

DES MATÉRIAUX APPROPRIÉS

MANUEL : Chapitre 12, p. 369 à 380

CONCEPTS : TYPES ET PROPRIÉTÉS
DES MATÉRIAUX (BOIS,
BOIS MODIFIÉS ET MÉTAUX)

DÉMARCHE : OBSERVATION

Les objets qui nous entourent sont fabriqués à l'aide de différents matériaux. Comment les reconnaître ? Sont-ils durs, mous, flexibles, rigides, bruns, argentés ? Cette activité vous permettra de classer différents types de bois, de bois modifiés et de métaux en observant des caractéristiques et des propriétés mécaniques de divers échantillons.

ÉTABLIR LES CRITÈRES D'OBSERVATION

Pour vous aider à répondre aux questions ci-dessous, consultez les pages 369 à 380 de votre manuel.

1. Quelles sont les deux grandes catégories de bois ?

2. Remplissez le tableau suivant en indiquant :

- a) l'espèce d'arbre que vous pourriez utiliser pour fabriquer les objets en bois mentionnés dans la colonne du centre.
- b) la catégorie de bois à laquelle appartient chacune des espèces.

Des objets en bois

Objet	Espèce d'arbre	Catégorie de bois
Jouet (cheval à bascule)	_____	_____
Instrument de musique (violon)	_____	_____
Armoires de cuisine	_____	_____
Recouvrement de planchers	_____	_____

Nom : _____ Groupe : _____ Date : _____

3. Indiquez si les énoncés suivants font référence à du bois de chêne ou à du bois d'épinette.

a) Bois dont la dureté est la plus élevée. _____

b) Bois dont la couleur est presque blanche. _____

4. Comment pourriez-vous tester la dureté d'un bois?

5. De quoi sont composés les bois modifiés?

6. Quelle sorte de bois modifiés choisiriez-vous pour fabriquer les objets du tableau suivant?

Des constructions en bois

Objet	Type de bois modifiés
Terrasse ou balcon	_____
Table de travail	_____
Raquettes	_____
Plancher flottant	_____
Construction des murs d'un cabanon	_____

7. Indiquez si les énoncés suivants font référence à du bois traité, à du contreplaqué, à un panneau de fibres ou à un panneau de particules.

a) Matériau fait de nombreux flocons de bois collés ensemble.

b) Matériau fait de plusieurs feuilles de bois collées les unes sur les autres.

c) Matériau fait de bois de couleur verdâtre, à cause du traitement qu'il a subi.

d) Matériau fait de fibres de bois que l'on distingue par les nombreux points présents sur l'échantillon de bois.

8. Comment définit-on un métal?

9. Quelle sorte de métal entre dans la fabrication des objets ci-dessous?

Des objets en métal

Objet	Type de métal
Pièce de un cent	_____
Canette de boisson gazeuse	_____
Automobile	_____
Fil électrique	_____
Ustensile	_____
Pièce de cinq cents	_____
Feu de Bengale	_____
Fil à soudeuse	_____

10. Indiquez si les énoncés suivants font référence à du fer, à de l'aluminium, à du zinc ou à du cuivre.

a) Échantillon de métal, le plus léger des quatre métaux énumérés.

b) Métal de couleur brunâtre.

c) Métal présentant une teinte légèrement bleutée.

d) Métal argenté, mais qui peut être noirci à cause de sa facilité à rouiller en présence d'oxygène.

ÉLABORER UN PROTOCOLE D'OBSERVATION

Matériel

∞ Dix échantillons de matériaux numérotés

∞ Un crayon à mine dure

Protocole d'observation

Notez vos observations dans les grilles d'observation de la page suivante.

1. Séparer d'abord les métaux des autres matériaux qui ne sont pas des métaux.
2. Noter la couleur de chacun des métaux dans la grille des métaux.
3. Déterminer la légèreté de chacun des métaux et inscrire vos observations dans la grille, ++++ étant le plus léger.
4. Séparer les bois des bois modifiés.
5. Noter la couleur de chacun des bois dans la grille des bois.
6. Déterminer la dureté de chacun des bois et inscrire vos observations dans la grille, +++ étant le plus dur.
7. Noter la couleur de chacun des échantillons de bois modifiés dans la grille des bois modifiés.
8. Décrire l'aspect des différents bois modifiés.

Nom : _____ Groupe : _____ Date : _____

APPLIQUER LE PROTOCOLE D'OBSERVATION

11. Remplissez les grilles d'observation suivantes.

Grille d'observation des métaux

N° de l'échantillon	Couleur	Légèreté
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

Grille d'observation des bois

N° de l'échantillon	Couleur	Dureté
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

Grille d'observation des bois modifiés

N° de l'échantillon	Couleur	Aspect
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

REVENIR SUR SA DÉMARCHE

12. D'après les observations que vous avez notées, remplissez le tableau ci-dessous.

a) Pour chaque échantillon, indiquez d'abord la nature du matériau. Choisissez parmi les matériaux suivants :

Aluminium ▪ Bois traité ▪ Chêne ▪ Contreplaqué ▪ Cuivre ▪ Épinette
Fer ▪ Panneau de particules ▪ Panneau de fibres ▪ Zinc

b) Cochez ensuite la colonne qui indique la catégorie de matériaux à laquelle il appartient.

Nature des échantillons de matériaux

N° de l'échantillon	Nature du matériau	Catégories de matériaux			
		Bois		Bois modifié	Métal
		Dur	Mou		
1	_____				
2	_____				
3	_____				
4	_____				
5	_____				
6	_____				
7	_____				
8	_____				
9	_____				
10	_____				

13. De quelle façon vos observations vous permettent-elles de classer plus facilement les différents matériaux étudiés ?

Nom : _____ Groupe : _____ Date : _____

14. Quel matériau a été le plus facile à distinguer? Pourquoi?

15. Quel matériau a été le plus difficile à distinguer? Pourquoi?

16. En comparant vos observations avec celles de vos camarades de classe, avez-vous obtenu le même classement pour les différents matériaux?

17. Comment pourriez-vous améliorer le protocole d'observation pour le classement des matériaux?
