

LETTRE AUX USAGERS N°1

JANVIER 2022

Mon réseau de chaleur bois énergie de Saint-Jeoire

La première lettre aux usagers de Syan'Chaleur...



Le mot de Gilles François

Président du Conseil d'Exploitation de Syan'Chaleur



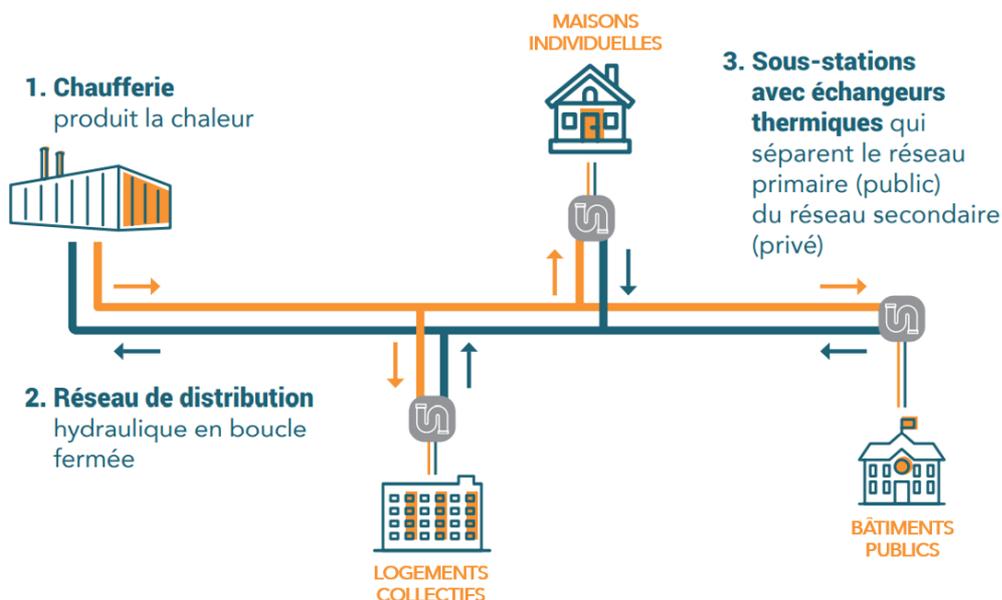
Fin 2017, lorsque la ville de Saint-Jeoire s'engage aux côtés de la régie Syan'Chaleur dans le projet d'un réseau de chaleur au bois, elle fait figure de précurseur. Depuis de nombreuses communes de Haute-Savoie ont suivi cet exemple. Véritables outils d'aménagement du territoire, les réseaux de chaleurs représentent l'un des leviers essentiels de **la transition énergétique**.

Nos remerciements vont à la commune de Saint-Jeoire pour la confiance accordée à Syan'Chaleur dans la gestion de son réseau public de chaleur. La commune fait, depuis son transfert de compétence, partie intégrante du **Comité de Pilotage** de ce projet vertueux pour le territoire.

Après la mise en service de votre réseau en **octobre 2020**, Syan'Chaleur créé la **première édition de la Lettre aux usagers**. C'est tout d'abord l'occasion de vous faire un retour sur cette première année d'exploitation. Mais aussi de vous permettre de découvrir son fonctionnement, ses acteurs, son évolution et ses atouts pour les habitants et pour l'environnement ! Elle sera publiée de façon annuelle. Dans l'espoir d'établir un lien chaleureux entre nous, je vous souhaite une bonne lecture.

Le réseau de chaleur bois énergie de Saint-Jeoire

Un réseau de chaleur est composé d'une **chaufferie centrale alimentée en bois énergie qui mutualise la production de chaleur** et d'eau chaude sanitaire pour un ensemble de bâtiments. Une fois produite, cette énergie est desservie à divers bâtiments par le biais de canalisations hydrauliques isolées et enterrées. Ces canalisations constituent le réseau « primaire », empruntant le domaine public ou privé jusqu'aux postes de livraisons : les « sous-stations ». La température de départ maximum du réseau aller est d'environ 80°C contre 55°C pour le réseau retour refroidi.



Crédits: EPICEUM

In fine, ce type d'installation permet l'usage de ressources locales et renouvelables, de mutualiser les équipements et leur maintenance, de favoriser la création d'emplois, d'optimiser les coûts et de garantir leur stabilité.

Les chiffres clés

Mise en service

Fin octobre 2020 avec la chaudière de secours au fioul.
Puis **mi-décembre 2020** avec la chaudière biomasse.

Bâtiments raccordés

Le gymnase, les écoles primaire et maternelle, le collège, les copropriétés de Trémercier, Bourg 1 et 2 et quelques maisons individuelles.

Longueur du réseau enterré

Les canalisations hydrauliques parcourent **1 157 m** de tranchées pour raccorder l'intégralité des abonnés.

Puissance de la chaudière bois

La chaudière bois énergie est de **530 kW** et est alimentée par des plaquettes forestières locales.

Rayon d'approvisionnement

Les plaquettes utilisées proviennent d'un rayon maximum de **35 km**.

Energie produite par an

1 775 MWh/an sont produits à partir d'une source d'énergie renouvelable : le bois énergie.



L'approvisionnement bois

Dans un contexte de réchauffement climatique et en cohésion avec les objectifs de **Transition Energétique** ambitieux fixés par l'Etat (PPE, LTECV, SNBC...), la commune de Saint-Jeoire s'engage dans le développement de la filière bois énergie.

Pour alimenter la chaufferie de Saint-Jeoire, des plaquettes forestières sont utilisées. Elles proviennent en grande partie de **sous-produits du bois d'œuvre**. Cette récolte a lieu sur plusieurs phases de l'exploitation. Dans un premier temps, en forêt, **les éclaircies** pratiquées par les sylvicul-

-teurs de manière à favoriser la pousse des arbres les plus prometteurs sont recoltés pour faire du bois énergie. Ensuite, lorsque l'arbre est abattu et la grume (le tronc) transportée en scierie, **la récupération du houpier** (les branches) constitue le second stade.

L'exploitation se fait de façon **responsable** et **durable** et doit notamment répondre à plusieurs certifications et réglementations.

Sur cette année 2021, la plateforme bois énergie de la chaufferie est située **à Marignier**, soit à 8 km de la commune. Le bois vient directement des massifs forestier du Môle, de la Vallée du Giffre et de la Vallée Verte.

■ **BROYER**
Le but étant de produire un substrat bien calibré (granulométrie moyenne <45mm)

■ **CRIBLER**
Séparation performante indispensable pour retirer les éléments fins et grossiers avec des maillages bien spécifiques

■ **SECHER**
Humidité finale d' ~25%, améliore le pouvoir calorifique et réduit les émissions

■ **STOCKER**
Plateformes et hangars sont essentiels pour assurer la discontinuité entre la production et les multiples lieux de consommation.



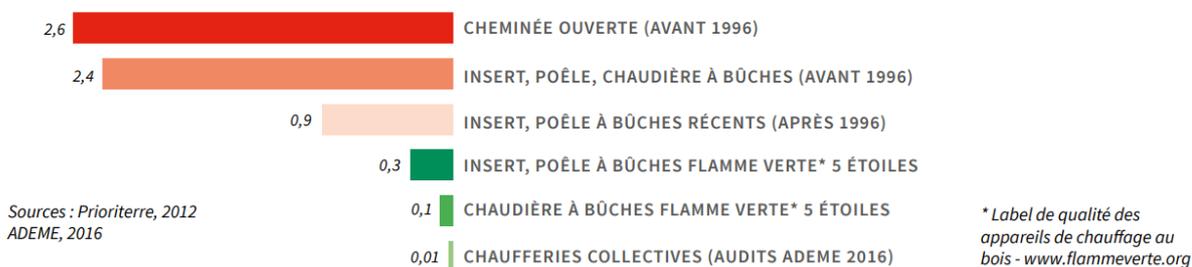
¹ PPE : Programmation Pluriannuelle de l'Énergie : document stratégique de pilotage de la transition énergétique en France.

LTECV : Loi relative à la Transition Énergétique pour la Croissance Verte : loi française n°2015-992 du 17 août 2015

SNBC : Stratégie Nationale Bas Carbone : feuille de route introduite par la LTECV en novembre 2015

La qualité d'air

La chaufferie utilise **une chaudière industrielle de pointe** plus performante et qui émet jusqu'à 260 fois moins de particules qu'une cheminée à foyer ouvert, pour la même quantité de chaleur produite. A titre de comparaison, voici les émissions des autres types de production au bois énergie :



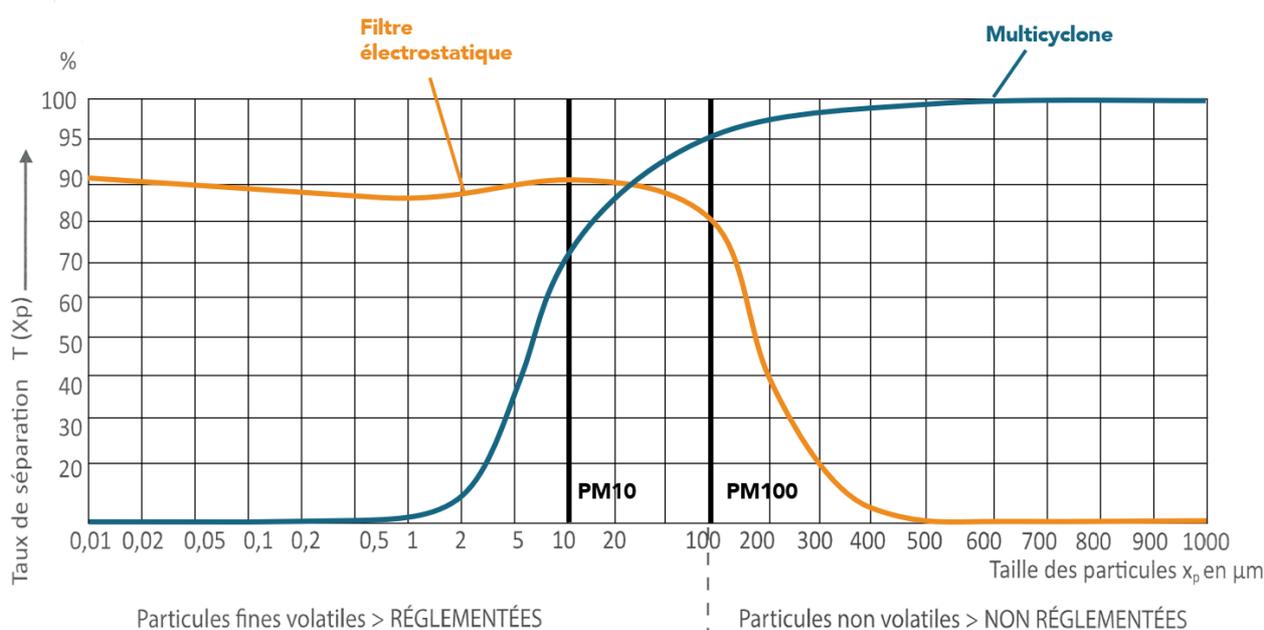
Facteurs d'émissions de particules des appareils de chauffage au bois en grammes par kWh

Ceci s'explique d'une part, par **la gestion automatisée en temps réel de la combustion** via une Gestion Technique Centralisée (GTC). Et d'autre part, par ses différents **systèmes de filtrations performants**. Sur la chaufferie de Saint-Jeoire, une double filtration est choisie :

- un filtre multicyclone efficace sur les particules PM10 et plus,
- Un filtre électrostatique efficace sur les particules PM100 et moins

Elle permet de capter plus de 90 % des particules émises.

L'objectif : un taux d'émission finale inférieur à 20 mg/Nm³ à 11 % de O₂ (valeur conforme au plan de protection de l'atmosphère de la vallée de l'Arve) :

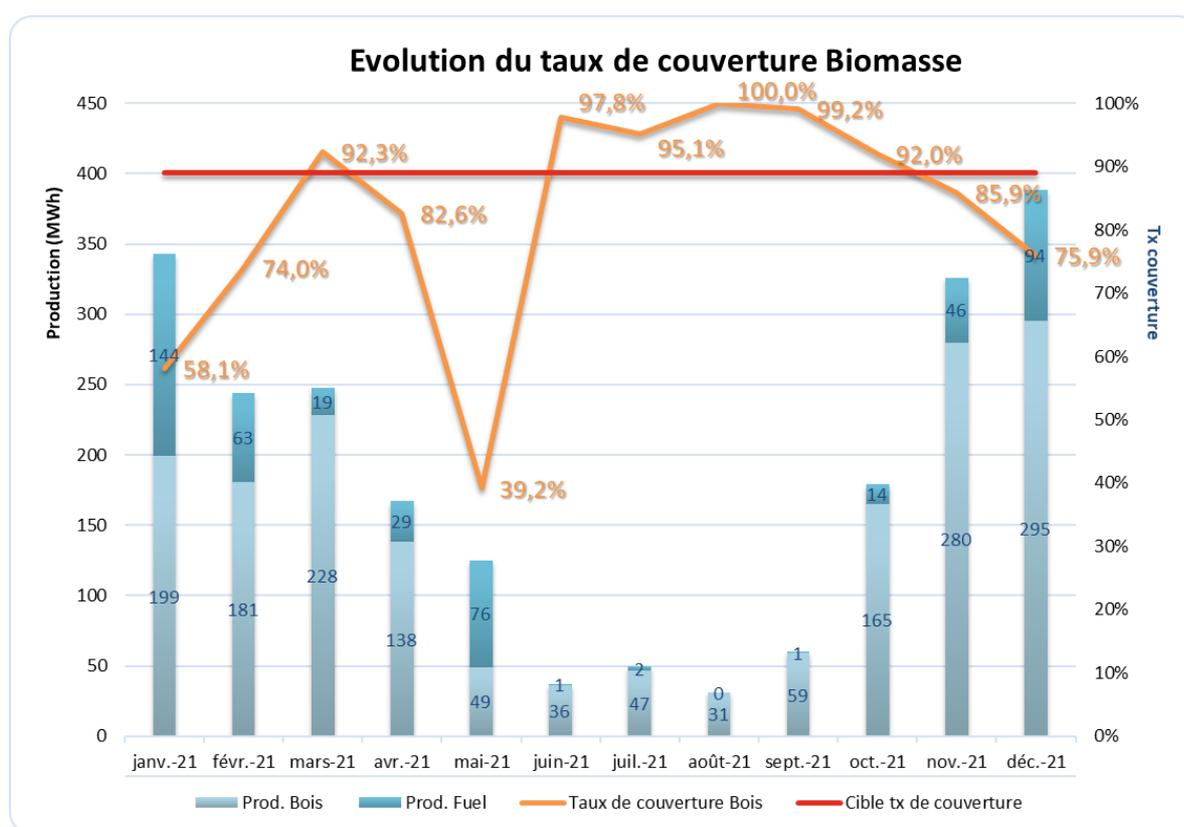


Performances des systèmes de filtrations de la chaufferie de Saint-Jeoire

Lors de la mise en service d'une telle installation, plusieurs réglages sont à réaliser pour optimiser son fonctionnement et ainsi utiliser au maximum la chaudière biomasse. Ces réglages sont intervenus de façon continue sur l'année 2021, afin de permettre l'atteinte de **l'objectif fixé à 89 % de couverture bois**.

On peut voir sur le graphe ci-dessous une progression du taux de couverture dépendante des évènements d'arrêts de la chaudière biomasse pour permettre son optimisation de l'installation (cf. paragraphe suivant). De façon général **le taux de couverture suit une évolution positive au fil des optimisations**. Il est en moyenne de **78 %** sur l'année 2021.

La chaudière de secours au fioul est donc présente uniquement pour écrêter la fourniture de chaleur lorsque les appels de puissances sont importants ou bien faire office de secours en cas de maintenance de l'installation.



Les principaux événements de l'année 2021

La première année de mise en service d'une installation biomasse est propice à plusieurs types d'optimisation dont le calibrage du combustible, les essais de performances, l'évolution des besoins au fil des raccordements et les premières interventions de maintenance. Le graphe ci-dessous recense les principaux événements autour de l'installation lors de sa première année de mise en service.



Aucun des incidents recensés sur l'année n'a eu d'impact sur la livraison de chaleur aux usagers, puisqu'une chaudière fioul permet de prendre le relais de la chaudière bois sur les périodes d'incidents, sécurisant ainsi la production de chaleur.

Qui est le Syane ?

Le Syane est un **établissement public** historique du développement des énergies et du numérique en Haute-Savoie. Présidé par Joël Baud-Grasset, le Syane est un **syndicat mixte** qui regroupe les communes, des intercommunalités et le Département de Haute-Savoie. Le Syane apporte son expertise, initie des projets innovants et accompagne les collectivités du territoire de la conception à la réalisation de leur projet, puis au suivi de leurs actions.

Depuis 1950, il travaille pour répondre aux besoins actuels et futurs des usagers du territoire. Aujourd'hui, **son action est répartie en 7 compétences** : réseaux électricité, gaz, chaleur, énergies renouvelables, éclairage public, mobilité électrique et aménagements numériques.

C'est un partenaire sur la transition énergétique et l'innovation pour relever les défis du XXIe siècle.

Qui est la régie Syan'Chaleur ?

Depuis 2017, le Syane est compétent pour la création et l'exploitation de réseaux publics **de chaleur et de froid** pour l'ensemble des communes lui ayant transféré la compétence. Incluant une activité de vente de chaleur, le service proposé par le Syane, dans le cadre de cette compétence est défini comme un **Service Public Industriel et Commercial (SPIC)**. Pour l'exercice de cette compétence optionnelle et dans le cas d'une exploitation en régie par le Syndicat, le Syane a **créé en 2018** une régie à simple autonomie financière : **Syan'Chaleur**.

Les prochains projets de la régie Syan'Chaleur

Hauts d'Evian-les-Bains

760 kW de chaudière bois
3,7 km de réseau enterré
500 Tonnes éq. CO2 évitées/an
(soit l'équivalent de l'émission de CO2 de 200 voitures chaque année)

Saint-Jeoire

530 kW de chaudière bois
1,15 km de réseau enterré
325 Tonnes éq. CO2 évitées
(soit l'équivalent de l'émission de CO2 de 130 voitures chaque année)

Abondance

800 kW de chaudière bois
1,7 km de réseau enterré
675 Tonnes éq. CO2 évitées
(soit l'équivalent de l'émission de CO2 de 270 voitures chaque année)

Ambilly—Ville-la-Grand

2 250 kW de chaudières bois
5,3 km de réseau enterré
2 500 Tonnes éq. CO2 évitées
(soit l'équivalent de l'émission de CO2 de 1 000 voitures chaque année)

* 2,5 Tonnes de CO2 émis par une voiture par an
(hypothèse: 17 000 km/an et émissions de 150 g de CO2/km)

Pour en savoir plus :

