

CORRIGÉ

Réponses en couleur : compare avec ton travail, puis corrige ce qui doit l'être.

À la fin de cette activité, je sais : reconnaître un transfert d'énergie, dire qui donne l'énergie et qui la reçoit, et nommer le mode du transfert.

Pour commencer • Quatre façons de se brûler

			
Une casserole d'eau bouillante se renverse sur la main.	On touche un fil électrique dénudé.	Un bain de soleil trop long, sur la plage.	Une chute de vélo : la peau glisse sur le bitume.

Pour un physicien, ces quatre accidents ont un seul point commun. Écris ta première idée, en une phrase : on y reviendra à la fin.

Ma première idée : toute réponse est acceptée ici ; la bonne réponse est rédigée à l'exercice 5.

Exercice 1 • Qui donne l'énergie, qui la reçoit ?

Complète les trois premières colonnes. La dernière colonne se remplit après avoir lu le document de l'exercice 2. Pour la forme d'énergie, utilise les six formes de la séance précédente.

Situation	L'objet qui donne l'énergie	L'objet qui la reçoit	La forme d'énergie transférée	Le mode de transfert
Casserole d'eau bouillante	l'eau bouillante	la main	énergie thermique	transfert thermique
Fil électrique dénudé	le fil, parcouru par le courant	la main	énergie électrique	transfert électrique
Bain de soleil	le Soleil	la peau	énergie lumineuse	transfert par rayonnement
Chute de vélo	le cycliste lancé (son mouvement)	la peau, frottée sur le bitume	énergie cinétique	transfert mécanique

Exercice 2 • Les quatre modes de transfert

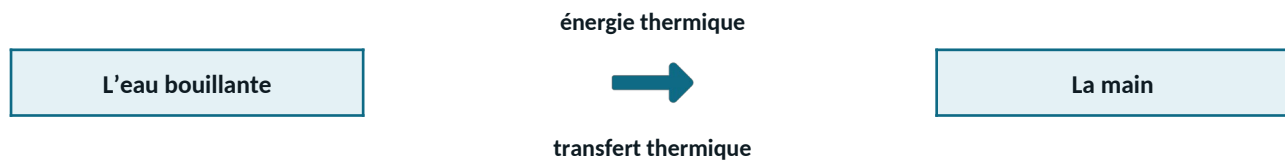
Lis le document, puis remplis la dernière colonne du tableau de l'exercice 1.

			
Transfert thermique par contact avec un objet plus chaud, ou plus froid	Transfert électrique par un courant électrique qui traverse l'objet	Transfert mécanique par une force qui pousse, tire ou frotte	Transfert par rayonnement par la lumière ou un rayonnement, sans contact

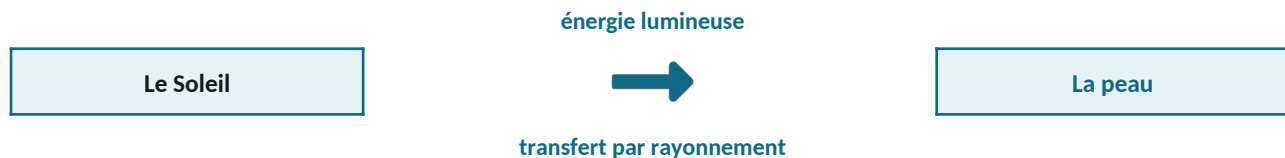
Exercice 3 • Schématiser un transfert d'énergie

Un transfert se schématise avec une flèche, de l'objet qui donne vers l'objet qui reçoit. On écrit la forme d'énergie au-dessus de la flèche et le mode en dessous. Observe le modèle, puis complète les deux autres.

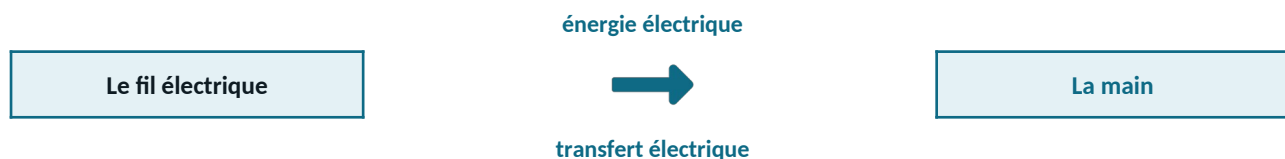
Modèle :



a) Le bain de soleil



b) Le fil électrique dénudé



Exercice 4 • La règle des trois, pour limiter une brûlure

 15 minutes faire couler l'eau longtemps	 eau à 15 °C fraîche, jamais glacée	 à 15 cm un filet d'eau, sans pression
--	---	--

a) Pendant ce refroidissement, de quel objet vers quel objet l'énergie passe-t-elle ? Quel est le mode de transfert ?

De la peau brûlée (chaude) vers l'eau fraîche : un transfert thermique, dans le sens inverse de la brûlure. L'eau emporte l'énergie qui abîmait la peau.

b) Le lundi 28 septembre, en TP, l'eau chaude sera limitée à 60 °C et versée par le professeur. Explique pourquoi avec le mot « transfert ».

Plus l'eau est chaude, plus le transfert thermique vers la peau est rapide et important. À 60 °C, une éclaboussure essuyée aussitôt fait mal sans brûler gravement ; avec de l'eau bouillante, une seconde suffit pour une brûlure grave.

Exercice 5 • Le point commun, enfin

Reprends ta première idée du début. Dans les quatre situations, que se passe-t-il pour l'énergie ? Rédige une phrase avec les mots : énergie, passe, objet.

Dans les quatre situations, de l'énergie passe d'un objet à un autre, la peau : c'est un transfert d'énergie. Ce qui change d'un cas à l'autre, c'est la forme de l'énergie et le mode du transfert.

À retenir • complété ensemble en fin de séance

Quand de l'énergie passe d'un objet à un autre, on parle de **transfert** d'énergie. Il va toujours de l'objet qui **donne** vers l'objet qui **reçoit**.

Les quatre modes de transfert : **thermique** (par contact avec un corps chaud), **électrique** (par un courant), **mécanique** (par une force ou un frottement), par **rayonnement** (par la lumière, sans contact).

Une brûlure, c'est de l'énergie transférée à la **peau** trop vite. Refroidir sous l'eau, c'est transférer cette énergie de la peau vers l'**eau**.

À la maison : apprendre l'encadré. Mission bonus : trouve chez toi une situation pour chacun des quatre modes de transfert.