

Chapitre 01 : Les bases de la technologie

PROBLEMATIQUE

Comment prendre un bon départ en technologie ?

1 Un objet, comment le définir?

Objectif : Définir et comprendre la notion d'objet technique et de système technique.

Indiquer sous chaque objet leur type : objet naturel ou objet technique.



Champignon

.....



Vase

.....



Tarte aux pommes

.....



Balançoire

.....



Sable

.....



Pierre trouée avec une perceuse

.....



Cahier

.....



Vélo

.....

Proposer une définition pour le terme « objet technique ».

.....

.....

.....

Pour chaque affirmation, cocher Vrai ou Faux.

Vocabulaire

On parle de **système technique** lorsqu'il s'agit d'**un ensemble d'objets** formant une nouvelle entité.

N°	Affirmation	Vrai	Faux
1	Une montre connectée associée à un système de géolocalisation et à une application santé forme un système technique.		
2	Un ordinateur (unité centrale, moniteur, clavier, souris) associé à un système d'exploitation forme un système technique.		
3	Une bouée météorologique associée à une application santé forme une station météorologique connectée.		
4	Un vélo et un ballon de football rangés dans le même garage forment un système technique.		
5	Une trottinette électrique, sa batterie et son système d'éclairage forment un système technique qui permet de se déplacer et d'être vu la nuit.		
6	Un objet technique unique, sans lien avec un autre objet, peut être qualifié de système technique.		

2 Un O.S.T., pourquoi est-il créé?

Objectif : Comprendre les notions de besoin et de fonction d'usage principale.

Indiquer à quel(s) **besoin(s)** réponde(nt) les objets et systèmes techniques (O.S.T.) en utilisant le vocabulaire suivant : manger, s'éclairer, se déplacer, communiquer, se localiser, photographier.

Vocabulaire

Lorsqu'une personne éprouve un manque ou une insatisfaction, elle éprouve **un besoin.** Les objets techniques que nous utilisons au quotidien répondent à ses besoins précis.









.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....

Un objet technique peut-il satisfaire plusieurs besoins? (justifier votre réponse) ☐ oui ☐ non

.....

.....

Vocabulaire

La **fonction principale** justifie la conception puis la fabrication d'un objet. Elle s'exprime avec un verbe à l'infinitif et un complément.

Exemple : Une montre doit permettre à une personne de se repérer dans le temps.

Indiquer la fonction principale d'une lampe de bureau.

.....

.....

3 Un OST, comment fonctionne-t-il?

Objectif : Comprendre les notions de solution technique et fonction technique.

Vocabulaire

Pour comprendre le fonctionnement d'un objets et systèmes techniques (OST), il est important de comprendre qu'il est composé de une ou plusieurs pièces (nommée **solution technique).** Chaque de ces solutions réalisent une action (appelée **fonction technique**).

Compléter le tableau avec les mots suivant : Ampoule et globe réflecteur, S'allumer/ s'éteindre, câble électrique, Positionner l'éclairage.



Fonction technique	Solution technique
Diffuser de la lumière	
	Bras articulé
Transporter de l'énergie électrique	
	Interrupteur

4 D'où viennent les objets techniques ?

Objectif : Repérer pour un OST les matériaux,….

Vocabulaire

Un matériau provient d'une source spécifique, qui peut être :

- **Naturelle**: Le matériau est utilisé dans son état d'origine, tel qu'il existe dans la nature.
  exemples : le bois provient des arbres, lecoton est issu de la plante du même nom...
- **Transformée**: Le matériau est créé par l'homme à partir d'une ou plusieurs matières premières.
  exemples : le plastique est fabriqué à partir de pétrole, le verre est obtenu en faisant fondre du sable et le métal est extrait de minerais...

Observer chaque objet et compléter le tableau ci-dessous.

Objet observé	Élément observé	Matériau	Origine (naturelle / transformé)
	Cadre		
	Poignées		
	roues		

Objet observé	Élément observé	Matériau	Origine (naturelle / transformé)
	Cadre		
	selle		
	roues		

Vocabulaire

L'énergie qui fait fonctionner un objet a une **source** (d'où elle vient : pile, batterie, prise électrique…) et une **forme** (électrique, mécanique, lumineuse, thermique, chimique).

Indiquer pour chaque objet la source d'énergie et la forme d'énergie utilisée pour le faire avancer.

……

……

……

……

……

5 Les OST, évoluent-ils a travers le temps ?

Objectif : Repérer les évolutions d'un objet dans différents contextes (historique, économique, culturel)

Doc 3 : L'évolution des objets techniques pour se repérer dans le temps



Le cadran solaire
IVe siècle avant notre ère.



Le sablier
VIII siècle



Horloge
XVe siècle



Montre connectée
2015

Vocabulaire

Le **principe technique** explique de quelle manière fonctionne un OST. On se demande quel phénomène scientifique ou quelle technique est utilisé.

Exemple : La lampe transforme l'énergie électrique en énergie lumineuse pour produire de la lumière

Comparer les principes techniques utlisés par ces 4 objets pour indiquer le temps qui passe.

……

……

……

……

……