


Cycle 4 – S5	<p align="center">DOCUMENT RESSOURCE 2</p> <p align="center"><i>Pôle des Sciences et de la Technologie au collège</i></p>	
<p align="center"><i>Objet ou système technique</i></p> <p align="center">L'Hoverboard</p>	<p align="center"><i>Problématique</i></p> <p align="center">Comment se déplacer en ville rapidement, sans efforts et en toute autonomie ?</p>	

LES NOUVEAUX VÉHICULES ÉLECTRIQUES URBAINS

1. LES GYROPODES

Il s'agit historiquement du premier appareil de déplacement urbain gyroscopique et électrique moderne, dont les premiers représentants furent les célèbres Segway dans les années 2000.

Les gyropodes se présentent sous la forme d'une plateforme horizontale dotée de deux roues et d'un manche central ou d'un guidon. L'utilisateur se tient debout sur la plateforme et dirige l'appareil en donnant une impulsion vers l'avant, ou sur le côté pour tourner.




Grâce à leur manche central ou leur guidon, les gyropodes sont **très simples** à prendre en main, et ne nécessitent **aucun effort physique** pour être utilisés. Pouvant se déplacer à une vingtaine de kilomètres par heure, les gyropodes font partie des **appareils les plus stables** au sein de cette nouvelle vague de véhicules urbains.

Leur dimension leur permet d'accueillir des **batteries haute capacité** permettant aux gyropodes de revendiquer une **autonomie de plusieurs dizaines de kilomètres** (généralement de 15 à 30 km), certains modèles spécifiques pouvant approcher la centaine de kilomètres d'autonomie !

La grande taille de leurs roues ainsi que la stabilité apportée au conducteur leur permettent par ailleurs de **franchir de petits trottoirs**, confirmant ainsi la grande polyvalence des gyropodes. Certains modèles spécifiques permettent même de s'aventurer en pleine nature grâce à des pneus et roues "tout-terrain" !

Parfaitement adaptés aux débutants et aux utilisateurs **privilégiant le confort** à la maniabilité ou à la vitesse, les gyropodes représentent un type de véhicule électrique idéal pour les **déplacements urbains quotidiens ou fréquents, de moyenne à longue distance** !

Cycle 4 – S5	<p align="center">DOCUMENT RESSOURCE 2</p> <p align="center"><i>Pôle des Sciences et de la Technologie au collège</i></p>	
<p align="center"><i>Objet ou système technique</i></p> <p align="center">L'Hoverboard</p>	<p align="center"><i>Problématique</i></p> <p align="center">Comment se déplacer en ville rapidement, sans efforts et en toute autonomie ?</p>	

2. LES GYROROUES

Sans conteste le type de véhicule le plus en vogue dans les centres urbains, les gyroroues sont en train de devenir un véritable phénomène de mode avant de devenir peut-être un phénomène de société !

Plus récentes que les gyropodes, les gyroroues se distinguent de ces derniers par l'absence de guidon ou de manche de maintien; et surtout par la présence d'une seule et unique roue !

Le principe de stabilisation gyroscopique est également au coeur des gyroroues, et un simple mouvement du corps vers l'avant suffit à faire avancer ces dernières, et une pression sur les mollets à changer de direction. La présence d'une seule roue rend cependant ces appareils moins stables qu'un gyropode, mais leur offre une agilité et une maniabilité supérieure.



Beaucoup **plus compactes** qu'un gyropode, les gyroroues sont donc également plus agiles et **plus rapides**, avec des vitesses de pointe pouvant atteindre les 30 kilomètres par heure ! Les accélérations de ces dernières sont également sensiblement plus marquées que celles de leurs cousins gyropodes.

Idéales pour des déplacements à grande vitesse, les gyroroues ont selon les modèles une autonomie pouvant varier de **20 à 30 km** (certains modèles plus imposants peuvent atteindre 50 km d'autonomie).

Associé à un **poids réduit**, cette puissance permet aux gyroroues de revendiquer une **très grande agilité**. Slalom ou espaces confinés ne font pas peur aux gyroroues, qui permettent même aux passionnés d'effectuer un certain nombre de figures acrobatiques, à l'image des passionnés de skate-board !

Objet ou système technique
L'Hoverboard

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



Compactes, agiles et rapides, les gyroroues nécessitent cependant un minimum de **pratique et d'entraînement** avant d'être utilisées au quotidien; et une séance d'initiation est vivement recommandée avant toute première utilisation.

Une fois maîtrisées, les gyroroues représentent un excellent choix de **véhicule urbain** pour tout type de déplacement quotidien, particulièrement en centre-ville où leur compacité et leur agilité s'avèrent déterminantes.

3. LES HOVERBOARD

Descendants directs des antiques "planches à roulettes", les hoverboards peuvent s'assimiler à un skateboard horizontal, doté d'une roue motorisée à chacune de ses extrémités, et d'un axe rotatif en son centre.

De nouveau, il suffira d'appuyer du pied vers l'avant pour avancer, ou vers l'arrière pour freiner.

Les Hoverboards sont **beaucoup plus basiques** que les gyroroues ou les gyropodes, et sont essentiellement prévus pour une **utilisation en intérieur**, ou en extérieur sur de **courtes distances et sur terrain plat**.

Objet ou système technique
L'Hoverboard*Problématique*
Comment se déplacer en ville rapidement, sans efforts et en toute autonomie ?


Si un hoverboard n'est pas en mesure de rivaliser avec un gyropode en matière de stabilité ou de compensation de mouvements, il en résulte une **grande simplicité d'utilisation**; quelques minutes suffisant pour appréhender son fonctionnement.

Leur **vitesse réduite** (généralement comprise entre 10 et 15 km/h au maximum) en font des appareils idéaux pour se promener, d'autant que leur simplicité d'utilisation permet à tout à chacun de les utiliser.

L'autonomie des hoverboards est généralement d'une quinzaine de kilomètres, les rendant idéaux dans le cadre de petits **déplacements courts de loisir**.



Attention cependant, un hoverboard ne permet pas de monter ou de descendre d'un trottoir (contrairement à un gyropode ou une gyroroue); et nécessite un terrain plat et lisse pour fonctionner de manière optimale.

Cycle 4 – S5	<div>DOCUMENT RESSOURCE 2</div> <div>Pôle des Sciences et de la Technologie au collège</div>	<div>académie Versailles</div> <div></div>
<div>Objet ou système technique</div> <div>L'Hoverboard</div>	<div>Problématique</div> <div>Comment se déplacer en ville rapidement, sans efforts et en toute autonomie ?</div>	

4. LES TROTINETTES ET VÉLOS À ASSISTANCE ÉLECTRIQUE

Grands classiques des déplacements urbains, les vélos et les trottinettes se convertissent également à l'électrique !

Se présentant sous la forme de vélos traditionnels, les vélos à assistance électrique intègrent une batterie et un moteur. Si ce dernier **ne permet pas de propulser le vélo**, il vient **soulager l'effort de l'utilisateur**, qui pourra pédaler moins fort à vitesse constante, **y compris dans les côtes !**

En parallèle, la célèbre trottinette de notre enfance se met également au goût du jour, en intégrant elle aussi un moteur électrique.

Compte tenu de leur légèreté, ces dernières ne nécessitent **aucune action de l'utilisateur** pour avancer : plus besoin de "patiner" du pied, il suffit d'appuyer sur l'accélérateur !

Source : Site internet Boulanger.com