

JOUER AVEC LES MATERIAUX

Date du cours : . . . / . . . /

PREPARONS-NOUS

→ **Activité 1 : pour savoir ce qu'on va faire aujourd'hui, décidez le rébus.**



→ **Activité 2 : nous allons fabriquer un jeu des 7 familles avec les matériaux ! Pour fabriquer un jeu de cartes sur les matériaux, que faut-il savoir faire ?**

Complétez le tableau : écrivez ce que vous savez déjà faire et ce que vous allez apprendre.



Je sais

.....



Je vais apprendre

.....

COMPRENONS LE PHENOMENE SCIENTIFIQUE

→ **Activité 3 : regardez la vidéo sans le son. Notez ce que vous voyez et comparez avec votre voisin. De quoi ça parle ?**

.....

Activité 4 : pour associer chaque matériau à sa photo, écrivez le numéro du matériau sur la photo qui correspond.

1



2



3



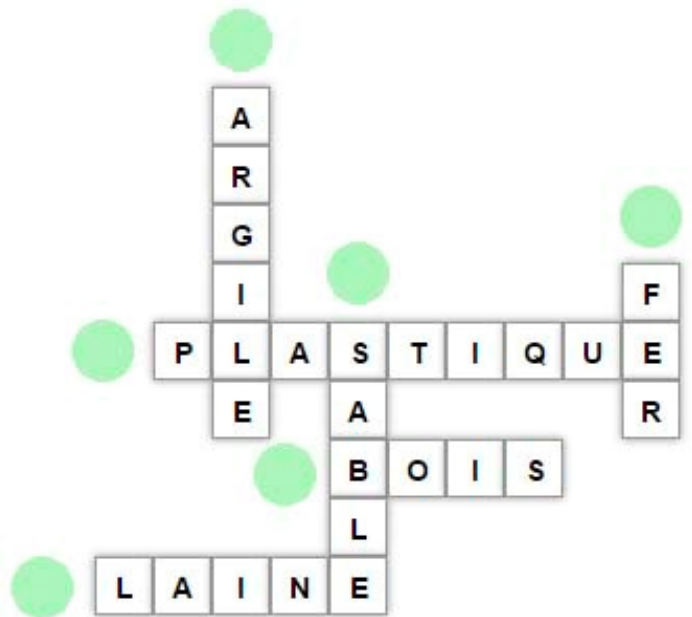
4



5



6



→ **Activité 5 : associez les objets à la famille de matériaux qui convient.**

1. Famille des métaux

2. Famille des matériaux organiques

3. Famille des céramiques et des verres

4. Famille des matériaux composites

5. Famille des combustibles fossiles

a)



b)



c)



d)



e)



f)



g)



h)



i)



j)



k)



l)



→ **Activité 6 : connaissez-vous les propriétés des matériaux de construction ? Cochez les bonnes réponses.**

	Vrai	Faux
Le bois est un excellent conducteur d'électricité et de chaleur.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Un alliage est un mélange de plusieurs métaux.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Le cuivre est un isolant.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Les cannettes de soda sont fabriquées à partir de matériaux fossiles.		
Le plastique peut être thermoplastique, thermodurcissable ou élastomère.		
Les céramiques et les verres ne sont pas cassants.		
Le béton armé est fabriqué à partir de matériaux de différentes familles : du béton et des barres d'acier. Il est plus résistant.		

→ **Activité 7 : connaissez-vous les propriétés des matériaux de construction ? Associez chaque question à la réponse qui convient.**

Questions

Réponses

- | | |
|---|--|
| <p>1. Pour éviter la circulation de l'électricité, il vaut mieux utiliser du bois ou du métal ?</p> <p>2. Pour faire de l'acier inoxydable, je dois mélanger du fer, du chrome et quoi d'autre ?</p> <p>3. Les chaises de jardin en plastique sont bien thermoplastiques ? On peut les fondre et leur donner une autre forme ?</p> <p>4. Le cuivre appartient à quelle famille au juste ?</p> <p>5. Si je mélange du sable avec de l'argile, j'obtiens un alliage ?</p> <p>6. Pour faire du béton armé, que dois-je ajouter à mon béton ?</p> | <ul style="list-style-type: none"> • a. du carbone • b. c'est faux • c. c'est vrai • d. des barres d'acier • e. du bois • f. la famille des métaux |
|---|--|

REFLECHISSONS AU PHENOMENE SCIENTIFIQUE

→ **Activité 8 : pour résumer vos découvertes, complétez le texte ci-dessous individuellement, puis vérifiez vos réponses avec votre voisin.**

LES MATERIAUX DE CONSTRUCTION

Les matériaux..... : matériaux issus d'êtres vivants, plantes ou animaux. Ils sont, en général, de très mauvais d'électricité et de chaleur.

Les : ils ont la particularité de conduire l'électricité et la chaleur. L'aluminium avec le fer et le cuivre sont les plus utilisés. Pour obtenir des propriétés différentes, il est possible de mélanger plusieurs métaux, c'est un

Les matériaux fossiles : matériaux qui se trouvent dans le sol comme le pétrole par exemple. Le plastique, qui provient de ces matériaux, est léger, économique,et Il peut être classé en trois catégories : le thermoplastique qui fond ou se ramollit sous l'effet de la chaleur,

le plastique thermodurcissable, une fois qu'il est mis en forme, impossible de le remodeler. Les élastomères, ils ont les mêmes propriétés que les caoutchoucs, et extensibles.

Les et les : ils proviennent du chauffage d'une substance minérale comme le sable ou l'argile, et sont isolants, durs, résistants et

Les matériaux : ils sont formés d'une ou plusieurs familles de matériaux différents pour obtenir des propriétés plus intéressantes.

→ **Activité 9 : les mots des sciences sont aussi utilisés dans d'autres contextes. Aidez-vous des images et des indices pour employer le mot souligné dans un domaine différent des sciences et écrivez une phrase avec ce mot. L'équipe la plus rapide pour proposer 5 phrases complètes, gagne.**

Par exemple : « Il existe 3 catégories de plastique » = Il est le champion du monde de sa catégorie.

Conducteur

Le bois est un mauvais conducteur d'électricité

.....



Indice : une voiture, un camion, une moto, etc.

Matière

Un matériau est une matière utilisée pour fabriquer un objet

.....



Indice : les sciences, l'histoire, le français, etc.

Propriétés

On les classe en plusieurs familles en fonction de leur provenance et de leurs propriétés

.....



Indice : ma maison

Famille

Elle fait partie de la famille des métaux

.....



Indice : ma mère, mon père, mon petit frère et moi.

Chaîne

Ces substances sont composées de longues chaînes de molécules

.....



Indice : un collier

→ **Activité 10 : en binôme, à l'aide d'un dictionnaire en français (papier ou numérique), trouvez les verbes correspondant aux propriétés des matériaux mentionnés dans la colonne des adjectifs.**

Adjectif	Verbe
a. Dur /Thermodurcissable	a.
b. Extensible	b.
c. Résistant	c.
d. Fossile	d.
e. Cassant	e.
f. Inoxydable (contraire d'oxydable, voir oxydable)	f.
g. Conducteur	g.
h. Isolant	h.
i. Composite	i.
j. Économique	j.
k. Organique	k.

→ **Activité 11 : par groupe de 3, imaginez des expressions sur le modèle de celle entendue dans la vidéo.**



Pour vous aider : pour comparer, on utilise « comme ».

Adjectif	Expression
a. Dur	« Y croire dur comme fer »
b. Résistant	Résistant comme.....
c. Cassant	Cassant comme.....
d. Inoxydable	Inoxydable comme.....
e. Élastique	Élastique comme.....

Et dans votre langue, connaissez-vous des expressions qui utilisent une qualité et un matériau ?

.....

ENTRAINONS-NOUS

→ **Activité 12 : retournez une étiquette « devinette » et lisez le texte. Vous avez 30 secondes pour vous mettre d'accord. Si vous donnez la bonne réponse, vous marquez un point. Sinon, l'autre équipe peut donner une réponse et gagner un point.**

Exemple : « Je suis formé à partir d'un ou plusieurs matériaux de familles différentes » / « Je fais partie de la famille des composites »

→ **Activité 13 : pour en savoir plus sur les matériaux de salle de classe, complétez la légende de votre photo en interrogeant votre camarade. Aidez-vous des expressions données dans l'encadré.**

Exemple :

- La table, elle est en quoi ?
- Elle est en bois et le bois provient d'un arbre.
- Le casier, il est en quoi ?
- Il est en acier et l'acier est composé de fer et de carbone.



Pour vous aider :

Pour indiquer la provenance/l'origine

Provenir de
Être d'origine
Être issu de

Pour indiquer l'appartenance

Faire partie de

Pour indiquer la composition

Être composé de
Être en

Collez ici le tableau complété

PASSONS A L'ACTION

→ **Activité 14 :**

a) Fabriquez un jeu de cartes : dessinez ou trouvez sur Internet 6 images d'objets produits avec chaque type de matériau (en verres et céramiques, en matériaux organiques, en métal, en matériaux composites, en matériaux combustibles fossiles), découpez les images et/ou collez-les sur le papier cartonné, écrivez le nom de la famille sur chaque carte. Faites une liste des noms des objets choisis par famille.

b) Traduisez les règles du jeu en L1.

	En français	En L1
Le but du jeu	Le but du jeu est d'avoir le plus de familles complètes.	
La composition du jeu	Le jeu se compose de 5 familles différentes : verres et céramiques, matériaux organiques, métaux, matériaux composites, matériaux combustibles fossiles. Chaque famille est composée de 6 cartes.	
Les règles du jeu	<p>1) Mélangez les cartes et distribuez 6 cartes par joueur. Posez le reste des cartes au milieu de la table, c'est la pioche.</p> <p>2) Les joueurs jouent à tour de rôle pour compléter leurs familles. Le 1^{er} joueur demande une carte manquante à un second joueur. Si le 2^e joueur a la carte demandée, il doit donner la carte. Le 1^{er} joueur joue encore. Si le 2^e joueur n'a pas la carte, le 1^{er} joueur doit piocher. En cas de bonne pioche, le joueur continue à jouer. En cas de mauvaise pioche, le 1^{er} joueur passe son tour à un autre joueur.</p> <p>3) Quand un joueur complète une famille, il pose la famille devant lui et doit donner une propriété de cette famille de matériau. S'il donne une bonne réponse, on comptabilise sa famille. S'il se trompe, il remet sa famille dans la pioche et mélange les cartes de la pioche.</p> <p>4) Le gagnant est celui qui a le plus de familles.</p>	

c) Échangez votre jeu de cartes avec un autre groupe en lui donnant la liste des objets. À vous de jouer !



Pour vous aider : voici quelques expressions pour jouer ! Comment dites-vous en L1 ?

Pour demander une carte

- *Dans la famille des matériaux organiques, je demande le cahier !*
- *Dans la famille des métaux, je voudrais le casier !*

Pour répondre

- *Je l'ai ! / Tiens ! / Je ne l'ai pas ! / désolé-e !*

Pour prendre une carte dans la pioche

- *Je pioche / Bonne pioche ! / Mauvaise pioche !*

Pour changer de joueur

- *À mon/ton tour ! / À moi ! / À toi !*

Pour dire qu'on a gagné

- *J'ai la famille des métaux ! J'ai XX familles ! J'ai gagné !*