



# Vesta-System et le Pilotage intelligent du bâtiment





**QUI SOMMES NOUS**

NOTRE SOLUTION

DEUX REALISATIONS en detail (tertiaire, logement collectif)

Zoom sur l'offre PIB

# Vesta-System

- C'est une SAS indépendante d'un point de vue actionnaire
- Avec un partenariat très fort avec EDF

# Nos missions?

- Opérateur de services Smart Building
  - En particulier Service optimisation Energétique (Chauffage, Clim, pilotage ECS ...)
  - Mais aussi Services comptages, alertes (intrusion, systèmes techniques, éclairage, Volets - BSO .....
  - Un intégrateur de services propres / externes
  - De la conception smart - jusqu'à la maintenance des bâtiments connectés en passant par le suivi et le déploiement
- Fournisseur / Développeur de solution Smart-Building
  - Logiciel - Box
  - RD importante

# Pour quels marchés ?

- Bâtiments tertiaires (petits moyens tertiaires)
  - Min 500 à 700m<sup>2</sup>
  - Max 5000-10000m<sup>2</sup>
- Logements Collectifs
  - Neufs - anciens
- ??? Maisons individuels ???

# UNE STARTUP NEE D'UN DIAGNOSTIC

- UNE STARTUP NEE D'UN DIAGNOSTIC...
  - Les bâtiments et les logements au cœur de la transition énergétique
  - Les bâtiments consommateurs mais aussi producteurs d'énergie
  - Modulation de la demande d'énergie et prix variables seront des réalités
  - Transition énergétique ne sera acceptée que si elle augmente le confort et réduit le coût des utilisateurs
- ...ET D'UN CONSTAT
  - Le pilotage énergétique des bâtiments a peu évolué depuis 40 ans
  - Thermostat et tarif jour/nuit, et quoi d'autre ?

# Que proposons-nous ?

## Pilotage Intelligent des Bâtiments

- NOTRE APPROCHE
- Considérer le bâtiment et ses occupants comme un système dynamique et évolutif
- Utiliser les possibilités offertes par les objets connectés et les technologies de l'Intelligence Artificielle
- Donner le contrôle aux utilisateurs (quoi), laisser à Vesta Energy la conduite autonome (comment)



- Pilotage autonome des systèmes énergétiques
- Interaction intelligente
- Une solution adaptée à chaque bâtiment et chaque type d'utilisation



**QUI SOMMES NOUS**

NOTRE SOLUTION

DEUX REALISATIONS en detail (tertiaire, logement collectif)

Zoom sur l'offre PIB

# Notre solution

Des composants capteurs et actionnaires simples et standards

Le « réacteur » : le logiciel et l'interaction



((•))

Détection ouverture ouvrant



((••))

Capteur de température



((••))

Détecteur de présence

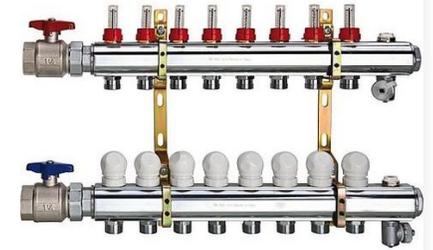
- Capteurs / compteurs
  - CO2, COV, Température, Humidité, Station Météo, Pression, Présence, ouverture, BP ....
  - Compteurs : Impulsionnels, TIC, CET, EF/ECS



Act.



Moteur de vanne



Radiateur à eau



Contacteur chauffage électrique



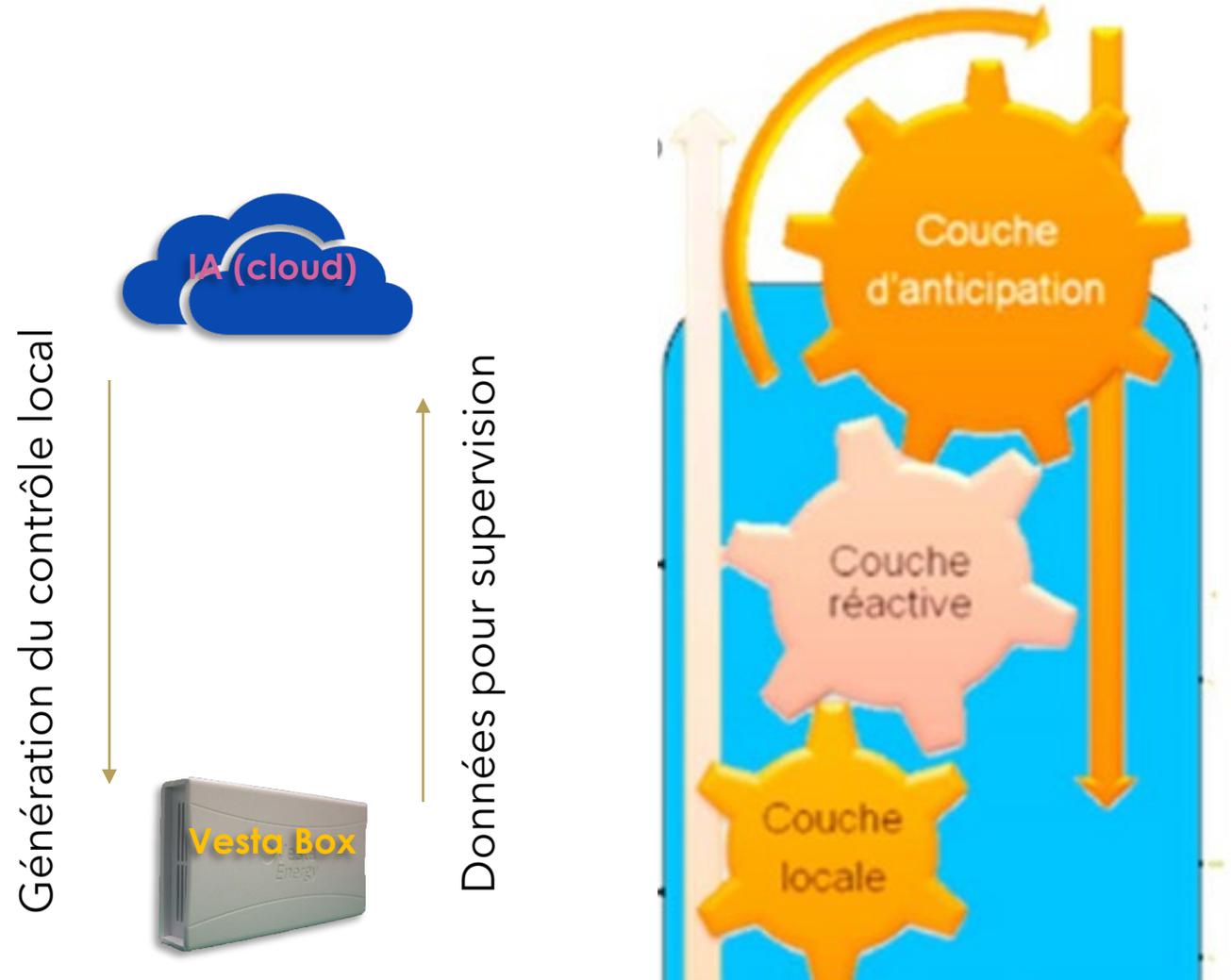
Contacteur chauffage électrique FP



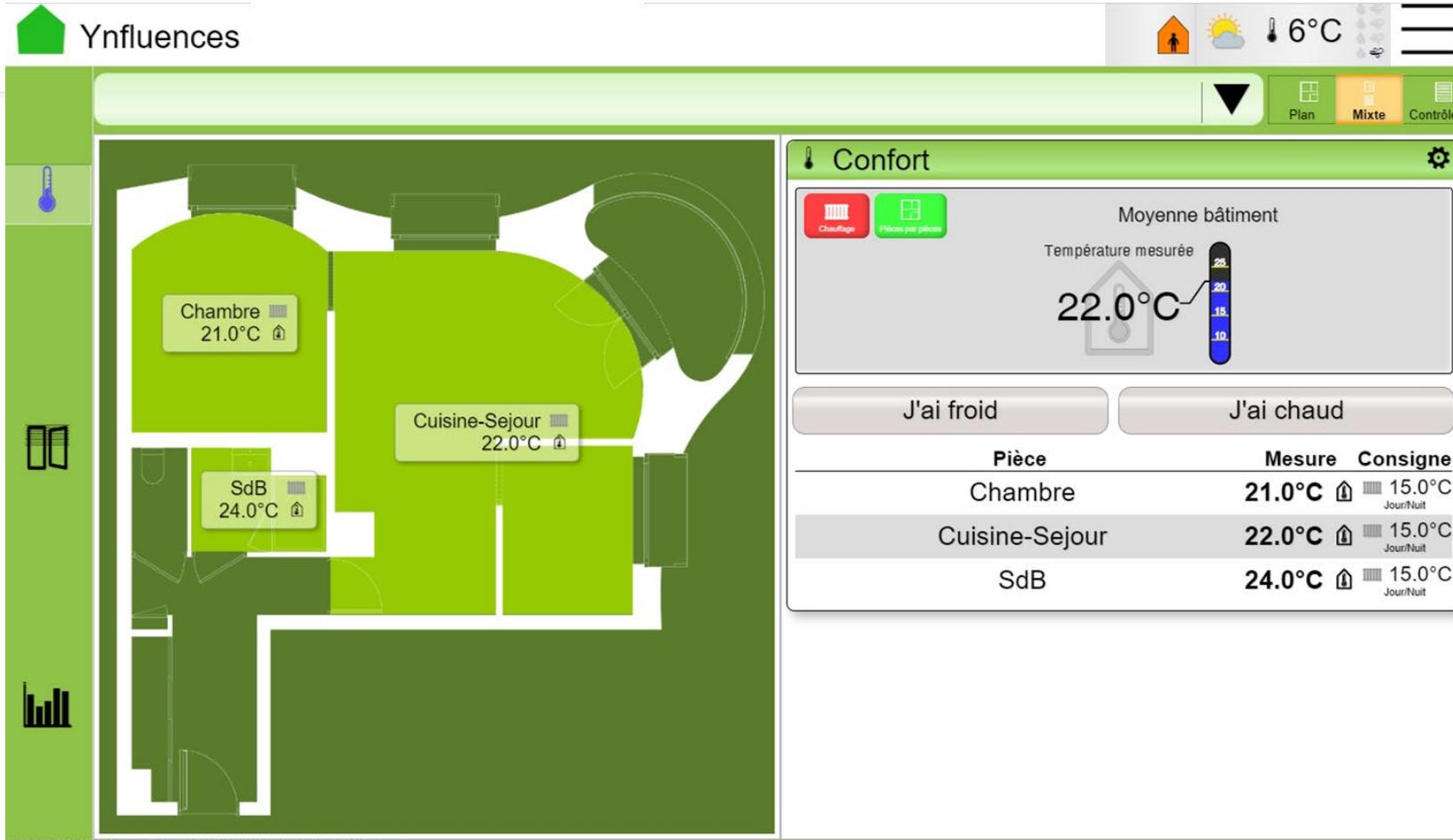
- Actionneurs
  - Installation légère
  - Usages : éclairage, stores, communication...
  - Chauffage, climatisation : tous types
  - Tous protocoles

Apprentissage  
et supervision  
par l'IA

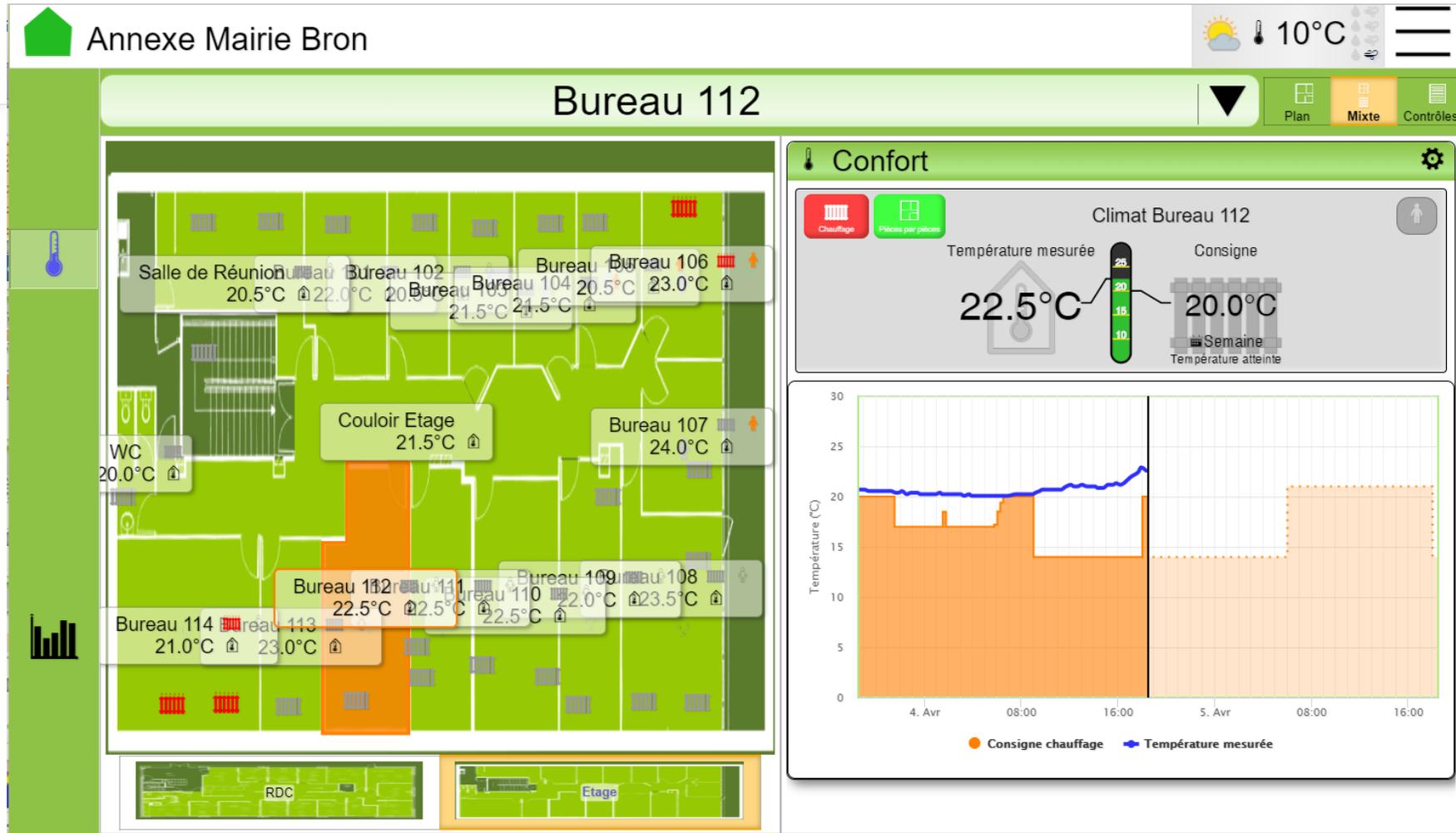
Contrôle local



# L'interaction avec les occupants : logement



# L'interaction avec les occupants : bureaux



# L'interaction avec les occupants : hébergement

EDF - PIB - Chalet des Eclés

15°C

### Loutre

Espace Soleil

Room	Temperature
Loup	19.0°C
Crey du Quart	18.5°C
Hermine	19.0°C
Loutre	19.5°C
Mt Thabor	20.5°C
Mt Cenis	21.5°C
Fauc	18.5°C
Pt Fourchon	19.5°C
Aig Rousse	19.5°C
Marmotte	18.5°C
Bouquetin	19.5°C

### Confort

Loutre

Température mesurée: 19.5°C

Chauffage: 9.0°C

Hors-gel: Température atteinte

Plus frais / Plus chaud (°C)

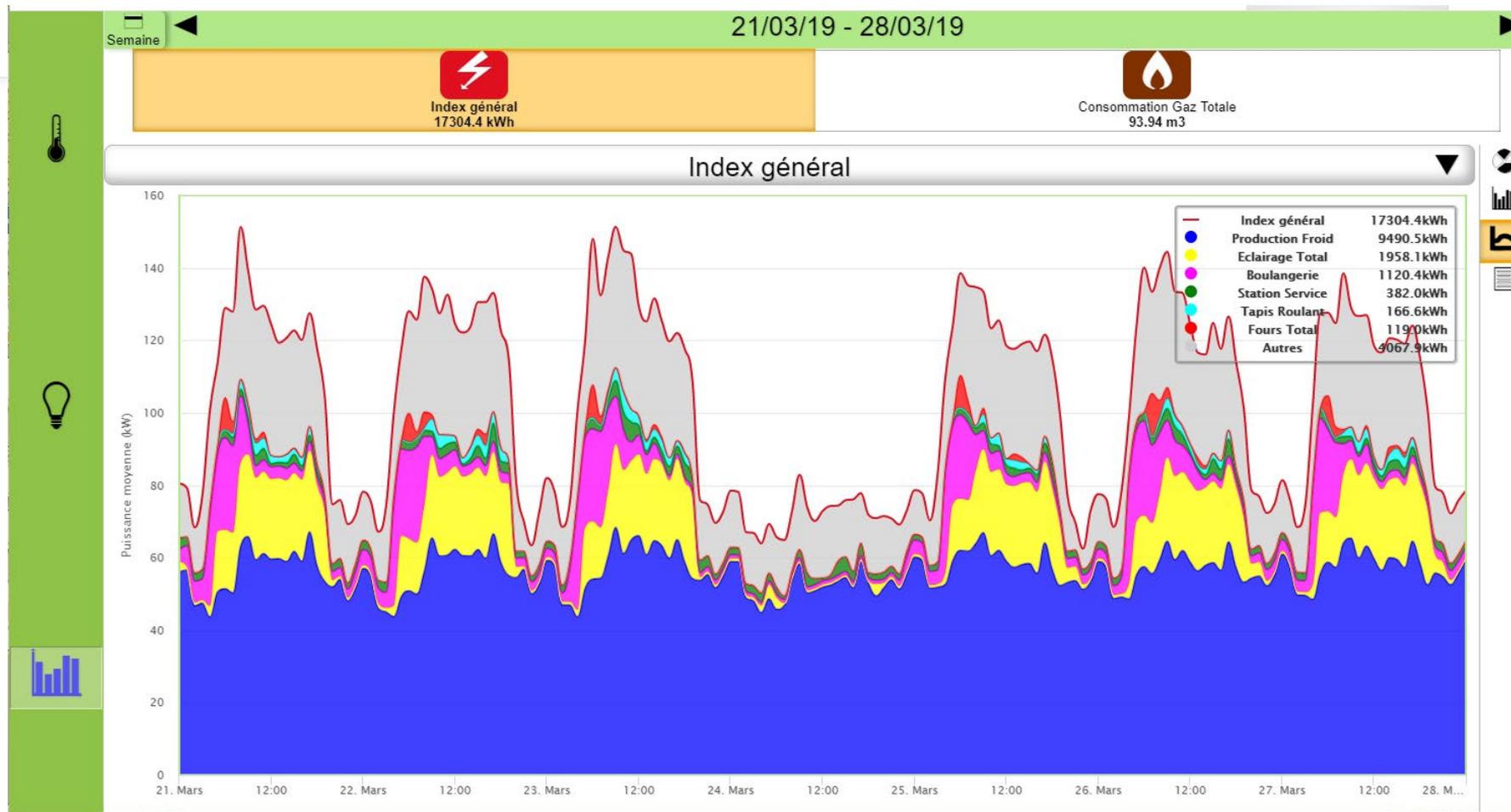
-2	-1.5	-1	-0.5	0	0.5	1	1.5	2
----	------	----	------	---	-----	---	-----	---

Température (°C)

16:00 22. Apr 08:00 16:00 23. Apr 08:00

● Consigne ● Température mesurée

# Visualisation par gestionnaire : bâtiment commercial



# Cycle de vie d'un projet Smart building

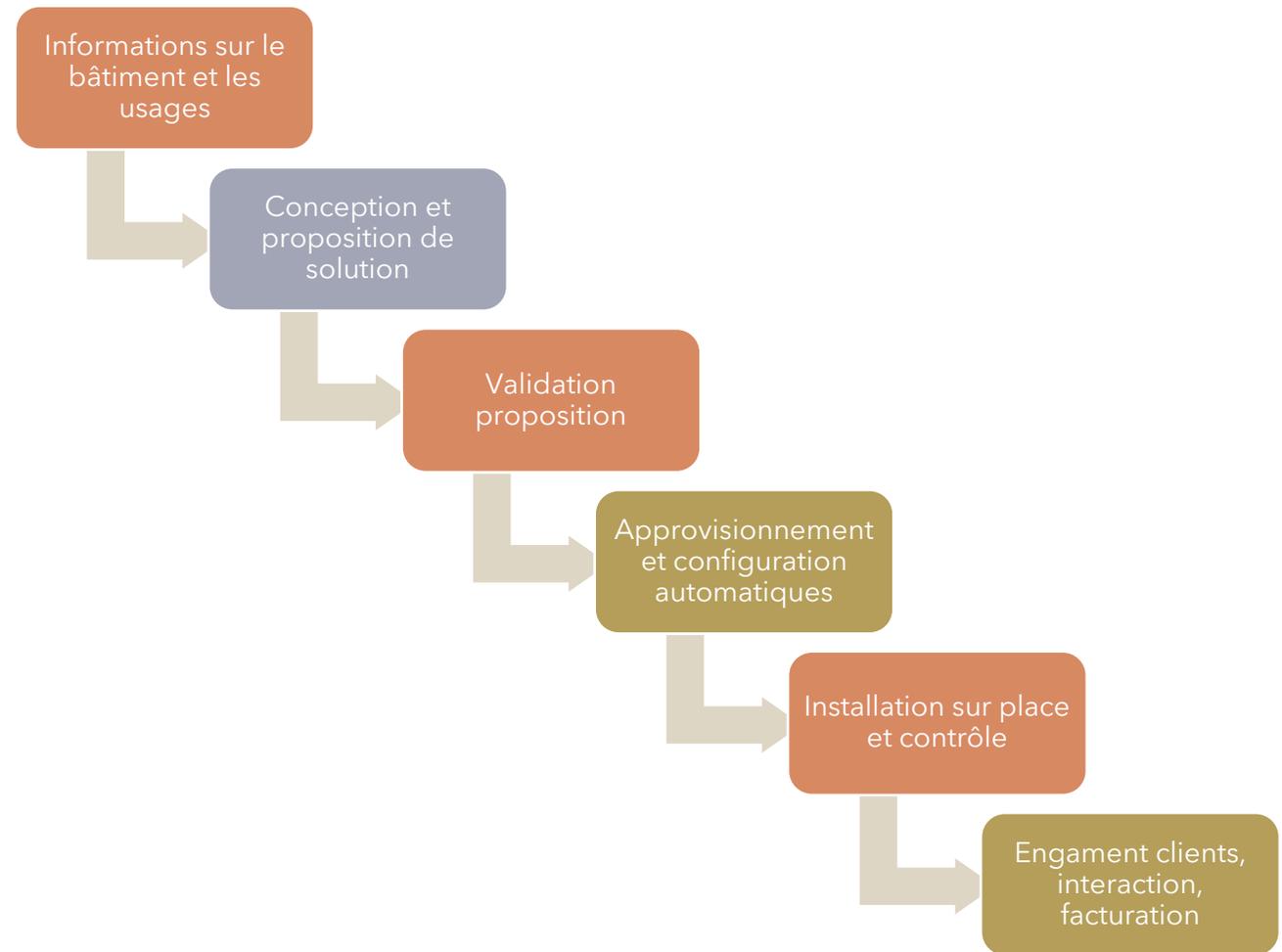
Tout le cycle de vie :

Conception

Installation déploiement

Engagement des acteurs

Exploitation sur la durée





**QUI SOMMES NOUS**

NOTRE SOLUTION

DEUX REALISATIONS en detail (tertiaire, logement collectif)

Zoom sur l'offre PIB

[https://www.rtbf.be/info/monde/detail\\_premiere-mondiale-a-strasbourg-une-tour-d-appartements-a-energie-positive?id=10126172](https://www.rtbf.be/info/monde/detail_premiere-mondiale-a-strasbourg-une-tour-d-appartements-a-energie-positive?id=10126172)



## Confort

Température Séjour mesurée  
21.4 °C

Programmation chauffage : Par pièces

## € Factures et primes

Charges  
énergie

243 €

Prime photovoltaïque  
-336 €

PLIÈVE  
-130 €

Bilan  
-223 €

Non contractuel, données fournies à titre d'information depuis votre date anniversaire de bail

## Lumières

7  
Tout allumer

1  
Tout éteindre

19  
trente

ÉDITION  
SPÉCIALE

STRASBOURG / UNE TOUR SANS FACTURE D'ÉNERGIE ?

la une

# Tour Danube : Vue commun des consommations Calories

Tour Danube - Communs

☀️ 🌡️ 17°C 🌧️ 🌬️ ☰

Année ◀️ 2019 ▶️ 🔄

☀️  
Photovoltaïque  
165067.2 kWh

🏠  
Calories  
334757.6 kWh

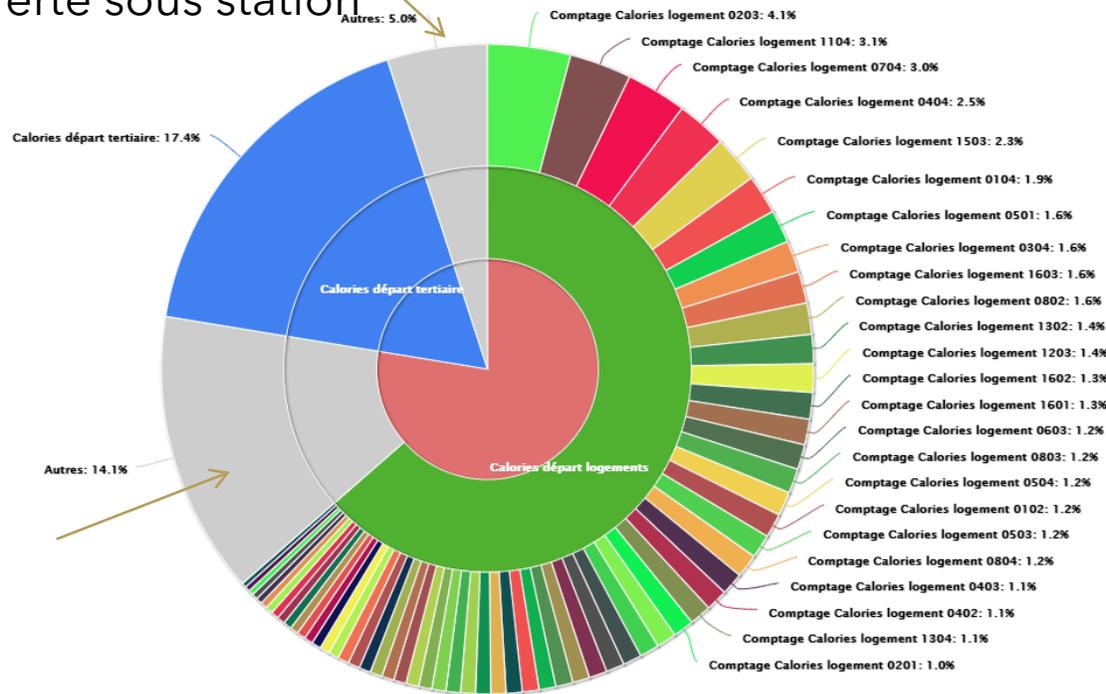
🚰  
Eau chaude  
1436129 l

Conso Tertiaire

Perte sous station

Perte de circulation  
boucle logements

Conso des 64  
logements



# Autres projets logements collectifs

- Influence square
  - 8 bâtiments dont six de logement / deux tertiaires
  - 234 logements
    - Chauffage
    - Comptage
    - Mesure qualité air et pilotage boost ventilation
    - Volet Roulant
    - Eclairage globale
    - BP présence absence
    - Comptage elec / calorie / EF ECS
  - Plan de Comptage globale ilot
- Batigère : 64 logement, Chauffage chauffage au sol, comptage, Intephonie
- Alpes Isere Habitat (Opac 38) avec Dalkia : Pilotage chauffage

# Tertiaire



**Tertiaire  
(Petit, moyen,  
grand)**

-  
Bureaux,  
hébergement,  
commercial

-  
Powered by



## Résultat

- Plus d'inconfort individuel (Pilotage Bureau par Bureau, Couche locale)
- Gain kW : plus de dépassement de l'abonnement (Couche réactive fait du délestage dynamique et intelligent + couche anticipative)
- Gain de kWh supplémentaire : 30 % sur le chauffage 15 % globale
- Maximisation du réduit de nuit et WE
- Limite au juste confort
- Anticipation de la relance en fonction de la météo et de l'occupation prévue pièce par pièce
- En tenant compte des puissances disponibles (puissance d'abonnement et puissance de chauffe bureau par bureau)
- Fonction délestage Smart Grid testée

## Appel d'offres Pacte PME

### Les problèmes à résoudre

- Déjà mis en place un système d'économie de premier niveau
- Générail 15 % d'économie
- Mais générail aussi de l'inconfort
- Ne résolvait pas le problème des dépassements d'abonnement

### La solution

- Installations de Capteurs et Actionneurs (installation en 3 jours sans interruption de services)
- Une VestaBox par étage
- Logiciel



# Hébergement



**Tertiaire  
(Petit, moyen,  
grand)**

-  
Bureaux,  
hébergement,  
commercial

-  
Powered by



## Résultat

- Plus d'inconfort individuel (Pilotage Bureau par Bureau, Couche locale)
- Gain kW : plus de dépassement de l'abonnement (Couche réactive fait du délestage dynamique et intelligent + couche anticipative)
- Gain de kWh supplémentaire : 30 % sur le chauffage 15 % globale
- Maximisation du réduit de nuit et WE
- Limite au juste confort
- Anticipation de la relance en fonction de la météo et de l'occupation prévue pièce par pièce
- En tenant compte des puissances disponibles (puissance d'abonnement et puissance de chauffe bureau par bureau)
- Fonction délestage Smart Grid testée

## Appel d'offres Pacte PME

### Les problèmes à résoudre

- Déjà mis en place un système d'économie de premier niveau
- Générail 15 % d'économie
- Mais générail aussi de l'inconfort
- Ne résolvait pas le problème des dépassements d'abonnement

### La solution

- Installations de Capteurs et Actionneurs (installation en 3 jours sans interruption de services)
- Une VestaBox par étage
- Logiciel





**QUI SOMMES NOUS**

NOTRE SOLUTION

DEUX REALISATIONS en detail (tertiaire, logement collectif)

Zoom sur l'offre PIB

# Type de chauffage

- Electrique avec convecteur → Standard
  - Pour nous, deux types : FIL Pilote ou ON / OFF (pour ces derniers puissance)
- Radiateur à Eau → Standard
  - Robinet thermostatique
  - Robinet manuel → Obligation de faire changer les robinets par un plombier
- Chauffage Electrique au sol → Dit non standard mais on sait faire
- Chauffage à Eau au sol → Dit non standard mais on sait faire
- Ventilo-Convecteur
  - Production via chaudière ou pompe à Chaleur
  - Radiateur soufflant avec en générale 3 vitesses
  - Cas non standard / On sait faire / Plus cher
- Clim
  - VRV VRF : Communication sur les bus propriétaires via passerelle bacnet / Modbus / IP Avec télécommande IR → OK
  - Mono / Multi split : Télécommande IR
  - Mono / Multi split : Télécommande filaire : Possible mais souvent trop cher

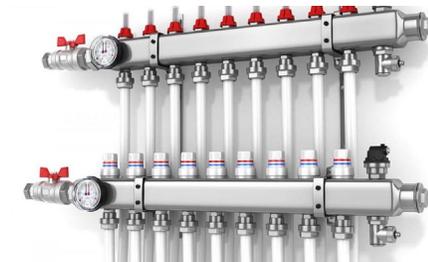
EAU CHAUDE

Plancher chauffant

Convecteur

Ventilo-Convecteur

Split IR



# Les cas standards et non standards

## Equipements

Energie ou type de chauffage  
Si chauffage mixte, préciser le % de surface chauffée par électricité

Complexe

0%

### Chauffages standards

Nombre appareils

Convecteurs électriques

0

Radiateurs à robinets manuels

0

Radiateurs à vannes thermostatiques

0

Splits/clims avec télécommande IR (unités intérieures)

0

### Chauffages complexes

Ventilo-convecteurs

Planchers chauffants eau

Planchers chauffants électriques

Splits/clims sans télécommande IR

Non

Autre

### Eau chaude sanitaire (cas standard)

Ballons électriques individuels à piloter

0

Production électrique centralisée

### Options Standards

Capteurs d'ouverture de fenêtres

0

Lecteurs de cartes

0





VestaBox en Armoire électrique



VestaBox en visible



Répéteur radio



Interrupteur à carte

Capteur de température



Détecteur d'ouvrant

# Cas de l'eau chaude

Vanne manuelle



Vanne Thermostatique





# Cas du convecteur

ON / OFF



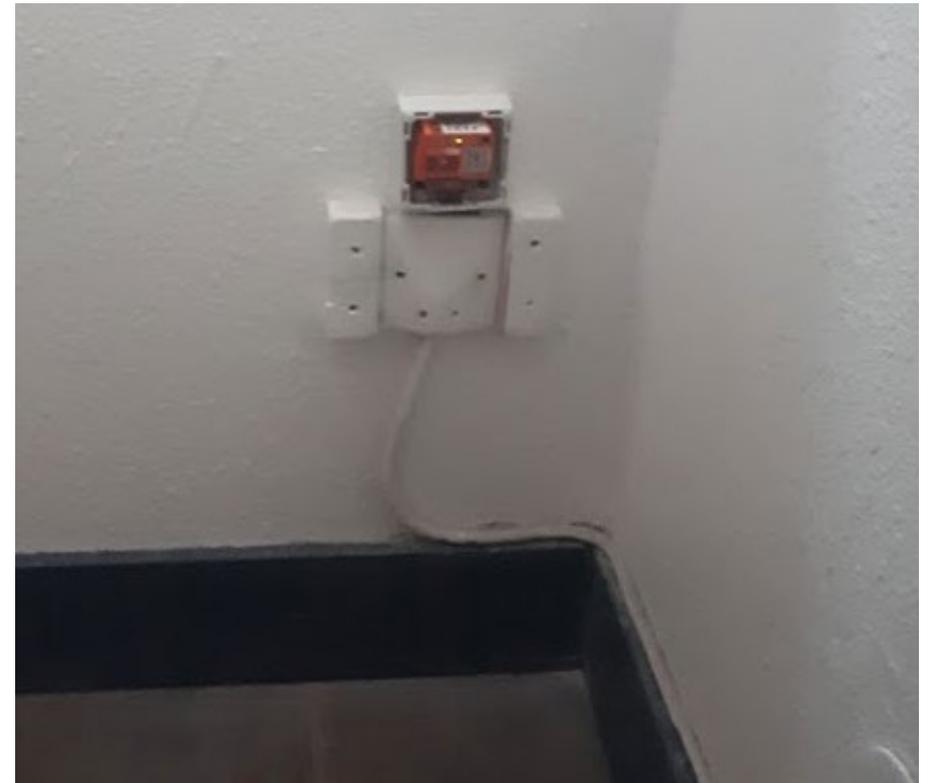
Fil Pilot





En tableau électrique

En boîtier saillie



# Cas des clim IR

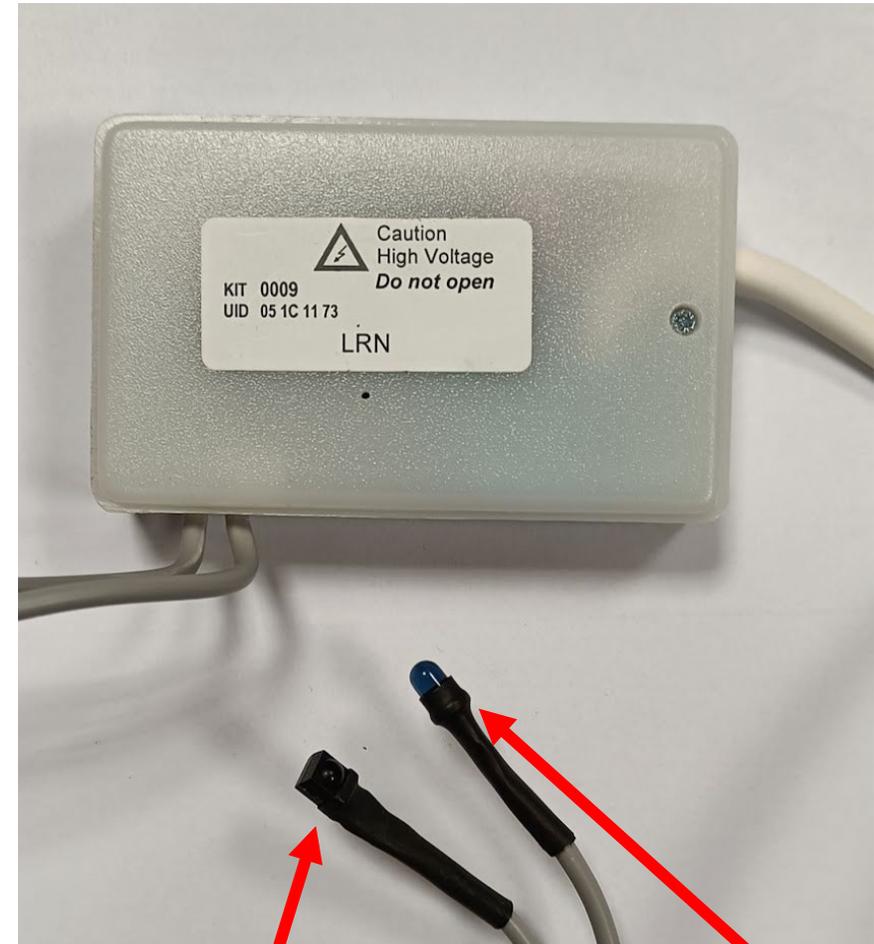
Télécommande IR d'origine



Télécommande IR universelle



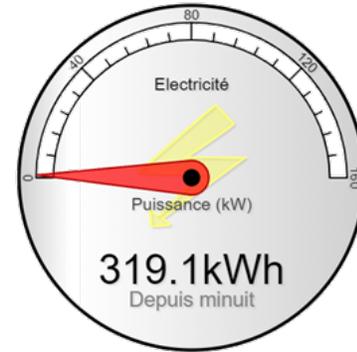
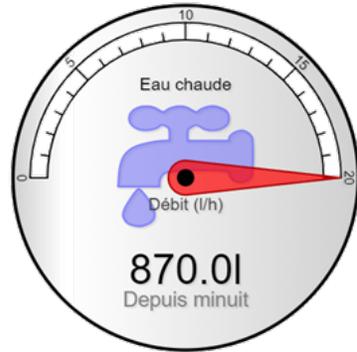
## Module contrôleur split



Récepteur IR  
Télécommande Universelle

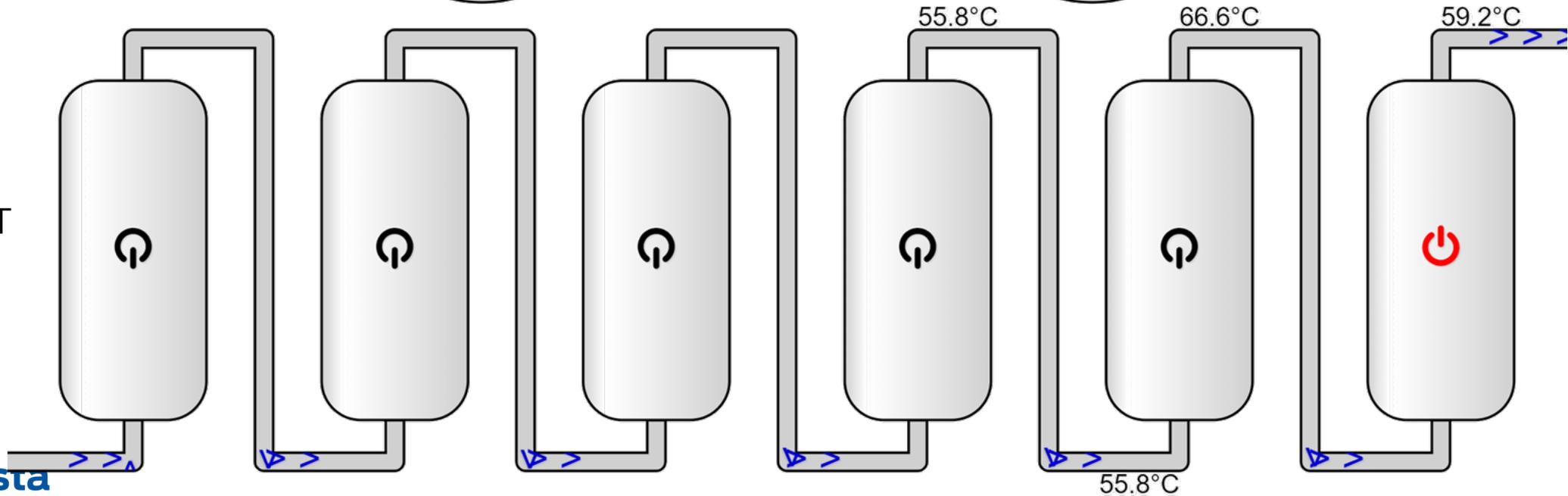
Emetteur IR  
Télécommande d'origine

# ECS



AMONT

Aval

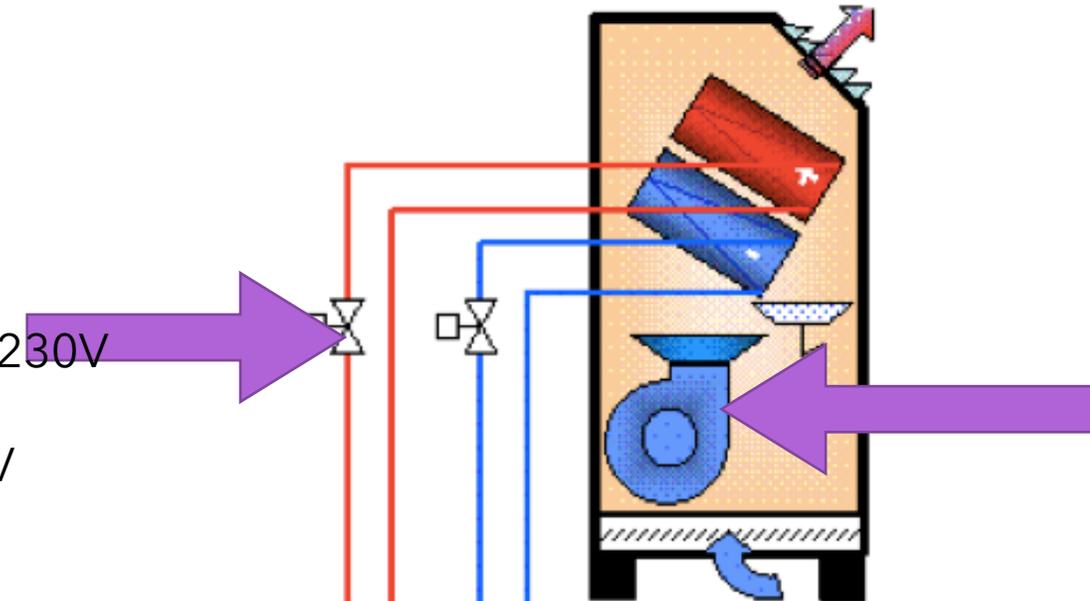


# Cas des ventilo-convecteurs

2 tubes ou 4 tubes

2 Tubes: 0 ou 1 vanne 24V ou 230V

4 tubes: 2 vannes 24V ou 230V



Ventilateur 3 ou 6 vitesses



Ventilo-convecteur 4 tubes  
Batteries régulées par V2V



Thermostat Ventilo-convecteur

Contrôleur Ventilo-convecteur

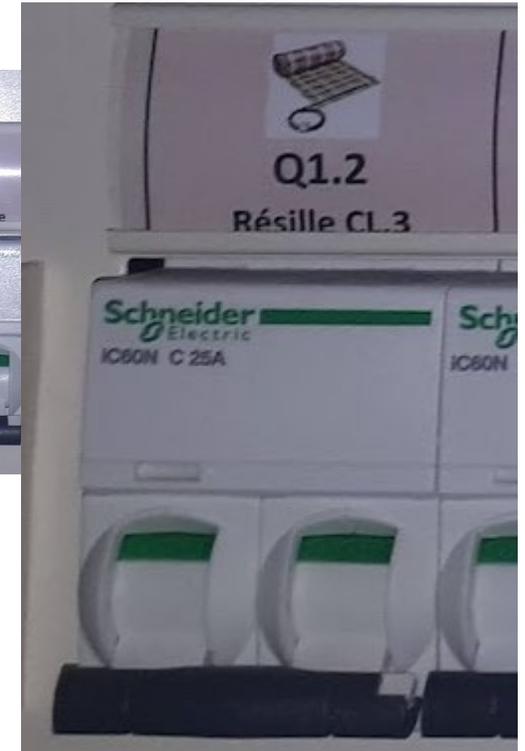


# Plancher Chauffant

EAU



ELEC





Contrôleurs servomoteur

Servomoteur



**Merci**

