



Crédit photo :
DALKIA

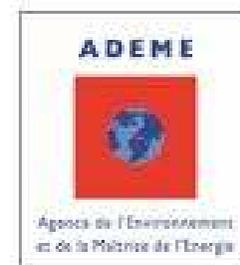


Crédit photo : Mairie d'Orléans



Journée technique

jeudi 5 mars 2020
ORLEANS (45)



1ère année de fonctionnement d'une chaufferie biomasse

*Conférences (matin) & visite (après-midi) de
la chaufferie de cogénération biomasse d'Orléans Sud*



éepos
acteur de transition



La 1ère année de
fonctionnement
Suivi des responsabilités de
chaque acteur et des
performances de l'installation

10/03/2020

Aix-les-Bains
Siège social

Tournus

Vesoul



▪ Les enjeux

- > Assurer une bonne transition de la phase mise en service industrielle à la phase exploitation
 - Levée des réserves
 - Formation du personnel d'exploitation au matériel

- > Vérifier et valider la cohérence des contrats
 - Contrat de fourniture bois
 - Contrat d'exploitation
 - Garantie constructeur sur les équipements

- > Instaurer une relation de confiance entre les différents acteurs
 - Maître d'ouvrage et son AMO / Exploitant / Fournisseur de combustible

- > Mettre en place et valider les outils de suivi de l'installation
 - Suivi de la fourniture bois
 - Plan de comptage
 - Le suivi mensuel des indicateurs de performance

- > Assurer le fonctionnement de l'installation à son optimum par rapport aux engagements pris sur les performances et la qualité de service



Transition de la phase mise en service industrielle à la phase exploitation



- **Cette phase de transition est plus ou moins complexe à gérer selon le type de contrat**
 - > En Marché global de performance ou DSP : L'exploitant et le réalisateur de la chaufferie bois sont la même entreprise (ou le même groupement)

 - > Si marché de travaux ou marché de conception-réalisation, puis marché d'exploitation non liée
 - Transition plus délicate
 - Performances doivent être impérativement validées en phase de MSI

- **Formation du personnel exploitant**
 - > S'assurer que le personnel exploitant est compétent et a bien été formé au matériel installé



▪ Contrat de fourniture bois

- > Vérifier que le combustible livré correspond bien aux caractéristiques stipulées dans le cahier des charges
 - Faire réaliser des analyses du taux d'humidité, granulométrie, taux de cendres, dès les premières livraisons
- > Compatibilité du combustible avec les systèmes de transferts, de convoyage et avec la chaudière bois

▪ Contrat d'exploitation

- > S'assurer que les rôles de chacun soient bien définis dans le contrat : « le qui fait quoi? »
- > S'assurer des délais d'interventions et surtout des moyens qui seront mis en place pour y parvenir
- > Un contrat engageant l'exploitant sur des performances plutôt que sur des moyens sera toujours préférable. Si tel est le cas :
 - Vérifier la compatibilité entre les engagements et ce qui est « raisonnable » d'attendre de l'installation
 - Vérifier qu'un véritable suivi des performances soit possible et bien mis en place par le maître d'ouvrage ou son AMO pour pouvoir être confronté à celui que l'exploitant pourra réaliser de son côté



Les obligations réglementaires de chacun

▪ L'exploitant

- > En fonction de l'installation et notamment de sa situation et sa puissance, l'exploitant devra répondre à différentes exigences réglementaires en fournissant :
 - Diverses attestations prouvant la conformité avec les exigences pouvant provenir de la réglementation européenne et nationale ou d'arrêtés préfectoraux
 - Du conseil quant à l'évolution de la réglementation (surtout dans le cas où il n'y a pas d'AMO)

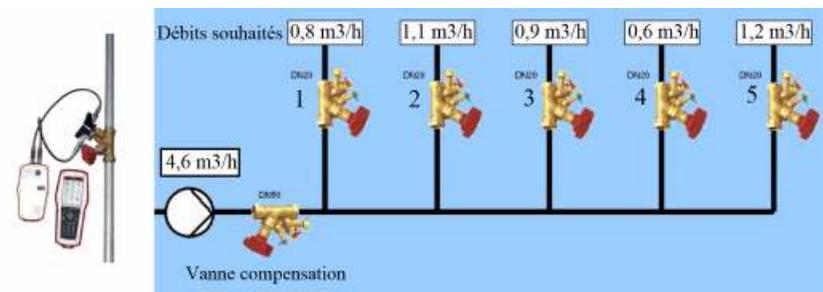
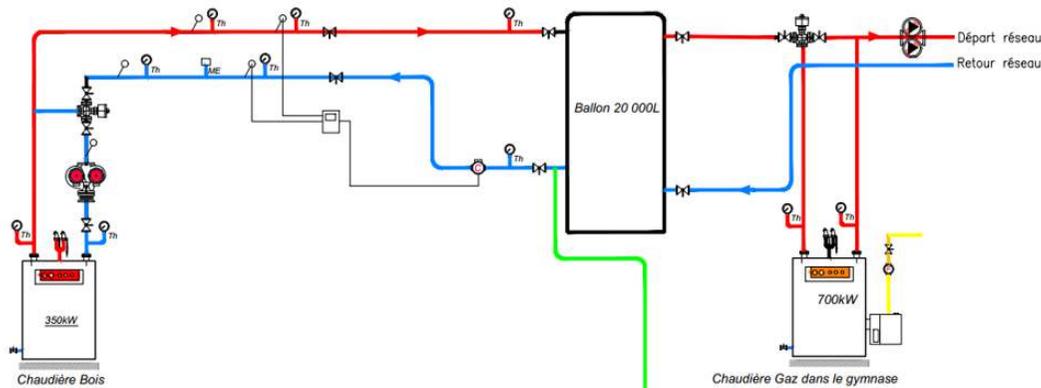
▪ Le maître d'ouvrage

- > Il prendra des dispositions (ou un AMO) pour veiller à l'évolution constante du contexte réglementaire et fiscal
 - Application des directives européennes (ex: régime ICPE)
 - Plan de Protection de l'Atmosphère
 - Arrêtés préfectoraux
- > Répondre à l'enquête du Syndicat National du Chauffage Urbain et de la Climatisation Urbaine (SNCU)



▪ Il sera important de formaliser une bonne communication entre les abonnés, le maître d'ouvrage et l'exploitant.

- > Trois réunions techniques pour échanger sur des points de conception, points d'organisation ou de communication dans une démarche prospective, « de recherche de solutions » pour tendre ou dépasser les objectifs fixés
- > L'exploitant tient le rôle de conseil vers le maître d'ouvrage qui n'aurait pas d'AMO



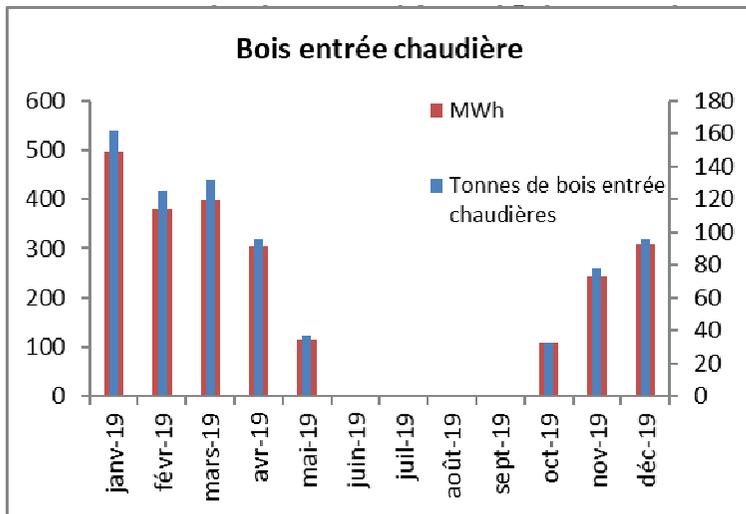


Démarche d'amélioration

La première année de fonctionnement sera une période de mises au point pendant laquelle une amélioration de la qualité du service et des performances seront continuellement recherchées

Mettre en place et valider les outils de suivi de l'installation

- **Le maître d'ouvrage ou son AMO veillera au suivi des performances**
 - > Il doit mettre en place un plan de suivi de la chaufferie et de son réseau
 - > Relevés systématiques des quantités de combustibles entrantes (surveillance systématique des caractéristique du bois livré), des compteurs et analyses des résultats
 - > Organise des réunions intermédiaires de suivi des performances
 - > Veille à la prise en compte par l'exploitant (sur le ou les mois suivants) des



Livraison d'énergie thermique en sous station		01/01/2019	01/02/2019	01/03/2019
Sous stations	Unité			
Ecole primaire	MWh	73	87	96
Collège A-B	MWh	1 119	1 157	1183
Collège C-D-E	MWh	1 573	1 622	1657
Gymnase	MWh	1 389	1 428	1454
Perception	MWh	337	347	355
Cinéma	MWh	4	18	26
Bibliothèque	MWh	467	483	494
Salle des fêtes	MWh	483	507	526
Dojo	MWh	166	175	181
Mairie	MWh	623	641	653
CSLD - Maison de Retraite	MWh	1 056	1 240	1376
CSLD - RHT	MWh	23	35	44
Com-Com	MWh	38	44	49



Bilan technique et financier



Le suivi mensuel des indicateurs doit permettre :

> la réalisation d'un bilan technique annuel :

- De confronter les engagements de l'exploitant aux performances réelles
- Il en découle selon le marché, le calcul de l'intéressement ou des pénalités
- De communiquer auprès des abonnés, des financeurs etc...
- L'exploitant peut en retour formuler des propositions d'améliorations techniques

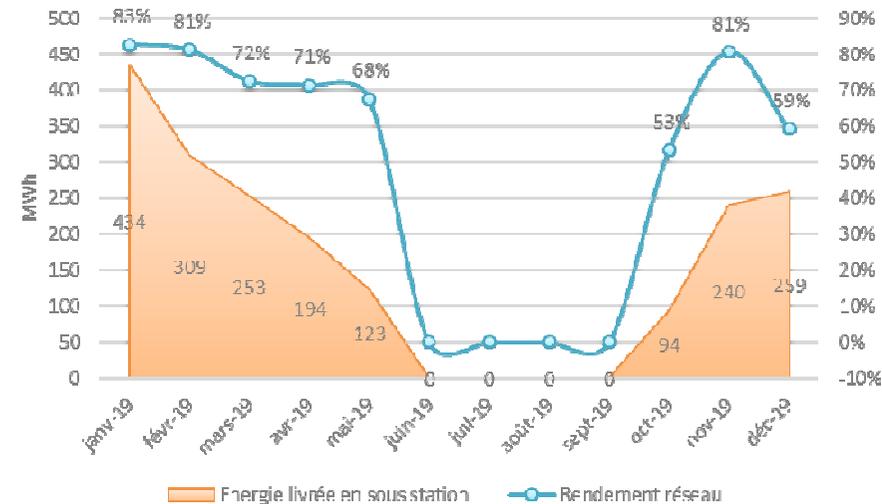
> La réalisation d'un bilan financier

- Il fera apparaître le détail des charges par poste
- Puis le détail des recettes R1 R2
- Ces éléments amèneront un coût de la chaleur

> L'équilibre financier est-il atteint?

- Proposition tarifaire pour la saison suivante

Energie livrée et rendement réseau



Coût de la chaleur en 2019 sans prise en compte des pénalités

	performances réelles 2019	indicateurs perf contractuels	performances attendues 2020	
Charges variables =	61,7	50,7	56,4	€TTC/MWh
Charges fixes =	48,1	48,1	48,1	€TTC/KW
Prix moyen :	98	87	93	€TTC/MWh
Coût total pour la régie	187	166	177	€TTC/KW

Coût de la chaleur en 2019 avec les pénalités

	performances réelles 2019	indicateurs perf contractuels	performances attendues 2020	
Charges variables =	52,2	50,7	52,6	€TTC/MWh
Charges fixes =	48,1	48,1	48,1	€TTC/KW
Prix moyen :	96	70	89	€TTC/MWh
Coût total pour la régie	169	166	170	€TTC/KW



éepos
acteur de transition



Aix-les-Bains (siège social)

19 rue du Printemps
73100 Aix-les-Bains
contact.aix@be-eepos.fr

Vesoul (agence)

36 route de Vallerois Lorioz
70000 Vellefaux
contact.vesoul@be-eepos.fr

Tournus (agence)

11 rue de Brancion
71700 La Chapelle-sous-Brancion
contact.tournus@be-eepos.fr