

Les moyens de transport	Fonction d'usage	Séance	Doc. 1/2
Date: Sept. 2014		Clg. Chanteraine	Sarcelles

Capacités

- Enoncer la fonction d'usage d'un objet technique (1)
- Citer des objets répondant à une même fonction d'usage. (1)

Connaissances

Fonction
Familles d'objets

Répondre au problème

- Décrire chaque moyen de transport
- Associer chaque moyen de transport à son utilisation (*un objet technique pour quoi faire ?*)

Doc 1 Des moyens de transport pour une personne



a Un vélo pliable



b Une paire de rollers



c Un vélo électrique

◀ Ces objets sont adaptés aux trajets urbains inférieurs à une heure. La vitesse moyenne de déplacement est comprise entre 10 km/h en roller et 15 km/h en vélo de ville. Le vélo électrique permet de réduire les efforts ; sa vitesse moyenne est de 20 km/h.

Doc 2 Des moyens de transport pour quelques personnes



a Une voiture



b Une moto



c Une voiture électrique

◀ Ces objets permettent de transporter de 2 à 5 personnes. Leur vitesse varie de 15 à 20 km/h en moyenne en ville. Les voitures fonctionnant avec un carburant peuvent avoir une autonomie* de 1 000 km, et celles entièrement électriques de 250 km. Les motos peuvent atteindre une autonomie de 400 km.

Autonomie

Distance que peut parcourir un véhicule sans nouvel apport d'énergie.

Doc 3 Des moyens de transport en commun

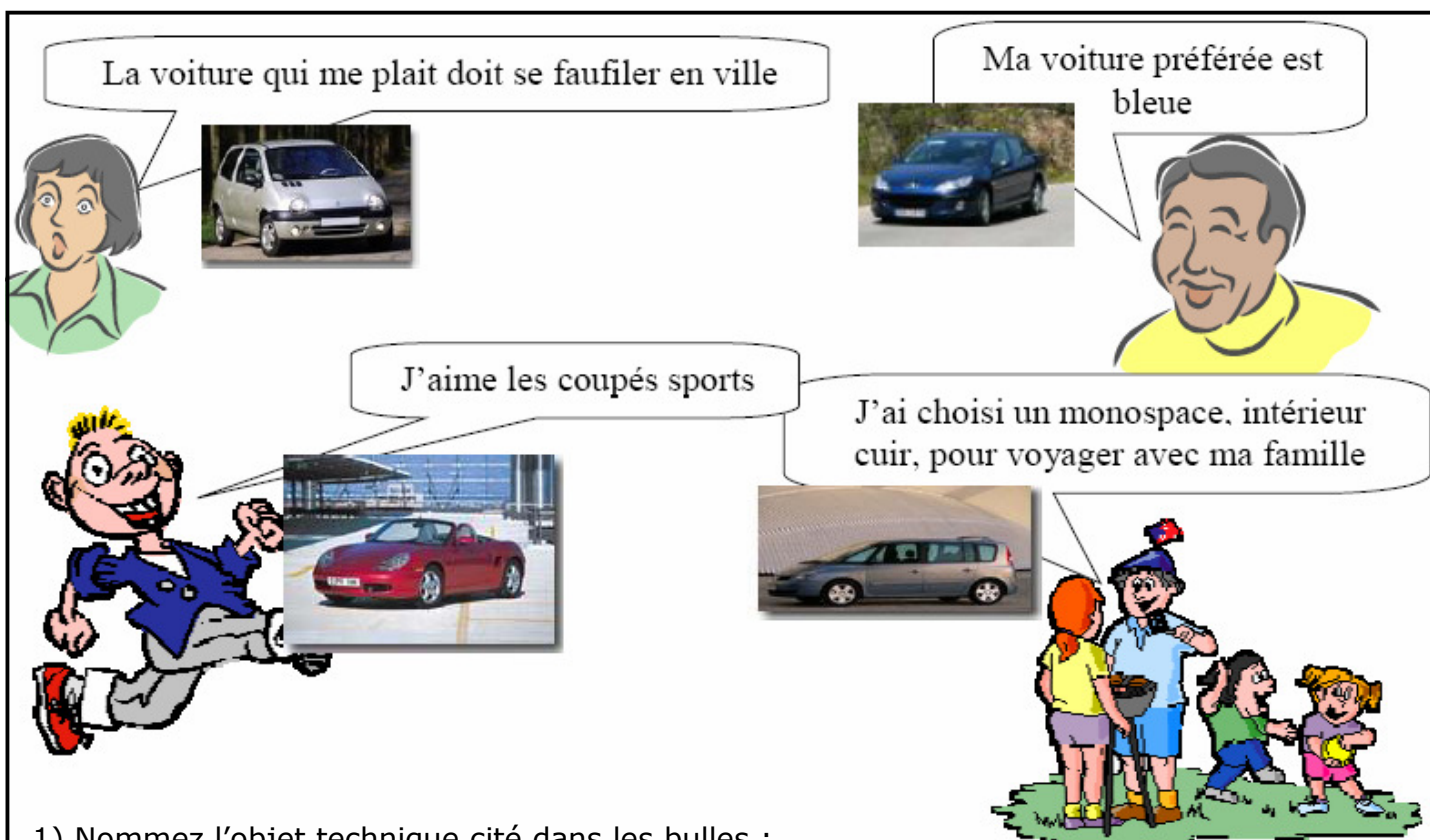


a Un bus de ville



b Un métro

◀ Le nombre de passagers varie de 50 pour un bus à plus de 500 pour une rame de métro. Le bus circule en moyenne à 12 km/h. Le métro permet de parcourir 15 km en une heure.



- 1) Nommez l'objet technique cité dans les bulles :
- 2) Indiquez sa fonction d'usage :
- 3) Soulignez dans les bulles **les mots ou groupes de mots** qui ont incité les personnages à choisir cet objet technique.
- 4) Recopiez ces mots dans la colonne « mots ou groupe de mots » du tableau ci-dessous
- 5) Résumez-les en un mot dans la colonne « critère » du tableau.

Mots ou groupes de mots	Critères

Mots ou groupes de mots	Critères

Fonction d'estime d'un objet technique : Elle est liée aux goûts des utilisateurs (formes, couleurs, matières ...)

Certains objets techniques ont une **forte FONCTION d'USAGE**. Ex : pince, marteau ...

D'autres objets techniques ont une **forte FONCTION d'ESTIME** liée aux goûts des utilisateurs. Ex : bijou, parfum et flacon.

D'autres encore ont les 2 fonctions à la fois liées à l'USAGE et à l'ESTIME. Ex : voiture, vêtements

Le choix d'un objet technique résulte du compromis entre la fonction d'usage et la fonction d'estime.

CONNAISSANCES	CAPACITES
fonction Valeur Informations et caractéristiques techniques	- Distinguer fonction d'usage et fonction d'estime. (1) - Enoncer les critères liés aux fonctions d'estime pour un objet technique.(1) - Extraire d'une fiche produit les caractéristiques techniques.(1) - Identifier les composantes de la valeur d'un objet technique: prix, fiabilité, disponibilité, délai.(1)

Socle commun	C3	Rechercher, extraire et organiser l'information utile	Extraire d'un document papier, d'un fait observé les informations utiles.
	C3	Raisonnement, argumenter, pratiquer une démarche expérimentale ou technologique	Émettre une hypothèse

La **fonction d'usage** d'un objet technique précise son utilité, le besoin auquel il répond. Elle indique les principales conditions dans lesquelles l'objet est utilisé (où, pour qui, pourquoi, comment).

La fonction d'usage répond à la question « A quoi sert cet objet? »

La **fonction d'estime** d'un objet technique désigne l'ensemble de ses caractéristiques liées aux goûts des utilisateurs.

La fonction d'estime répond à la question: « Pourquoi cet objet me plaît? »

La **fonction d'estime** d'un objet technique peut être ressentie de manière différente d'une personne à une autre. Elle dépend des goûts de l'utilisateur.

Les **critères** permettant de décrire la fonction d'estime d'un objet technique sont liés à:

- **son esthétique** (couleur, forme, aspect des matériaux, graphismes..)
- **l'image que l'utilisateur veut renvoyer** (style, référence à une marque, respect d'une mode, appartenance à un groupe...)



Avion de ligne



Fonction d'usage :

Se déplacer dans les airs et **transporter** un grand nombre de personnes

Voilier



Fonction d'usage :

Se déplacer sur l'eau à l'aide du vent

Mots-clés

Critère

Élément utilisé pour évaluer et analyser quelque chose.

Fonction

Rôle joué par un objet lui permettant de réaliser l'action pour laquelle il est fabriqué.

Les moyens de transport	Fonctions d'usage et d'estime d'un objet technique	Séance	Doc. 1/2
Date: Sept. 2013		Clg. Chanteraine	Sarcelles

Exercices

À quoi sert un objet technique ? PARTIE A

QCM Je vérifie mes connaissances

Complétez les phrases suivantes avec la bonne proposition.

1 La fonction d'usage répond à la question :

- a. Pourquoi cet objet me plaît ?
- b. Comment fabriquer cet objet ?
- c. À quoi sert cet objet ?

2 La fonction d'estime répond à la question :

- a. Pourquoi cet objet me plaît ?
- b. Comment fabriquer cet objet ?
- c. À quoi sert cet objet ?

3 L'usage d'un objet correspond :

- a. aux conditions dans lesquelles il est utilisé.
- b. au fait qu'il soit usé.
- c. à la manière de le fabriquer.

4 L'esthétique d'un objet technique dépend :

- a. du prix et de la qualité de l'objet.
- b. des fonctions d'usage de l'objet.
- c. des formes et des couleurs de l'objet.

5 La fonction d'estime peut faire référence à :

- a. la marque de l'objet technique.
- b. l'utilisation de l'objet technique.
- c. la solidité de l'objet technique.

6 La fonction d'usage d'un vélo à assistance électrique est :

- a. se déplacer sans pédaler d'une ville à une autre.
- b. se déplacer sans permis de conduire avec un minimum d'efforts.
- c. se déplacer plus rapidement qu'un scooter en ville.

Exercice 1 À chaque objet sa fonction

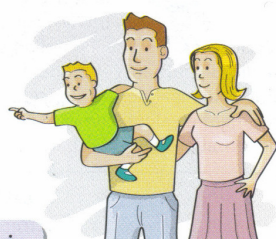
1 Associez les objets techniques à leurs utilisateurs.

2 Justifiez le choix du véhicule attribué au maçon en énonçant sa fonction d'usage.

Utilisateurs



A. Marin



B. Famille



D. Maçon



C. Pilote

Véhicules



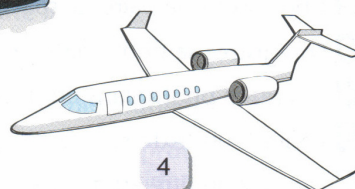
1



2



3



4

Exercices

Exercice 2 Différents usages des moyens de transport

À partir de chaque ligne du tableau :

1 Construisez trois phrases permettant de décrire la fonction d'usage de trois véhicules.

2 Proposez le nom d'un véhicule qui permet d'assurer chaque fonction d'usage.

	Pour qui	Où	Comment	Pour quoi
1	1 personne	en ville	énergie musculaire	faire des courses
2	4 personnes	de Lille à Nancy	énergie thermique	travailler
3	10 personnes	de Paris à Londres	énergie électrique	voyager

Exercice 3 Un concept de scooter électrique

Associez chaque élément cité du scooter à la fonction correspondante.

- a. la marque
- b. les pneus de route
- c. la couleur de la selle
- d. la selle biplace
- e. la batterie haute capacité
- f. l'aspect brillant de la coque
- g. le moteur électrique
- h. les couleurs de la coque

- Fonction d'usage
- Fonction d'estime



Exercice 4 La fonction d'usage d'un vélo

Dans les deux articles, relevez les termes correspondant à l'usage de chaque vélo.



LE VTC

De la ville à la campagne

Parfaitement adapté pour se promener sur les routes et chemins de campagne, ce vélo est souvent

proposé avec un cadre en acier, mais préférez-le en aluminium, plus léger. Il est muni d'un éclairage, de garde-boue, d'une béquille, de 21 vitesses pour limiter l'effort physique. Pour un bon VTC, comptez 300 €.

- Les plus
Polyvalent
Résistant
- Les moins
Pas adapté
au tout terrain



LE VTT

Hors des sentiers battus

Résolument sportif, ce vélo s'impose lorsque vous avez décidé de ne rouler que sur des chemins accidentés. Il est solide et fiable, équipé de freins à disque puissants et d'une transmission performante. Pour gagner en légèreté, le cadre est généralement en aluminium. Un vélo pour les mordus de sensations fortes ! À partir de 600 €.

- Les plus
Très solide
Fiable
- Les moins
Épuisant sur
route

Exercice 5 La fonction d'estime d'une paire de rollers

1 Lancez le navigateur Internet disponible sur votre poste de travail et recherchez une boutique de vente de rollers (saisissez les mots-clés « roller » et « boutique » dans un moteur de recherche).

➡ La recherche d'informations, p. 132

2 Choisissez une paire de rollers.

3 Enregistrez sa photo dans votre dossier. ➡ Le stockage des données, p. 128

4 Insérez la photo dans un document texte. ➡ La création de documents numériques, p. 130

5 Rédigez un texte sous la photo expliquant pourquoi cette paire de rollers vous plaît.

6 Donnez un titre au document que vous avez créé et enregistrez-le dans votre dossier.

1 A chaque objet sa fonction d'usage

Préciser la fonction d'usage des objets techniques suivants :

Modèle de vélo	Caractéristiques	Fonction d'usage (Besoin + conditions)
	Un vélo léger, rapide, conçu pour la vitesse. Il est muni d'un guidon recourbé, permettant plusieurs positions, et d'une selle très étroite	..... ..... ..... .....
	Un vélo solide et robuste. Des roues munies de gros pneus pour bien adhérer au terrain, et absorber les chocs. Un guidon droit, permettant un meilleur contrôle sur la direction Des freins "puissants". Et une suspension pour plus de confort.	..... ..... ..... .....

2 Un objet ayant plusieurs fonctions d'usage

...../2

1. Complétez le **DOC. 3** en ajoutant à la liste trois autres fonctions d'usage.

...../1,5

2. Citez un autre produit qui a plusieurs fonctions d'usages et énumérez-en trois.

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

...../2

- Parler à distance avec une personne.
- Sonner comme un réveil.



-
-
-

DOC. 3 L'exemple du téléphone portable

3 Des objets répondant à une même fonction d'usage

DOC. 4



Galère
romaine



Caravelle
à coque arrondie



Bateau à propulsion
par aube



Bateau propulsé
par des hélices

2. Pour chaque bateau, citer le moyen qui lui permet d'avancer.

...../2

3. Des objets ayant la même fonction d'usage appartiennent à la même famille. Vrai ou Faux

...../0,5

4 fonctions d'usage et d'estime

DOC. 5

...../2

C.I. 6:

Les caractéristiques d'un objet techniques
(4 séances)

Situation problème

Cet objet technique me convient-il?

Comprendre les performances de l'objet en matière d'ergonomie, de sécurité, d'esthétique et prendre conscience que l'objet est le plus souvent le résultat du meilleur compromis entre toutes ces contraintes.

Distinguer fonction d'usage et fonction d'estime. (1)

Fonction

Enoncer les critères liés aux fonctions d'estime pour un objet technique.(1)

Fonction.

Extraire d'une fiche produit les caractéristiques techniques.(1)

Informations et caractéristiques techniques

Identifier les composantes de la valeur d'un objet technique: prix, fiabilité, disponibilité, délai.(1)

Valeur

Identifier l'impact de l'emploi de certains matériaux sur l'environnement dans les différentes étapes de la vie de l'objet.(2)

Contraintes environnementales

Retrouver une ou plusieurs information à partir d'adresses URL données.(2)

Recherche d'informations sur la toile

Situer dans le temps ces évolutions. (1)

Avancées technologiques .

Indiquer le caractère plus ou moins polluant de la source d'énergie utilisée pour le fonctionnement de l'objet technique. (1)

Impact sur l'environnement: dégradation de l'air, de l'eau et du sol.

Investigations

-

Activités

Supports;

Fonctionnement de l'objet tech.	Matériaux	Energies	Evolution de l'objet	Technologies de l'information	Réalisation
---------------------------------	-----------	----------	----------------------	-------------------------------	-------------

Les moyens de transport	Les caractéristiques d'un objet technique	Séance	Doc. 1/2
Date: Novembre. 2014		Clg. Chanteraine	Sarcelles

<u>Capacités</u> Extraire d'une fiche produit les caractéristiques techniques.(1) Identifier les composantes de la valeur d'un objet technique: prix, fiabilité, disponibilité, délai.(1)	<u>Connaissances</u> Informations et caractéristiques techniques . Valeur
--	--

Situation problème

Giulia, Victor et Samir se rendent dans un magasin pour acheter une paire de rollers.
Giulia pratique le roller de vitesse en club depuis plusieurs années. Elle a besoin d'une nouvelle paire très performante et adaptée à son pied.
Victor est débutant, il souhaite une paire de rollers pour se promener, pas trop chère.
Samir est déjà aguerri est souhaite investir dans une paire de rollers fiable et performante pour s'amuser en ville. Il est en vacances dans deux jours et a besoin d'une paire disponible immédiatement dans le magasin.

Vous allez les aider à analyser les fiches produit de plusieurs rollers du magasin pour les guider dans leur choix en fonction de leur besoin , de leurs envies et de l'usage qu'ils vont faire de leurs rollers.

Méthode

Doc. 1

a. Pour chaque pratique, proposez un élément technique que les rollers doivent posséder pour être bien adaptés (léger, rigide, grande roue, frein arrière, court...).

Doc. 2, 3 et 4

b. Pour chaque roller, listez trois éléments de la fiche produit qui permettent d'évaluer ses performances techniques.

Doc. 1, 2, 3 et 4

c. À partir de la situation problème, choisissez dans la fiche produit de chaque roller un élément qui vous semble important concernant chaque pratique.

Doc. 2, 3 et 4

d. À partir des fiches produit, relevez en les justifiant les principales informations qui vont permettre aux trois amis de faire leur choix.

Les moyens de transport	Les caractéristiques d'un objet technique	Séance	Doc. 2/2
Date: Novembre. 2014		Clg. Chanteraine Sarcelles	

Pratiques du roller	.....	.....	.....	Doc.1
Éléments techniques	.....	.....	.....	
				
	Performances techniques			
Rollers Fiche 1	.....	.....	.....	Doc. 2, 3 et 4
Rollers Fiche 2	.....	.....	.....	
Rollers Fiche 3	.....	.....	.....	
Élément important pour chaque pratique	.....	.....	.....	Doc. 1, 2, 3 et 4
	Informations importantes (Doc. 2, 3 et 4)			Choix des rollers
Giulia	.....			.....
Victor	.....			.....
Samir	.....			.....

Doc 1 Trois pratiques du roller



a Roller urbain



b Roller de vitesse



c Roller de loisir

Doc 2 Paire de rollers 1



Thermoformage

Technique consistant à chauffer un matériau pour le déformer. Dans le cas du roller, le chausson est chauffé de façon à prendre la forme du pied.

Carbone/Kevlar

Matériau résistant et léger composé de fibres (sous forme de tissus) et de résine.

Fiche produit

Patin	
Poids (paire 42)	2,45 kg
Chausson	
Matériau	Néoprène + Microfibre (thermoformable*)
Chaussure	
Matériau	Carbone/Kevlar*
Rigidité	Rigide
Platine	
Matériau	Aluminium
Longueur	335 mm
Roues	
Dureté	85 a (très dures)
Diamètre	110 mm
Roulements	
Type	ABEC 7 (haute qualité)
Disponibilité	
Prix	630 €
Délai	2 semaines (sur commande)

Doc 3 Paire de rollers 2



Fiche produit

Patin	
Poids (paire 42)	3,95 kg
Chausson	
Matériau	Velours (préformé)
Chaussure	
Matériau	Plastique
Rigidité	Peu rigide
Platine	
Matériau	Aluminium
Longueur	280 mm
Roues	
Dureté	82 a (tendres)
Diamètre	76 mm
Roulements	
Type	ABEC 5 (qualité normale)
Disponibilité	
Prix	75 €
Délai	En stock

Doc 4 Paire de rollers 3



Fiche produit

Patin	
Poids (paire 42)	3,6 kg
Chausson	
Matériau	Néoprène (moulé)
Chaussure	
Matériau	Plastique
Rigidité	Moyenne
Platine	
Matériau	Aluminium
Longueur	255 mm
Roues	
Dureté	80 a (tendres)
Diamètre	80 mm
Roulements	
Type	ABEC 5 (qualité normale)
Disponibilité	
Prix	210 €
Délai	En stock

Les moyens de transport	Choisir un produit en fonction de ses caractéristiques	Séance 6	Doc. 1/
Date: 2014		Clg. Chantereine	Sarcelles

Capacités

- Apprécier un produit en fonction de ses performances techniques, de son prix, de l'usage que l'acheteur en a

Connaissances

- performances, durabilité, recyclage et contraintes environnementales

Socle commun ,
Histoire des arts:

- Apporter ses connaissances au groupe
- Observer le document et constater ce que l'on voit.

- Expliquer les différents critères de choix d'un produit.
- Classer les critères de choix en deux groupes : ceux liés aux fonctions d'usage et ceux liés aux fonctions d'estime.

Modèle	 1	 2	 3	Légende : ■ ■ Très faible ■ Faible ★ Bon ★ ★ Très bon
Caractéristiques				
Poids	1,8 kg	1,2 kg	1,5 kg	
Rigidité de la coque	■	★	★ ★	
Qualité des roulements	■ ■	★ ★	★	
Prix	19,90 €	24,90 €	29,90 €	

Doc.1 Fiche technique des caractéristiques de rollers

1. À l'aide du **DOC. 1**, complétez le texte suivant.

Le roller qui est le moins cher est le roller n° Le roller qui a les meilleurs roulements est le roller n° Le roller qui tient le mieux la cheville est le roller n°

2. Les caractéristiques du **DOC. 1** sont-elles liées à des fonctions d'usage ou d'estime ?

Justifiez votre réponse.
.....

3. Pour faire des figures artistiques, il faut une paire de rollers légers, avec de bons roulements.

Quel roller choisira-t-on pour cela ?

	Choisir un produit en fonction de ses caractéristiques	Séance 6	Doc. 1/
Date: 2014		Clg. Chantereine	Sarcelles

Activité 1 Choisir un produit en fonction de critères autres que ceux liés à la fonction d'usage

1. Consultez le **DOC. 2**. Quel est, selon vous, l'avantage du tee-shirt avec logo ?

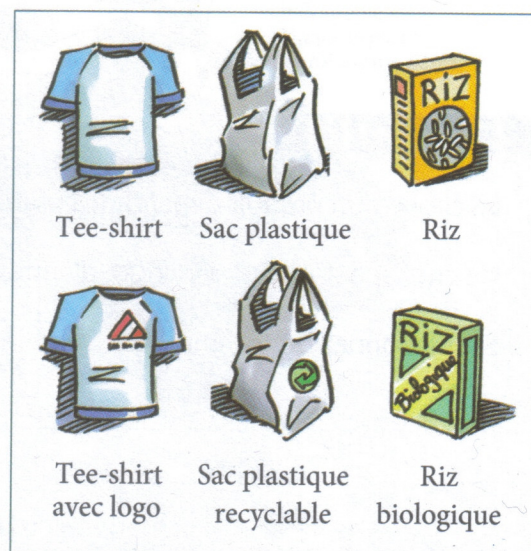
.....

2. Quel est, selon vous, l'avantage du sac en plastique recyclable ?

.....

3. Quel est, selon vous, l'avantage du riz biologique ?

.....



DOC. 2 Exemples de critères de choix d'un produit, autres que ceux liés à l'usage

Bilan des capacités étudiées

		Coche ton niveau	
Je suis capable de :		Oui	Non
Technologie	1- Distinguer objet et objet technique		
	2- Associer à un objet un besoin		
	3- Identifier la fonction d'usage et la fonction d'estime d'un objet technique		
	4- Classe chronologiquement des objets ayant la même fonction d'usage		
	5-Ouvrir un fichier existant dans un répertoire donné		
	6-Saisir des données		
	7-Enregistrer un fichier dans un répertoire donné		
	8- Imprimer un document		
B2i	Capacités 5,6,7 et 8 ci-dessus		
Socle commun	Capacités 5,6,7 et 8 ci-dessus		
Histoire des arts	Identifier les caractéristiques et les éléments de l'objet (formes, techniques et usages)		
	Situer l'objet étudié dans le temps		