

Exercice : La recherche d'un principe technique

o Exercice 1 (manuel de cycle p. 124) Exercice 3 (manuel de niveau p. 61)

1. Indiquez dans les trois cas la source d'énergie utilisée pour mettre en mouvement la tondeuse.

Objet	Source d'énergie utilisée
a. Première tondeuse mécanique (Budding, 1830)	Énergie musculaire
b. Première tondeuse à gazon thermique (Wolf, 1958)	Énergie thermique
c. Première tondeuse à gazon robotisée (Husqvarna, 1995)	Énergie électrique

2. Proposez trois possibilités pour regrouper ces objets en deux lignées selon le principe technique de la coupe et selon la source d'énergie et de la chaîne d'information.

Possibilité 1 : Procédé de coupe

Lignée 1	Lignée 2
Rouleau de lame a. Budding, 1830	Lame rotative b. Wolf, 1958 c. Husqvarna, 1995

Possibilité 2 : Chaîne d'énergie

Lignée 1	Lignée 2
Énergie musculaire a. Budding, 1830	Motorisation b. Wolf, 1958 c. Husqvarna, 1995

Possibilité 3 : Chaîne d'information

Lignée 1	Lignée 2
Commande manuelle a. Budding, 1830 b. Wolf, 1958	Commande robotisée c. Husqvarna, 1995

Exercice : L'esthétique des téléphones

o Exercice 2 (manuel de cycle p. 124) Exercice 4 (manuel de niveau p. 61)

1. Dressez la liste des matériaux que vous reconnaissez (a).

Téléphones	Matériaux
a. Modèle Dachshund, Ericsson 1892	Tôle acier émaillée – Cuivre – Tissu
b. Téléphone des années 1970	Matières plastiques

2. Indiquez les moyens esthétiques utilisés pour donner une apparence précieuse à l'objet (a).

Les moyens esthétiques utilisés pour donner une apparence précieuse au téléphone Dachshund de 1892 sont liés au raffinement des **formes des différentes pièces fonctionnelles** (combiné, support de combiné, manivelle...) et à la décoration émaillée des pièces en tôle qui forment la **structure de l'appareil**.

3. Déterminez en quoi le matériau qui forme l'enveloppe de l'appareil (b) contribue à son esthétique.

L'enveloppe en matière plastique du téléphone des années 1970 cache (et protège) les constituants fonctionnels de l'appareil. Cette enveloppe, par ses formes, sa couleur et le traitement de sa surface donne, à elle seule, les qualités esthétiques de l'objet définissant son style. La couleur orange est notamment typique des années 1970 (voir style des années 1970 en France).

3.5.3. Vers le brevet De la draisienne au vélo

o Manuel de cycle p. 125, manuel de niveau p. 62

1. Réalisez un tableau d'analyse des solutions techniques, en regroupant les objets, selon les types de roues, la transmission et les matériaux utilisés.

Types de roues	en bois d'égal diamètre	de diamètre différent	en métal d'égal diamètre
Regroupement d'objets	Draisienne Vélocipède de Michaux	Grand-Bi	Rover Safety Bicycle Vélo actuel

Modes de transmission	pieds sur le sol	pédales sur la roue avant	chaîne pignons
Regroupement d'objets	Draisienne	Vélocipède de Michaux Grand-Bi	Rover Safety Bicycle Vélo actuel

Matériau du cadre	Bois	Bois métal	Lame d'acier	Tube d'acier
Regroupement d'objets	Draisienne	Vélocipède de Michaux	Grand-Bi	Rover Safety Bicycle Vélo actuel

2. Tracez une frise chronologique montrant trois lignées de bicyclettes.

Compte tenu des tableaux dressés pour la réponse de la question 1, pour former trois lignées d'objets, deux principes techniques peuvent être retenus : type de roues ou mode de transmission. Au regard des ruptures technologiques, le mode de transmission apparaît comme le plus pertinent.

