



CONNAISSANCES	NIVEAU D'ACQUISITION	CAPACITES :
Représentation fonctionnelle.	1 « Je sais »	- Décrire sous format schématique, le fonctionnement de l'objet technique
	2 « Je sais en parler »	- Associer à chaque bloc fonctionnel les composants réalisant une fonction
	3 « Je sais faire »	- Etablir un croquis du circuit d'alimentation énergétique et un croquis du circuit informationnel d'un objet technique

Les objets techniques sont conçus pour répondre à différents **besoins**. Ils assistent les êtres humains dans leurs tâches quotidiennes et améliorent leur confort. La **domotique** qui se développe au sein des habitations participe à cet effort **en automatisant** certains usages (éclairage, chauffage, arrosage.....).

### PROBLEME A RESOUDRE N°1 :

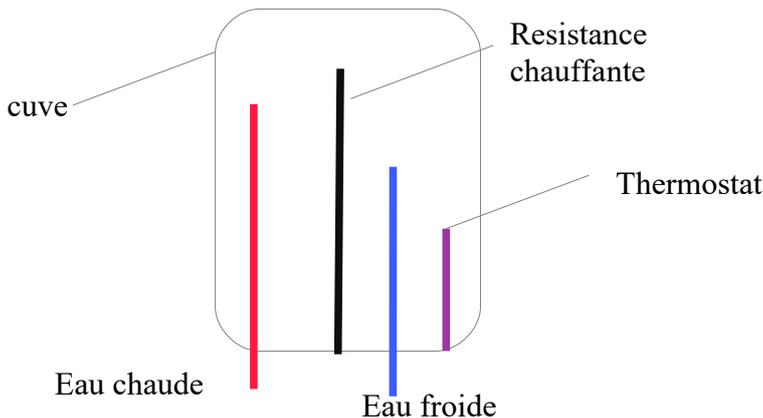
#### ➤ Comment chauffer l'eau dans une maison ?

##### Investigation :

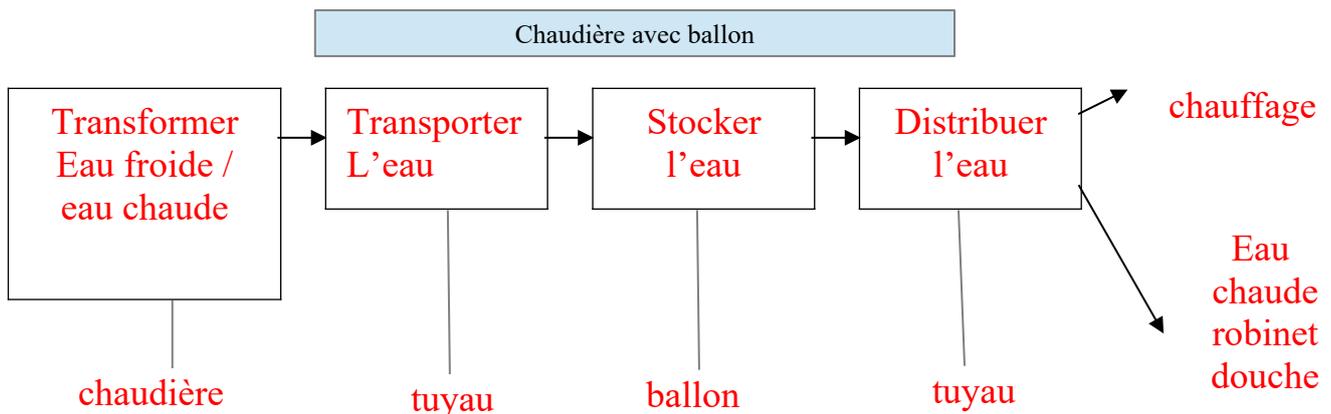
1 Quel matériel permet de chauffer l'eau de votre douche ? Comparez avec vos camarades. Y-a t-il des solutions différentes ?

...**Chauffe eau au gaz**

2- Schéma du cumulus



3- Essayez de schématiser votre système de production d'eau chaude ? (nommez les différentes fonctions et leurs éléments correspondants). Vous aider de la fiche connaissance n°2 niveau 5<sup>ème</sup>



4- Synthèse : Les systèmes de production d'eau chaude des élèves de la classe :

Solution technique	Nb d'élèves
Chauffe eau (à gaz)	
Chauffe eau électrique	

Solution technique	Nb d'élèves
Capteur solaire (thermique)	
Chaudière (à bois, fuel, gaz,...) avec ballon	

CLASSE : \_\_\_\_\_ GROUPE : \_\_\_\_\_ NOMS : \_\_\_\_\_

Pour satisfaire une **fonction de service** (usage, estime) ou une **contrainte**, un objet technique doit assurer une ou plusieurs **fonctions techniques** nécessaires à son fonctionnement.

## PROBLEME A RESOUDRE N°2 :

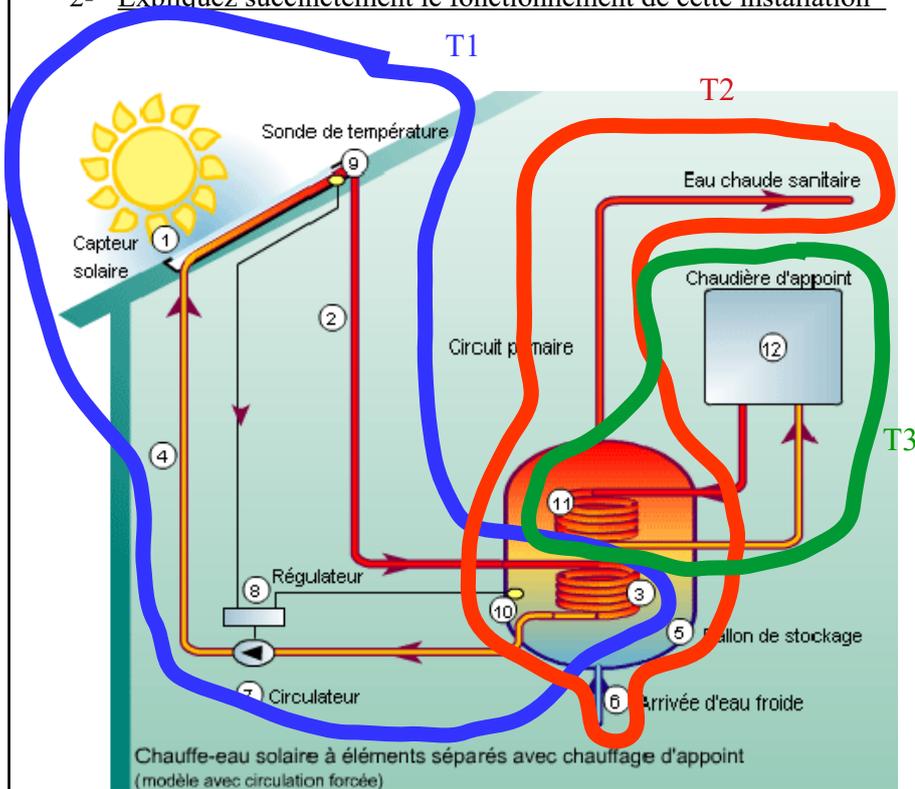
### ➤ Comment représenter les différentes fonctions d'un objet technique ?

Dans notre environnement nous voyons de plus en plus de panneaux solaires sur les toits. Comment fonctionnent-ils ?

1- Précisez la fonction d'usage de l'installation ci-dessous ?

**Cette installation permet de chauffer l'eau**

2- Expliquez succinctement le fonctionnement de cette installation



Réponse :

**T1: captage de la chaleur**

L'énergie thermique est captée par le capteur solaire.

(1)

**Transporter la chaleur**

La chaleur ainsi captée chauffe le liquide caloporteur (2) du circuit

**T2 : a) Restituer la chaleur**

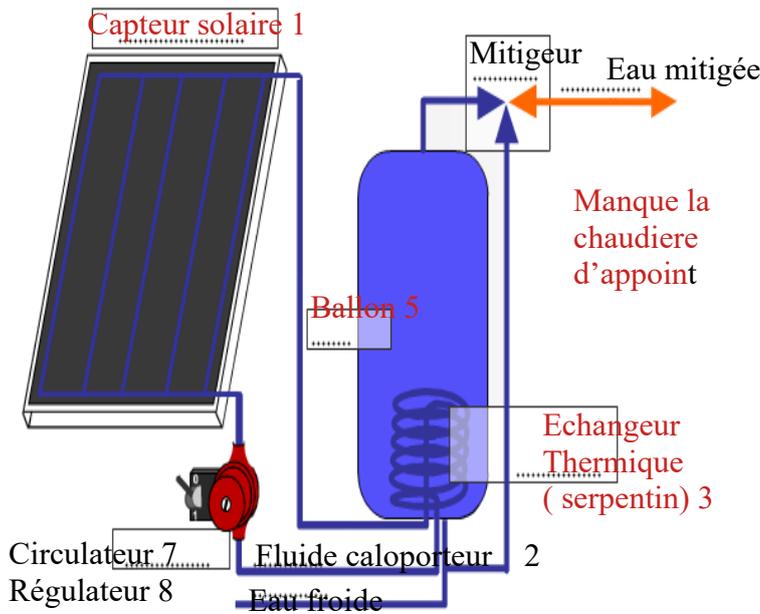
Ce liquide (2) chauffe le serpentin (3)

l'échangeur thermique ou serpentin (3) chauffe l'eau contenue dans le ballon (5)

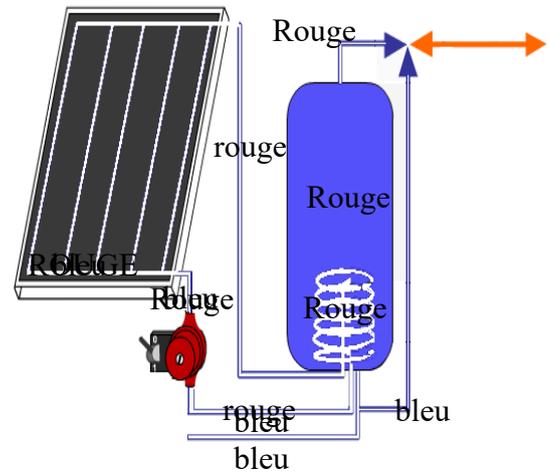
**b) Stocker le ballon (10) stocke l'eau chaude**

**T3** s'il n'y a pas de soleil on utilise la chaudière d'appoint (12) avec le serpentin (11) pour chauffer l'eau

3- Complétez le schéma ci-dessous :



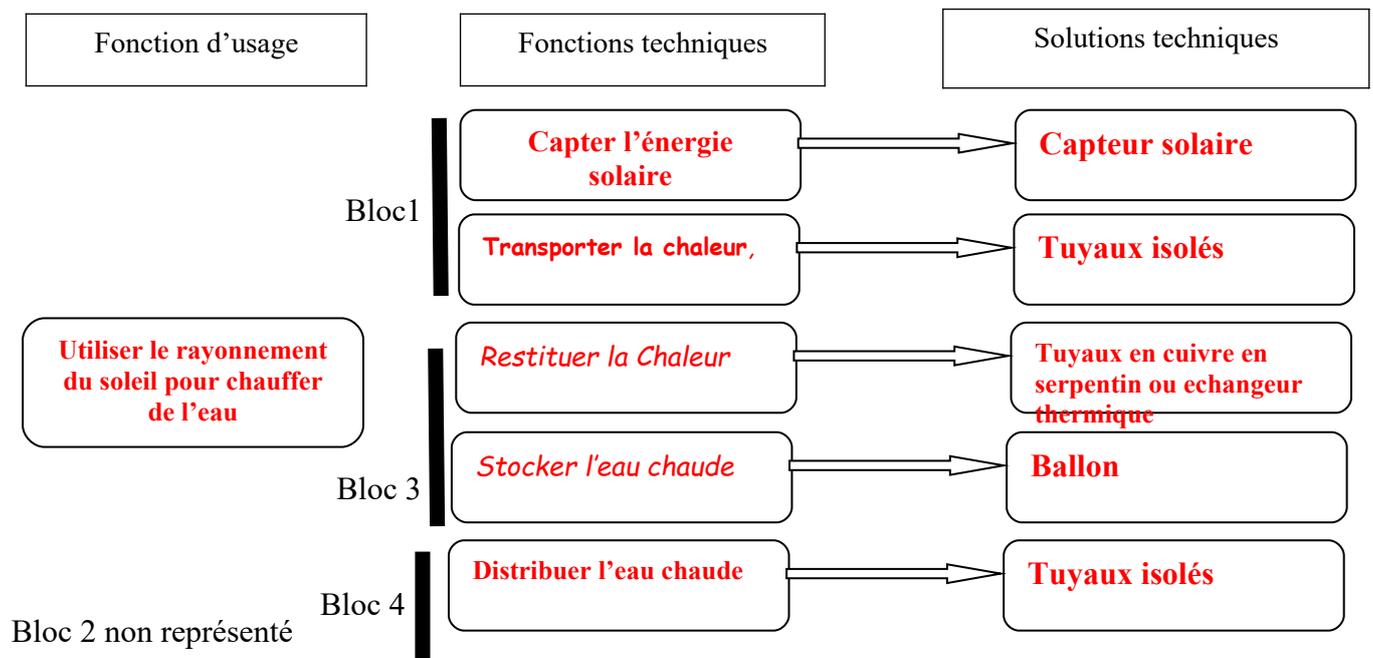
4- Passez en bleu le circuit d'eau froide, en rouge le circuit d'eau chaude.



Relevez l'élément permettant de capter le rayonnement.

**Le composant est le capteur solaire**

5- Complétez la **représentation fonctionnelle** ci-dessous.



8. A l'aide des fonctions suivantes, Complétez le diagramme fonctionnel ci dessous

Captage – Régulation – Distribution – Production –

