



une création originale



Retour d'expérience : rénovation de chaufferies en copropriété (coût, énergie, gain...)

COPROPRIÉTÉ
16/06/2023 (14:30-15:30)

Retour d'expérience : rénovation de chaufferies en copropriété (coût, énergie, gain...)



Regis VIGNOLLES
VIGILIA SERVICES



Frédéric TRIDON
FULGONI



Denis LUCENTE
OREN



une création originale



Rénovation d'une chaufferie Gaz Chauffage et ECS

Pilotable à distance



Présentation



Le Syndicat des copropriétaires
Ensemble immobilier
Ville d'Avray (92)



Bureau d'études
– fluides, thermique, énergie –
pour les copropriétés.



Installation - Maintenance
Chauffage
Climatisation
Ventilation

L'étude préalable

OREN A ACCOMPAGNÉ LA COPROPRIÉTÉ TOUT AU LONG DU PROJET

- ❑ **Audit des installations existantes**
- ❑ **Etude de rénovation sur-mesure, optimisation énergétique**
 - Estimation des déperditions, calcul du volume à chauffer (plans)
 - Etude technique avec emploi de matériaux innovants et matériels évolutifs
 - Elaboration des schémas
 - Détermination de l'installation à mettre en œuvre
- ❑ **Élaboration du CCTP** (Cahier des clauses techniques particulières)
 - Définition des délais et moyens à mettre en œuvre
 - Aides financières CEE
- ❑ **Elaboration du DCE** (Dossier de Consultation des Entreprises)
 - Etude des Offres et sélection
- ❑ **Suivi des travaux**
 - Maîtrise du planning, des risques et imprévus du chantier
- ❑ **Réception de chantier, Mise en service**
- ❑ **Connectivité et prise en main utilisateurs**



Ensemble immobilier
situé à Ville d'Avray (92)
2 bâtiments - 16 logements

Audit des installations existantes



PRODUCTION DE CHALEUR

1 chaudière à rampe gaz atmosphérique
De Dietrich DTG 350-11
Année : 1992
Puissance : 200 kw



Étude de l'existant



PRODUCTION ECS

1 Production de type semi-instantanée composée :

- Un échangeur à plaques (année 1992)
- Un ballon tampon de 500 litres (année 2016)
- Un adoucisseur avant production ECS (à l'arrêt)
- Une station de traitement filmogène

Étude de l'existant

PRODUCTION ECS

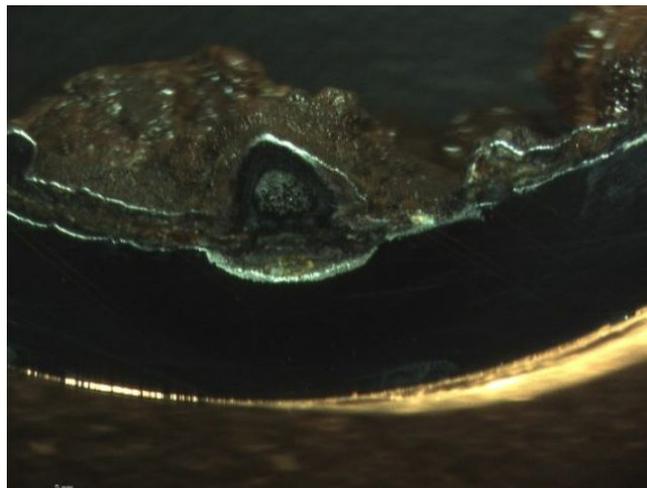
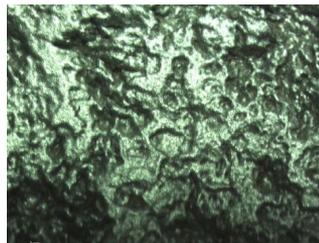


Présence d'un adoucisseur non-raccordé ayant fonctionné jusqu'à la livraison par la ville d'une eau moins « dure » en 2017.



L'état interne et externe des canalisations est très mauvais, en limite de percement

ANALYSES MÉTALLOGRAPHIQUES



Étude de l'existant



ARMOIRE ÉLECTRIQUE ET RÉGULATION

Une Armoire ne répondant plus
aux normes actuelles et un régulateur
traditionnel

Réalisation du CCTP et dimensionnement

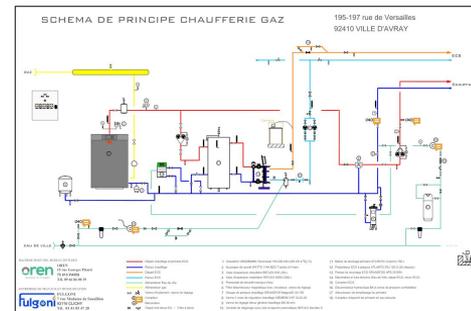


IMPÉRATIF CLIENT

- Améliorer la régulation
- Diminuer les consommations
- Minimiser les interruptions de service
- Suppression de l'adoucisseur ECS inutile depuis l'arrivée d'une eau communale adoucie

DESCRIPTIF

- ✓ Chaudière VISSMANN Vitocrossal 100 CIB 240
- ✓ PU (kW) : 220 kW
- ✓ Régulateur chauffage et ECS BT- Régulation
- ✓ Vanne de régulation Siemens VXF
- ✓ Préparateur Atlantic Guillot Hygiatherm
- ✓ Expansion Reflex
- ✓ Adoucisseur sur appoint d'eau chauffage
- ✓ Filtre magnétique sur retour chauffage



Consultation des entreprises



Précise "L'Entreprise reste libre de présenter une variante justifiée".

3
ENTREPRISES
QUALIFIÉES
RGE
SONT
CONSULTÉES

LES CRITÈRES RETENUS SONT :

- La conformité de la présentation et le respect des délais d'envoi
- Le montant de l'offre
- Les références techniques et administratives de l'Entreprise
- L'organisation et la sécurité du chantier

SYNTHÈSE
DE DÉPOUILLEMENT

ENTREPRISE
RETENUE



Solutions digitales

OUTRE L'ASPECT FINANCIER, LA COPROPRIÉTÉ A ÉTÉ SÉDUITE PAR LA CONNECTIVITÉ PROPOSÉE PAR FULGONI

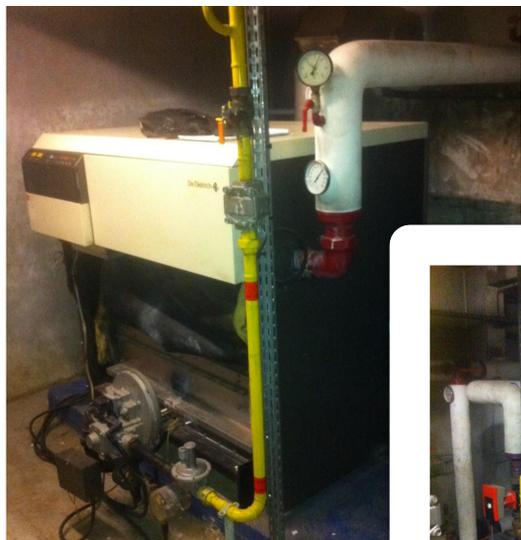
Réalisation des travaux de rénovation



Rénovation menée
de juin à novembre 2022

Local de production d'énergie rénové

AVANT TRAVAUX



APRÈS TRAVAUX



Connectivité - Mise en oeuvre



1

L'automate de régulation
et ses modules de communication

2

Modem de communication
et carte 3 ou 4G

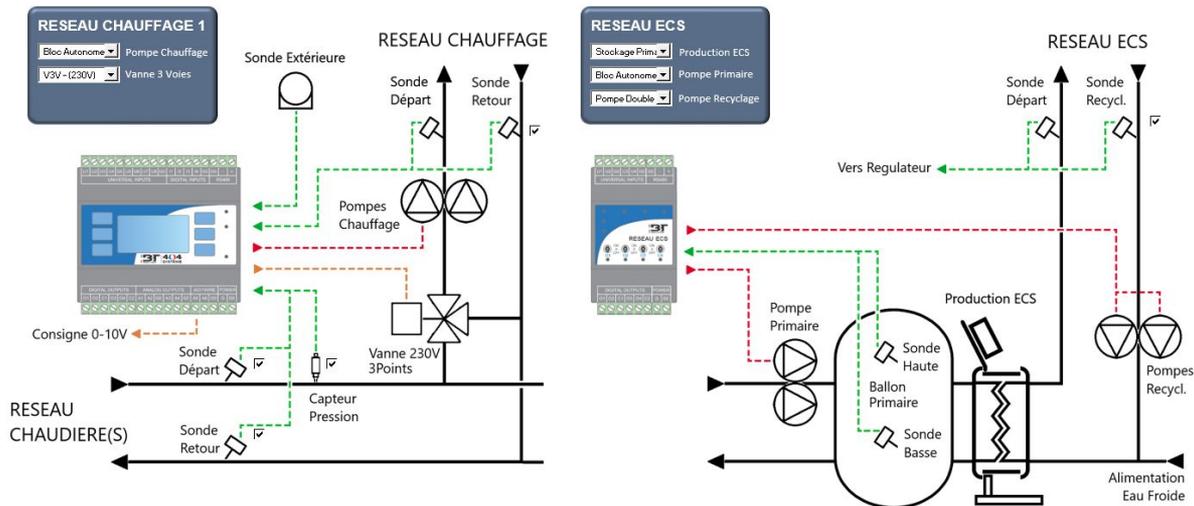
3

Ensemble de sonde
chauffage et ECS

4

Ensemble de transmetteurs
d'impulsion de compteur
Gaz, ECS, Chauffage

Connectivité - Mise en oeuvre



PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT



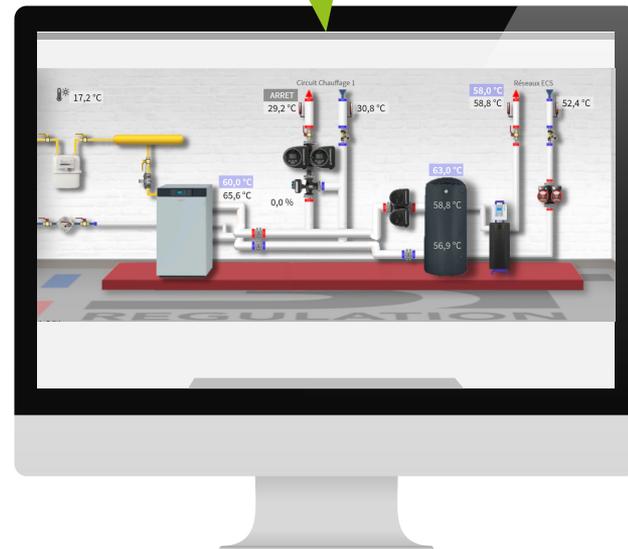
Connectivité - Les fonctionnalités

DE RELEVÉ

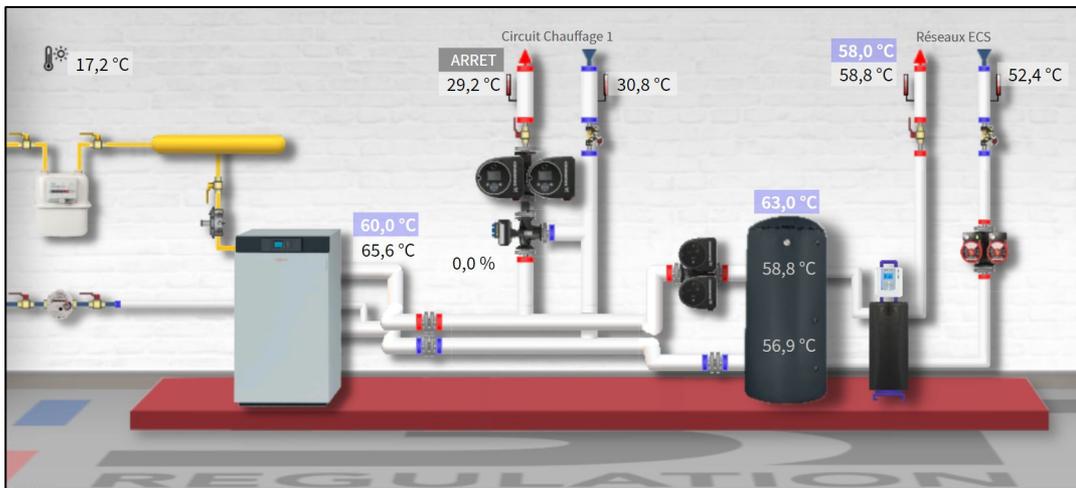
- ✓ Compteur (eau, Gaz)
- ✓ Niveau de pression installation
- ✓ Mesure des températures réseaux et chaudières.
- ✓ Etats d'enclenchement des équipements
- ✓ Temps de fonctionnement des équipements
- ✓ Sondes d'ambiances connectées dans les appartements

D'ACTION

- ✓ Action directe sur l'ensemble des paramètres de régulation.
- ✓ Optimiseur de relance chauffage
- ✓ Correction loi d'eau selon ambiance bâtiment
- ✓ Activation distante des équipements.
- ✓ Permutation automatique des pompes.
- ✓ Historisation et analyse des données.
- ✓ Renvoi d'alarmes de mesure et d'état.
- ✓ Rallumage, extinction chauffage



Connectivité - Les visuels



ACCESSIBLE DEPUIS TOUS TYPE D'APPAREIL
DISPOSANT D'UNE CONNEXION INTERNET



Analyse financière

COÛT DES TRAVAUX

Rénovation gaz / gaz	Montant H.T.
Travaux préalables plomberie et Production ECS provisoire	3 291,30
Travaux préliminaires	3 927,60
Mise en sécurité du local	3 806,20
Collecteur et canalisation gaz	2 064,70
Remplacement des équipements thermiques	14 904,91
Raccordements hydrauliques, sécurité, alimentation eau	8 098,90
Filtre désaimboueur magnétique	3 420,00
Dégazage du fluide de chauffage et réalimentation du primaire	4 264,56
Pompe et régulation chauffage	6 189,35
Production d'Eau Chaude Sanitaire	13 104,97
Calorifuge en local chaufferie	2 864,00
Conduit de fumées	6 836,00
Travaux d'électricité	8 347,00
Propreté de la chaufferie	2 940,00
Réseau de distribution chauffage	1 125,00
Essais – Analyses	1 140,00
Finitions – Plans	1 545,45
Montant total H.T.	87 869,94
T.V.A. à 5,5 %	4 832,85
Montant total T.T.C. en €	92 702,79

COÛT DE CONNECTIVITÉ

Total équipements de régulation

1 687 €HT

Solution connectée Modem 4G

399 €HT

Total

2 548 €HT

Abonnement Annuel

420 €HT



valorisé à 3100 €TTC

La connectivité
Représente **2,90 %**
du montant Global HT
de la rénovation