2018.

| Conclusion  | Référence réglementaire             | Délai ou calendrier         | Pour les NC, preuve de la remise en conformité (à apporter par l'exploitant avant l'échéance du délai)  |
|---|-------------------------------------|-----------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> Pas d'observation<br><input type="checkbox"/> Observation<br><input type="checkbox"/> Non conformité<br><input checked="" type="checkbox"/> Proposition de mise en demeure | Article 58.I de l'AM du 3 août 2018 | - 1 an<br>- 31 janvier 2021 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- mise en conformité des rejets</li> <li>- envoi à l'inspection des installations classées d'une copie de la commande des équipements nécessaires</li> </ul> |

### Constat N°3 : contrôle de la qualité des rejets

#### Mesure en continu des rejets

L'article 74 de l'arrêté ministériel du 3 août 2018 précise que la mesure ou l'estimation d'un polluant atmosphérique n'est pas obligatoire si l'installation de combustion n'est pas soumise à une VLE pour ce polluant, excepté pour le CO. Les articles 78 et 79 de l'arrêté ministériel du 3 août 2018 précisent les paramètres soumis à mesure en continu dans le cas des installations de plus de 20MW et les cas d'exemption.

Au final l'installation est soumise aux dispositions suivantes :

|  |                 |
|--|-----------------|
| Mesure en continu concentration SO <sub>2</sub>  | Non             |
| Estimation journalière des rejets de SO <sub>2</sub> (en remplacement mesure en continu) | X (Ch biomasse) |
| Mesure en continu concentration NO <sub>x</sub>  | X               |
| Mesure en continu concentration poussières   | X (Ch biomasse) |
| Mesure en continu concentration CO   | X               |
| Mesure ou évaluation permanente débit rejet  | X               |
| Mesure en continu teneur O <sub>2</sub>  | X               |
| Mesure en continu température  | X               |
| Mesure en continu de la pression   | X               |
| Mesure en continu teneur en vapeur d'eau   | X               |

#### Mesure périodique des rejets

L'article 74 de l'arrêté ministériel du 3 août 2018 précise que la mesure ou l'estimation d'un polluant atmosphérique n'est pas obligatoire si l'installation de combustion n'est pas soumise à une VLE pour ce polluant, excepté pour le CO. L'article 76.I de l'arrêté ministériel du 3 août 2018 précise la fréquence des mesures périodiques à réaliser.

Au final l'installation est soumise aux dispositions suivantes :

| Paramètre        | Fréquence                  |
|------------------|----------------------------|
| SO <sub>2</sub>  | Semestrielle (Ch biomasse) |
| NO <sub>x</sub>  | Annuelle                   |
| poussières       | Annuelle (Ch biomasse)     |
| CO               | Annuelle                   |
| HAP              | Annuelle (Ch biomasse)     |
| COVNM            | Annuelle (Ch biomasse)     |
| HCl              | Annuelle (Ch biomasse)     |
| HF               | Annuelle (Ch biomasse)     |
| Dioxines+furanes | Annuelle (Ch biomasse)     |
| Cd+Hg+Tl         | Annuelle (Ch biomasse)     |
| As+Fe+Te         | Annuelle (Ch biomasse)     |
| Sb+...+Zn        | Annuelle (Ch biomasse)     |

Les contrôles sont jusqu'à présent réalisés sur la base des prescriptions de l'article 3.4 de l'arrêté préfectoral d'autorisation qui prescrit :

- Mesure en continu :
  - Chaudière biomasse : débit, NOx, O<sub>2</sub>, CO
  - Chaudières gaz : débit
- Mesures périodiques :
  - Chaudière biomasse : SO<sub>2</sub>, poussières, Annuelle COV, HAP, métaux.
  - Chaudières gaz : trimestrielle SO<sub>2</sub>, NOx, poussière, CO

Par rapport aux exigences de l'arrêté ministériel il manque donc pour la mesure en continu :

- chaudière biomasse : poussières
- chaudières gaz : NOx, CO
- pour les 2 : s'assurer mesure débit, température, pression, teneur en O<sub>2</sub>.

La baie de mesure actuelle étant limitée, la mise en conformité nécessite la mise en place de 2 baies neuves (coût estimé 2 x 100 000 €).

Compte tenu de l'importance de l'investissement et de la nécessité de remplacer également les chaudières, il est proposé de mettre en demeure la société ENIGIE de rendre la mesure en continu conforme aux exigences de l'arrêté ministériel sous le même délai d'un an que la remplacement des chaudières.

| Conclusion  | Référence réglementaire                                  | Délai ou calendrier        | Pour les NC, preuve de la remise en conformité (à apporter par l'exploitant avant l'échéance du délai)  |
|---|--|----------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> Pas d'observation<br><input type="checkbox"/> Observation<br><input type="checkbox"/> Non conformité<br><input checked="" type="checkbox"/> Proposition de mise en demeure | Articles 77 et 78 de l'arrêté ministériel du 3 août 2018 | -1 an<br>- 31 janvier 2021 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- mise en place de la mesure en continu</li> <li>- envoi à l'inspection des installations classées d'une copie de la commande des équipements nécessaires</li> </ul> |

#### Constat N°4 : efficacité énergétique.

Les chaudières gaz sont concernées par l'article R. 224-21 du code de l'environnement et doivent :

- respecter le rendement minimum de 88 % fixé par l'article R.224-23 du code de l'environnement complété par l'article R.224.25
- faire l'objet d'une détermination tous les trois mois du rendement caractéristique (R.224-28)
- disposer des appareils de contrôle précisés à R.224-26 du code de l'environnement (liste récemment modifiée par décret du 28 juillet 2020)
- faire l'objet tous les 2 ans d'un contrôle périodique de l'efficacité énergétique par un organisme accrédité (R.224-

Depuis la publication du décret du 28 juillet 2020 la chaudière biomasse rentre également dans le champ d'application de l'article R. 224-21 du code de l'environnement. Elle doit désormais respecter les mêmes prescriptions, le rendement minimum exigé étant dans ce cas de 78 %.

L'exploitant ne réalise aucune des exigences des articles R.224-21 et suivants du code de l'environnement en s'appuyant sur l'article 86 de l'arrêté ministériel du 3 août 2018 qui prévoit des dispositions particulières pour les installations de plus de 20 MW. A notre sens, les chaudières ayant chacune une puissance unitaire inférieure à 20 MW, elles restent soumises aux articles R.224-21 et suivants du code de l'environnement.

Il est demandé à l'exploitant de réaliser un premier contrôle périodique sous un délai de 3 mois, et de mettre en place sous un délai d'un mois les déterminations des rendements.

| Conclusion  | Référence réglementaire  | Délai ou calendrier  | Pour les NC, preuve de la remise en conformité (à apporter par l'exploitant avant l'échéance du délai)     |
|---|--|----------------------|--|
| <input type="checkbox"/> Pas d'observation<br><input type="checkbox"/> Observation<br><input checked="" type="checkbox"/> Non conformité<br><input type="checkbox"/> Proposition de mise en demeure | -Articles R.224-28 du code de l'environnement<br>- R.224.31 du code de l'environnement | - 1 mois<br>- 3 mois | - confirmer la réalisation des déterminations des rendements<br>- adresser copie du rapport de l'organisme |

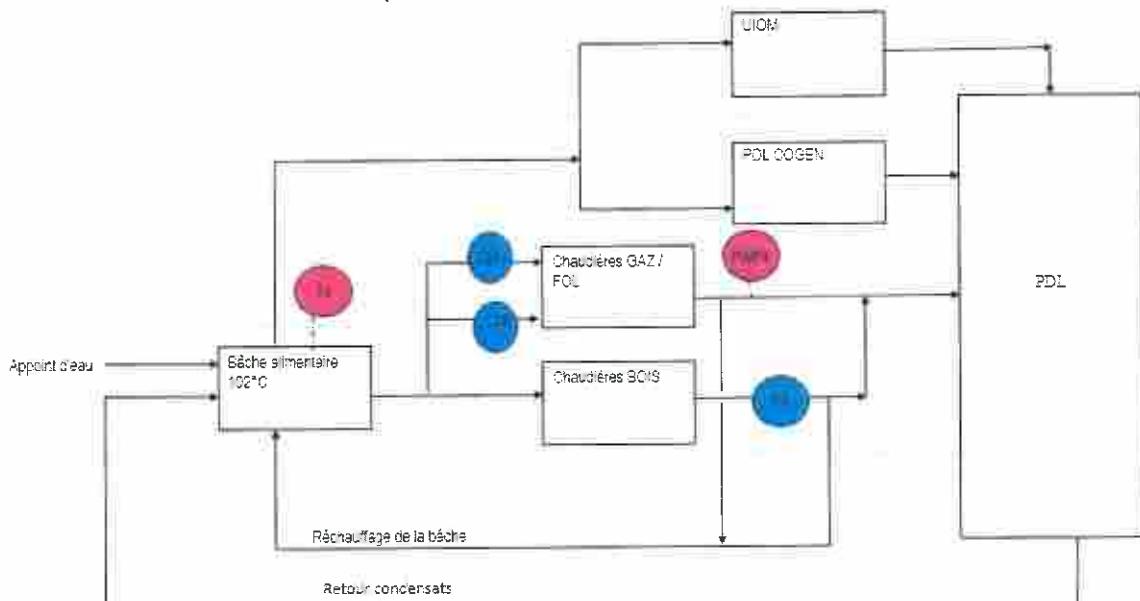
#### Constat N°4 : comptage de la chaleur.

Le règlement délégué (UE) 2019/331 du 19 décembre 2018 (règlement « FAR ») définit des règles transitoires pour l'ensemble de l'Union concernant l'allocation harmonisée de quotas d'émission à titre gratuit conformément à l'article 10 bis de la directive 2003/87/CE. Son annexe VI précise le contenu minimal du plan méthodologique de surveillance et son annexe VII définit les méthodes de surveillance des données.

Dans ce cadre ENGIE a déposé un plan méthodologique de surveillance comportant le schéma suivant de comptage de la vapeur :

#### PRINCIPE DE COMPTAGE DE LA VAPEUR

La relève des compteurs est automatisée



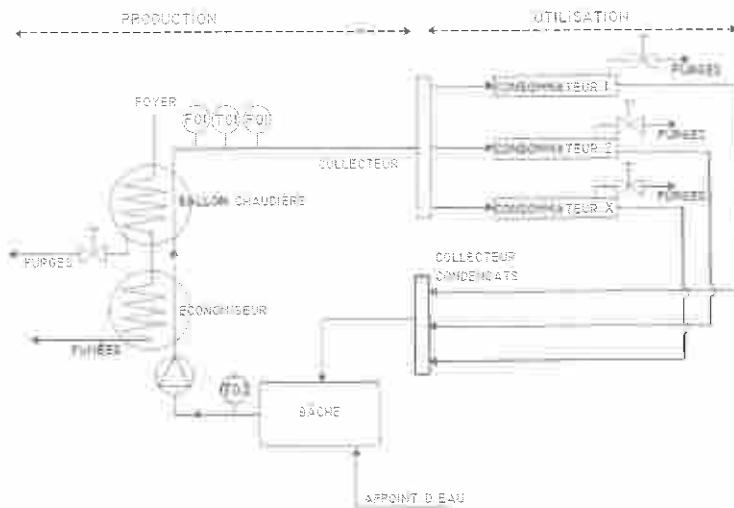
T1 mesure la température de la bâche alimentaire  
 C20 et C24 mesurent le débit d'eau alimentaire des 2 chaudières vapeur gaz  
 P3/P4 mesure la pression des chaudières vapeur gaz  
 C2 mesure le débit de vapeur de la chaudière biomasse

Le plan était assorti d'une demande de dérogation à l'utilisation de la source de données la plus exacte (utilisation de compteurs non soumis à contrôle de métrologie légale) en ce qui concerne la quantification des flux d'énergie (section 4.5 de l'annexe VII du règlement FAR). La section 7.2 de l'annexe VII du FAR définit les méthodes de détermination des quantités nettes de chaleur mesurable. En cas de recours à des mesures, cette section précise les dispositions suivantes : « Selon cette méthode, l'exploitant mesure tous les paramètres pertinents, en particulier la température, la pression et l'état du milieu caloporteur transmis et restitué. Si le milieu caloporteur est de la vapeur d'eau, on entend par « état » son degré de saturation ou de surchauffe. L'exploitant mesure en outre le débit (volumique) du milieu caloporteur. Sur la base des valeurs mesurées, l'exploitant détermine l'enthalpie et le volume massique du milieu caloporteur à l'aide des tables des constantes de la vapeur d'eau pertinentes ou de logiciels d'ingénierie adaptés. »

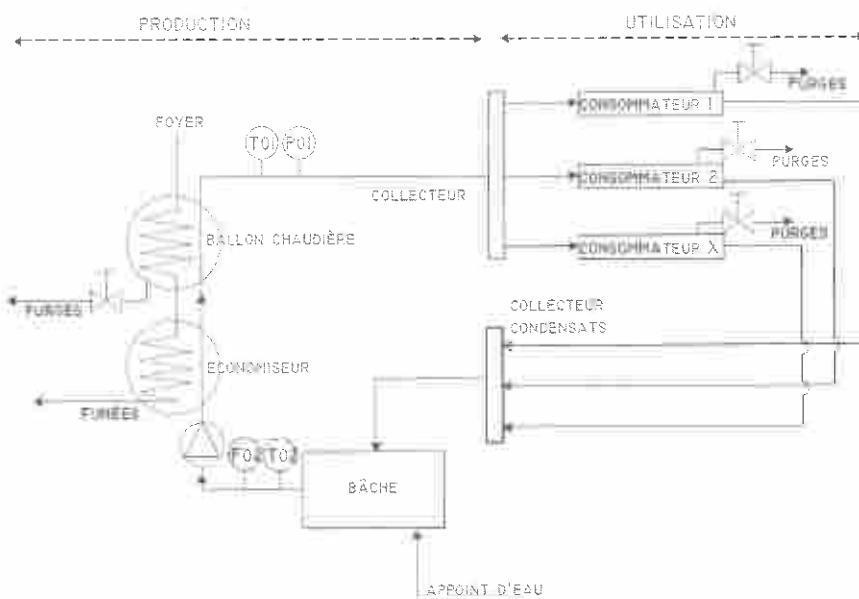
L'arrêté ministériel du 3 septembre 2010 relatif aux compteurs d'énergie thermique pris au titre de la réglementation sur les instruments de mesure précise qu'il ne s'applique qu'aux liquides. Le comptage de la vapeur n'est donc pas soumis à contrôle de métrologie légale.

Le **comptage** de l'énergie thermique nécessite de **mesurer** le débit massique du fluide caloporteur (D) et la différence d'enthalpie (delta Q) entre l'amont et l'aval de l'utilisation. Dans le cas de la vapeur, il est alors nécessaire de mesurer la pression et la température en sortie chaudière et la température en entrée chaudière.

Le paragraphe 6 de la fiche technique « **comptage** de l'énergie thermique, vapeur, de l'ADEME, mai 2012 » présente les schémas d'installation des différents appareils. La figure 2 présente la configuration recommandée (mesure de débit, pression, température en sortie de chaudière et de température en entrée de chaudière).



La figure 3 présente la configuration où les caractéristiques de la vapeur (pression, température) ne permettent pas l'installation d'un débitmètre répondant aux exigences d'exactitude : mesure de pression, température en sortie de chaudière et de débit et température en entrée de chaudière.



La chaufferie livre de la vapeur **saturée** (13 bar, 192°C)

Sur l'installation de Publier, la chaleur produite par la chaudière biomasse et celle produite par les chaudières gaz doivent être comptabilisées de façon distincte.

Le dispositif présent est le suivant (l'ensemble du matériel est fourni par Endress+Hauser) :

- Une mesure de température est réalisée sur la bâche (T1). Elle sert au calcul de l'enthalpie du retour des 2 sources (biomasse et gaz)
- Le point C2 correspond au comptage de la chaleur fournie par la chaudière biomasse et comporte:
  - un mesureur de débit vortex Prowirl 72 (n° série F503080200)
  - une mesure de pression CERABAR PMP131 n° série F501FC01052
  - un calculateur/enregistreur type RSG40 n° série F1003B0422E
  - il n'y a pas de mesure de température, ENGIE estime que l'enthalpie peut être calculée au moyen de la seule pression, la vapeur fabriquée étant de la vapeur saturée (calage sur la courbe de la vapeur saturée sur le diagramme de Mollier).
- La chaleur produite par les chaudières gaz est mesurée grâce à:
  - C23/C24 débitmètres ultrasoniques Prosonic Flow 91 WA1 n° série H70E5202000 (CH2/C24) et H70E5302000 (CH1/C23)
  - P3/P4 mesure de pression : 1 capteur pour les 2, type CERABAR MP51, numéro de série H707C5D1329
  - P3/P4 mesure de température : 1 capteur pour les 2, type iTEMP PCP TMT 181, numéro de série H8026214152
  - un calculateur/enregistreur RSG40 n° série H7009804267

Il ressort que le schéma 2 du document ADEME a été utilisé pour la chaleur produite par la chaudière biomasse, et le schéma 3 pour la chaleur produite par les chaudières gaz, les débitmètres ultrasoniques ne pourraient pas être utilisés pour mesurer un débit de vapeur en sortie de chaudière. Du fait de l'utilisation du schéma 2 pour les chaudières gaz, la valeur de débit est minorée de 215 % (taux de purge moyen défini à partir des analyses d'eau).

Dans la réalité, la mesure de température du retour de bâche (T1) n'est pas utilisée en continu pour le calcul de l'enthalpie du retour d'eau chaude. La valeur de 102 °C a été mesurée comme valeur moyenne, et c'est elle qui a été introduite dans les calculateurs. On obtiendra d'ailleurs que dans le cadre du contrat BCIAT dont bénéficie l'installation, l'ADEME n'exige pas la transmission de la chaleur nette produite ( $Q \times \Delta Q$ ), mais seulement de la chaleur produite ( $D \times Q$ ). Cette valeur est télétransmise en continu à l'ADEME. La transmission de la chaleur nette produite est par contre exigée par l'ADEME sur des contrats plus récents.

La visite a permis de constater la présence des matériels précités. Par contre l'inspection n'est pas en capacité de contrôler que les formules de calcul introduites dans les calculateurs sont correctes.

Concernant le niveau de la source de données elle n'est pas la plus élevée (4.5.a utilisation de compteurs avec contrôle métrologique légal) puisqu'il n'existe pas de compteurs de débit de vapeur de ce type, d'où la demande de dérogation pour impossibilité technique présentée. Le niveau n'atteint pas non plus le niveau 4.5.b (utilisation de compteurs) du fait que :

- pour les 2 chaudières la température des condensats n'est pas utilisée en continu mais sert à évaluer une valeur forfaitaire
- pour la chaudière biogaz il n'y a pas de mesure de température permettant l'évaluation en continu de l'enthalpie, la valeur est calculée en partant du postulat que la vapeur est de type saturé.

Le niveau atteint nous paraît être 4.5.e nécessitant 3 dérogations pour débit excessif.

Cette conclusion sera utile à l'inspection pour le traitement du plan méthodologique de surveillance déposé au titre du règlement UE 2019/831. En revanche elle n'appelle pas d'observation au titre de la réglementation sur les installations classées.

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Pas d'observation   |  |  |  |
| <input type="checkbox"/> Observation                    |  |  |  |
| <input type="checkbox"/> Non conformité                 |  |  |  |
| <input type="checkbox"/> Proposition de mise en demeure |  |  |  |

#### Constat N°5 : élimination des cendres

L'article 4.3.4.4 de l'arrêté préfectoral d'autorisation du 15 mars 2012 précise les filières de valorisation ou d'élimination des cendres de la chaudière biomasse.

Les cendres volantes sont déposées sur le site de Suez à Drambon (Côte d'Or). Chaque enlèvement représente environ 9 tonnes. 5 expéditions ont été réalisées en 2019. En 2020 et au jour de l'inspection ces expéditions avaient été réalisées les 11 mars 2020, 8 avril 2020, 18 juin 2020. Ces opérations sont reportées sur le réseau informatique ENGIE, qui a pu être consulté depuis le site de Publier.

Les cendres sous chaudière ont représenté 297 tonnes en 2019 (53 expéditions) et 242 tonnes en 2018 (34 expéditions).

Depuis 2018 elles vont en compostage chez Agri Service Environnement à Ambronay (Ain). Avant elles étaient envoyées à la compostière de Perrignier (74)

| Conclusion  | Référence réglementaire | Délai ou calendrier | Pour les NC, preuve de la remise en conformité (à apporter par l'exploitant avant l'échéance du délai) |
|---|-------------------------|---------------------|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Pas d'observation<br><input type="checkbox"/> Observation<br><input type="checkbox"/> Non conformité<br><input type="checkbox"/> Proposition de mise en demeure |                         |                     |  |