

Séquence 3 : Identifier les principales familles de matériaux. - CT 1.3 proposer une ou des hypothèses pour répondre à une question ou un problème - CT 3.3 Identifier les principales familles de matériaux	Matériaux et objets techniques			
	Nom : Prenom : Classe :			
				
Distinction des matériaux dans les moyens de transports				

Capacités	1	2	3	4
Indiquer à quelle famille appartient un matériau.				

Problématique (s) Situation(s) problème(s) : Si tu observes les objets de ton environnement, tu t’aperçois qu’ils sont fabriqués dans différents matériaux. Peux-tu répondre à la question : en quoi sont-ils faits ? Peux-tu reconnaître et classer ces matériaux par grandes familles ?

Hypothèses :

.....

I. Avec quels matériaux la bicyclette est-elle fabriquée ?

1. Observe la bicyclette, modèle réel, est-elle fabriquée avec des matériaux différents ? (coche la bonne réponse) :

- Oui - Non

Si tu as répondu oui, observe bien à nouveau la bicyclette, essaie de déterminer avec ton propre langage, dans quel(s) matériau(x) est (sont) fabriqué(s) les éléments de la bicyclette représentés sur les photographies ci-après.

2. Complète le tableau du matériau dans lequel est fabriqué l’élément de la bicyclette photographié. Tu peux t’aider en allant sur le site Internet de Go Sport ou de Décathlon. Aide-toi de la liste ci-dessous (tu rechercheras sur Internet la définition des matériaux et la noteras ci-dessous) :

Aluminium – Mousse – Vinyle – Élastomère - Acier chromé – Acier

Aluminium :

.....

Mousse :

.....

Vinyle :

.....

Elastomère :

.....

Acier chromé :

.....

Acier :

.....

Attention des matériaux identiques sont parfois utilisés pour des éléments différents.



Élément concerné		Matériau
Cadre		
Selle	Intérieur	
	Extérieur	
Roue	Pneu	
	Jante	
	Rayons	
Fourche		
Pédalier		

3. À ton avis ces matériaux sont-ils tous d'origine naturelle, c'est-à-dire les trouve-t-on tel quel dans la nature ? Coche la bonne réponse

- Oui - Non

Justifie ta réponse.

.....

II. À quelle grande famille appartient un matériau ?

1. Observe la bicyclette, modèle réel, en t'aidant du nom des pièces, complète le tableau, ci-après. Coche d'une croix la famille correspondant au matériau dans lequel tu penses que l'élément de la bicyclette est fabriqué. Aide-toi de l'exemple traité.

Recherche au préalable la définition des matériaux ci-dessous :

Alliage :

.....

.....

Matériaux composites :

.....

.....

Élément concerné		Matériau					
		Est en :	Matériau naturel	Métal		Matière plastiques	Matériaux composites
				Alliage	Métal pur		
Cadre		Acier					
Selle	Intérieur	Mousse polyuréthane					
	Extérieur	Vinyle					
Roue	Jante	Aluminium					
	Moyeux	Aluminium					
	Rayons	Acier					
	Pneu	Élastomère					
	Chambre à air	Caoutchouc					
Transmission		Acier					

2. Observe et manipule les échantillons de la valisette. Essaie de reconnaître à quelle grande famille de matériaux ils appartiennent, classe-les. Complète le tableau, aide-toi de l'exemple traité et du document ressources sur le site « les matériaux ».

	Couleur	Matériau naturel	Matériau artificiel	Métal		Matière plastiques	Matériaux composites
				Alliage	Métal pur		
Acier	Argent						
PS (polystyrène) choc	noir						
PVC (chlorure de polyvinyle) expansé	blanc						
Cuivre	cuiivre						
Acier galvanisé	gris						
PVC rigide	rouge						
Aluminium	argent						
PET (polyéthylène téréphalate)	incolore						
Caoutchouc	noir						
Fibre de carbone	noir						

Bois	naturel					
------	---------	--	--	--	--	--