

| CONNAISSANCES | NIVEAU | CAPACITES |
|-----------------------------------|--------|--|
| Gestion de l'énergie, régulation. | 1 | Identifier dans la chaîne de l'énergie les composants qui participent à la gestion de l'énergie et du confort. |

1. LA CHAÎNE D'ÉNERGIE

Dans un système (chaudière par exemple), les éléments qui transforment une source d'énergie (gaz, fioul, bois, électricité,...etc.) en une énergie (thermique pour la chaudière) nécessaire pour assurer la fonction globale du système constituent **la chaîne d'énergie**.



2. GESTION DE L'ÉNERGIE ET REGULATION.

2.1. GESTION DE L'ÉNERGIE

La gestion de l'énergie permet de faire des économies en ne consommant que ce qui est nécessaire. Elle évite les gaspillages et maintient un confort adapté. On utilise pour cela des programmeurs ou des gestionnaires d'énergie qui se substituent aux commandes manuelles.

Exemple de gestionnaire d'énergie.

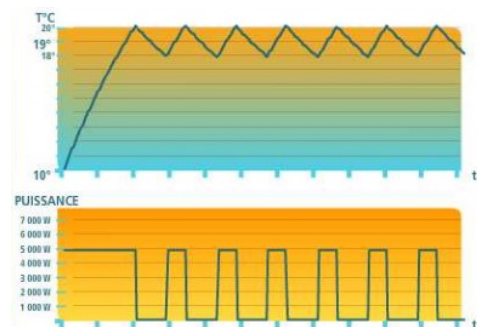
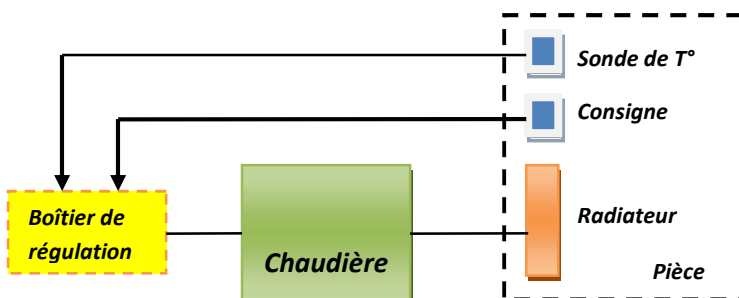
La programmation du chauffage permet de faire varier la température choisie en fonction du moment de la journée (jour/nuit), du jour de la semaine, de l'occupation des lieux, des différentes pièces (chambres/salon/cuisine/...), de la température extérieure ...



2.2 REGULATION.

La régulation est un dispositif qui permet de maintenir une valeur de consigne indépendamment des perturbations qui s'appliquent au système.

Exemple : maintenir la température ambiante à une valeur choisie appelée température de consigne.



| CONNAISSANCES | NIVEAU | CAPACITES |
|--|--------|--|
| Traitement du signal : algorithme, organigramme, programme. | 1 | - Identifier les étapes d'un programme de commande représenté sous forme graphique. |
| | 2 | - Identifier une condition logique de commande. - Modifier la représentation du programme de commande d'un système pour répondre à un besoin particulier et valider le résultat obtenu. |

3. LA PROGRAMMATION

Dans un système automatisé, il est possible de modifier la programmation de commande pour répondre à un besoin particulier. Cette programmation permet de mieux gérer le fonctionnement du système (chauffage par exemple) et de réaliser ainsi des économies d'énergie.

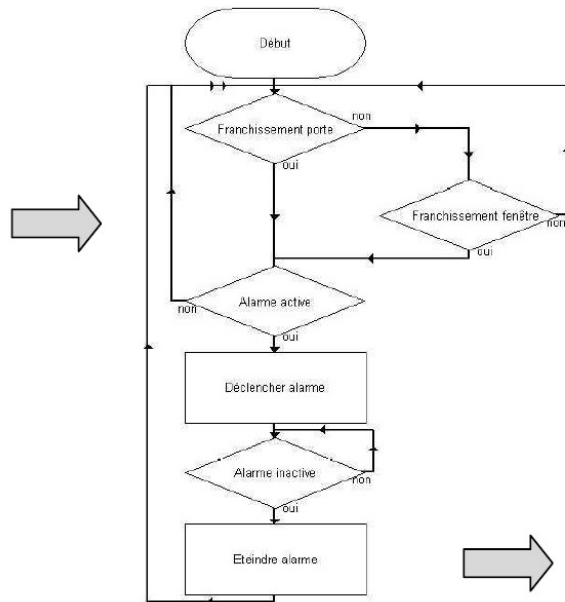
3.1 ALGORITHME – ORGANIGRAMME – PROGRAMME

L'**organigramme** est une représentation graphique d'un **programme** de commande, il est construit à partir d'un **algorithme**.

1 ALGORITHME

- Si quelqu'un franchit la porte ou une fenêtre de la maison, et si l'alarme est active à ce moment là, l'alarme sonore se déclenche.
- L'alarme s'arrête lorsque l'on désactive le système d'alarme

2 ORGANIGRAMME



3 PROGRAMME

```

Test Programme pas à pas :
Début
Test : Franchissement porte ?
Non
Test : Franchissement fenêtre ?
Oui
Test : Alarme active ?
Oui
Action : Déclencher alarme
Test : Alarme inactive ?
Oui
Action : Eteindre alarme

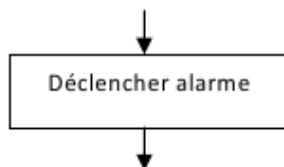
```

3.2 CONVENTION D'ECRITURE D'UN ORGANIGRAMME

L'organigramme obéit à des règles d'écriture très simples :

Case étape (rectangle) :

case où l'on inscrit les **actions** à réaliser par le système automatique. (il y a 2 actions dans l'exemple de l'alarme)



Case test (losange) :

case où l'on inscrit les **conditions** du système automatique.
2 cas : soit la condition est vraie et on suit la branche **Oui**, soit la condition est fausse et on suit la branche **Non**.

