Quels sont les matériaux qui constituent un objet technique ?

Nom : ..... Classe : ..... Date : .. / .. / 20..

Bouton Démarrer puis Techno et « Famille de matériaux : la bicyclette ». Lisez les informations et faites les exercices à l'écran sans oublier de compléter en même temps le document ci-dessous.

Introduction :

Il ne faut pas confondre "**matériaux**" et "**matériels**" :

- **Les** ..... sont des matières qui sont utilisées pour la fabrication d'objets (ex : le bois, le papier, l'aluminium, le PVC ...).
- **Le** ..... est l'ensemble des machines et outils utilisés pour la fabrication d'un objet (ex : le marteau, la perceuse, le tournevis...).

Les matériaux utilisés pour la fabrication d'objets techniques peuvent être regroupés en 5 grandes familles :

1/ Les matières naturelles

Les matières naturelles furent les premières matières à être utilisées par l'homme. Citons par exemple : la pierre, le ....., ... Les matières naturelles peuvent être d'origine ..... (laine, soie, cuir, etc...), ... (bois, lin, coton, etc...) ou ..... (pierre, marbre, etc...).

2/ Les céramiques

Les céramiques sont des matériaux qui n'ont une forme solide qu'après la ..... Cette famille de matériaux regroupe, par exemple, le ..... (obtenu à partir de la silice contenu dans la sable), la ..... (fabriquée à partir du kaolin : sorte d'argile), les ..... (obtenues aussi à partir de l'argile).

3/ Les métaux

Les métaux et leurs alliages sont obtenus à partir de ..... On utilise, par exemple, l'acier (gris foncé) et l'aluminium (gris clair) dans la fabrication de bicyclettes. Le cuivre (rouge orangé) est un très bon conducteur de ..... et d'..... qu'il ne faut pas confondre avec le laiton (jaune). L'étain (gris) est utilisé en électronique (soudure). L'or et l'argent appartiennent à la famille des métaux précieux.

4/ Les matières plastiques

Les matières plastiques (le PVC, le polystyrène, l'acrylique, le polyester, le polyuréthane...) sont des matières obtenues par transformation chimique de produits dérivés du p..... Elles sont utilisées sous des formes diverses (liquides, fils, feuilles, etc...) et dans pratiquement tous les domaines (habillement, peinture, boîtiers...). Sous le terme de matières plastiques sont regroupées de très nombreuses matières aux caractéristiques souvent très différentes.

5/ Les matières composites

Les matériaux composites (ex: fibres de verre + polyester) sont obtenus par l'assemblage de deux matériaux de natures d..... Ils ont des qualités mécaniques supérieures à celles des matériaux qui le composent.

Préserver notre environnement

Pour limiter les risques de pollution et pour préserver les ressources naturelles, il est souhaitable de r..... les matériaux. Le t..... sélectif qui est réalisé par le consommateur facilite le recyclage des matériaux. *(Remarque : Certaines matières plastiques sont difficiles à trier et à recycler).*