

Activité 1. Les matériaux qui nous entourent

Objectif : Reconnaître différents matériaux dans notre vie quotidienne.
Reconnaître quelques familles de matériaux, leur provenance et quelques propriétés.

Compétences travaillées :

1 Lf – Extraire des informations de documents scientifiques

1 Ls – Présenter des résultats sous forme d'un tableau

Ton travail :

- Rends-toi sur le site apsciences.free.fr , rubrique 6ème, P2 Chapitre 4

- Clique sur « activité 1 » pour avoir accès à la vidéo (ou sur <https://youtu.be/VevQyq3kzGQ>)

- Regarde la vidéo et réponds au questionnaire (tu auras peut-être besoin de réécouter la vidéo plusieurs fois)

1ère partie : lire la vidéo en entier et repérer les informations nécessaires aux 2 questions

1.1) Quelle est la définition d'un matériau ?

.....

.....

1.2) Il y a **5** familles de matériaux citées dans cette vidéo. Entoure le nom de celles citées.

Matériaux
organiques

Matériaux
biodégradables

Matériaux
composites

Matériaux
biosourcés

Matériaux
minéraux

Matériaux
plastiques

Matériaux
verre / céramique

Matériaux
métalliques

Pour la suite, tu vas relire la vidéo, et faire des pauses dès que la vidéo concernera les parties suivantes afin d'y trouver les réponses.

2ème partie : le bois

2.1) A quelle famille de matériaux appartient le bois ?

métaux organique composites verre/céramique combustibles fossiles

2.2) Il est issu :

de combustibles fossiles d'êtres vivants de minéraux

2.3) Cite d'autres matériaux de la même famille que le bois ?

2.4) 2 propriétés de cette famille : bon conducteur d'électricité ? oui non

bon conducteur de chaleur ? oui non

3ème partie : la canette en fer

3.1) A quelle famille de matériaux appartient le fer qui compose la canette ?

métaux organique composites verre/céramique combustibles fossiles

3.2) Il est issu :

de combustibles fossiles d'êtres vivants de minéraux

3.3) Cite des matériaux de la même famille que le fer de la canette ?

3.4) 2 propriétés de cette famille : bon conducteur d'électricité ? oui non

bon conducteur de chaleur ? oui non

3.5) Le mélange de plusieurs métaux s'appelle :

étalage mélange alliage acier

3.6) De quels métaux est composé l'acier inoxydable ?

4^{ème} partie : le plastique

4.1) A quelle famille de matériaux appartient le plastique ?

- métaux organique composites verre/céramique combustibles fossiles

4.2) Il est issu :

- du sous-sol d'êtres vivants de minéraux

4.3) Donne 4 propriétés de cette famille :

.....

4.4) Il existe 3 catégories de plastique ayant des propriétés différentes.

Associe chaque catégorie avec ses propriétés

Thermoplastique	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Une fois qu'il est mis en forme, il est impossible de le remodeler. (couverts en plastique)
Thermodurcissable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ils sont élastiques et extensibles. (ballons de baudruches, élastiques à cheveux)
Elastomère	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Il fond ou se ramollit sous l'effet de la chaleur. Il peut être fondu et remodelé un très grand nombre de fois (boite de CD)

5^{ème} partie : le verre

5.1) A quelle famille de matériaux appartient le verre ?

- métaux organique composites verre/céramique combustibles fossiles

5.2) Il est issu :

- du sous-sol d'êtres vivants de minéraux

5.3) Donne 4 propriétés de cette famille :

.....

6^{ème} partie : les matériaux composites

6.1) A quelle famille de matériaux appartient les matériaux composites ?

- métaux organique verre/céramique combustibles fossiles de plusieurs familles différentes

7^{ème} partie : je vérifie si j'ai bien compris (coche vrai ou faux pour chaque phrase)

	Vrai	Faux
Le bois est un excellent conducteur d'électricité et de chaleur.		
Un alliage est un mélange de plusieurs métaux.		
Le cuivre est un isolant.		
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 1. Les matériaux qui nous entourent**CORRECTION**

Objectif : Reconnaître différents matériaux dans notre vie quotidienne.
Reconnaître quelques familles de matériaux, leur provenance et quelques propriétés.

Compétences travaillées :

- 1 Lf – Extraire des informations de documents scientifiques
1 Ls – Présenter des résultats sous forme d'un tableau

Ton travail :

- Rends-toi sur le site apsciences.free.fr , rubrique 6ème, P2 Chapitre 4
- Clique sur « activité 1 » pour avoir accès à la vidéo (ou sur <https://youtu.be/VevQyq3kzGQ>)
- Regarde la vidéo et réponds au questionnaire (tu auras peut-être besoin de réécouter la vidéo plusieurs fois)

1^{ère} partie : lire la vidéo en entier et repérer les informations nécessaires aux 2 questions

1.1) Quelle est la définition d'un matériau ?

Ensemble des matière utilisées pour fabriquées des objets

1.2) Il y a **5** familles de matériaux citées dans cette vidéo. Entoure le nom de celles citées.

Matériaux
organiques

Matériaux
biodégradables

Matériaux
composites

Matériaux
biosourcés

Matériaux
minéraux

Matériaux
plastiques

Matériaux
verre / céramique

Matériaux
métalliques

Pour la suite, tu vas relire la vidéo, et faire des pauses dès que la vidéo concernera les parties suivantes afin d'y trouver les réponses.

2^{ème} partie : le bois

2.1) A quelle famille de matériaux appartient le bois ?

- métaux organique composites verre/céramique combustibles fossiles

2.2) Il est issu :

- de combustibles fossiles d'êtres vivants de minéraux

2.3) Cite d'autres matériaux de la même famille que le bois ? **Livre en papier, écharpe en laine ...**

- 2.4) 2 propriétés de cette famille :
bon conducteur d'électricité ? oui non
bon conducteur de chaleur ? oui non

3^{ème} partie : la canette en fer

3.1) A quelle famille de matériaux appartient le fer qui compose la canette ?

- métaux organique composites verre/céramique combustibles fossiles

3.2) Il est issu :

- de combustibles fossiles d'êtres vivants de minéraux

3.3) Cite des matériaux de la même famille que le fer de la canette ? **Aluminium, cuivre ...**

- 3.4) 2 propriétés de cette famille :
bon conducteur d'électricité ? oui non
bon conducteur de chaleur ? oui non

3.5) Le mélange de plusieurs métaux s'appelle :

- étalage mélange alliage acier

3.6) De quels métaux est composé l'acier inoxydable ? **Il est composé de fer, de chrome et de carbone.**

4^{ème} partie : le plastique

4.1) A quelle famille de matériaux appartient le plastique ?

- métaux organique composites verre/céramique combustibles fossiles

4.2) Il est issu :

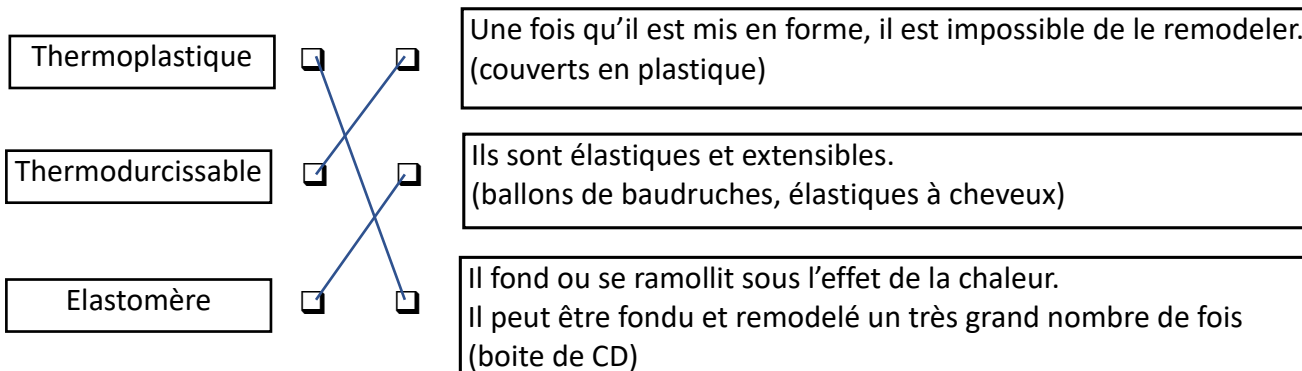
- du sous-sol d'êtres vivants de minéraux

4.3) Donne 4 propriétés de cette famille :

- léger économique isolant résistant

4.4) Il existe 3 catégories de plastique ayant des propriétés différentes.

Associe chaque catégorie avec ses propriétés



5^{ème} partie : le verre

5.1) A quelle famille de matériaux appartient le verre ?

- métaux organique composites verre/céramique combustibles fossiles

5.2) Il est issu :

- du sous-sol d'êtres vivants de minéraux

5.3) Donne 4 propriétés de cette famille :

- isolant dur résistant cassant

6^{ème} partie : les matériaux composites

6.1) A quelle famille de matériaux appartient les matériaux composites ?

- métaux organique verre/céramique combustibles fossiles de plusieurs familles différentes

7^{ème} partie : je vérifie si j'ai bien compris (coche vrai ou faux pour chaque phrase)

	Vrai	Faux
Le bois est un excellent conducteur d'électricité et de chaleur.		X
Un alliage est un mélange de plusieurs métaux.	X	
Le cuivre est un isolant.		X
Les cannettes de soda sont fabriquées à partir de matériaux fossiles.		X
Le plastique peut être thermoplastique, thermodurcissable ou élastomère.	X	
Les céramiques et les verres ne sont pas cassants.		X
Le béton armé est fabriqué à partir de matériaux de différentes familles : du béton et des barres d'acier. Il est plus résistant.	X	

L'essentiel 1 :

Les objets de notre quotidien sont fabriqués avec des matériaux divers.

Il existe 5 familles principales : les métaux, les matériaux organiques, les verres, les plastiques et les matériaux composites.

Chaque famille de matériaux a des caractéristiques particulières de résistance, de conduction de chaleur ou d'électricité, d'élasticité ...

Activité 2. De quoi sont faits les objets de mon quotidien ?

Objectif : Reconnaître différents matériaux dans notre vie quotidienne.
Reconnaître quelques familles de matériaux, leur provenance et quelques propriétés.

Compétences travaillées :

- 1 Lf – S'exprimer à l'écrit pour décrire, expliquer, argumenter en utilisant le vocabulaire adapté
- 2 Imp – S'impliquer dans le travail à la maison

1ère partie : dans la cuisine

Voilà des objets que je peux trouver dans ma cuisine :



Dans le tableau ci-dessous, mets une croix dans la case correspondant au(x) matériau(x) utilisé(s) pour fabriquer ces objets (comme montré sur la 1ère ligne).

Ajoute 4 objets supplémentaires que tu trouveras dans TA cuisine.

	Matériaux organiques	Matériaux métalliques	Matériaux plastiques	Matériaux verres / céramique	Matériaux composites
casserole		X			
louche					
bouteille					
plat à gratin					
spatule					
verre					
ciseaux					
couverts					
rouleau à pâtisserie					
passoire					
cuillère à spaghetti					
.....					
.....					
.....					
.....					

2ème partie : Les matériaux du vélo

Regarde la photo de ce cycliste faisant du VTT en forêt.





Note, dans chaque étiquette, la famille de matériaux correspondante, en choisissant dans la liste suivante :

----- matériau minéral / matériau organique / matériau métallique / matériau plastique -----

Diagram showing a cyclist on a mountain bike in a forest. Red arrows point from labels to specific parts of the bike and the environment:

- Les arbres :
- La selle :
- Le cadre :
- La chaîne :
- Le casque :
- Le pneu :
- Les rayons de la roue :
- Le sol :

Ce tableau donne la composition d'un casque, d'une selle, d'une roue et d'un short.

COMPOSITION	
	Garnissage : 100% polystyrène expansé (PS) Coque : 100 % polycarbonate(PC)
	Garnissage : 100 % polyuréthane (PU) Matériaux extérieurs : 100 % polychlorure de vinyle (PVC)
	50% caoutchouc (IIR) + 50% caoutchouc naturel (R)
	Tissus principal : 85% polyamide (PA) + 15% élasthanne Coussinet : 56% polyester (PE) + 40% polyuréthane (PU) + 4% coton

1) Repère et note les 2 matériaux naturels présents dans ce document :

2.1) A quelle famille de matériaux appartiennent les matériaux PS, PC, PU, PVC, IIR, PA, élasthanne, PE ?

2.2) Ces matériaux sont-ils naturels ou de synthèse (= fabriqués par l'homme) ?

Activité 2. De quoi sont faits les objets de mon quotidien ? CORRECTION

Objectif : Reconnaître différents matériaux dans notre vie quotidienne.
Reconnaître quelques familles de matériaux, leur provenance et quelques propriétés.

Compétences travaillées :

- 1 Lf – S'exprimer à l'écrit pour décrire, expliquer, argumenter en utilisant le vocabulaire adapté
- 2 Imp – S'impliquer dans le travail à la maison

1ère partie : dans la cuisine

Voilà des objets que je peux trouver dans ma cuisine :



Dans le tableau ci-dessous, mets une croix dans la case correspondant au(x) matériau(x) utilisé(s) pour fabriquer ces objets (comme montré sur la 1ère ligne).

Ajoute 4 objets supplémentaires que tu trouveras dans TA cuisine.

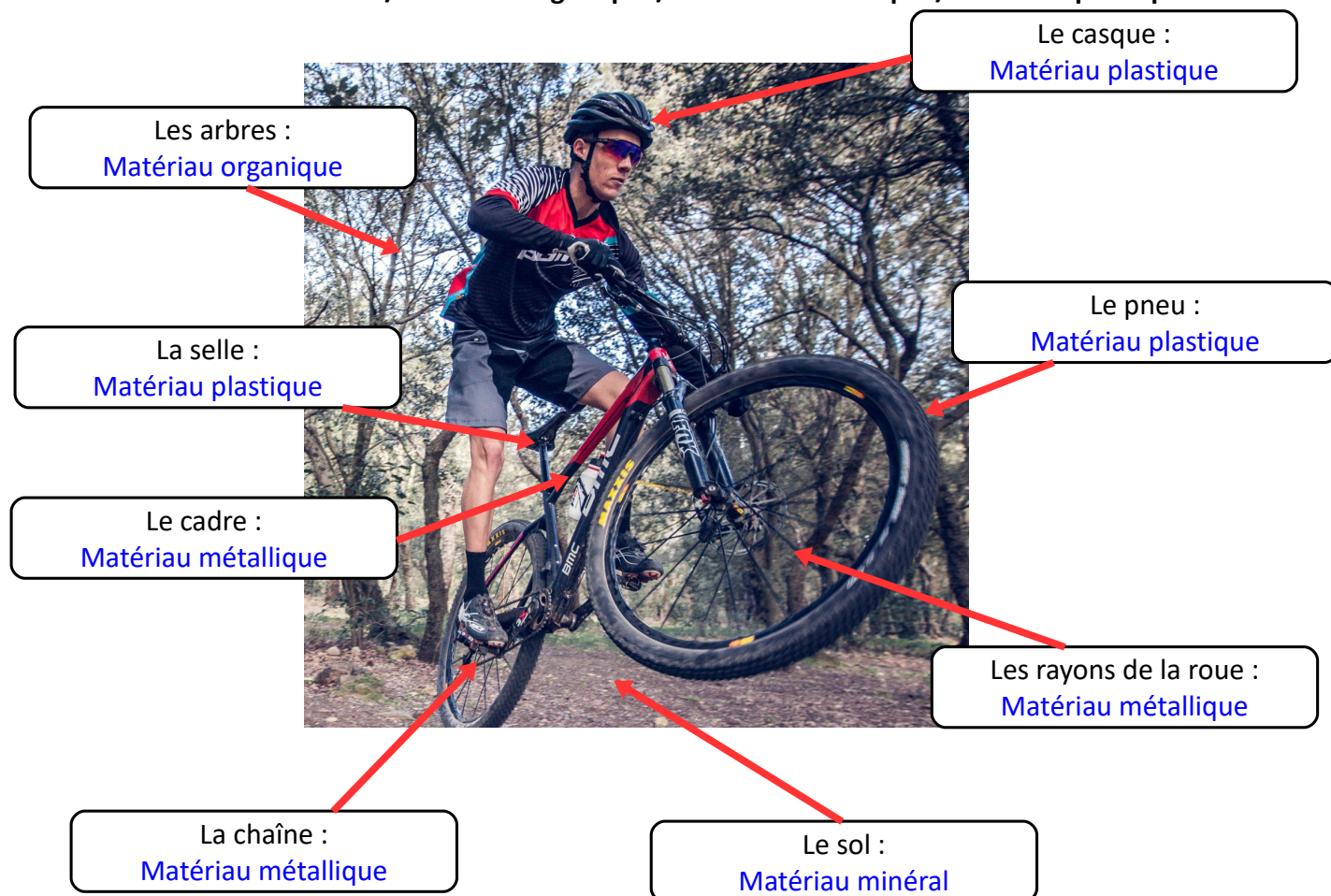
	Matériaux organiques	Matériaux métalliques	Matériaux plastiques	Matériaux verres / céramique	Matériaux composites
casserole		X			
louche			X		
bouteille				X	
plat à gratin				X	
spatule	X (bois)				
verre				X	
ciseaux		X	X		
couverts		X			
rouleau à pâtisserie	X (bois)				
passoire		X			
cuillère à spaghetti		X	X		
.....					
.....					
.....					
.....					

2ème partie : Les matériaux du vélo

Regarde la photo de ce cycliste faisant du VTT en forêt.

Note, dans chaque étiquette, la famille de matériaux correspondante, en choisissant dans la liste suivante :

----- matériau minéral / matériau organique / matériau métallique / matériau plastique -----



Ce tableau donne la composition d'un casque, d'une selle, d'une roue et d'un short.

	COMPOSITION
casque	Garnissage : 100% polystyrène expansé (PS) Coque : 100 % polycarbonate(PC)
selle	Garnissage : 100 % polyuréthane (PU) Matériaux extérieurs : 100 % polychlorure de vinyle (PVC)
pneu	50% caoutchouc (IIR) + 50% caoutchouc naturel (R)
short	Tissus principal : 85% polyamide (PA) + 15% élasthanne Coussinet : 56% polyester (PE) + 40% polyuréthane (PU) + 4% coton

1) Repère et note les 2 matériaux naturels présents dans ce document : **coton et caoutchouc naturel**

2.1) A quelle famille de matériaux appartiennent les matériaux PS, PC, PU, PVC, IIR, PA, élasthanne, PE ?
Ils sont tous de la famille des plastiques.

2.2) Ces matériaux sont-ils naturels ou de synthèse (= fabriqués par l'homme) ? **Matériaux de synthèse**