



# Chaufferie connectée : solutions et retours d'expérience

# Chaufferie connectée : solutions et retours d'expérience



Jean-Pierre Bony  
**Copropriétaire**



Olivier Delpierre  
**Vigilia**



Régis Vignolles  
**Vigilia**



une création originale



# La transformation digitale du métier de chauffagiste

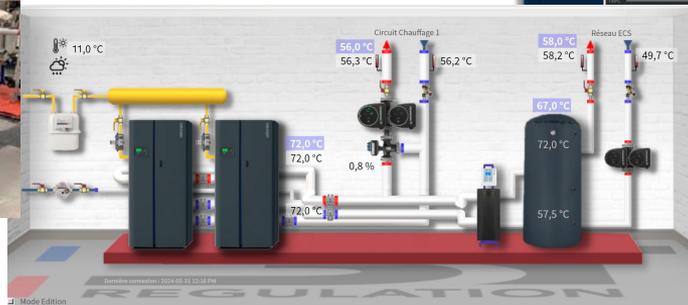
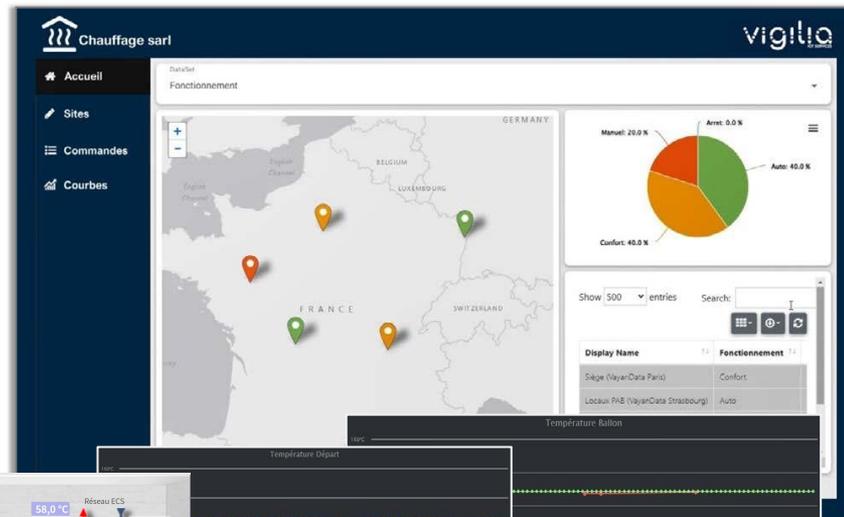
**SOLUTION DE RÉGULATION CONNECTÉE POUR LES CHAUFFERIES**



2 - VIGILIA, pourriez-vous nous expliquer en quoi consiste exactement une chaufferie connectée et nous donner un aperçu de ce que vous allez présenter aujourd'hui ?

# Management Technique de l'Énergie

Nos solutions permettent la supervision et le pilotage d'un immeuble en direct, comme la consommation : en énergie, en eau, en gaz, ou de réagir plus rapidement face aux incidents.



# Notre Solution

## La Connectivité



## Matériel



## Logicielle



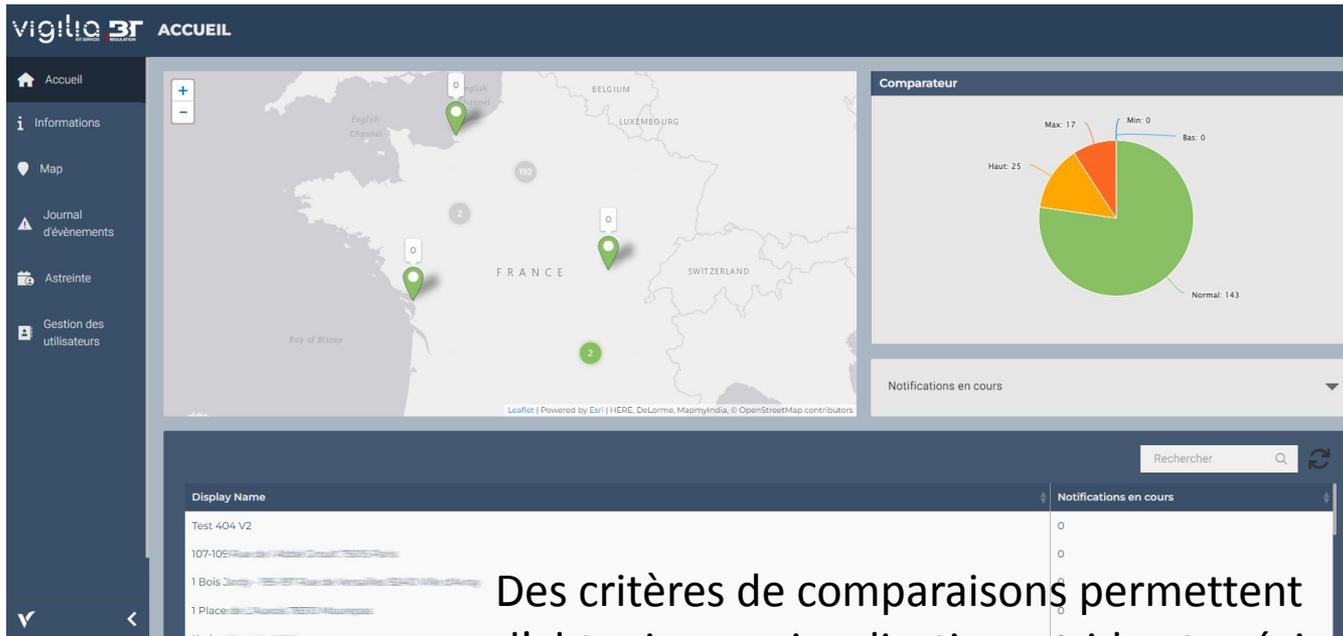
## Des Outils



## De l'Innovation



# Tableau de bord



Des critères de comparaisons permettent d'obtenir une visualisation rapide et précise

Le tableau de bord ou « dashboard », vous permet de consulter rapidement l'état de marche de votre parc de chaufferies.

# Outils de diagnostic

D'un aspect clair et ludique, ces outils permettent à la nouvelle génération de technicien d'apprécier l'interaction machine à machine tout en gardant l'essence même du métier de technicien de maintenance en chaufferie.

Et pour les techniciens les plus chevronnés, ils ne seront pas perdus par des lignes de codes, non car tout est interactif comme en chaufferie.



# Écologie

Un bâtiment qui consomme moins d'énergie limite son empreinte écologique. Mais ce bâtiment est également bien plus rentable.

Moins de déplacement pour des petites interventions, permet de réduire l'impact carbone.

Nos solutions ont tout pour atteindre cet objectif.



# Économie d'énergie

Économiser de l'énergie grâce au suivi de consommation.

Nos solutions matérielles et digitales permettent un suivi et une maîtrise durable de vos consommations et vos dépenses d'énergie.



GRAND  
**Circuit**

une création originale

 AMÉLIORONS  
LA VILLE



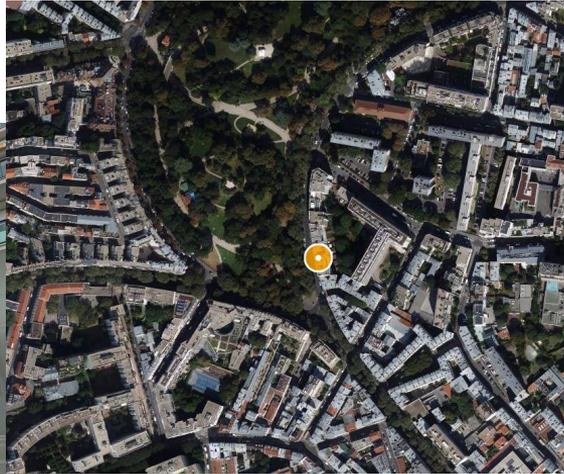
# Rénovation d'une chaufferie Gaz Chauffage

Solution de télégestion

**vigilia BT**  
IOT SERVICES | REGULATION

**Fulgoni**

# Présentation



**Le Syndicat des copropriétaires**  
14-16 rue Botzaris - 75019 Paris



**Installation - Maintenance**  
Chauffage  
Climatisation  
Ventilation

# Audit des installations existantes

AVANT TRAVAUX



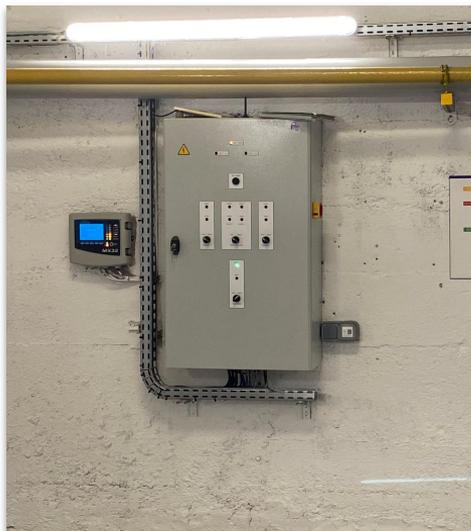
PRODUCTION DE CHALEUR

2 chaudières à rampe gaz atmosphérique  
De Dietrich de générations différentes

# Local de production d'énergie rénové

APRÈS TRAVAUX

2 chaudières gaz à condensation  
ATLANTIC de nouvelles générations

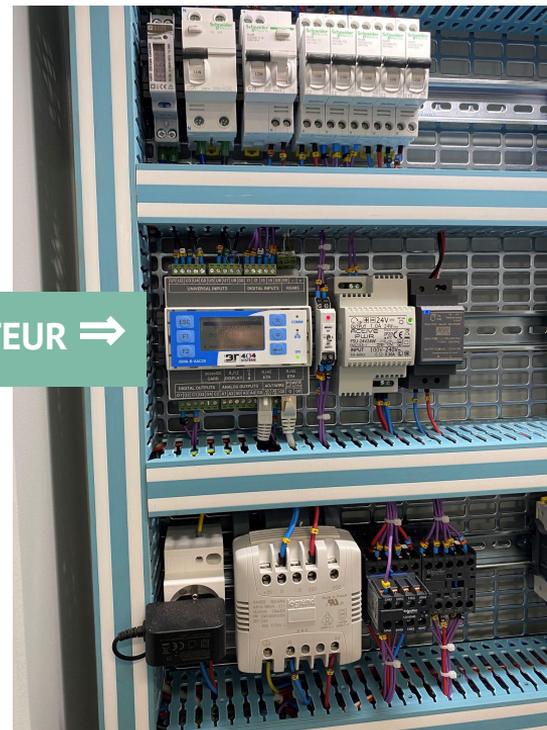


# Étude de l'existant

## ARMOIRE ÉLECTRIQUE ET RÉGULATION



RÉGULATEUR →



# Optimisation de la gestion énergétique

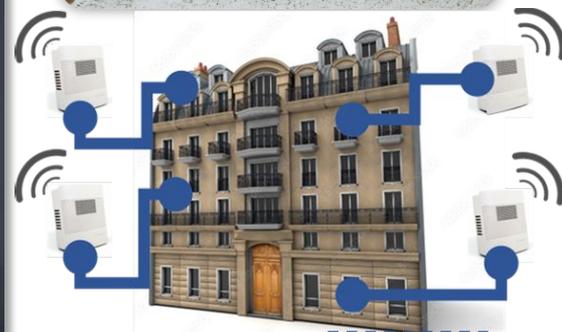
L'utilisation de sondes d'ambiances positionnées à des points stratégiques nous permet de effectuer un réglage plus précis de notre régulateur BT Régulation.

Nous effectuons soit une moyenne, soit un relevé de valeurs. En accord avec nos clients nous choisissons une stratégie de régulation adaptée au ressenti réel.

Les sondes sont connectées à un récepteur LoRa qui retransmet les données à notre régulateur programmé suivant la stratégie d'action choisie.



SONDES CONNECTEES					
Désignation	Zones	Température	Humidité	Courbe	Réception
Sonde 1	Maison 1	18,1 °C Min: 18,1°C Max: 18,1°C	70,1 % Min: 70,1% Max: 70,1%		-18,0 dBmV
Sonde 2	Maison 1	18,8 °C Min: 18,8°C Max: 18,8°C	55,9 % Min: 55,9% Max: 55,9%		-40,0 dBmV
Sonde 3	Maison 1	18,6 °C Min: 18,6°C Max: 18,6°C	58,3 % Min: 58,3% Max: 58,3%		-38,0 dBmV
Sonde 4	Maison 1	17,7 °C Min: 17,7°C Max: 17,7°C	73,4 % Min: 73,4% Max: 73,4%		-35,0 dBmV
Sonde 5	Maison 1	17,4 °C Min: 17,4°C Max: 17,4°C	65,6 % Min: 65,6% Max: 65,6%		-32,0 dBmV
Sonde 6	Maison 1	17,2 °C Min: 17,2°C Max: 17,2°C	67,8 % Min: 67,8% Max: 67,8%		-47,0 dBmV
Sonde 7	Maison 1	18,8 °C Min: 18,8°C Max: 18,8°C	71,6 % Min: 71,6% Max: 71,6%		-31,0 dBmV
Sonde 8	Maison 1	18,2 °C Min: 18,2°C Max: 18,2°C	60,9 % Min: 60,9% Max: 60,9%		-38,0 dBmV
MOYENNE PAR ZONES					
Désignation		Température	Humidité	Courbe	Réception
Maison 1	Maison 1	18,1 °C Min: 18,1°C Max: 18,1°C	65,5 % Min: 65,5% Max: 65,5%		8 sur 8



Système  
Installé  
dans  
votre  
chaufferie



# Comment réguler autrement ?

# Effectuer des économies rapidement



# Effectuer des économies rapidement



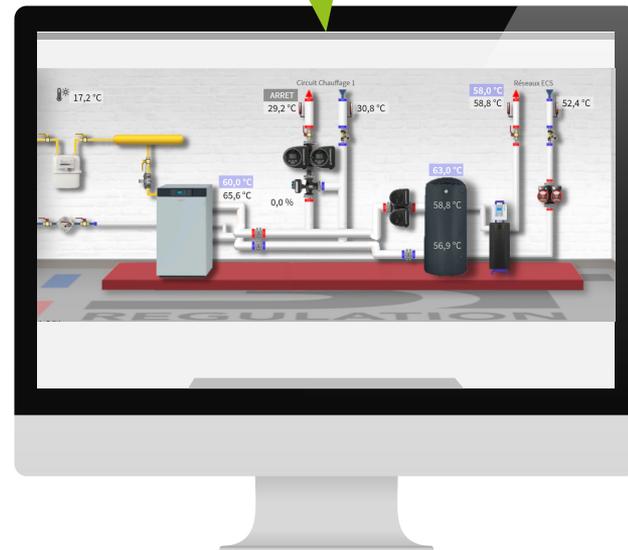
# Connectivité - Les fonctionnalités

## 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



# Contacter l'entreprise Vigilia



**Olivier Delpierre**

*Automaticien*

**01 81 93 90 46**

**contact@bt-regulation.fr**



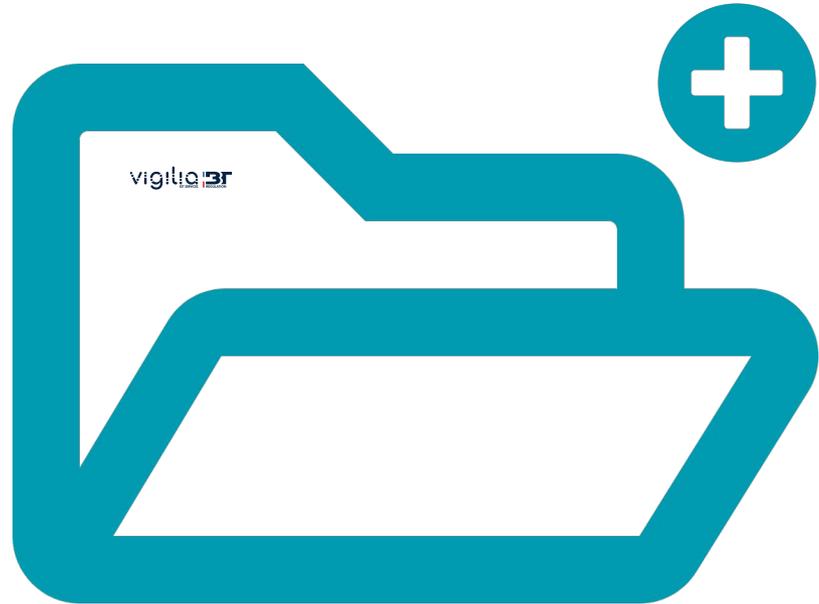
**Régis Vignolles**

*Back Office*

**01 81 93 90 46**

**contact@vigilia-services.fr**

**Vous trouverez après  
cette slide la suite  
de la présentation  
ainsi que des éléments  
complémentaires  
à l'intervention**



# ANNEXE VIGILIA

## Lien utiles de téléchargement



- Télécharger notre catalogue complet : <https://bt-regulation.fr/doc/catalogue-vigilia-bt-regulation-09-22.pdf>
- Visionner notre vidéo de présentation : <https://bt-regulation.com/img/solution-connectee.mp4>
- Notre site internet : <https://bt-regulation.fr/>
- Notre Solution VIGILIA en détail : <https://bt-regulation.com/solution-connectee.php>
- Notre lien LinkedIn : <https://www.linkedin.com/company/vigilia-services-iot/>
- Notre chaine YouTube : <https://youtube.com/@VIGILIA-BTRegulation>



GRAND  
**Circuit**

une création originale

 AMÉLIORONS  
LA VILLE



**Retour d'expérience propriétaire**

## Aperçu en vidéo



# Un progrès évident

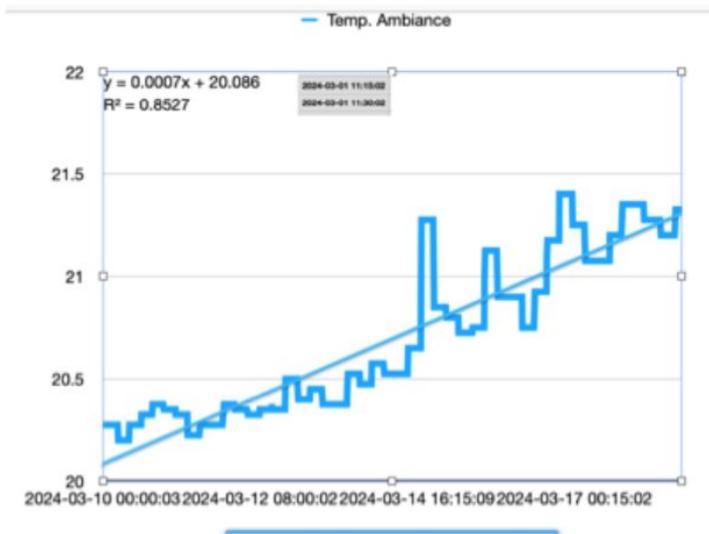
Des avantages évidents:

trouble ticket management (alarmes)

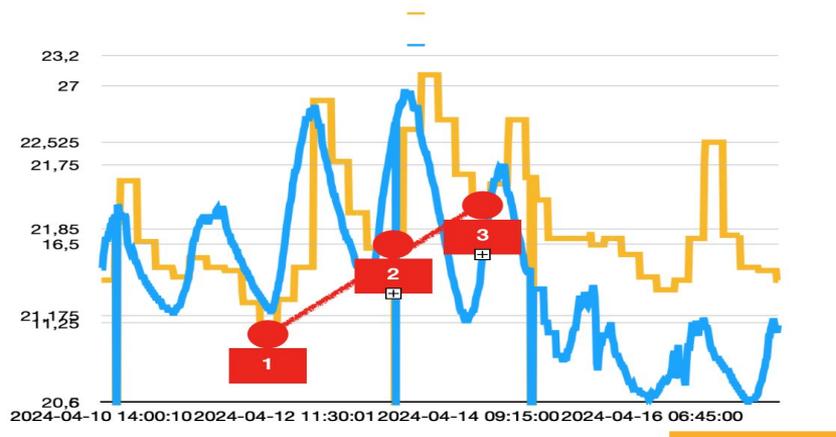
possibilité d'agir immédiatement et à distance

de nombreuses données disponibles sur les chaudières, mais également sur les températures dans un panel d'appartements. Ce qui est un progrès fondamental, et relie enfin la régulation à son résultat final

# La mi-saison montre les limites



La superposition des deux graphiques est pleine d'enseignements:



Les graphiques ci-dessus sont issus des données du système, que l'on peut télécharger et traiter ainsi facilement.

Contrairement aux autres années, nous n'avons connu qu'une brève période de réchauffement.

L'examen des données, enfin disponibles en temps réel, a clairement montré que le système ne réagissait pas suffisamment et n'évitait pas **l'effet de cric** que j'ai décrit dans de nombreux papiers.

# Informations manquantes

**Pour vraiment maîtriser les informations des installations, il manque le suivi de deux informations importantes :**

- **La consommation de gaz** : c'est in fine l'information la plus pertinente qui d'ailleurs remonte à la puissance des chaudières. Actuellement, nous devons attendre un mois avant d'avoir cette donnée sur un mois. Ce qui limite beaucoup nos capacités de calcul et d'investigation.
- **Le débit des pompes** : il y a une relation simple entre la puissance de la chaudière, la différence de température entre eau chaude et eau froide, la capacité calorifique de l'eau, et le débit des pompes. Obtenir le débit des pompes n'est pas vraiment compliqué. Il permettrait ainsi de vérifier la validité de toutes les données traitées.

# Fonctionnalités nouvelles

## Quelles idées pour le futur :

- Une **plus grande variété d'opérations mathématiques et statistiques dans les algorithmes de traitement des données** qui remontent des sondes dans les appartements. C'est véritablement là le point critique où l'on peut optimiser la régulation.
- **Une messagerie** permettant au Conseil syndical d'alerter directement le chauffagiste en cas d'augmentation excessive de la consommation, ou réciproquement au chauffagiste de donner et d'envoyer des informations qu'il juge pertinentes.
- Plus futuriste, mais pas tant que cela, **un outil IA** qui relierait les divers paramètres (consommation, débit pompes, températures diverses, pour mieux suivre le fonctionnement du système, et ainsi mieux le maîtriser).
- Et prendre en compte la **capacité thermique de l'immeuble**, donnée aussi fondamentale que l'inclusion d'un module « météo » et qui s'intègre dans une gestion dynamique des températures.

# Transition Expo Vélo

L'expérience immersive visant  
à accélérer l'adoption du vélo

TRANSITION  
vélo EXPO



Un Webtoon  
interactif

Des quiz

[transition-expo.com](http://transition-expo.com)



FLASHE  
ET ACCÈDE  
À L'EXPO