

| Compétences développées en activités | | Connaissances associées |
|--------------------------------------|---|--|
| CT 2.2 | Identifier le(s) matériau(x), les flux d'énergie et d'information dans le cadre d'une production technique sur un objet et décrire les transformations qui s'opèrent. | Familles de matériaux avec leurs principales caractéristiques. Sources d'énergies. Chaîne d'énergie. Chaîne d'information. |
| CS1.6 | Analyser le fonctionnement et la structure d'un objet, identifier les entrées et sorties. | Représentation fonctionnelle des systèmes. Structure des systèmes. Chaîne d'énergie. Chaîne d'information. |

Proposition de correction

Question 1

C'est sur moi que l'utilisateur règle la température qu'il désire, je mesure aussi la température ambiante; je suis donc chargé d'**ACQUERIR** les informations pour le système. Qui suis-je? **boutons de réglages et capteurs de température du thermostat**

Question 2

Quand je mesure la température de la maison, je la compare avec celle réglée par l'utilisateur pour pouvoir ensuite communiquer les informations à l'utilisateur et les ordres à ma chaudière. Je suis chargé de **TRAITER** les informations. Qui suis-je? **calculateur dans le thermostat**

Question 3

Je **COMMUNIQUE** des informations à l'utilisateur grâce à un écran le plus souvent, et envoie des ordres à la chaîne d'énergie pour la faire fonctionner. Qui suis-je? **régulateur d'ambiance et écran du thermostat**

Question 4

Je suis la source d'énergie de départ qui sera ensuite convertie en chaleur, je ne suis pas dans la liste ci dessus alors devinez qui je suis? **Bois ou Fioul ou Gaz**

Question 5

Je suis chargé de **STOCKER** l'énergie de départ ou d'**ALIMENTER** mon système avec une énergie utile (que ce soit une source ou une forme). Qui suis-je? **réservoir à fuel ou réservoir à pellets ou arrivée de gaz de ville**

Question 6

Je reçois les ordres de la fonction communiquer, ce qui me permet de fournir plus ou moins d'énergie pour chauffer, je suis chargé de **DISTRIBUER** plus ou moins d'énergie. Qui suis-je? **vis sans fin pour pellets ou pompe à fuel ou vanne de gaz**

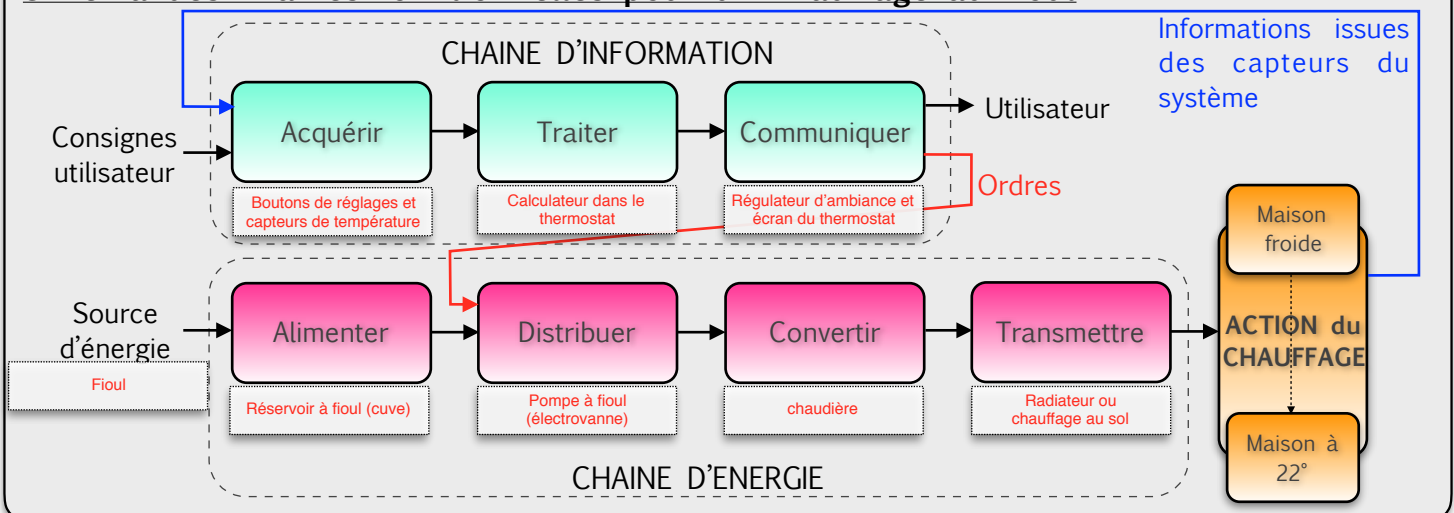
Question 7

J'ai un rôle très utile, il consiste à **CONVERTIR** une énergie de départ en chaleur pour la maison, je fabrique donc l'énergie utile à ma maison. Qui suis-je? **chaudière**

Question 8

Une fois que l'énergie a été convertit en chaleur, mon rôle c'est de **TRANSMETTRE** cette chaleur à la maison. Qui suis-je? **radiateur ou circuit de chauffage au sol**

Schéma des chaînes fonctionnelles pour un chauffage au fioul



BILAN:

Nous pouvons représenter le fonctionnement d'un système automatique sous la forme de **2 chaînes fonctionnelles**; la **CHAINE D'INFORMATION** qui ne s'occupe que des informations et la **CHAINE D'ENERGIE**, qui ne s'occupe que des énergies.

Chacune de ces chaînes est composée de blocs fonctionnels, ils sont au nombre de 3 pour la **chaîne d'information, ACQUERIR, TRAITER, COMMUNIQUER** et au nombre de 4 pour la **chaîne d'énergie, ALIMENTER, DISTRIBUER, CONVERTIR, TRANSMETTRE**.