

Connaissance(s)	Capacité(s)	Compétence 3 socle
<p>Propriétés des matériaux : - propriétés intrinsèques (aspect physique, propriétés mécaniques, électriques, thermique) ; - aptitude à la mise en forme.</p>	<p>2/ Les matériaux utilisés - Mettre en place et interpréter un essai pour mettre en évidence une propriété électrique ou thermique donnée. (2).</p>	<p>I10+I3</p>
<p>Durée : 1H30 (1 séance) Dispositif : Classe entière puis individuellement Matériel : 1 sac isotherme, 1 thermomètre et 2 postes informatiques par îlot Documents – Fichiers :</p> <p>Professeur : <i>isolation_thermique_prof.odt</i> <i>energie_situation_declenchante.swf</i></p> <p>Élève : <i>document_courbe_eleve.odt</i> <i>doc_eleve_energie_act3_recherche.odg</i></p> <p>Ressources : <i>energie_animation_3.swf</i></p> <p>Compétences B21 : C.1.5</p>		

Démarche pédagogique :

Situation déclenchante :

energie_situation_declenchante.swf

Investigation

Voici les questions auxquelles les élèves vont devoir essayer d'apporter une réponse :

- Pourquoi les canettes sont chaudes ?
- Est-ce-qu'un objet chaud refroidira ?

Déroulement de la séquence :

Activité 1 :

00:10 Par îlot, positionner le sac isotherme avec une bouteille d'eau chaude à l'intérieur et une à l'extérieur. Lancer la situation déclenchante. Proposer de répondre aux deux questions ci-dessus. En faire émerger la notion d'isolation.

Distribuer le document *doc_eleve_energie_recherche.odg*

00:50 puis demander de compléter celui-ci à l'aide de *energie_animation_3* (à visualiser sur un poste informatique)

Activité 2 :

En parallèle dans chaque îlot, un élève fera un relevé de température à tour de rôle et à intervalles réguliers, et complètera le document tableur (à compléter sur l'autre poste informatique)
 Imprimer les documents *document_courbe_eleve.ods* par îlot pour chaque élève.

00:20 Synthèse de la séance :

A l'aide de la synthèse proposée ci-dessous, construire une synthèse de l'activité avec les élèves.
 Remarque : les mots en gras doivent être présents dans la synthèse réalisée avec les élèves.

Travail à faire : Faire noter au cahier de texte le travail pour la semaine suivante.

01:20

Proposition de synthèse : (à construire avec les élèves)

L'isolation d'un habitat est directement lié aux **propriétés des matériaux** qui le constituent. Cette isolation peut-être réalisée avec différents matériaux dont les **propriétés intrinsèques** (aspect physique, propriétés mécaniques, électriques, **thermique**) sont variables. Les essais réalisés en classe ont permis de mettre en évidence qu'un isolant thermique isole aussi bien de la chaleur que du froid, mais aussi que l'épaisseur, la nature (matériau) et la disposition sont des critères qui entrent en compte.

Travail à faire :

1/ Apprendre la synthèse