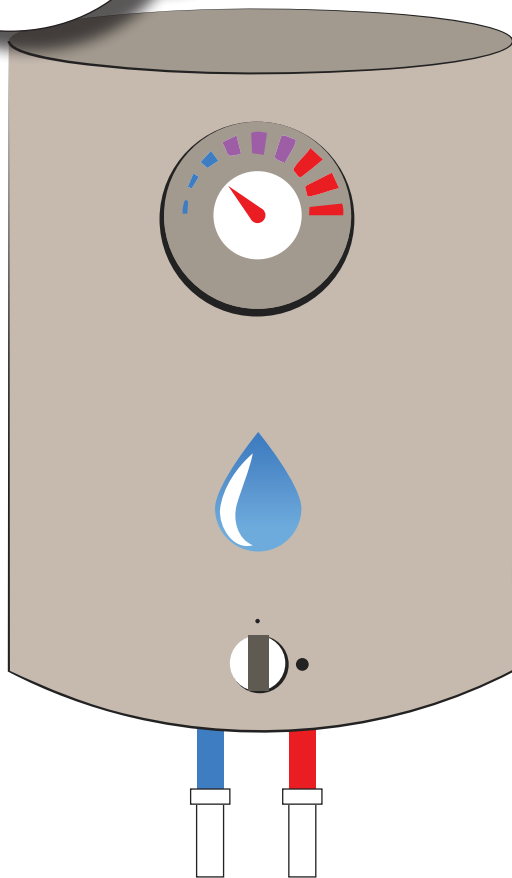
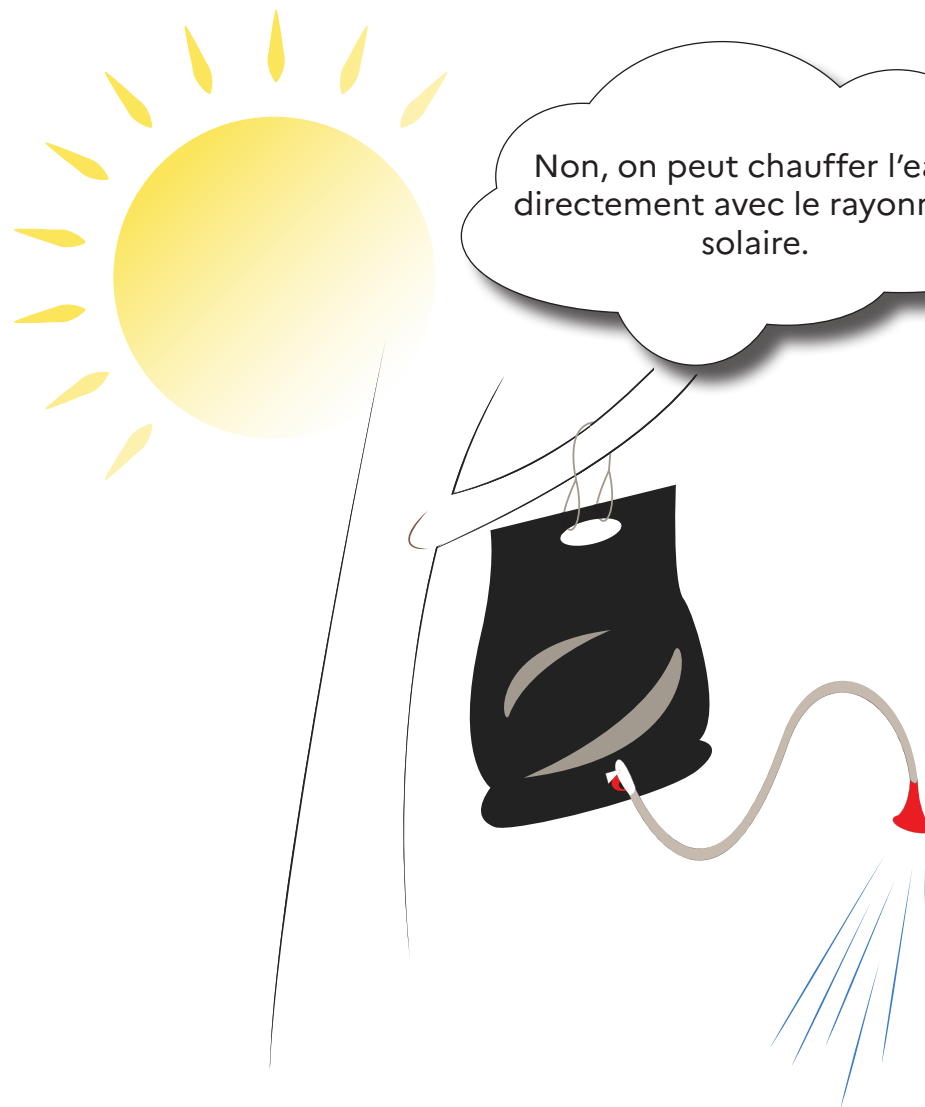


Pour avoir de l'eau chaude avec le soleil, on doit d'abord faire de l'électricité, puis utiliser un chauffe-eau électrique.



Non, on peut chauffer l'eau directement avec le rayonnement solaire.



Production d'eau chaude sanitaire

On produit de l'eau chaude sanitaire (ECS) en apportant de l'énergie thermique à de l'eau froide.

La température de l'eau froide dépend du lieu de prélèvement et de la saison.

Eau froide

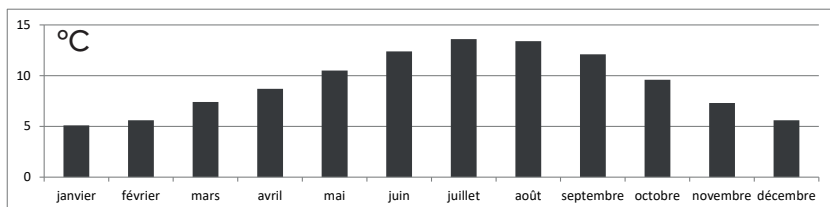


Produire de l'ECS

Eau chaude

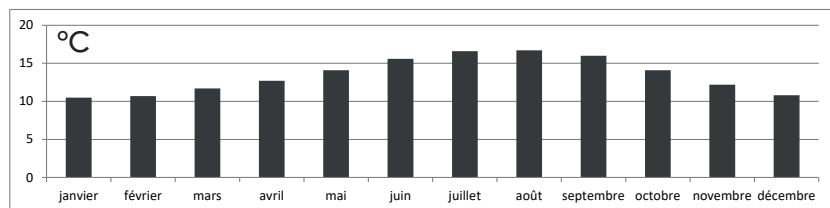


La température de l'eau chaude sanitaire doit être supérieure à 55° C pour éviter la légionellose.



Température moyenne mensuelle de l'eau froide au Puy-en-Velay (43)

Source : Tecsol



Température moyenne mensuelle de l'eau froide à Biarritz (64)

Source : Tecsol

Préparateur d'ECS

La quantité d'ECS à produire dépend de la consommation des habitants. On compte généralement 35 l d'ECS à 55° C par personne et par jour.

Activité	Consommation d'ECS à 55° C
Restaurant	12 à 20 l/repas
Internat ou caserne	30 l/jour/personne (hors repas et buanderie)
Buanderie	5 à 7 l/jour/chambre
Hôtel 2 ou 3*	100 à 140 l/jour/chambre
Cuisine liaison froide	3 l/jour/repas
Appartement T1	40 l/jour
Appartement T2	55 l/jour
Appartement T3	75 l/jour
Appartement T4	95 l/jour

Sources : ThermExcel et Ademe

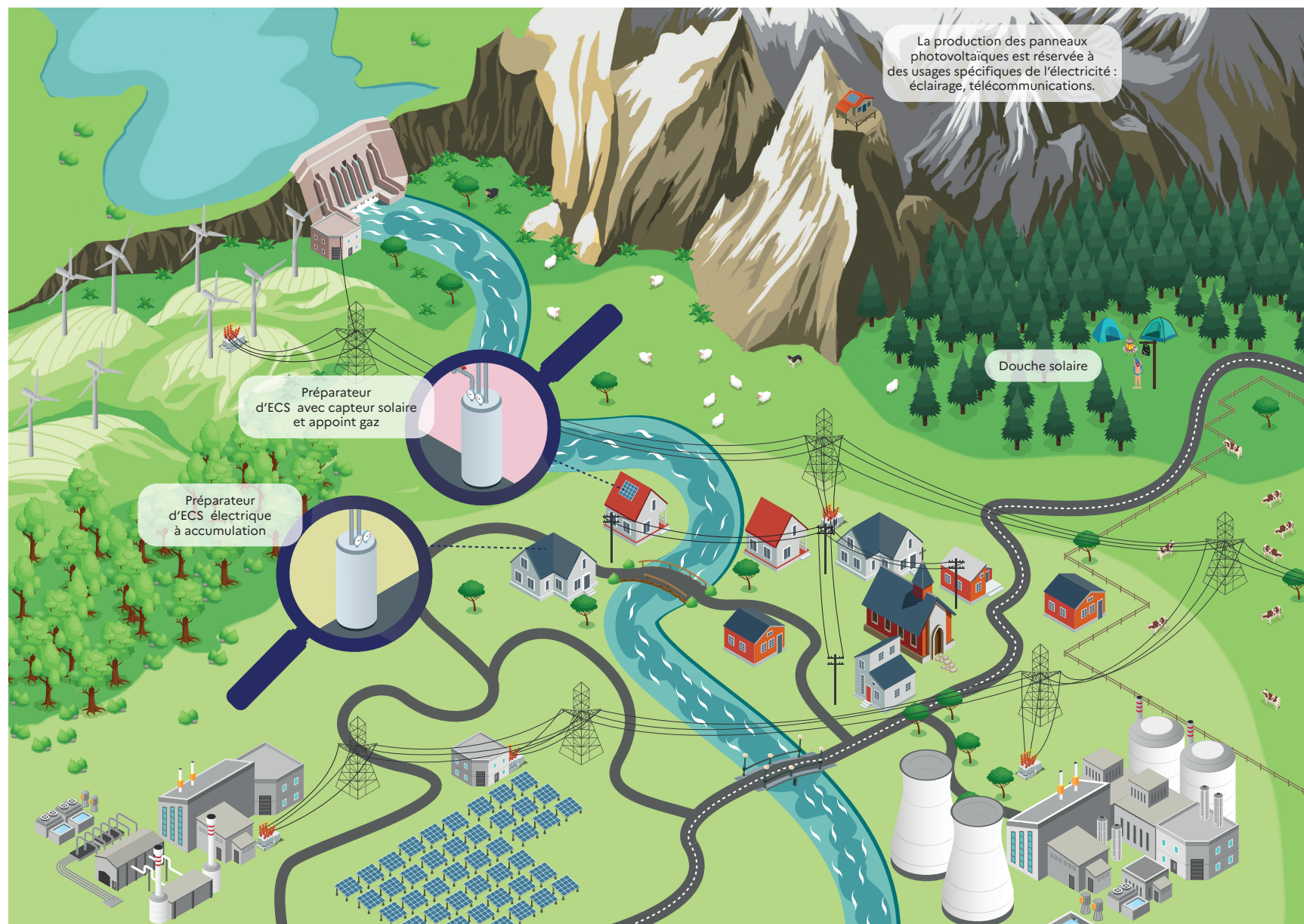
La quantité d'énergie à apporter est proportionnelle à la quantité d'eau froide à chauffer et à la différence de température entre l'eau chaude et l'eau froide.

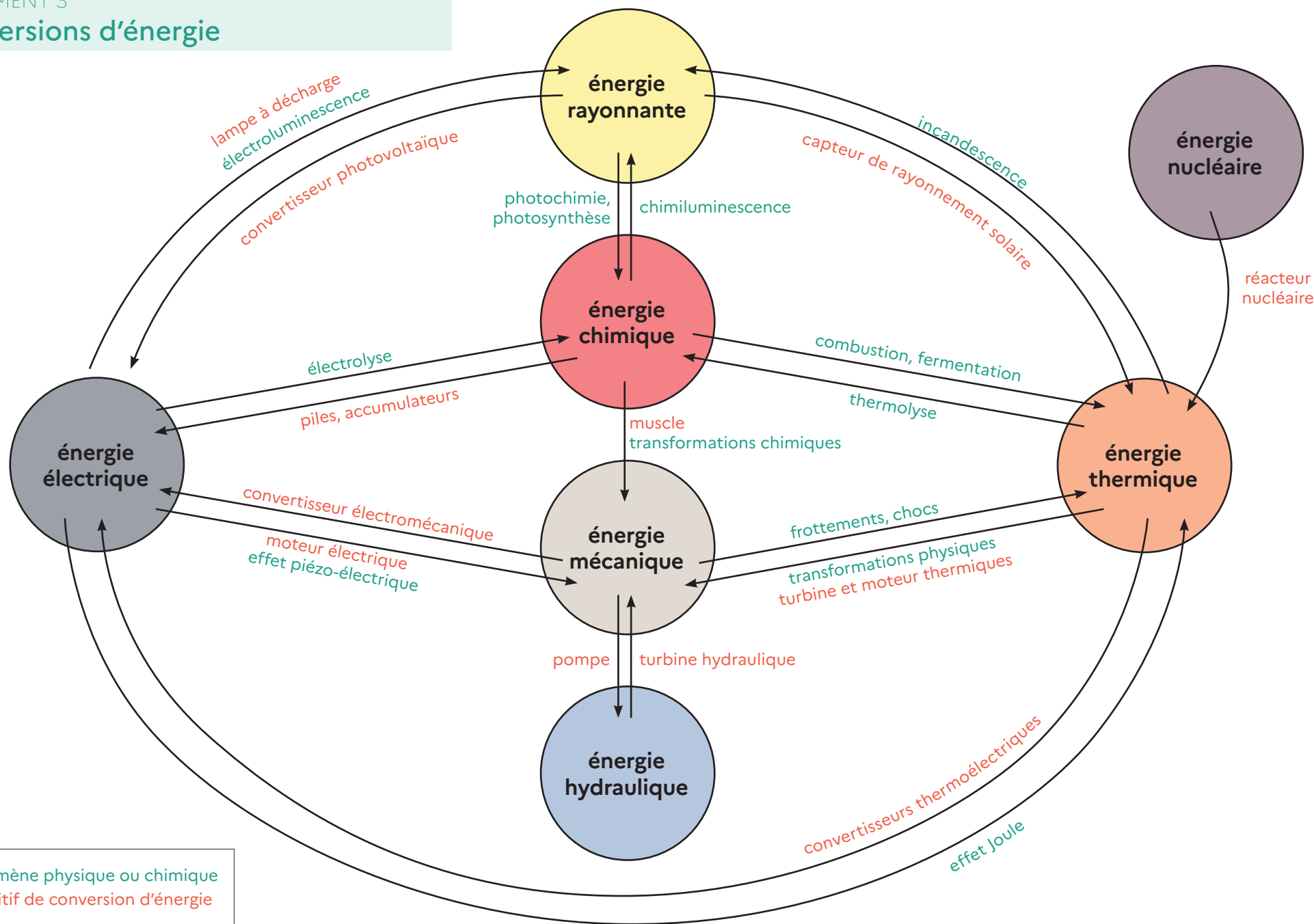
Le préparateur est un convertisseur d'énergie, qui convertit une énergie disponible en énergie thermique et qui la transfère à l'eau froide. Certains équipements permettent aussi de la stocker.

Le choix du préparateur et de la source d'énergie dépendent :

- des besoins en ECS (quelle quantité faut-il produire ?) ;
- des contraintes et des opportunités (quelles sont les énergies disponibles sur le site ?).

Différents moyens de production d'eau chaude sanitaire



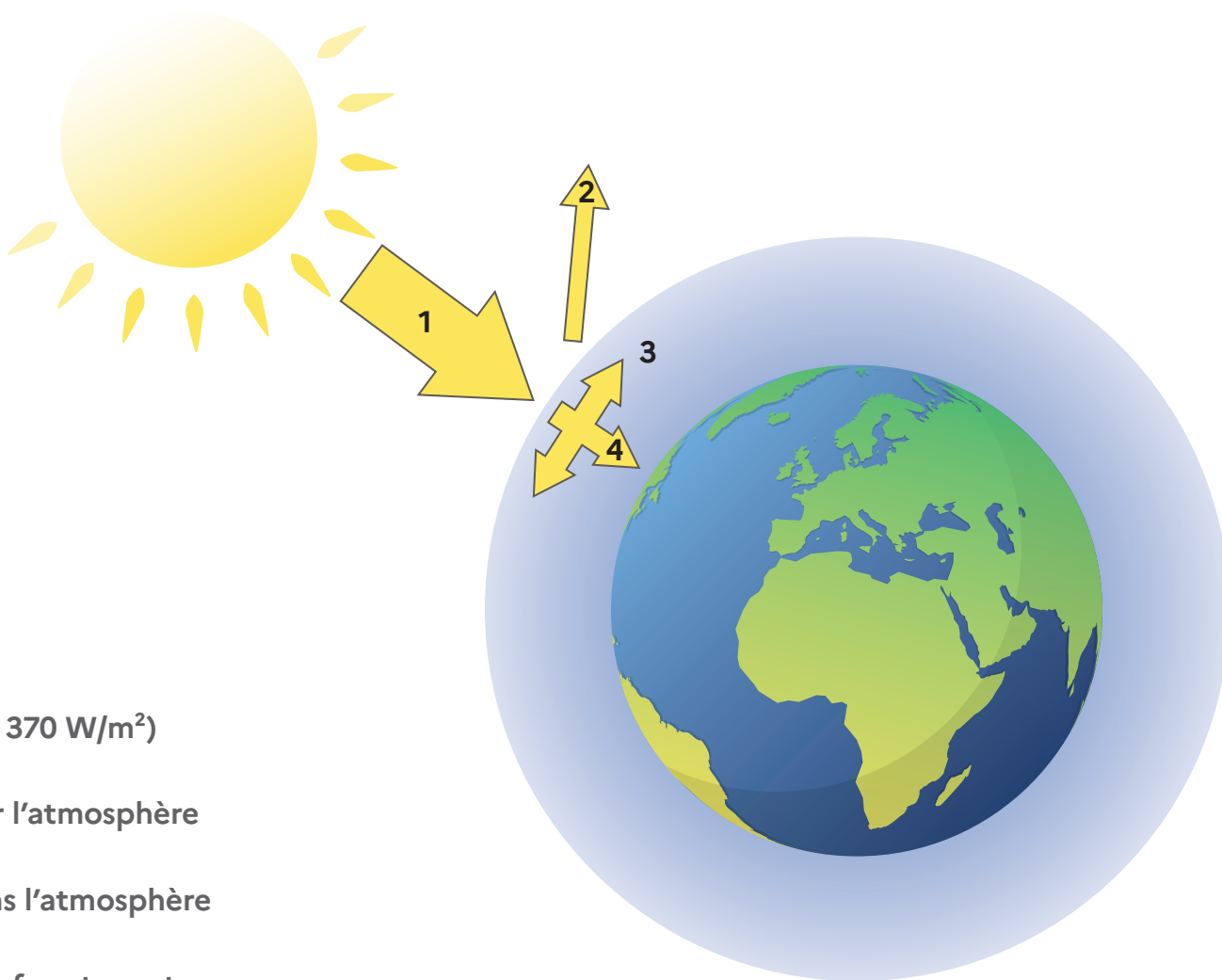


GISEMENT SOLAIRE

Estimation en ligne

https://re.jrc.ec.europa.eu/pvg_tools/fr/

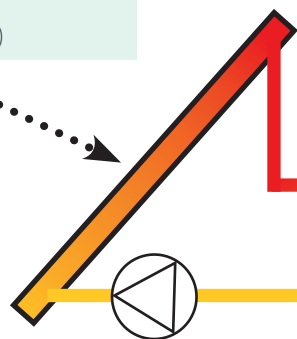
1. Rayonnement solaire reçu par la Terre (1370 W/m^2)
2. Part du rayonnement solaire réfléchi par l'atmosphère
3. Part du rayonnement solaire diffusé dans l'atmosphère
4. Part du rayonnement solaire reçu à la surface terrestre



Focus sur un dispositif de préchauffage de l'ECS par le soleil

Un système de charge

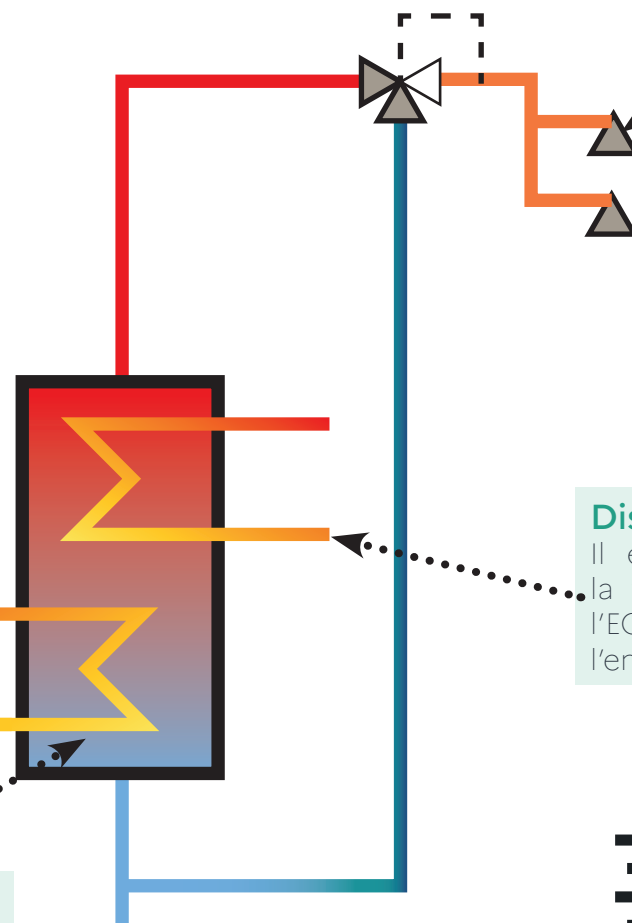
(capteurs solaires, boucle primaire ou solaire et échangeur de chaleur)



Système de stockage

Il est dimensionné pour stocker l'équivalent de la consommation quotidienne du logement pour compenser sur une journée le décalage entre les périodes de consommation de l'ECS* et les périodes d'ensoleillement.

Il est bien isolé pour éviter les pertes de chaleur.



Un système de décharge

ou de distribution de l'ECS* aux différents points de puisage

Dispositif d'appoint

Il est dimensionné pour couvrir la totalité des besoins pour que l'ECS* soit produite quel que soit l'ensoleillement.

* ECS : eau chaude sanitaire

