

Act1

Objet ou système technique  
**L'Hoverboard**

Problématique

Comment se déplacer en ville rapidement, sans pollution, sans effort et en toute autonomie ?

1 - Après avoir regardé les deux séquences vidéo, que constatez-vous ?

2 - « Comment se déplacer en ville rapidement, sans pollution, sans effort et en toute autonomie ?

Identifiez les quatre contraintes présentes dans cette problématique :

N°1 :

N°2 :

N°3 :

N°4 :

2- Quels moyens de transport connaissez-vous ?

Pour chaque moyen de transport, cochez les colonnes des contraintes qu'il respecte.

Moyens de transport	rapidement	Sans effort	Sans pollution	En toute autonomie

<i>Objet ou système technique</i> <b>L'Hoverboard</b>	<i>Problématique</i> Comment se déplacer en ville rapidement, sans pollution et sans effort et en toute autonomie ?
--	--

4- Après avoir lu le document-ressource 2, précisez les moyens de transport qui répondent à ces quatre contraintes ?

5- A l'aide du « document **ressource 1** », identifier les contraintes liées à l'utilisation de ces moyens de transport et renseigner le tableau suivant :

Nom de l'objet technique	Contraintes Légales	Contraintes de sécurité

**Conclusion** : Quelles contraintes sont recommandées mais pas obligatoires ? Avec quelle compétence travaillée cette année pouvez-vous faire un lien ?

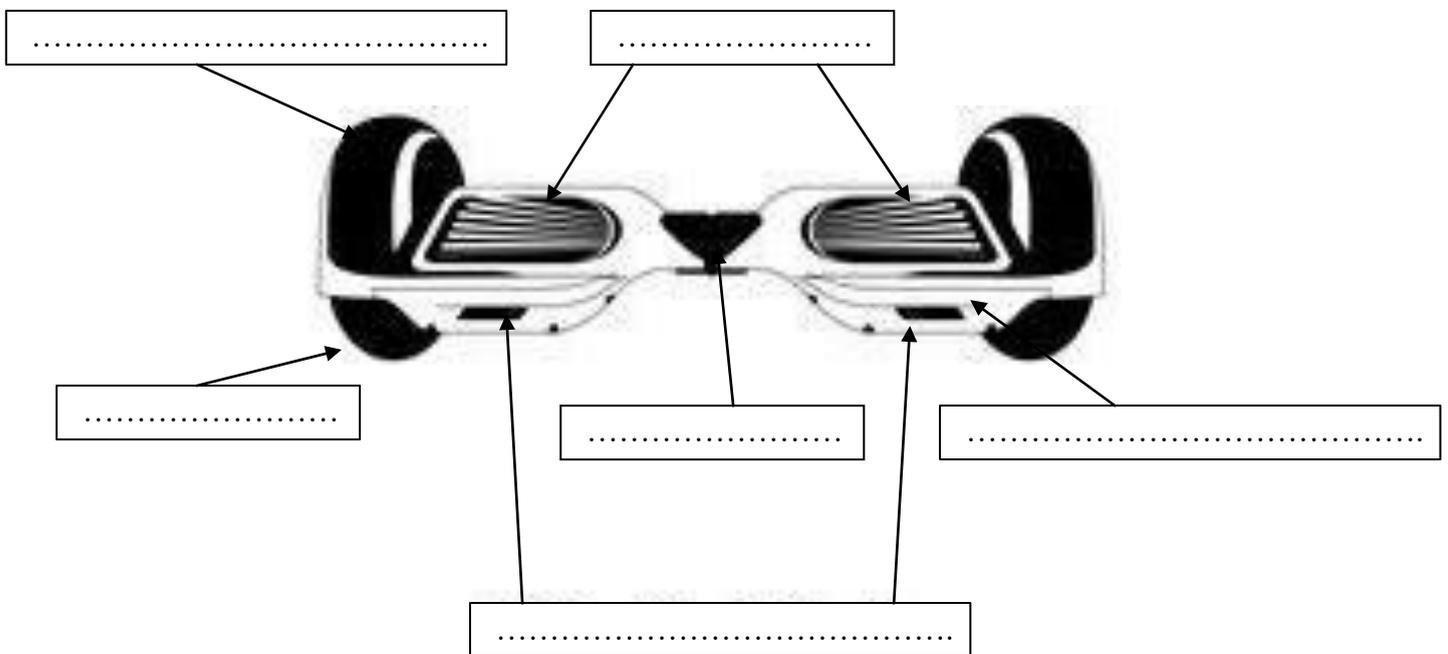
Objet ou système technique  
L'Hoverboard

Problématique  
Comment se déplacer en ville rapidement, sans pollution  
sans effort et en toute autonomie ?

**Problème : Comment l'hoverboard permet-il de réduire les efforts ?**

1 - Après avoir lu le manuel d'utilisation, quelle solution technique est présentée ?

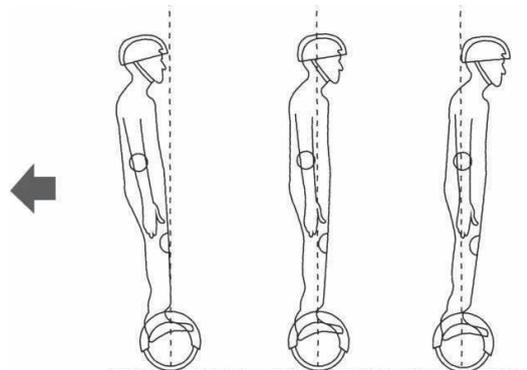
2- En vous aidant du manuel d'utilisation (page 5), légendez la figure ci-dessous :



3- En vous aidant du manuel d'utilisation (page 6) et du schéma ci dessous, décrivez le principe de fonctionnement :

Le corps est :

.....  
Résultat de l'action  
.....  
.....



Le corps est :

.....  
Résultat de l'action  
.....

Objet ou système technique  
L'Hoverboard

Problématique

Comment se déplacer en ville rapidement, sans pollution, sans effort et en toute autonomie ?

Quelle action obtient-on-en avançant le pied vers la droite ? :

.....

Quelle action obtient-on-en avançant le pied vers la gauche ? :

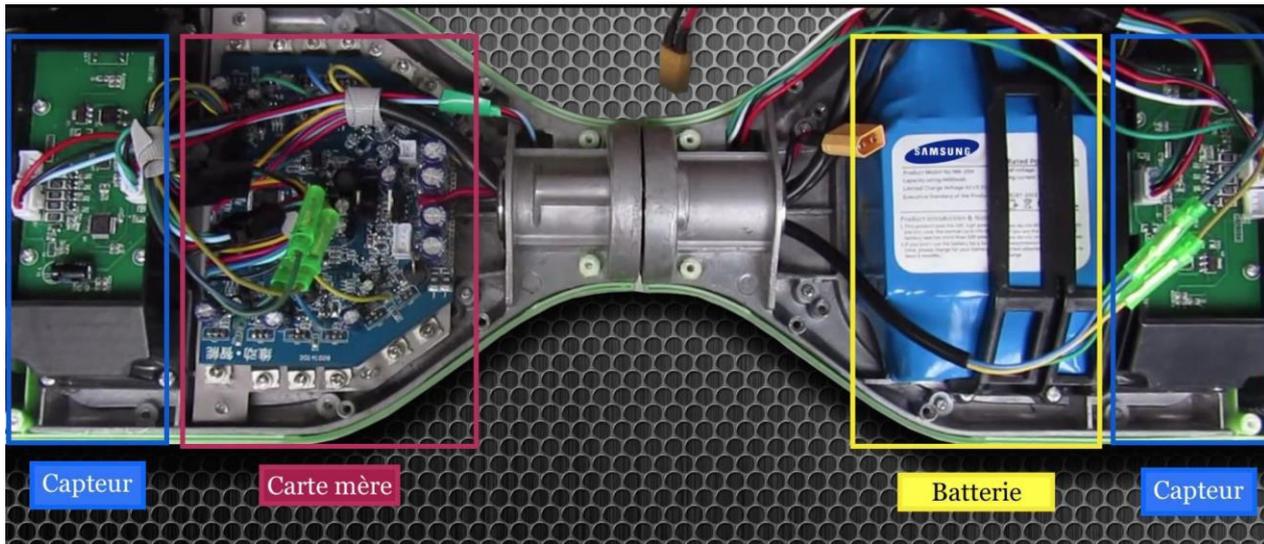
.....

.....

.....

### 3 – La chaîne d'énergie de l'Hoverboard

Pour fonctionner l'Hoverboard utilise de l'énergie qu'il transforme afin de lui permettre de remplir sa **fonction d'usage** : se déplacer en ville rapidement sans pollution, sans effort et en toute autonomie.



**Les capteurs** : Ils servent à détecter la présence des deux pieds sur l'Hoverboard et les mouvements du corps de l'utilisateur.

**La carte mère** : C'est le « cerveau » du système. Elle va gérer les informations fournies par les capteurs, commander la carte de puissance qui transmet de l'énergie électrique aux moteurs.

**La batterie** : C'est la réserve d'énergie électrique du système. Elle alimente électriquement les moteurs.

**Les moteurs** : Servent à transmettre l'énergie mécanique aux roues.

Objet ou système technique  
L'Hoverboard

Problématique  
Comment se déplacer en ville rapidement, sans pollution,  
sans effort et en toute autonomie ?

Ressources numériques :

1/ <https://www.youtube.com/watch?v=zs1X6mhdXuA>

2/ Chaîne d'information et chaîne d'énergie : taper "edu.tactileo.fr/go "

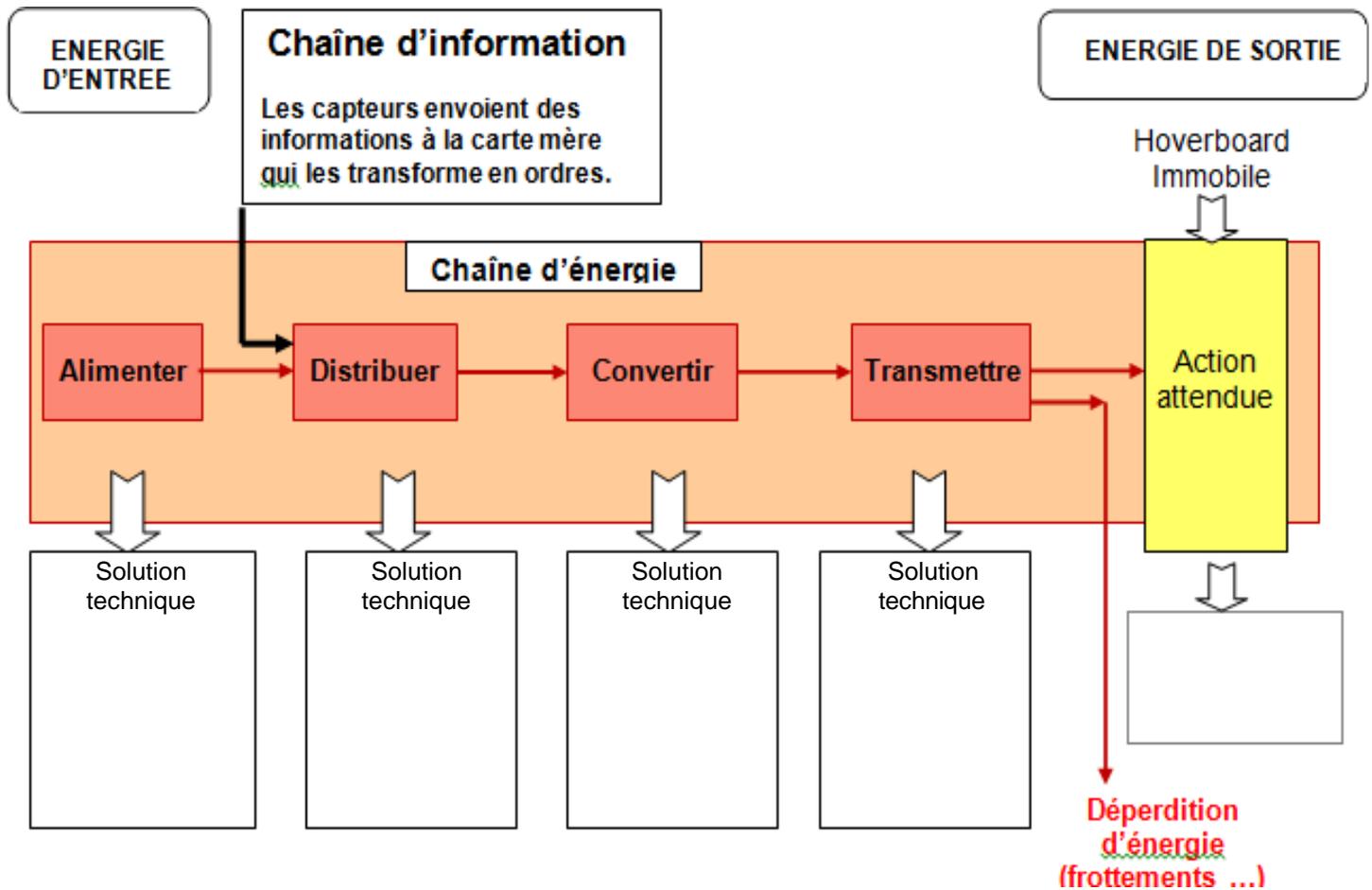
L'énergie mécanique est transmise aux roues pour faire avancer l'Hoverboard.

La batterie fournit l'alimentation en énergie électrique.

Le moteur convertit l'énergie électrique en énergie mécanique.

La carte de puissance permet la distribution de l'énergie.

Compléter la chaîne d'énergie ci-dessous en indiquant les solutions techniques qui remplissent les fonctions :



<b>Act3</b>	<i>Technologie</i> <b>L'Hoverboard</b>	<b>6/6</b>
<i>Objet ou système technique</i> <b>L'Hoverboard</b>		<i>Problématique</i> Comment se déplacer en ville rapidement, sans pollution et sans effort et en toute autonomie ?

**Cahier des charges de la production à réaliser en groupe :**

*Réaliser un Powerpoint avec 4 diapositives qui répondent au problème 3.*

Aide : La structure de votre diaporama est présente dans votre espace de travail.

- **Première diapositive** : **Quels sont les différentes formes de pollutions ?**  
*Vous présenterez votre réponse en indiquant les différents types de pollutions et en donnant des exemples.(Carte Mentale)*
- **Deuxième diapositive** : **Quels impacts environnementaux ont ces pollutions ?**
- **Troisième diapositive** : **L'hoverboard est-il un objet technique non polluant ?**  
*Vous répondrez à la question en **argumentant** (= donner des exemples d'éléments polluants et non polluants de l'hoverboard) et en **organisant** votre pensée (tableau, schéma, ...). Vous conclurez.*
- **Quatrième diapositive** : **Comment agir sur l'hoverboard pour limiter ces/ses pollutions ?**

**Conditions d'évaluation :**

- Qualité de la prestation orale.
- Qualité du contenu du diaporama.