

Chapitre n°1

6°-Centre d'intérêt n°1 / Découverte de l'objet technique

6Ci1- Un objet technique, à quel besoin répond-t-il ?

(Durée indicative : 3 séances)

Objet technique	1	6FOT-Ci1 / Distinguer en le justifiant objet et objet technique.
Fonction	1	6FOT-Ci1 / Mettre en relation besoin et objet technique.
Besoin	1	6FOT-Ci1 / Enoncer la fonction d'usage d'un objet technique.
Nature de l'énergie de fonctionnement	1	6ENR-Ci1 / Indiquer la nature des énergies utilisées pour le fonctionnement de l'objet technique.
Familles d'objets.	1	6EVO-Ci1 / Citer des objets répondant à une même fonction d'usage.
Serveurs. Postes de travail. Terminaux mobiles. Périphériques. Logiciels.	1	6CGI-Ci1 / Identifier les principaux composants matériels et logiciels d'un environnement informatique.

Niveau d'approfondissement :

1 ==> **Je sais** (je dois être capable de retrouver ou restituer l'information)

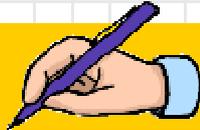
2 ==> **Je sais en parler** (je dois être capable de m'exprimer
en argumentant sur le sujet)

3 ==> **Je sais faire**

(je dois être capable de résoudre un problème technique formalisé)



6-Ci1



Ce Que je Dois Retenir !!!

n°1

Définition de l'Objet Technique : L'objet technique est un objet issu de matières transformées par l'homme pour répondre à un besoin.

Définition du Besoin : Un besoin est un sentiment de privation ou d'insatisfaction lié aux exigences de la nature, de la vie sociale ou de l'envie personnelle.

Exemple de classification...

Besoins PRIMAIRES	Besoins SECONDAIRES	Besoins TERTIAIRES
• Ce qui est vital...	• Ce qui est utile pour vivre en société...	• Ce qui est personnel et non indispensable...

*La hiérarchisation
des besoins
!!!*

• La pyramide des besoins de Maslow schématise une théorie élaborée à partir des observations réalisées dans les années 1940 par le psychologue Abraham Maslow sur le besoin et la motivation.

La pyramide de MASLOW

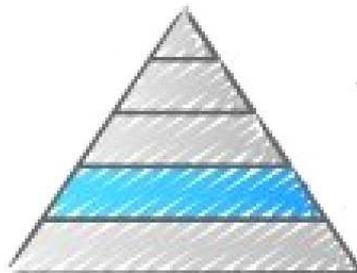
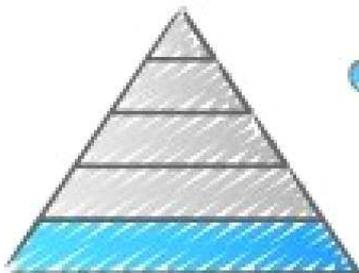
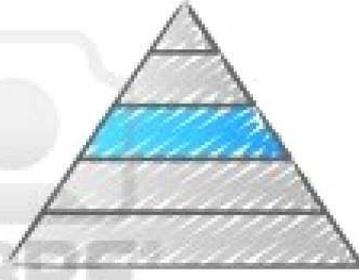
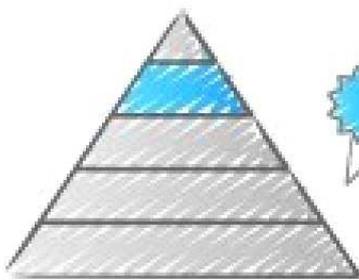
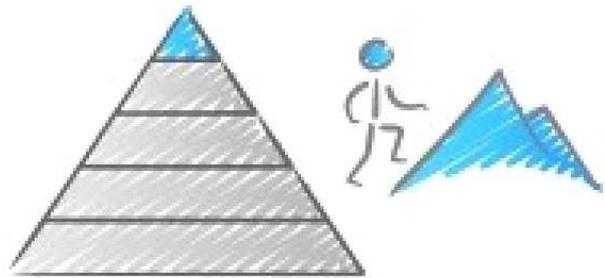
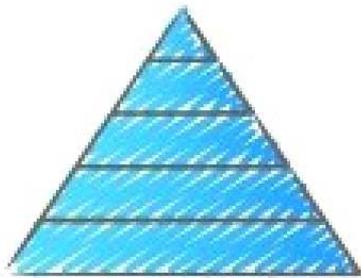


La hiérarchisation des besoins

!!!

• La pyramide des besoins de Maslow schématise une théorie élaborée à partir des observations réalisées dans les années 1940 par le psychologue Abraham Maslow sur le besoin et la motivation.

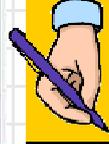
La pyramide de MASLOW



6°-Centre d'intérêt n°1 / Découverte de l'objet technique



6-Ci1



Ce Que je Dois Retenir !!!

n°1

6°-Centre d'intérêt n°1 / Découverte de l'objet technique



6-Ci1



Ce Que je Dois Retenir !!!

n°1

6°-Centre d'intérêt n°1 / Découverte de l'objet technique



6-Ci1



Ce Que je Dois Retenir !!!

n°1

6°-Centre d'intérêt n°1 / Découverte de l'objet technique



6-Ci1



Ce Que je Dois Retenir !!!

n°1

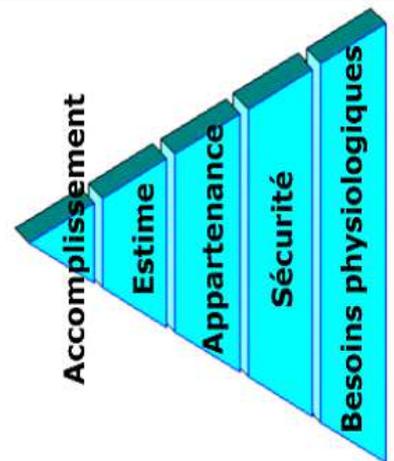
La hiérarchisation des besoins !!!

• La pyramide des besoins de Maslow schématise une théorie élaborée à partir des observations réalisées dans les années 1940 par le psychologue Abraham Maslow sur le besoin et la motivation.

La pyramide de MASLOW



La pyramide de MASLOW



La hiérarchisation des besoins !!!

• La pyramide des besoins de Maslow schématise une théorie élaborée à partir des observations réalisées dans les années 1940 par le psychologue Abraham Maslow sur le besoin et la motivation.

La pyramide de MASLOW



La hiérarchisation des besoins !!!

• La pyramide des besoins de Maslow schématise une théorie élaborée à partir des observations réalisées dans les années 1940 par le psychologue Abraham Maslow sur le besoin et la motivation.

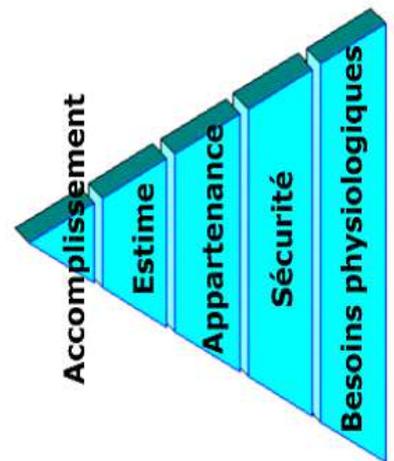
La hiérarchisation des besoins !!!

• La pyramide des besoins de Maslow schématise une théorie élaborée à partir des observations réalisées dans les années 1940 par le psychologue Abraham Maslow sur le besoin et la motivation.

La pyramide de MASLOW



La pyramide de MASLOW



La hiérarchisation des besoins !!!

• La pyramide des besoins de Maslow schématise une théorie élaborée à partir des observations réalisées dans les années 1940 par le psychologue Abraham Maslow sur le besoin et la motivation.

La pyramide de MASLOW



La hiérarchisation des besoins !!!

• La pyramide des besoins de Maslow schématise une théorie élaborée à partir des observations réalisées dans les années 1940 par le psychologue Abraham Maslow sur le besoin et la motivation.

Questions :

1. À qui la voiture rend-elle service (doc 3a) ?
Dans quel but la voiture est-elle utilisée ?

2. À qui un appareil photo rend-il service
et dans quel but est-il utilisé ?

3. Quel est le besoin satisfait par un aspirateur ?
Quel autre produit peut être utilisé
pour satisfaire ce besoin ?



Ce que je retiens !!!

Méthode de description de la fonction d'usage d'un objet technique : La bête à cornes

- A QUI ?
- Sur QUOI agit-il ?
- Dans QUEL but ?

Exemple 1 / La voiture

➤ a) Le besoin satisfait par une voiture



À qui la voiture rend-elle service ?

Dans quel but la voiture est-elle utilisée ?

Exemple 2 / Le volant

➤ b) Le besoin satisfait par un volant

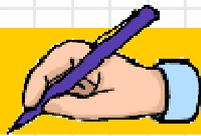


À qui le volant rend-il service ?

Dans quel but le volant est-il utilisé ?

Il faut également prendre en considération...

- Plusieurs produits peuvent répondre au même besoin.
- Un produit peut répondre à plusieurs besoins (par exemple un téléphone portable, un porte clefs, un feutre-effaceur, un train restaurant...).



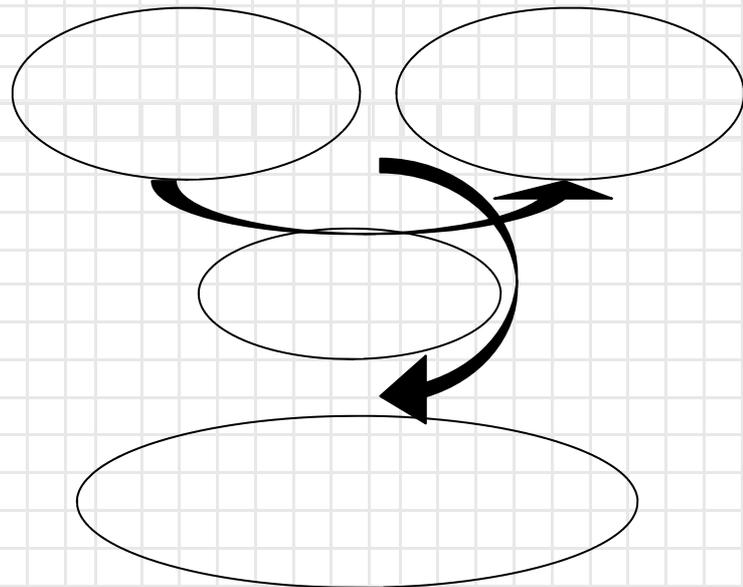
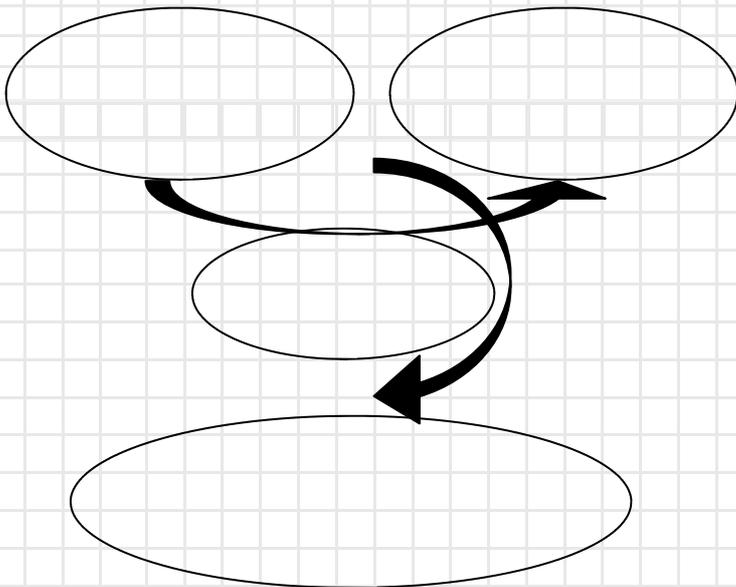
Méthode de description de la fonction d'usage d'un objet technique : La bête à cornes

- A QUI ?
- Sur QUOI agit-il ?
- Dans QUEL but ?

:-> a) Le besoin satisfait par une voiture



:-> b) Le besoin satisfait par un volant



Il faut également prendre en considération...

- Plusieurs produits peuvent répondre au même besoin.
- Un produit peut répondre à plusieurs besoins (par exemple un téléphone portable, un porte clefs, un feutre-effaceur, un train restaurant...).

Document de réflexion collective

Exemple de produits pouvant répondre à plusieurs besoins :

Mais pour quels besoins ?



et aussi pour quelles évolutions des besoins ?





Définition de la fonction d'usage :

- C'est le service rendu par l'objet technique.
- La fonction d'usage désigne la façon dont un objet permet de répondre à un besoin.

- Pour la trouver il suffit de se poser la question...
A Quoi Ça Sert ?

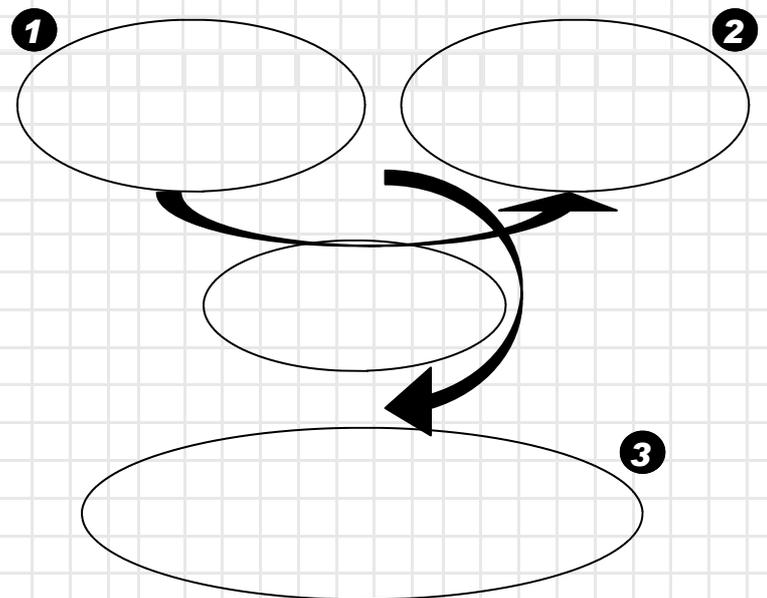
Méthode de description de la fonction d'usage d'un objet technique : La bête à cornes

1. A QUI ?

2. Sur QUOI agit-il ?

3. Dans QUEL but ?

Exemple 1 / La voiture



Il faut également prendre en considération...

- Plusieurs produits peuvent répondre au même besoin.
- Un produit peut répondre à plusieurs besoins (par exemple un téléphone portable, un porte clefs, un feutre-effaceur, un train restaurant...).



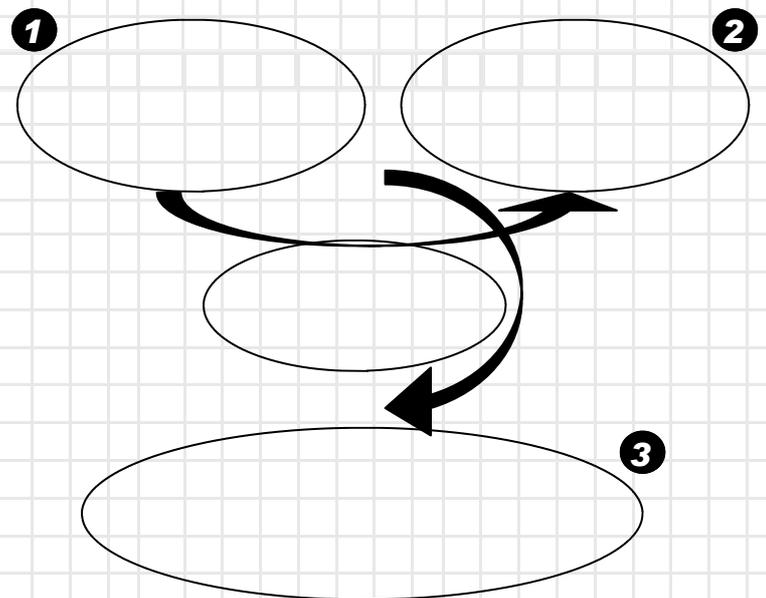
Définition de la fonction d'usage :

- *C'est le service rendu par l'objet technique.*
- *La fonction d'usage désigne la façon dont un objet permet de répondre à un besoin.*
- *Pour la trouver il suffit de se poser la question...
A Quoi Ça Sert ?*

Méthode de description de la fonction d'usage d'un objet technique : La bête à cornes

- A QUI ?
- Sur QUOI agit-il ?
- Dans QUEL but ?

Exemple 2 / Le volant



Il faut également prendre en considération...

- *Plusieurs produits peuvent répondre au même besoin.*
- *Un produit peut répondre à plusieurs besoins (par exemple un téléphone portable, un porte clefs, un feutre-effaceur, un train restaurant...).*



Ce que je retiens !!!



Ce que je retiens !!!

:-> a) Le besoin satisfait par une voiture



:-> b) Le besoin satisfait par un volant



Ce que je retiens !!!



Ce que je retiens !!!

:-> a) Le besoin satisfait par une voiture



:-> b) Le besoin satisfait par un volant



Ce que je retiens !!!



Ce que je retiens !!!

:-> a) Le besoin satisfait par une voiture



:-> b) Le besoin satisfait par un volant



Ce que je retiens !!!



Ce que je retiens !!!

:-> a) Le besoin satisfait par une voiture



:-> b) Le besoin satisfait par un volant



Les familles d'objets

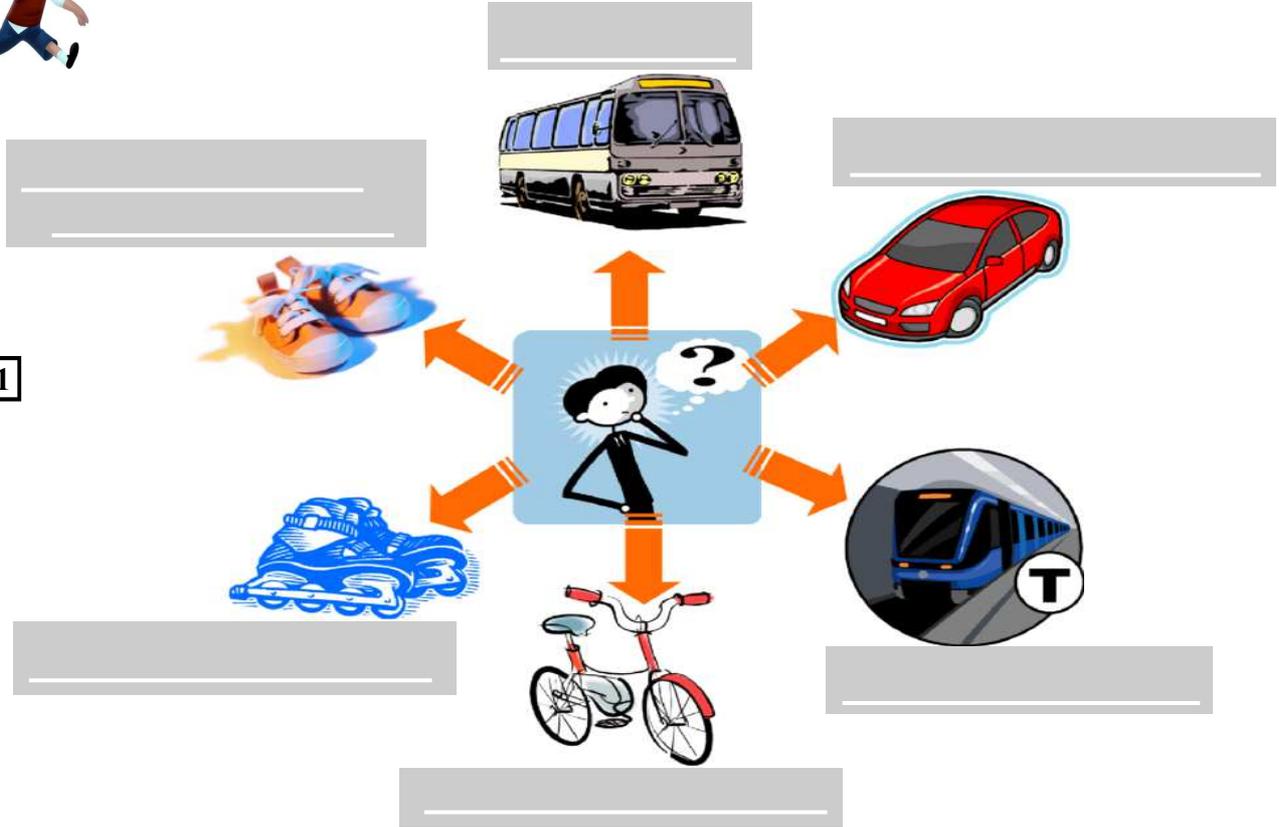
• Citer des objets répondant à une même fonction d'usage.



1. L'élève de 6° a un besoin (Doc.1) :

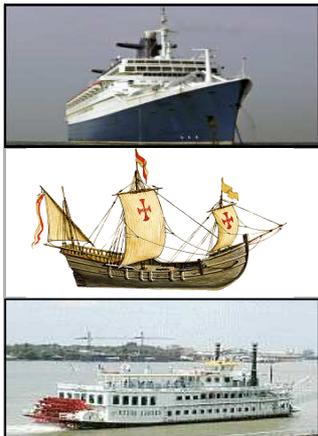
Il doit se rendre à l'école, mais alors **par quel moyen ?**

Doc. 1



2. Moyens de transport _____ :

Doc. 2



Année de fabrication	Principes de fonctionnement
----------------------	-----------------------------

1840

• L'utilisation du vent.

2005

• L'utilisation d'un moteur diesel et propulsion par hélice.

1400

• L'utilisation d'un moteur à vapeur et propulsion par une aube.

3. Inventaire de quelques moyens de transport par familles :

Doc. 3

•	•	•	•
•	•	•	•
•	•	•	•
•	•	•	•
•	•	•	•



6-Ci1



Ce Que je Dois Retenir !!!

n°3

La Fonction d'ESTIME d'un Objet Technique

Les **fonctions d'estime** d'un produit sont les fonctions qui dépendent du goût des utilisateurs (forme, style, couleur, décorations, ...).

Les produits doivent nous **plaire** par leurs fonctions d'estime.



6-Ci1



Ce Que je Dois Retenir !!!

n°3



6-Ci1



Ce Que je Dois Retenir !!!

n°3



6-Ci1



Ce Que je Dois Retenir !!!

n°3



6-Ci1



Ce Que je Dois Retenir !!!

n°3

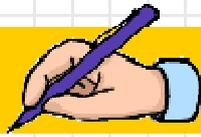


6-Ci1



Ce Que je Dois Retenir !!!

n°3



à la découverte des énergies

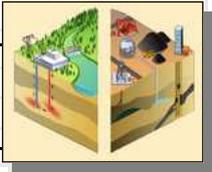


1- Les différentes formes d'énergie



-
-
-
-
-

2- Les différentes sources d'énergie

<u>Renouvelables</u>		<u>NON renouvelables</u>
<ul style="list-style-type: none"> • • • • • 		<ul style="list-style-type: none"> • • • •

à la découverte des énergies

Parcours de l'adresse http://www.cea.fr/jeunes/themes/l_energie

1- Les différentes formes d'énergie

-
-
-
-
-



2- Les différentes sources d'énergie

<u>Renouvelables</u>		<u>NON renouvelables</u>
<ul style="list-style-type: none">•••••		<ul style="list-style-type: none">••••

à la découverte des énergies

Parcours de l'adresse http://www.cea.fr/jeunes/themes/l_energie

1- Les différentes formes d'énergie

-
-
-
-
-



2- Les différentes sources d'énergie

<u>Renouvelables</u>		<u>NON renouvelables</u>
<ul style="list-style-type: none">•••••		<ul style="list-style-type: none">••••

Lors d'un colloque de l'Assetec M. Violin inspecteur à l'académie de Créteil nous avait brillamment expliqué qu'il n'y a que 6 formes d'énergie : mécanique, électrique, thermique, lumineuse, chimique et nucléaire, que les autres énergies à savoir : musculaire,éolienne, solaire ... n'existaient pas. J'ai approfondi le sujet et constaté qu'il avait entièrement raison et que nous apprenions des choses fausses à nos élèves. J'en ai parlé à mes collègues de physique qui ont salué le cours de M Violin.

Les sources d'énergie primaire :

le *premier type NON-renouvelable* rassemble les combustibles fossiles et l'uranium et toute autre matière première à la base de la production d'énergie nucléaire ;

le *second type* est celui des *énergies dites « renouvelables »*, principalement des phénomènes naturels (rayonnement solaire, vent, géothermie , énergie hydraulique qui résulte du stockage des eaux de ruissellement dont on fait ensuite travailler le poids), mais aussi des matières premières comme le bois et, plus généralement, la biomasse qui résulte de la photosynthèse (matière vivante, principalement végétale).» (Larousse 2008)

Formes d'énergie :

On peut qualifier l'énergie par la nature de l'effet observé sur le système réel. On obtient différentes formes =>

- **mécanique** (liée au mouvement : énergie cinétique, énergie potentielle),
- **thermique** (chaleur),
- **électrique** (engendrée par des différences de charges électriques),
- **chimique** (stockée sous la forme de liaisons chimiques, exploitée par les êtres vivants lors de la respiration et des fermentations, ou par combustion dans les moteurs thermiques),
- **nucléaire** (libérée par fission ou fusion de noyaux d'atomes)
- **lumineuse** (rayonnement)

Source d'énergie primaire	Transformateur	Effet utilisé	Energie secondaire
Vent	Pales d'éolienne	Pression aérodynamique	Mécanique
Les aliments	Muscles	Voir avec les SVT et l'EPS	Mécanique
La buche de bois	Foyer	Combustion	Thermique

La nature des énergies utilisées dans les moyens de transport

© Identifier les différentes énergies utilisées dans les transports.

Activité 1 Les énergies les plus courantes

Énergie:	Énergie:
	
Moto à essence	Bus au gaz naturel pour véhicule (GNV)
	
Tandem	Aviron
Exemple:	Exemple:
Énergie:	Énergie:
	
Windsurf	Kitesurf
	
TGV	Segway
Exemple:	Exemple:

DOC. 1 Les sources d'énergie le plus souvent utilisées aujourd'hui

1. Consultez le **DOC. 1**. Complétez le titre de chaque illustration à l'aide des termes suivants: *éolienne, musculaire, électrique, fossile*.
2. Pour chacune des énergies du **DOC. 1**, donnez un autre exemple de moyen de transport utilisant celle-ci.

Activité 2 Les véhicules hybrides

1. Indiquez, pour chaque situation du **DOC. 2**, les deux énergies utilisées.
.....
.....
2. Pour le voilier, quels sont les avantages de combiner deux types d'énergies?
.....
.....

	En montée, le moteur du vélo à assistance électrique se met en route pour aider le cycliste qui a moins d'efforts à fournir.
	En mer, le voilier utilise ses voiles. Pour rentrer au port, il utilise son moteur.

DOC. 2 Deux exemples de moyens de transport hybrides



-Quels sont les deux intérêts de l'utilisation d'une voiture hybride ?

-
-
-
-

-Qu'est-ce qu'un V.A.E. ?

-

-Quels sont les 3 points de réglementation d'un V.A.E. ?

-
-
-



-Quels sont les deux intérêts de l'utilisation d'une voiture hybride ?

- **L'ECONOMIE** réalisée sur la consommation.
- La protection de l'environnement en réduisant les gaz polluant et en préservant les énergies non-renouvelables.

-Qu'est-ce qu'un V.A.E. ?

- **C'est un VELO à ASSISTANCE ELECTRIQUE.**

-Quels sont les 3 points de réglementation d'un V.A.E. ?

- L'assistance doit se couper quand le vélo dépasse les 25 km/h
- L'assistance doit se couper dès que le cycliste cesse de pédaler
- La puissance nominale du moteur ne doit pas dépasser 250 Watts

6°-Centre d'intérêt n°1 / Découverte de l'objet technique

6Ci1- Un objet technique, à quel besoin répond-t-il ?

(Durée indicative : 3 séances)

Objet technique	1	6FOT-Ci1 / Distinguer en le justifiant objet et objet technique.
Fonction	1	6FOT-Ci1 / Mettre en relation besoin et objet technique.
Besoin	1	6FOT-Ci1 / Enoncer la fonction d'usage d'un objet technique.
Nature de l'énergie de fonctionnement	1	6ENR-Ci1 / Indiquer la nature des énergies utilisées pour le fonctionnement de l'objet technique.
Familles d'objets.	1	6EVO-Ci1 / Citer des objets répondant à une même fonction d'usage.
Serveurs. Postes de travail. Terminaux mobiles. Périphériques. Logiciels.	1	6CGI-Ci1 / Identifier les principaux composants matériels et logiciels d'un environnement informatique.

6°-Centre d'intérêt n°1 / Découverte de l'objet technique

6Ci1- Un objet technique, à quel besoin répond-t-il ?

(Durée indicative : 3 séances)

Objet technique	1	6FOT-Ci1 / Distinguer en le justifiant objet et objet technique.
Fonction	1	6FOT-Ci1 / Mettre en relation besoin et objet technique.
Besoin	1	6FOT-Ci1 / Enoncer la fonction d'usage d'un objet technique.
Nature de l'énergie de fonctionnement	1	6ENR-Ci1 / Indiquer la nature des énergies utilisées pour le fonctionnement de l'objet technique.
Familles d'objets.	1	6EVO-Ci1 / Citer des objets répondant à une même fonction d'usage.
Serveurs. Postes de travail. Terminaux mobiles. Périphériques. Logiciels.	1	6CGI-Ci1 / Identifier les principaux composants matériels et logiciels d'un environnement informatique.

6°-Centre d'intérêt n°1 / Découverte de l'objet technique

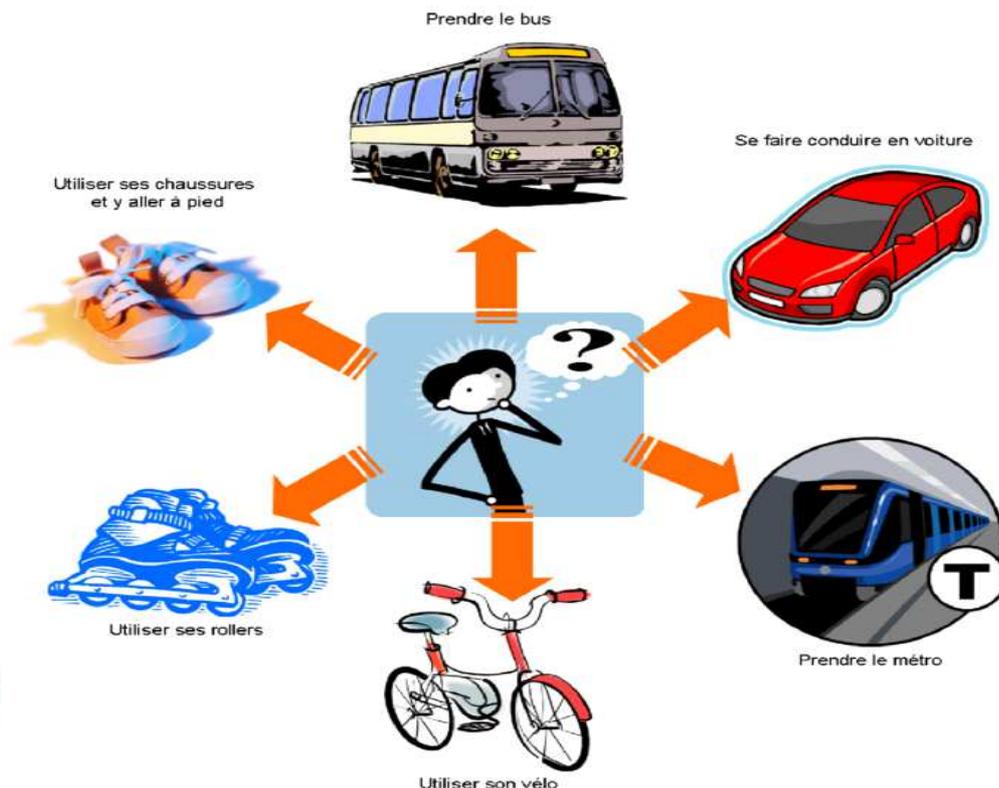
6Ci1- Un objet technique, à quel besoin répond-t-il ?

(Durée indicative : 3 séances)

Objet technique	1	6FOT-Ci1 / Distinguer en le justifiant objet et objet technique.
Fonction	1	6FOT-Ci1 / Mettre en relation besoin et objet technique.
Besoin	1	6FOT-Ci1 / Enoncer la fonction d'usage d'un objet technique.
Nature de l'énergie de fonctionnement	1	6ENR-Ci1 / Indiquer la nature des énergies utilisées pour le fonctionnement de l'objet technique.
Familles d'objets.	1	6EVO-Ci1 / Citer des objets répondant à une même fonction d'usage.
Serveurs. Postes de travail. Terminaux mobiles. Périphériques. Logiciels.	1	6CGI-Ci1 / Identifier les principaux composants matériels et logiciels d'un environnement informatique.

doc 2 Des produits répondant à un même besoin

Un élève de 6^e a un besoin.



Questions :

1. Citez deux produits qui permettent de satisfaire le besoin suivant : aller à New York.
2. Citez deux produits qui permettent de transporter ses livres à l'école.

doc 3 Connaître le besoin satisfait par un produit

➤ a) Le besoin satisfait par une voiture



À qui la voiture rend-elle service ?

- La voiture rend service au conducteur de la voiture et à ses passagers.

Dans quel but la voiture est-elle utilisée ?

- La voiture permet au conducteur et à ses passagers de se déplacer.

➤ b) Le besoin satisfait par un volant



À qui le volant rend-il service ?

- Le volant rend service au conducteur de la voiture.

Dans quel but le volant est-il utilisé ?

- Le volant permet au conducteur de diriger la voiture.

Questions :

1. À qui la voiture rend-elle service (doc 3a) ? Dans quel but la voiture est-elle utilisée ?
2. À qui un appareil photo rend-il service et dans quel but est-il utilisé ?

3. Quel est le besoin satisfait par un aspirateur ? Quel autre produit peut être utilisé pour satisfaire ce besoin ?

⤵ a) Le besoin satisfait par une voiture



À qui la voiture rend-elle service ?

- La voiture rend service au conducteur de la voiture et à ses passagers.

Dans quel but la voiture est-elle utilisée ?

- La voiture permet au conducteur et à ses passagers de se déplacer.

⤵ b) Le besoin satisfait par un volant



À qui le volant rend-il service ?

- Le volant rend service au conducteur de la voiture.

Dans quel but le volant est-il utilisé ?

- Le volant permet au conducteur de diriger la voiture.

⤵ a) Le besoin satisfait par une voiture



À qui la voiture rend-elle service ?

- La voiture rend service au conducteur de la voiture et à ses passagers.

Dans quel but la voiture est-elle utilisée ?

- La voiture permet au conducteur et à ses passagers de se déplacer.

⤵ b) Le besoin satisfait par un volant



À qui le volant rend-il service ?

- Le volant rend service au conducteur de la voiture.

Dans quel but le volant est-il utilisé ?

- Le volant permet au conducteur de diriger la voiture.

⤵ a) Le besoin satisfait par une voiture



À qui la voiture rend-elle service ?

- La voiture rend service au conducteur de la voiture et à ses passagers.

Dans quel but la voiture est-elle utilisée ?

- La voiture permet au conducteur et à ses passagers de se déplacer.

⤵ b) Le besoin satisfait par un volant



À qui le volant rend-il service ?

- Le volant rend service au conducteur de la voiture.

Dans quel but le volant est-il utilisé ?

- Le volant permet au conducteur de diriger la voiture.

⤵ a) Le besoin satisfait par une voiture



À qui la voiture rend-elle service ?

- La voiture rend service au conducteur de la voiture et à ses passagers.

Dans quel but la voiture est-elle utilisée ?

- La voiture permet au conducteur et à ses passagers de se déplacer.

⤵ b) Le besoin satisfait par un volant



À qui le volant rend-il service ?

- Le volant rend service au conducteur de la voiture.

Dans quel but le volant est-il utilisé ?

- Le volant permet au conducteur de diriger la voiture.



6-Ci1



Ce Que je Dois Retenir !!!

n°1

Définition de l'Objet Technique : L'objet technique est un objet issu de matières transformées par l'homme pour répondre à un besoin.

Définition du Besoin : Un besoin est un sentiment de privation ou d'insatisfaction lié aux exigences de la nature, de la vie sociale ou de l'envie personnelle.

Exemple de classification...

Besoins PRIMAIRES	Besoins SECONDAIRES	Besoins TERTIAIRES
• Ce qui est vital...	• Ce qui est utile pour vivre en société...	• Ce qui est personnel et non indispensable...

*La hiérarchisation
des besoins
!!!*

• La pyramide des besoins de Maslow schématise une théorie élaborée à partir des observations réalisées dans les années 1940 par le psychologue Abraham Maslow sur le besoin et la motivation.

La pyramide de MASLOW





Définition de la fonction d'usage :

- C'est le service rendu par l'objet technique.
- La fonction d'usage désigne la façon dont un objet permet de répondre à un besoin.

- Pour la trouver il suffit de se poser la question...

A Quoi Ça Sert ?

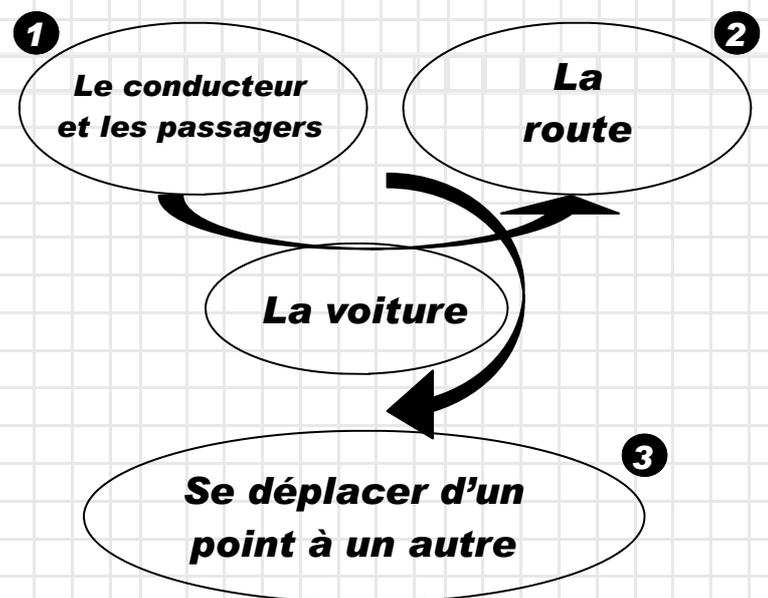
Méthode de description de la fonction d'usage d'un objet technique : La bête à cornes

1. A QUI ?

2. Sur QUOI agit-il ?

3. Dans QUEL but ?

Exemple 1 / La voiture



Il faut également prendre en considération...

- Plusieurs produits peuvent répondre au même besoin.
- Un produit peut répondre à plusieurs besoins (par exemple un téléphone portable, un porte clefs, un feutre-effaceur, un train restaurant...).



Définition de la fonction d'usage :

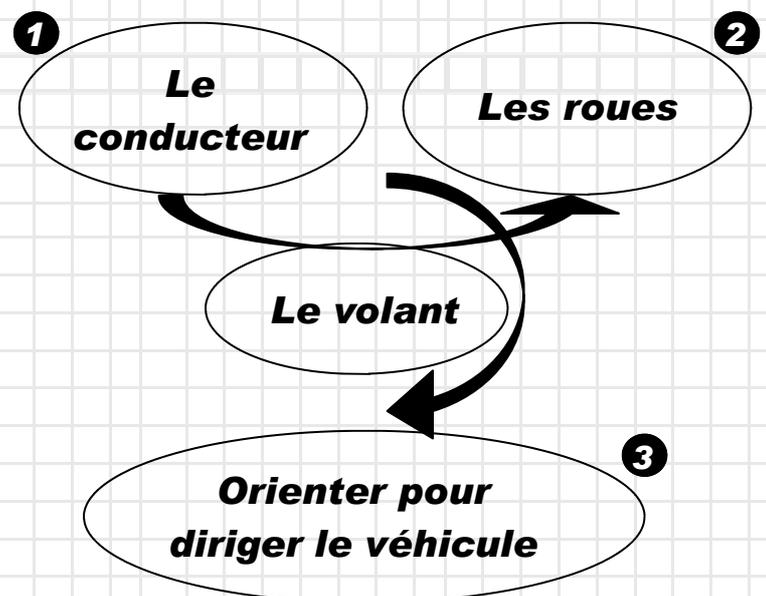
- *C'est le service rendu par l'objet technique.*
- *La fonction d'usage désigne la façon dont un objet permet de répondre à un besoin.*
- *Pour la trouver il suffit de se poser la question...*

A Quoi Ça Sert ?

Méthode de description de la fonction d'usage d'un objet technique : La bête à cornes

- . A QUI ?
- . Sur QUOI agit-il ?
- . Dans QUEL but ?

Exemple 2 / Le volant

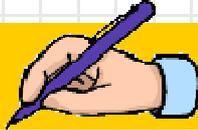


Il faut également prendre en considération...

- *Plusieurs produits peuvent répondre au même besoin.*
- *Un produit peut répondre à plusieurs besoins (par exemple un téléphone portable, un porte clefs, un feutre-effaceur, un train restaurant...).*



6-Ci1



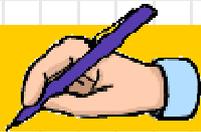
Ce Que je Dois Retenir !!!

n°3

La Fonction d'ESTIME d'un Objet Technique

Les **fonctions d'estime** d'un produit sont les fonctions qui dépendent du goût des utilisateurs (forme, style, couleur, décorations, ...).

Les produits doivent nous **plaire** par leurs fonctions d'estime.



à la découverte des énergies

Parcours de l'adresse http://www.cea.fr/jeunes/themes/l_energie

1- Les différentes formes d'énergie

- L'énergie **MUSCULAIRE**
- L'énergie **ELECTRIQUE**
- L'énergie **SOLAIRE** et **NUCLEAIRE**
- L'énergie **EOLIENNE**
- L'énergie **THERMIQUE**



2- Les différentes sources d'énergie

<u>Renouvelables</u>		<u>NON renouvelables</u>
<ul style="list-style-type: none"> • Le vent • Le soleil • La biomasse • L'eau • La géothermie 		<ul style="list-style-type: none"> • Le charbon • Le pétrole • Le gaz • L'uranium

Au final :

- **Vous devez être capable d'identifier...
les formes et sources d'énergie
utilisées dans les moyens de transport !!!**



-Quels sont les deux intérêts de l'utilisation d'une voiture hybride ?

- **L'ECONOMIE** réalisée sur la consommation.
- La protection de l'environnement en réduisant les gaz polluant et en préservant les énergies non-renouvelables.

-Qu'est-ce qu'un V.A.E. ?

- **C'est un VELO à ASSISTANCE ELECTRIQUE.**

-Quels sont les 3 points de réglementation d'un V.A.E. ?

- L'assistance doit se couper quand le vélo dépasse les 25 km/h
- L'assistance doit se couper dès que le cycliste cesse de pédaler
- La puissance nominale du moteur ne doit pas dépasser 250 Watts