

Cycle 4

PROJET COLLECTIF LE PANNEAU SOLAIRE

Problème posé :

A quoi sert un panneau
solaire ?

CDCF et fonctions

Activité

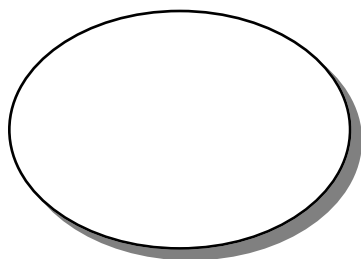
Rechercher les fonctions de service auxquelles
doit répondre un panneau solaire pour remplir
sa fonction d'usage

Fiche élève
Page 1/6

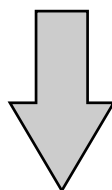
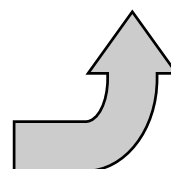
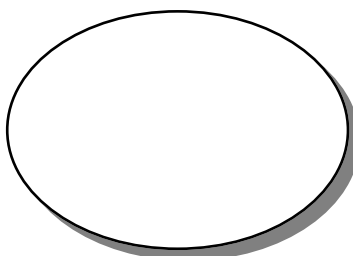
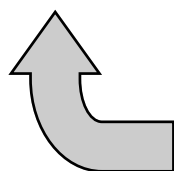
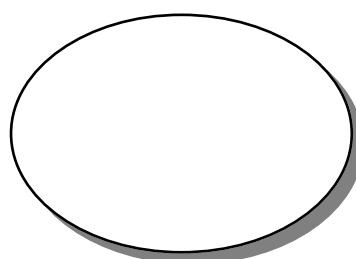
1- DETERMINER LA FONCTION D'USAGE DU PRODUIT

Bête à Cornes

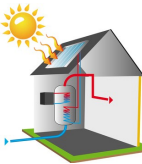
A qui rend-il service ?



Sur quoi agit-il ?

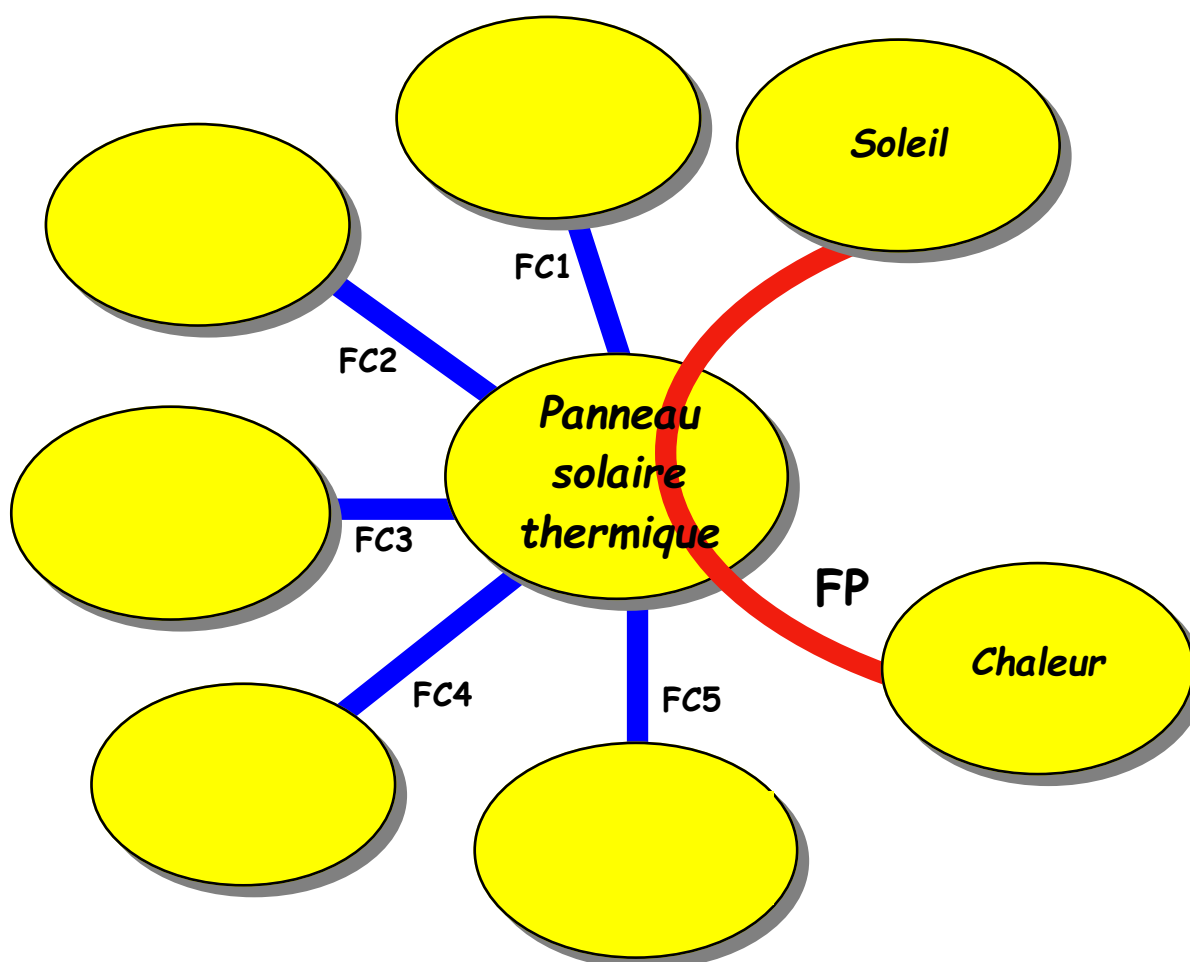


Dans quel but ?

 <p>Cycle 4</p>	<p>PROJET COLLECTIF LE PANNEAU SOLAIRE</p> <p><u>Problème posé :</u> A quoi sert un panneau solaire ?</p>	<p>CDCF et fonctions</p> <p><u>Activité</u></p> <p>Rechercher les fonctions de service auxquelles doit répondre un panneau solaire pour remplir sa fonction d'usage</p>	<p>Fiche élève Page 2/6</p>
--	---	---	---------------------------------

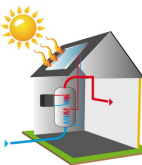
2- DETERMINER L'ENVIRONNEMENT DU PRODUIT

Diagramme Pieuvre



FP1 : Permettre la production de chaleur à partir du soleil

- **FC1** : Assurer un captage optimum du soleil
- **FC2** : Permettre une circulation du liquide caloporteur dans le panneau
- **FC3** : Permettre un accès aisé au mécanisme de fonctionnement
- **FC4** : Avoir une taille adaptée à une maquette
- **FC5** : Tenir compte du développement durable au niveau des matériaux

 <p>Cycle 4</p>	<p>PROJET COLLECTIF LE PANNEAU SOLAIRE</p> <p><u>Problème posé :</u> Comment définir le CDCF d'un panneau solaire ?</p>	<p>CDCF et fonctions</p> <p>Activité</p> <p>Rechercher les fonctions de service auxquelles doit répondre un panneau solaire pour remplir sa fonction d'usage</p>	<p>Fiche élève Page 3/6</p>
---	---	--	---------------------------------

3- DEFINIR LES CRITERES ET NIVEAUX DE CHAQUE FONCTION

Fonction principale : Relation entre le produit et deux éléments de son environnement.

Fonction de contrainte : Contrainte imposée par un élément de son environnement.

Critère : Performance attendue de la fonction.

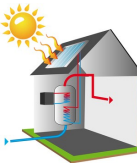
Niveau : Valeur précisant le critère.

Exemple : Cahier des charges d'une maquette.

FC3	Respecter le réel	Echelle adaptée	Surface d'un bureau
		Matériaux	Matériaux recyclables

Compléter le tableau du cahier des charges du panneau solaire:

	Fonctions	Critère	Niveau
FP	Permettre la production de chaleur à partir du soleil		
FC1	Assurer un captage optimum du soleil		
FC2	Permettre une circulation du liquide caloporteur dans le panneau		
FC3	Permettre un accès aisé au mécanisme de fonctionnement		
FC4	Avoir une taille adaptée à une maquette		
FC5	Tenir compte du développement durable au niveau des matériaux		

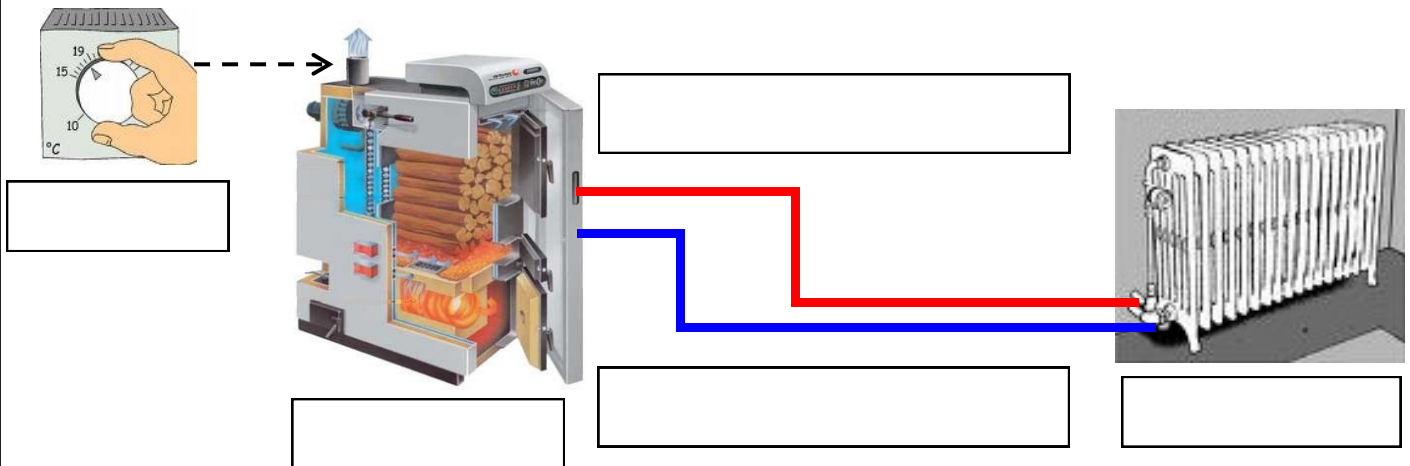
 Cycle 4	PROJET COLLECTIF LE PANNEAU SOLAIRE Problème posé : Comment fonctionne une installation de chauffage ?	CDCF et fonctions Activité Découverte des fonctions et de l'usage des différents composants d'une installation.	Fiche élève Page 4/6
---	--	---	-------------------------

Donner des exemples de systèmes de chauffage dans votre environnement.

Étude d'une installation de chauffage central.

Observer et compléter le dessin de l'installation de chauffage central, à l'aide des mots ci-dessous:

Thermostat - Chaudière - Radiateur - Retour d'eau refroidie - Circulation d'eau chaude



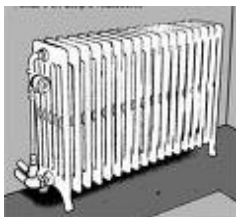
Retrouver la fonction des éléments d'une installation de chauffage.



•

•

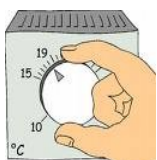
Elément permettant de transmettre de la chaleur à l'air ambiant



•

•

Elément permettant de commander la mise en marche de l'installation



•

•

Elément permettant de produire de la chaleur



Problème posé :

Comment fonctionne une installation de chauffage ?

Fonctionnement et structure du chauffage

Activité

Coût des énergies retenues pour le chauffage d'une habitation.

Fiche élève
Page 5/6

Les différents types de chauffages

A partir du document « **Ressources Chauffage** », donner les solutions de chauffage les plus propres.

.....

.....

.....

.....

.....

A partir du document « *Ressources Maison Bioclimatique* », compléter les questions suivantes:

Qu'est-ce qu'une maison bioclimatique ?

Quels sont les trois principaux principes à mettre en œuvre pour ce type d'architecture ?

• • •

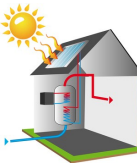
Qu'est-ce qu'une maison bien orientée ?

Consommation annuelle moyenne de différents types d'habitations.

A partir du document « *Ressources Maison Bioclimatique* », indiquer la consommation annuelle d'une habitation.

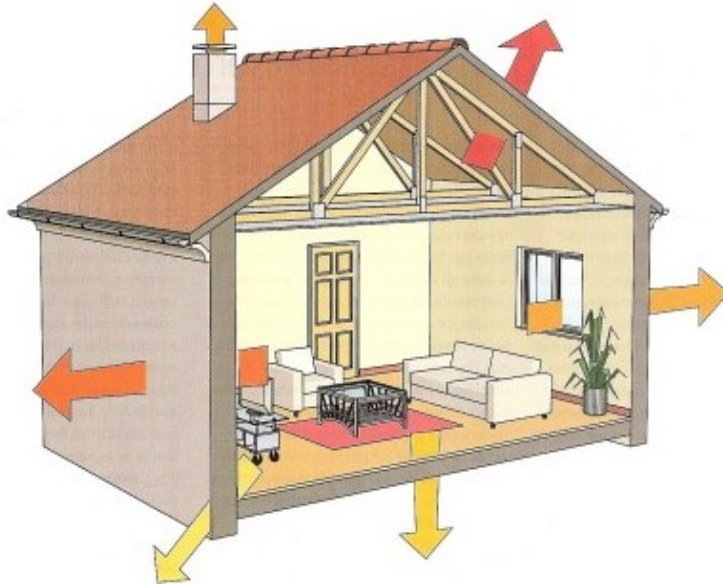


Type d'habitation	Consommation moyenne annuelle en Kilo watts
Maison classique	
Maison bien orientée	
Maison bioclimatique	

 <p>Cycle 4</p>	<p>PROJET COLLECTIF LE PANNEAU SOLAIRE</p> <p><u>Problème posé :</u> Comment fonctionne une installation de chauffage ?</p>	<p>Fonctionnement et structure du chauffage</p> <p>Activité</p> <p>Coût des énergies retenues pour le chauffage d'une habitation.</p>	<p>Fiche élève Page 6/6</p>
---	---	---	---------------------------------

Limitation les déperditions de chaleur dans une habitation

Quelles sont les zones de pertes de chaleur dans une maison ? (indiquer leur pourcentage)



A l'aide de la simulation « *Bâtiment à énergie positive* », indiquer ce qu'est ce type de construction ?

Quels matériaux puis-je utiliser pour fabriquer ma maison tout en respectant l'environnement ?

Pour les murs:

Pour la toiture:

Pour les portes et fenêtres:

Pour l'isolation:

Pour les revêtements:

