

## CONFORT ET ÉNERGIE



Comment produire de l'eau chaude à partir de capteurs solaires ?

Observation, Découverte, Investigation, Résolution.

4<sup>ème</sup> - Activité 10

RAPPEL de connaissances 6<sup>ème</sup> - 5<sup>ème</sup>.

Une chaîne d'énergie comporte plusieurs éléments ayant chacun une fonction technique déterminée :

- fournir de l'énergie (fonction ALIMENTATION ou STOCKAGE);
- modifier sa forme pour la rendre utilisable (fonction TRANSFORMATION ou CONVERSION)
- gérer sa circulation et sa répartition (fonction DISTRIBUTION ou RÉGULATION)
- la déplacer d'un lieu à un autre (fonction TRANSMISSION )

Je recherche , à présent, le cheminement de l'énergie solaire de l'exemple suivant "Production d'eau chaude" en répondant aux différentes questions.

1- Quel type de panneau solaire faut il installer pour produire de l'eau chaude ?

\_\_\_\_\_

2- - Quelle est l'énergie d'entrée ?

\_\_\_\_\_

3- Cette énergie est elle stockée ?

\_\_\_\_\_

4- Y a t-'il un transport d'énergie ? si oui, comment ?

\_\_\_\_\_

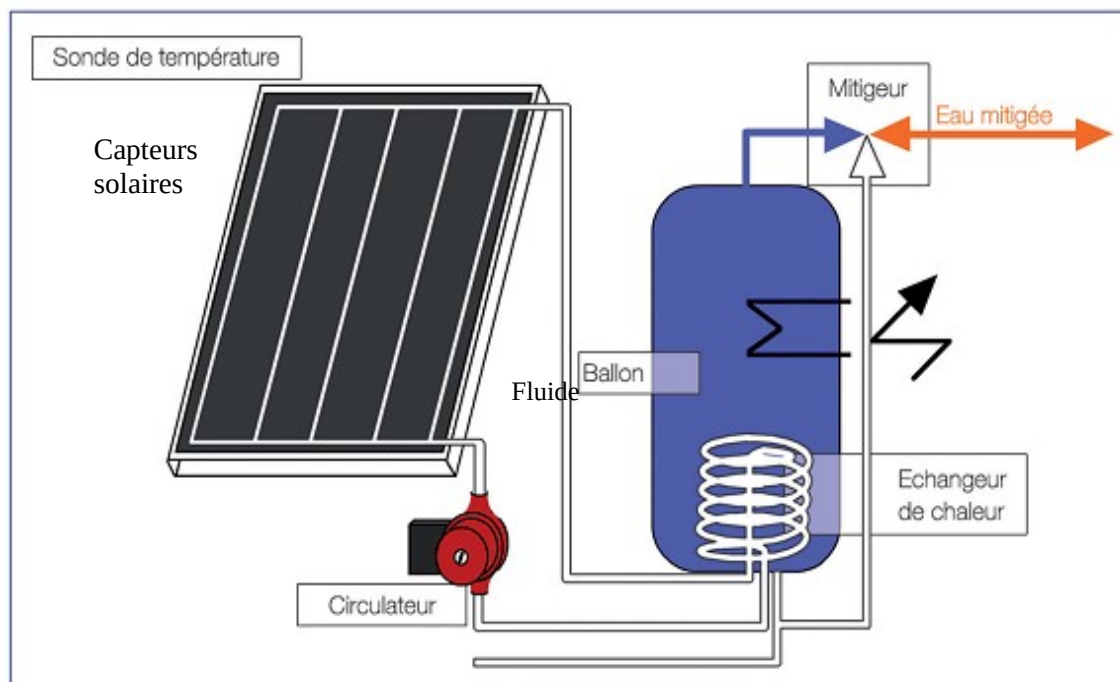
5- - Quelle est l'énergie de sortie ?

\_\_\_\_\_

6- - Quel élément a permis cette transformation ?

\_\_\_\_\_

7- Colorier en rouge sur ce schéma la circulation du fluide caloporteur lorsque le circulateur est ouvert (actif).



8- Que se passe t-'il lorsque le mitigeur (robinet) distribue de l'eau chaude ?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

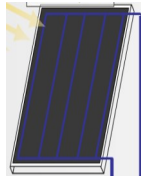
Nom – Prénom – Classe :

9- Associer chaque élément à son bloc fonctionnel : TRANSFORMER, STOCKER, RÉGULER,, ALIMENTER, TRANSMETTRE, DISTRIBUER.

Solutions techniques retenues



Soleil



Capteur



Circulateur



Échangeur (serpentin)



Ballon



Mitigeur

Blocs fonctionnels

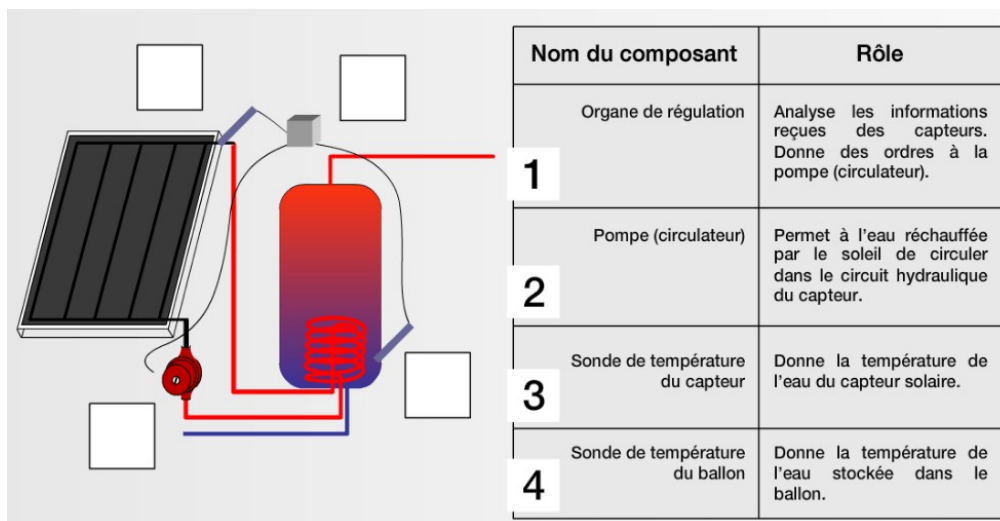
--	--	--	--	--	--

10- Sachant que le soleil n'est pas toujours présent et notamment la nuit, que pouvez vous proposer pour qu'un tel système de chauffe eau fonctionne en permanence.

---

11- Complétez le tableau et l'illustration ci dessous pour comprendre la régulation du système puis compléter les phrases.

Température de la sonde du capteur	Température de la sonde du ballon	État du circulateur (pompe) marche ou arrêt ?
45 °	60°	
75°	60 °	
45 °	35 °	
55 °	85 °	



- Le circulateur est ouvert lorsque \_\_\_\_\_

---

- Le circulateur est fermé lorsque \_\_\_\_\_

---