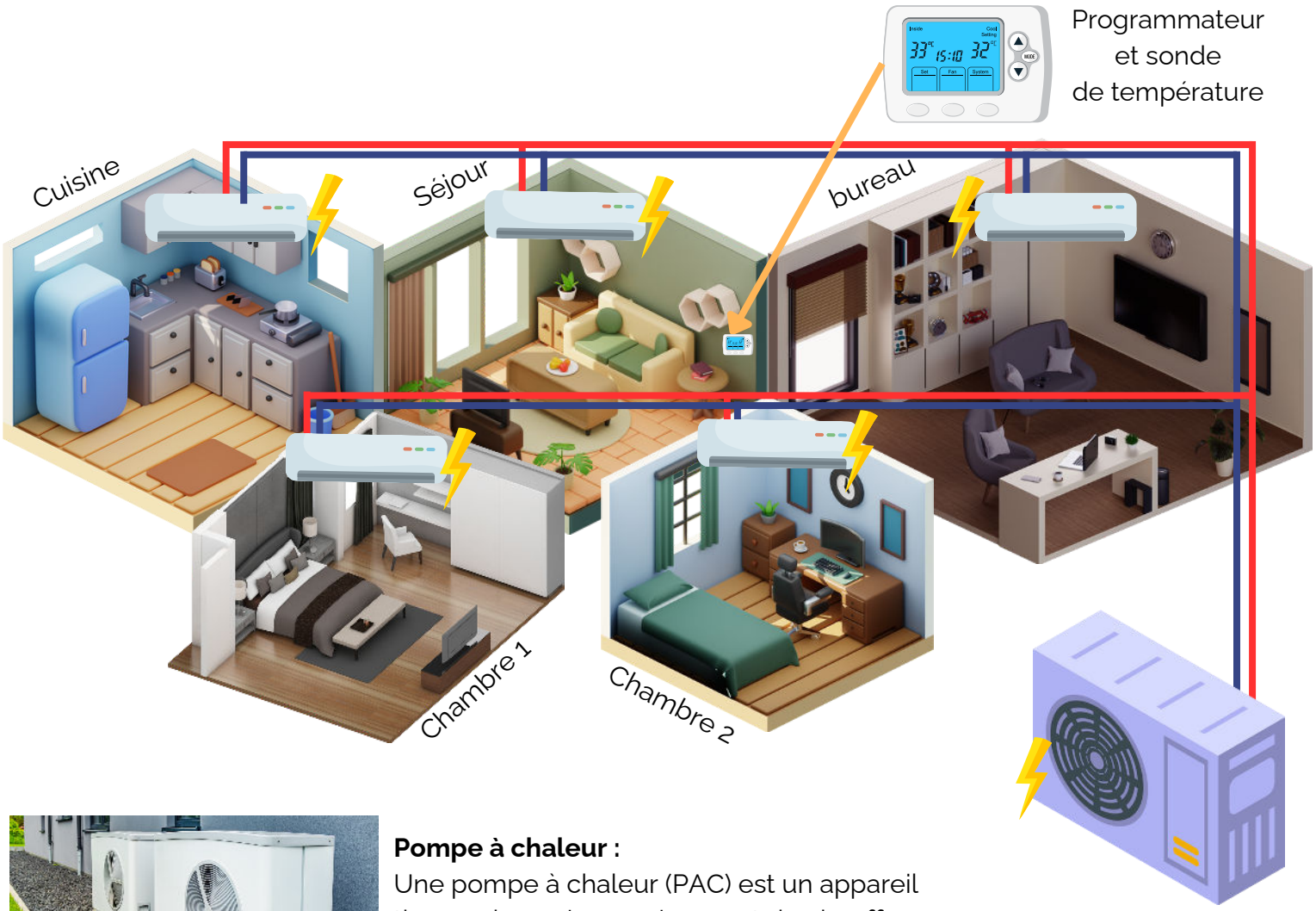
| SYSTEME DE REGULATION DE CHAUFFAGE | 4ème |
|---|---|
| Cours | |

# Analyse d'un système de régulation de chauffage moderne



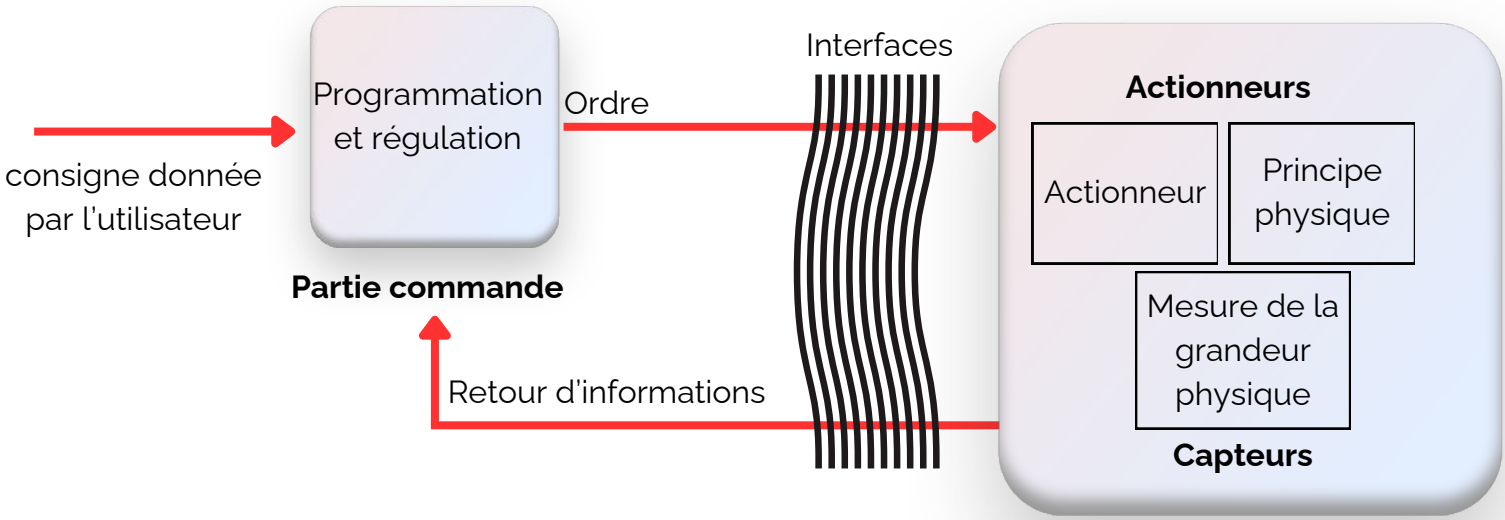
**Pompe à chaleur :**
Une pompe à chaleur (PAC) est un appareil thermodynamique qui permet de chauffer un espace ou de le refroidir selon l'usage recherché (plancher chauffant, réfrigérateur, climatiseur, etc.). Elle comprend une sonde de température.

**bloc intérieur (ou split) :**
Reliés à la pompe à chaleur, ses blocs ont pour rôle de souffler de l'air chaud ou froid selon les besoins de l'utilisateur. Chacun de ces blocs contient une sonde de température pour une gestion pièces par pièces.

**Thermostat programmable et connecté :**
Il permet à l'utilisateur de choisir sa température et de contrôler à distance le système de chauffage de son domicile.

# Logigramme de fonctionnement d'un système de régulation

Un système de régulation, quelque qu'il soit, agit sous forme d'une boucle. Une partie agit et une partie contrôle. Le deux fonctionnent ensemble afin d'atteindre un objectif fixé par l'utilisateur.




**PARTIE COMMANDE :**

C'est le cerveau de notre système automatisé. Elle contrôle les éléments de la partie commande et reçoit les informations en provenance des capteurs. C'est le plus souvent un ordinateur, une carte électronique ou un automate programmable qui joue ce rôle.

Carte programmable

Automates programmables

**PARTIE OPERATIVE :**

C'est la partie qui agit sous la surveillance de la partie commande. Elle est composé de deux types d'appareils :

- Les actionneurs, qui agissent physiquement (bougent,  chauffent, refroidissent, éclairent...)
- Les capteurs, ils contrôlent l'état du système et renvoient les informations mesurées à la partie commande.

Vérin hydraulique

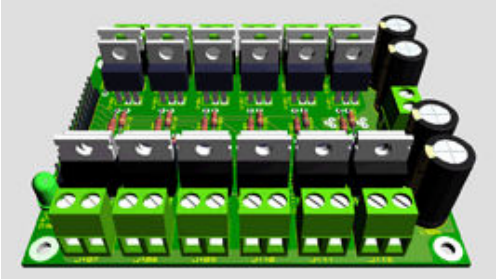
Signalisation de circulation

Moteur d'ascenseur

Résistance chauffante de machine à laver

**INTERFACE :**

Chaque composant d'un système automatisé à sa propre façon de décoder les informations et d'être alimenté en énergie. Afin qu'ils puissent se comprendre et fonctionner ensemble il est nécessaire d'adapter les informations et convertir les énergies. C'est le rôle des cicrutis d'INTERFACES



Ce circuit permet de passer des ordres électriques 12v en 380V pour piloter les actionneurs