



1^{er} prix Génie Climatique



MATHIEU GROMAIRE GROMAIRE & FILS (DOULAINCOURT-SAUCOURT - 52)

C'est avec une chaufferie fonctionnant au bois déchiqueté que Mathieu Gromaire a décroché le Trophée de l'Installateur 2019 dans la catégorie Génie Climatique. Une vraie reconnaissance pour cette entreprise artisanale qui, dans ce qui constitue le plus gros chantier de son histoire, a réussi à imposer une solution 100 % ENR dans un établissement de santé précédemment chauffé au fioul.

Le chantier présenté par Mathieu Gromaire concerne la rénovation du chauffage d'un EHPAD sur la commune de Doulaincourt-Saucourt en Haute-Marne, bourg d'un millier d'habitants où l'entreprise a son siège. L'établissement était précédemment chauffé par une chaudière fioul devenue vétuste et énergivore (50 000 litres par an), couplée à une pompe à chaleur eau/eau. Cette installation dont Mathieu Gromaire assurait la maintenance présentait des problèmes récurrents de fiabilité, aggravés par la difficulté croissante à trouver des pièces détachées. En outre, la pompe à chaleur largement sous-dimensionnée ne pouvait à elle seule assurer le chauffage et encore moins la production d'eau chaude en cas de panne de la chaudière. Profitant de l'extension de cet établissement, l'entreprise Gromaire a répondu à l'appel d'offre, proposant une solution 100 % bois, allant à l'encontre des préconisations initiales qui suggéraient pour l'une de mettre en

cascade deux chaudières fioul, pour l'autre de coupler deux chaudières bois à une chaudière fioul en relève. Mathieu Gromaire décide de se passer totalement du fioul. «Avec la deuxième solution, la consommation de fioul serait restée encore élevée, les deux chaudières bois ne couvrant pas la totalité des besoins en puissance, explique l'installateur. Dans ce type de configuration, les chaudières bois généralement sous-dimensionnées s'usent prématurément tandis que les consommations de fioul allongent leur retour sur investissement.» La solution 100 % bois tient d'autant plus la route que la commune dispose sur son territoire d'une importante ressource forestière, et qu'elle est prête à augmenter sa production de bois déchiqueté si l'EHPAD investit dans une chaufferie bois. Le combustible sera donc entièrement local.



SEBASTIEN BAILLOT (Les Compagnons du Devoir) :
«Un chantier en tout point excellent, avec une intégration très cohérente des équipements et des finitions impeccables».

4 CHAUDIÈRES EN CASCADE

Pour chauffer cet établissement de 88 lits à la consommation estimée à 590 000 kWh/an extension comprise, l'instal-





Grutage des corps de chauffe et du ballon tampon par une trappe de 3 m x 3 m. S'ensuivent le montage des brûleurs, des vis d'alimentation et des dessilleurs.



L'entreprise a conçu un silo enterré avec des trappes de déversement sur-mesure compatibles avec tous les moyens de transport et de livraison (benne agricole, semi-remorque, benne à fond poussant, soufflerie...). La trappe motorisée s'ouvre au moyen d'une commande sans fil. A noter la présence d'un barreaudage anti-chute.

l'installateur a retenu une solution reposant sur 4 chaudières de 120 kW en cascade. «Les avantages sont multiples: la modulation de puissance est optimale et permet d'assurer aussi bien de faibles besoins en eau chaude sanitaire en été que de gros besoins en ECS cumulés à de gros besoins de chauffage en hiver, explique Mathieu Gromaïre. En outre, les chaudières de 120 kW affichent un meilleur rendement que des appareils plus puissants. Enfin, en cas de panne sur une chaudière, il en reste encore trois autres pour couvrir 75 % de la puissance le temps de dépanner.» Le principal défi pour l'entreprise a été de réaliser un mémoire technique convaincant étayé par des plans, ainsi qu'un estimatif précis avec calcul d'économies et de retour d'investissement détaillé. Celui-ci a été grandement amélioré grâce aux subventions que l'installateur est allé chercher auprès de l'Ademe (50 %) et du Groupement d'intérêt public Haute-Marne/

Meuse (30 %), soit 80 % au total. Grâce à ces aides, le retour sur investissement a été estimé à 8 ans pour une économie de 1,13€ par jour par résident. Pour appuyer son dossier, il va jusqu'à effectuer un comparatif de rentabilité sur 25 ans pour les trois versions : fioul seul, mixte bois-fioul, et 100 % bois en prenant en compte trois prix du litre de fioul différents. Dans son mémoire, l'installateur évalue à 169 tonnes la quantité de rejets de CO₂ économisée chaque année.

(suite au dos) →



Les 4 chaudières sont raccordées à un carneau de fumées isolé de 450 mm de diamètre (Poujoulat). Des bouchons de visite ont été prévus pour faciliter le ramonage.



JEAN-CLAUDE RANCUREL (UNA CPC CAPEB) : «Avec ce chantier, on récompense l'excellence, pour une entreprise artisanale, je dis chapeau ! Le savoir-faire est là et bien là : de la réflexion en amont et du savoir-faire dans la mise en œuvre. Ce prix mérité démontre que des artisans peuvent se positionner sur des installations de taille conséquente.»



(suite) → 1^{ER} PRIX EN GÉNIE CLIMATIQUE, MATTHIEU GROMAIRE

La 10^{ème} !



La chaufferie étant située en sous-sol, un système d'aspiration centralisée a été mis en place, permettant de remonter les cendres dans un container de 240 l situé au rez-de-chaussée. Charge à l'agent de maintenance de l'EHPAD de vider le cendrier tous les 15 jours en haute saison.



Pour prévenir les risques de prolifération de légionelles, une centrale d'injection de chlore a été posée sur le départ ECS.



La mise en service a été réalisée par l'entreprise Gromaire. Ici, réglage du régulateur de tirage avec un déprimomètre et optimisation de la combustion avec un analyseur Testo.

DU SUR-MESURE

L'étude technique, le dimensionnement et le chiffrage ont été réalisés par l'entreprise elle-même. Les plans de la chaufferie, de la sous-station et des deux silos enterrés ont été réalisés sur Autocad avec l'aide de KWB, le fournisseur des chaudières. Le projet validé, les travaux pouvaient démarrer, en commençant par le terrassement des silos et de l'extension de la chaufferie, nécessaire pour loger un ballon tampon de 10 000 litres. Pour perturber le moins possible le fonctionnement de l'établissement, les travaux ont été réalisés pendant l'été. La production d'eau chaude sanitaire a été maintenue grâce à une chaufferie mobile au fioul de 280 kW spécialement construite pour la circonstance, reliée au bâtiment via un réseau bitube préisolé. C'est dans une chaufferie entièrement nettoyée et mise en peinture, après démontage des équipements en place que l'installateur est intervenu. Les quatre chaudières, les vis d'alimentation et le ballon tampon ont été grutés au sous-sol, profitant d'une grue mise à disposition par le gros œuvre. Une fois raccordées aux dessileurs par les vis d'alimentation, elles ont été revêtues de leurs tôles d'habillage. Bien que maîtrisant parfaitement le façonnage et le soudage des tuyauteries de tous types et de tous matériaux, l'installateur a choisi de réaliser cette chaufferie en tubes acier électrozingué à sertir (diam. 88, 76, 54 et 42). Les réseaux d'eau froide ont été réalisés en cuivre, l'eau chaude et le bouclage sanitaire en PVC pression haute température. L'installation existante a été désambouée et protégée lors du remplissage au moyen d'un traitement préventif (Solutech de BWT). Les tuyauteries ont été calorifugées en coquille de laine de roche de

40 mm revêtu en tôle aluminium, un lot sous-traité à une entreprise spécialisée.

Le chauffagiste a également géré l'ensemble des raccordements électriques, y compris la pose et le raccordement des coffrets électriques, modules de gestion des dessileurs, des cascades, compteurs d'énergie, gestion des circuits de chauffage, etc. Il a notamment déroulé deux chemins de câbles sur le pourtour de la chaufferie, un dédié au courant fort, l'autre au courant faible. L'installation est dotée d'une gestion à distance pour permettre une surveillance de l'installation.

« Cette chaufferie bois est la plus grosse installation que nous ayons réalisée depuis la création de l'entreprise en 1985, explique Mathieu Gromaire, co-gérant avec son frère Etienne et son père Bernard de cette entreprise qui totalise 9 personnes. Cela a représenté un véritable défi de proposer une solution différente de celle figurant dans l'appel d'offres. Malgré notre dimension artisanale, nous avons réussi à mener à bien un chantier de cette ampleur, généralement réalisé par de grandes entreprises nationales. On fait toujours du sur mesure pour notre clientèle de particuliers, là on a fait de même pour une collectivité, mais sur un projet de plus grande envergure. Cela a été une opportunité de démontrer notre savoir-faire et notre qualité de travail. »

La preuve, s'il en est besoin que des petites entreprises localement bien implantées peuvent elles aussi se frotter à des opérations de cette envergure. ■



A l'exception de la reprise du circuit radiateurs constant, réalisé en acier, l'ensemble des tuyauteries de chauffage a été réalisé en acier électrozingué à sertir. Ici le circuit mélangé radiateurs (Ø 76).

L'entreprise Gromaire Bernard a été créée le 1^{er} juillet 1985. Ses activités sont la plomberie-sanitaire, le chauffage toutes énergies, la ventilation et la climatisation. Avec l'arrivée des fils du fondateur, Mathieu en 2000 et Etienne en 2005, l'entreprise se développe dans de nouvelles techniques : les énergies renouvelables, le traitement d'air et l'accessibilité aux PMR notamment. L'entreprise assure la mise en service et la maintenance des matériels qu'elle installe : installations de chauffage toutes énergies, installations solaires, pompes à chaleur, climatisations, systèmes de traitement d'air, adoucisseurs, filtres, pompes d'injection de chlore ou filmogène... Elle cherche d'ailleurs activement un technicien de maintenance en chauffage pour étoffer ses effectifs.

