COMMUNE DE CHAMPEY

CHAUFFERIE BOIS ET RESEAU DE CHALEUR



L'historique

Champey est une commune de 840 habitants, située à l'est du département de la Haute-Saône, qui est propriétaire d'un patrimoine forestier assez important : 480 ha de forêt communale soumise au régime forestier et certifiée PEFC.

Fin 2006, avant d'entreprendre la rénovation de la rue de la Mairie, la municipalité décide de lancer une étude de faisabilité sur une chaufferie automatique au bois et ses périphériques pour desservir la mairie-école, le local du CPI, un bâtiment OPH en projet et offrir aux privés sur le parcours du réseau la possibilité de se raccorder.

L'étude ayant démontré l'intérêt d'une chaufferie au bois et d'un réseau de chaleur dans la commune. En 2008, les cabinets ANETAME et SICA HR ont été recrutés pour assurer les maîtrises d'œuvres thermique et bâtiment, le SIED 70 réalisant quant à lui l'assistance à la maîtrise d'ouvrage.

L'étude du projet s'est déroulée courant 2009 et la passation des marchés a eu lieu début 2010.

L'installation

Au cours du premier semestre 2010 les travaux de la chaufferie automatique au bois et du réseau de chaleur ont été réalisés.







Cette chaufferie d'une puissance de 570 KW est équipée de deux chaudières de marque COMPTE-R de respectivement 320 KW et 250 KW, elles sont alimentées automatiquement par des plaquettes forestières (bois broyé) issues de forêts régionales, permettent ainsi la valorisation de nombreux sousproduits de la sylviculture.

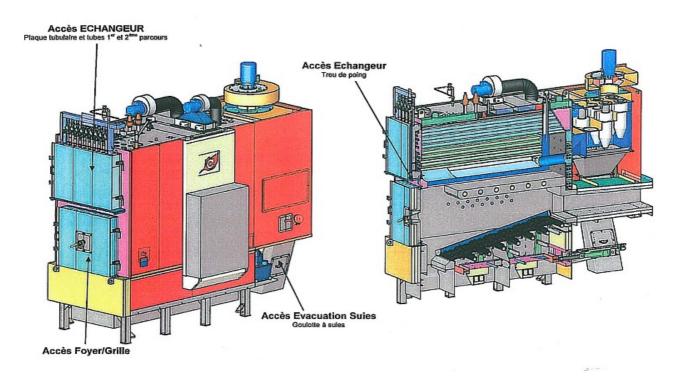




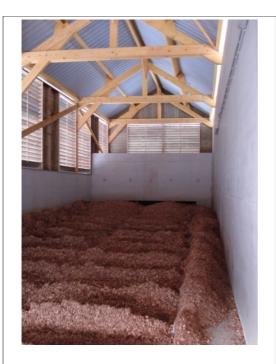
Mise en service en octobre 2010, elle a assuré la campagne de chauffe 2010/2011.

Le fonctionnement

La demande en chaleur des bâtiments commande automatiquement, par rétro-contrôle le fonctionnement des chaudières.



L'alimentation en combustible



Les plaquettes forestières sont fournies par ONF Énergies, livrées par semi remorque à fond mouvant et stockées dans le silo qui a une capacité de 132 m3 permettant une autonomie de fonctionnement de 6,6 jours en pleine puissance, en période hivernale, 969 MAP, 94 TEP, 627,5 MWh.

Le fond du silo est muni de deux ensembles de racleurs comprenant :

- une armature fixe, scellée sur le radier du silo,
- une échelle mobile constituée d'une poutre avec vérin intégré, avec guidage latéral sur deux longerons,

qui alimentent deux vis de transfert par chaudière permettant l'acheminement automatique du bois vers les chambres de combustion.

La combustion



La combustion des plaquettes se déroule en deux étapes :

- une phase de séchage et gazéification du bois avec formation de charbon de bois, facilitée par une introduction d'air primaire.
- une phase de combustion complète du charbon de bois et des gaz nécessitant une introduction forcée d'air secondaire.

Ensuite les gaz restituent leur chaleur dans l'échangeur, la régulation électronique pilote tous les paramètres de la combustion : quantités d'air primaire et secondaires, dépression et température du foyer, température d'eau et taux d'oxygène.

Le traitement des fumées et des cendres

Les fumées sont évacuées dans l'atmosphère par extraction forcée et passage dans les cyclones qui permettent de les dépoussièrer ; les poussières des fumées et les cendres sont évacuées par vis sans fin dans un big bag et sont valorisées par épandage, comme engrais minéraux.



Les impacts locaux

L'installation de cette chaufferie au bois participe au respect de l'environnement.

Elle ne rejette ni produits soufrés, ni métaux lourds et le dioxyde de carbone émis dans l'atmosphère lors de la combustion est recyclé par la forêt communale pour sa croissance. Dans ces conditions, le chauffage au bois ne contribue pas à l'effet de serre.

Elle conforte l'économie locale.

Puisque la quasi totalité des coûts de fonctionnement est injectée dans l'économie de proximité sous forme d'achat de plaquettes forestières, de transport, de main d'œuvre pour la conduite et l'entretien de l'installation.

Elle diversifie et conforte llkes postes des agents territoriaux.

Le suivi journalier et l'entretien courant de cette chaufferie sont assurés par les employés communaux formés par les fournisseurs.

Le travail administratif : comptabilité, facturation, tenue du budget spécifique du service chaufferie s'ajoutent aux travaux de secrétariat de la mairie.

Liste des intervenants

Maitre d'ouvrage:

Commune de CHAMPEY

Assistance à Maitre d'ouvrage: SIED 70 - 70 006 VESOUL

Maitre d'œuvre bâtiment: SICA-HR - 70 006 VESOUL

Maitre d'œuvre thermique: ANETAME Ingénierie - 67 200 STRASBOURG

Bureau de contrôle technique: APAVE - 90 000 BELFORT

Bureau coordination sécurité: SICA-HR - 70 006 VESOUL

Prestation géomètre: cabinet HERARD - 70400 HERICOURT

Étude de sol: HYDROGEOTECHNIQUE EST - 90 170 ANJOUTEY

Lot 1

Chaudières automatiques au bois COMPTE-R - 63 220 ARLANC sous traitant BEIRENS SAS - 36 500 BUZANCAIS

Lot 2

Hydraulique chaufferie et sous-stations COFELY - 25 051 BESANCON

sous traitant ANTONIO LE PERA INOX - Suisse BONCOURT sous traitant PIERROT ELECTRICITE - 39 160 ST AMOUR sous traitant RAUSCHMAIER - 68 000 COLMAR

Lot 3

Réseau primaire de chaleur COFELY - 25 051 BESANCON

sous traitant BARON - 25 750 AIBRE

sous traitant BIGUENET - 90 500 BEAUCOURT

Lot 5

Électricité bâtiment EMJ - 70 500 JUSSEY

<u>Lot 6</u>

Terrassement VRD BILLOTTE - 70 400 GRANGES LE BOURG

Lot 7

Gros œuvre ESBTP - 70 200 ROYE

<u>Lot 8</u>

Charpente couverture zinguerie THEVENOT – 70 110 LE PETIT MAGNY

Lot 9

Étanchéité PIGUET - 70 000 VESOUL

<u>lot 10</u>

Menuiserie extérieur bois THEVENOT - 70 110 LE PETIT MAGNY

lot 11

Porte sectionnelle MISCHLER SOPRECA - 70 130 FRETIGNEY

Lot 12

Métallerie serrurerie SIMPLOT - 70 190 GRANDVELLE



CHAUFFERIE AUTOMATIQUE AU BOIS ET RESEAU DE CHALEUR A CHAMPEY

desservant:

- la mairie-école, le CPI (commune),
- 7 logements (OPH70),
- une vingtaine de particuliers au passage du réseau,
- la future salle des fêtes (commune)
- les futurs 8 logements (OPH70)





Quelques données

Démarrage des travaux en mars 2010 et mise en service en octobre 2010.

La composition de l'installation est la suivante :

- 2 chaudières bois de **320kW et 250kW** en tandem ayant un rendement de combustion de 85,8% en régime maximal et devant couvrir 100% des besoins.
- 1 silo d'une capacité d'environ 132 m³. La consommation en plaquettes prévue est de 969 MAP, 94 TEP, 1048,1 MWh soit l'équivalent de 104 810 litres de fioul.
- 1 réseau d'environ **900 m** de long, constitué de 2 tuyaux pré-isolés en acier ou PER de 100 mm de diamètre maxi.
- 20 sous-stations: Puissance à fournir de 585 kW Besoins de 677,6 MWh/an

Et 2 sous-stations futures.

Maître d'ouvrage : Commune de CHAMPEY

12, rue de la Mairie - 70400 CHAMPEY Téléphone: 03 84 27 41 16 - Télécopie: 03 84 27 46 33 E-mail: mairie.champey70@wanadoo.fr

Assistance à maitrise d'ouvrage : SIED 70 Syndicat Intercommunal d'Energie du Département de la Haute-Saône

20, avenue des Rives du Lac 70000 Vaivre-et-Montoille Téléphone: 03 84 77 00 00 Télécopie: 0384770001 E-mail: contact@sied70.fr



FINANCEMENT DES TRAVAUX

MONTANT TOTAL DES TRAVAUX:

- PARTICIPATION DE L'UNION EUROPEENNE :
- PARTICIPATION DE L'ADEME :
- PARTICIPATION DU DEPARTEMENT DE LA HAUTE SAÔNE :
- PARTICIPATION DU CONSEIL REGIONAL DE FRANCHE-COMTE :
- AUTOFINANCEMENT DE LA COMMUNE :









121 939,35€

81 292,90 €

40 646,45€

571 735,06€



le 10 septembre 2011

Mairie de CHAMPEY 70400 document imprimé par nos soins