

2 La nature des énergies utilisées en domotique

1 L'énergie électrique

- Pour répondre aux besoins des personnes (sécurité, confort et gestion d'énergie), les objets techniques de domotique utilisent principalement de l'énergie électrique (**doc 1**).

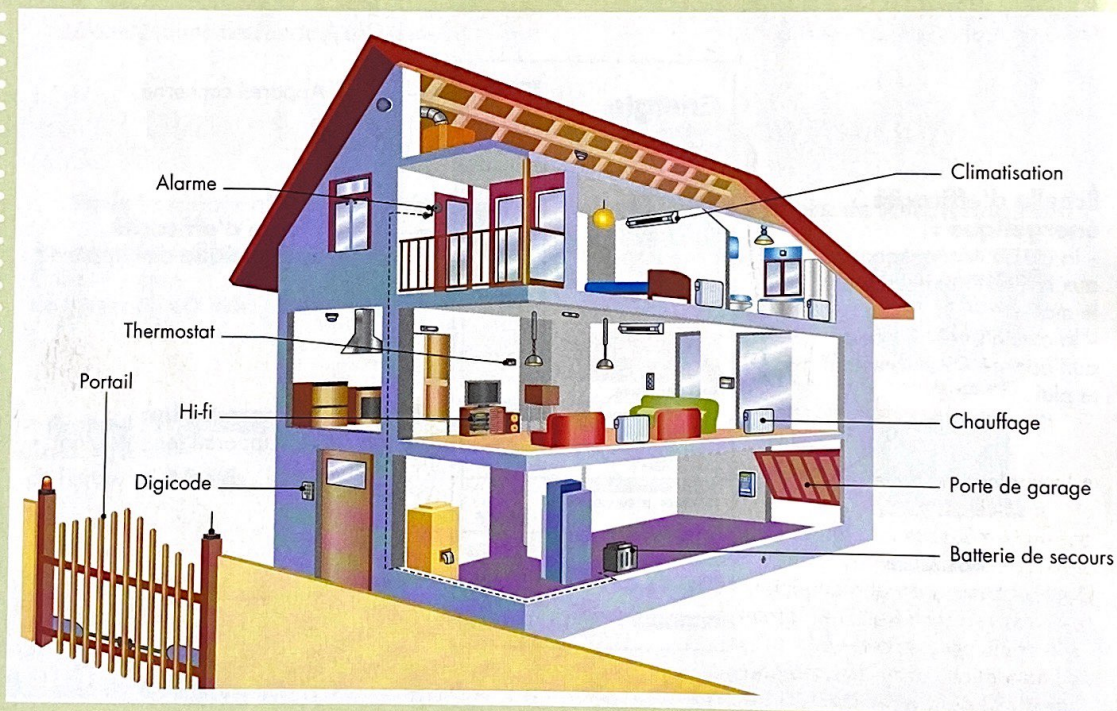
2 D'autres types d'énergie

- L'énergie thermique, associée à l'énergie électrique, est utilisée pour le chauffage.
- Pour assurer la fonction de chauffage, on peut utiliser des énergies renouvelables telles que :
 - la technologie solaire thermique (**doc 2**) ;
 - la **géothermie** (**doc 3**).

Vocabulaire

■ **Géothermie** : technologie qui consiste à capter la chaleur présente naturellement dans le sol, pour la restituer dans une habitation.

doc 1 L'énergie électrique en domotique



Questions :

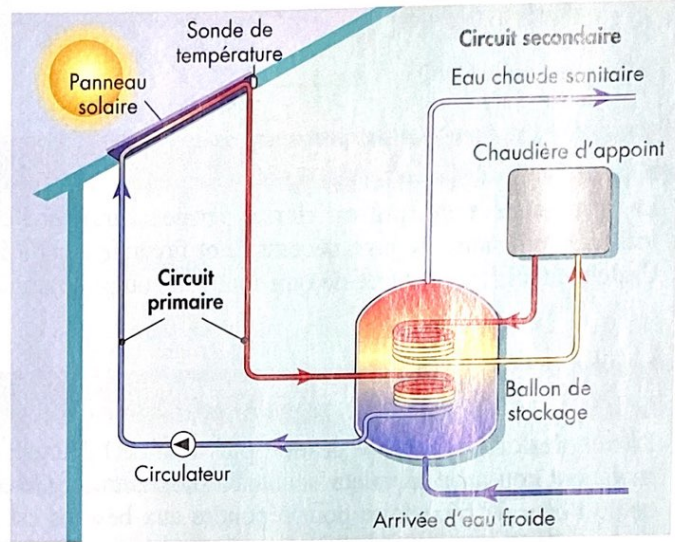
1. Quelle est l'énergie utilisée pour le fonctionnement des objets techniques représentés ci-dessus ?

2. Classez les objets techniques agissant sur le confort d'une part et sur la sécurité d'autre part.

doc 2 La technologie solaire thermique

L'énergie thermique est captée par le **panneau solaire**. La chaleur ainsi captée chauffe le liquide du **circuit primaire**, qui chauffe à son tour, par **échange thermique**, l'eau contenue dans le ballon de stockage. L'eau ainsi chauffée est ensuite distribuée dans le **circuit secondaire** qui dessert l'**eau chaude sanitaire**.

Remarque : la chaudière d'appoint permet de chauffer l'eau en l'absence de soleil.



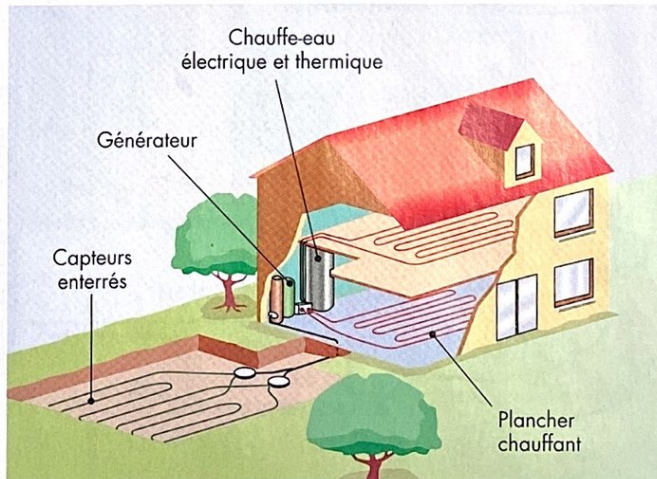
Questions :

1. Nommez le composant qui capte l'énergie du soleil.
2. Le liquide chauffé est-il directement utilisé dans le circuit secondaire ?
3. Nommez les énergies utilisées par ce système de chauffage.

doc 3 La géothermie

- En France, la température de l'air extérieur varie de -20 °C à $+35\text{ °C}$ tout au long de l'année. Sur cette même période, la température du sol reste stable : en moyenne, autour de 10 °C à quelques mètres de profondeur.

- La chaleur, renouvelée sans cesse par le soleil, est prélevée par l'intermédiaire de capteurs extérieurs enterrés à 60 cm de profondeur. Un générateur permet d'amplifier cette énergie renouvelable « gratuite » en la restituant à l'intérieur de l'habitation, par l'intermédiaire d'un circuit de distribution.



Questions :

1. Quelle est la fonction des capteurs enterrés ?
2. Quelle est la fonction du générateur ?
3. Donnez deux avantages de cette technologie de chauffage.