

## La boîte à outils

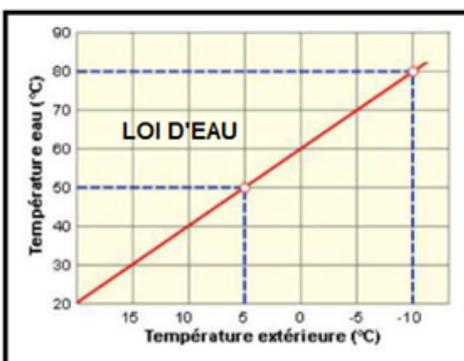
# MAITRISER SES CONSOMMATIONS DE CHAUFFAGE GRÂCE À DES SONDÉS DE TEMPÉRATURE

## Etape 1 : Comprendre le rôle de la régulation

L'optimisation des paramètres de régulation de vos réseaux secondaires de chauffage est l'une des actions à 0€ la plus intéressante en termes d'économie d'énergie (estimé entre 5% et 15%).

Chaque réseau secondaire de chauffage est régulé par un régulateur. Le régulateur permet de définir des 3 types de données « théoriques » de régulation :

- **Température de consigne « théorique »**
  - Confort (occupation)
  - Réduit (ou éco) (inoccupation ou sommeil – court terme)
  - Inoccupation (vacances – moyen terme)
- **Programmation horaire « théorique »**
  - De lundi à dimanche
  - T° « confort » de telle heure à telle heure (donc T° « réduit » le reste du temps)
  - En fonction de l'usage (occupation) des zones desservies par le réseau secondaire
- **Courbe de chauffe ou « Loi d'eau »**
  - Point 1 : T° départ eau chaude (T° dép) en fonction T° extérieure (ex : 80 °C / -10°C)
  - Point 2 : T° départ eau chaude (T° dép) en fonction T° extérieure (ex : 50 °C / 5°C)
  - Plus le bâtiment est isolé, plus « T° dép » peut être réduite



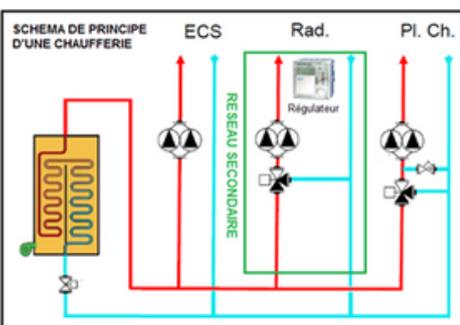
### ⚡ La loi d'eau ou courbe de chauffe, quésako ?

La régulation d'un système de chauffage comprend différents paramètres. Parmi ceux-ci, on retrouve la loi d'eau ou courbe de chauffe.

Cette régulation est basée sur la différence entre la température extérieure et la température de l'eau qui circule dans l'installation.

Si l'on optimise la loi d'eau, on améliore le fonctionnement du système ce qui permet de limiter les surconsommations. Les réglages doivent être réévalués régulièrement pour s'assurer qu'ils sont bien adaptés à l'installation et à la période de l'année.

Pour aller plus loin [cliquez ici](#)





## Etape 2 : Mise en place des sondes de température

### Comment bien positionner la sonde ?

- Pas de rayonnement solaire direct
- Pas à proximité d'un système de chauffe ou autre élément dégageant de la chaleur
- Eviter les zones de courant d'air
- De préférence entre 1,5 m et 1,80 m du sol
- Pas à proximité d'une paroi extérieure ou d'une paroi froide (fenêtre)

### Comment faire une bonne mesure ?

- Dans une pièce représentative de la zone (ex : une chambre plutôt qu'une zone de stockage)
- Dans la pièce la plus « défavorisée » du réseau secondaire (en général, la pièce la plus éloigné de la chaufferie car permet de prendre en compte le problème d'équilibrage hydraulique)
- Noter la valeur du robinet thermostatique (généralement 3 ou 4) pour pouvoir associer une « Valeur robinet » à une « T ambiante » et donc se rendre compte des dérives potentielles. Normalement, le but est que T° consigne « confort » soit égale à « T ambiante lorsque robinet thermostatique ouvert au maximum »
- Pour la durée d'enregistrement : une semaine avec week-end inclus

### Et ensuite, qui optimisent les réglages une fois les dérives constatées ?

Pour réaliser l'optimisation des réglages des réseaux secondaires, il est intéressant de le faire la 1ere fois avec le prestataire externe. Il est important que l'agent / le responsable maintenance interne à l'établissement note la méthodologie pour ensuite être autonome sur les réglages de ses régulateurs.

L'optimisation de ces réglages n'est pas une science exacte. Peu de chance de trouver les réglages optimaux du premier coup. Il faut y aller « à tâtons » pour trouver le juste milieu entre réaliser économies d'énergie sans dégrader le confort des résidents .

Pour finir, il est très important de remesurer les températures intérieures après « l'optimisation des réglages » pour validation. En effet, il peut arriver pour diverses raisons (problème de connectique du régulateur, compétence prestataire externe, mauvaises manipulations,...) que certains réglages ne soient pas réellement mis en œuvre. Il faudra alors poursuivre les investigations ...

### ⚡ Ils l'ont fait !

- [Optimisation des régulations de chauffage](#)
- [Anomalie du système de régulation GTC](#)
- [Retour d'expérience de l'EHPAD la Sagesse en Vendée](#)



## Exemples de matériels - sondes de température et logiciel

Modèle	Photos	€HT	Commentaire	Complexité
Kimo Sauermann  KT-110-EO-RF		340	Sonde communicante.  Visualisation des températures en instantanée sur un écran d'ordinateur	Aucune
Base de communication avec logiciel KILOG-RF		600	Base de communication sonde RF + Logiciel	Aucune
Kimo Sauermann  KT-20-T		100	Sonde non communicante.  Besoin d'une manipulation pour charger / décharger la sonde	Aucune
Kimo KILOG  Logiciel KT-20		200	Simple d'utilisation	Aucune
Netatmo  Air Care		120	Sonde + Wifi + Application téléphone	Aucune

Les sondes + logiciel sont financés\* jusqu'à 50% dans le cadre du dispositif ETE (jusqu'à octobre 2023)

Pour plus d'informations

ete@mapes-pdl.fr  
ou contactez votre CME ou CTEES

\*sous réserve des financements restants

