

	Fiche élève Durée : 1 séance Durée : 1h	Séquence n°1 / Séance n° 1	CYCLE 3 
	Intitulé de l'activité : L'évolution de la bicyclette		

Attendus de fin de cycle : Identifier les principales évolutions du besoin et des objets.

Domaine du socle : D4-Les systèmes naturels et les systèmes techniques. D5-Les représentations du monde et de l'activité humaine. D1-Pratiquer des langages.	Compétences de technologie : <ul style="list-style-type: none"> MOT1.1 - Repérer les évolutions d'un objet dans différents contextes (historique, économique, culturel). 	Connaissance: -L'évolution technologique (innovation, invention, principe technique).
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------

Critères des objectifs d'apprentissages de la séance	-Je sais définir les mots : principe technique, invention et innovation.	N1	Non atteint
	-et je sais associer des objets techniques à une invention, une innovation et un principe technique.	N2	Partiellement atteint
	-et je sais identifier les innovations ou inventions dans une lignée d'une famille d'objets, en les liant à leurs principes techniques	N3	Objectif atteint
	-et je sais situer dans le temps les évolutions d'objets d'une même famille et les représenter dans une frise chronologique en précisant les inventions, les innovations et en identifiant les différents changements : principe techniques, forme, matériaux, énergie, impact environnemental, coût, esthétique	N4	Objectif dépassé

<p>Mise en situation du problème à résoudre : (Durée 2')</p> <div style="background-color: #00838f; color: white; padding: 5px; text-align: center; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">Le problème d'Hugo</div> <p>Hugo regarde ce modèle de vélo dans le musée. Il se demande si on doit considérer ce modèle comme une invention ou une innovation.</p> 	<p>Mes constats : (Durée 2') (Recherche élèves : Que comprendre ? Que retenir de la situation ? ...)</p> <p>Mon problème technologique à résoudre : (Durée 1') (A partir des constats, rédiger la question du problème technologique sur l'on se pose : Pourquoi ... ? ou Comment ... ? ...)</p> <p>Mes idées pour y répondre : (Durée 2') (Recherche élève : Rédiger ses idées ou propositions pour résoudre le problème technologique)</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Mise en commun des idées retenues pour résoudre le problème (Durée 2')
 (Recherche élève : après présentation des idées des ilots, certaines sont retenues et notées. Celles-ci deviennent les objectifs des activités de la séance)

Activité 1 (N1/N2) : connaître et expliquer la notion de principe technique, invention et innovation

Ressource : [Vidéo ressources](#) :



Répondre aux questions à partir de la vidéo ressource :

N1.1 Pourquoi l'Homme crée et fait évoluer les objets techniques ?

.....
.....

N1.2 Relier les mots avec la bonne définition

Un **principe technique** ●

● est une idée nouvelle, une découverte scientifique ou technique qui entraîne un nouvel objet.

Une **innovation** ●

● est une invention qui a été développée et améliorée.

Une **invention** ●

● explique le fonctionnement de l'objet technique.

Sur le site **Techno-flash**. Ressource :

http://techno-flash.com/animations/histoire_bicyclette/histoire_bicyclette.html

Dans Animations, sélectionner « Histoire de la bicyclette ».



Compléter le document à partir de l'animation

N2.1 Quelle bicyclette est une invention ?

.....
.....

N2.2 Quelle bicyclette est une innovation ?

.....
.....

N2.3 Quel est le principe technique utilisé pour faire avancer la bicyclette ?

.....
.....

N2.4 Associe à chaque système de propulsion la bicyclette correspondante :

- Pédalier fixé sur une grande roue avant :
- En poussant sur le sol avec les pieds :
- Système de transmission par chaîne :
- Pédales fixées sur la roue avant en bois :

Activité 2 (N3/N4) : identifier les différents changements : principe technique, forme, matériaux, énergie, impact environnemental, coût, esthétique

N3. A partir du document ressources : [les différentes formes de vélo](#), retrouver les nouveautés avec le modèle précédent :

Draisienne	Michaudine	Cocher le type de changement :
Donner la ou les nouveautés entre les deux modèles :		<input type="checkbox"/> principe technique <input type="checkbox"/> esthétique <input type="checkbox"/> forme <input type="checkbox"/> matériaux <input type="checkbox"/> énergie <input type="checkbox"/> impact environnemental <input type="checkbox"/> coût <input type="checkbox"/> esthétique

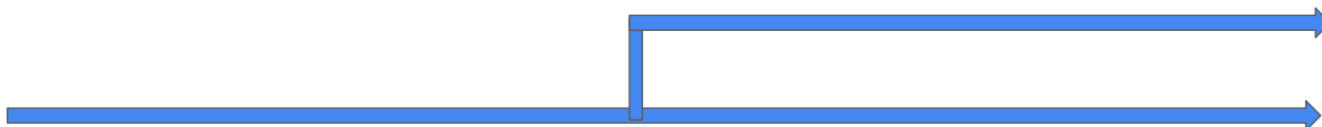
Michaudine	Bicyclette de sécurité	Cocher le type de changement :
Donner la ou les nouveautés entre les deux modèles :		<input type="checkbox"/> principe technique <input type="checkbox"/> esthétique <input type="checkbox"/> forme <input type="checkbox"/> matériaux <input type="checkbox"/> énergie <input type="checkbox"/> impact environnemental <input type="checkbox"/> coût <input type="checkbox"/> esthétique

Bicyclette de sécurité	VTT	Cocher le type de changement :
Donner la ou les nouveautés entre les deux modèles :		<input type="checkbox"/> principe technique <input type="checkbox"/> esthétique <input type="checkbox"/> forme <input type="checkbox"/> matériaux <input type="checkbox"/> énergie <input type="checkbox"/> impact environnemental <input type="checkbox"/> coût <input type="checkbox"/> esthétique

VTT	Vélo à assistance électrique	Cocher le type de changement :
Donner la ou les nouveautés entre les deux modèles :		<input type="checkbox"/> principe technique <input type="checkbox"/> esthétique <input type="checkbox"/> forme <input type="checkbox"/> matériaux <input type="checkbox"/> énergie <input type="checkbox"/> impact environnemental <input type="checkbox"/> coût <input type="checkbox"/> esthétique

Vélo à assistance électrique	Fatbike	Cocher le type de changement :
Donner la ou les nouveautés entre les deux modèles :		<input type="checkbox"/> principe technique <input type="checkbox"/> esthétique <input type="checkbox"/> forme <input type="checkbox"/> matériaux <input type="checkbox"/> énergie <input type="checkbox"/> impact environnemental <input type="checkbox"/> coût <input type="checkbox"/> esthétique

N4 Compléter la frise chronologique qui montre l'évolution de la bicyclette en indiquant si c'est une invention ou une innovation.



Ma synthèse de la séance : (Durée 10')

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

[Lien vers la fiche de structuration](#)

MATERIAUX ET OBJETS TECHNIQUES

L'évolution technologique

Pour répondre à ses besoins toujours de plus en plus nombreux, l'homme crée et fait évoluer des objets techniques.

- Pour repérer les évolutions de ces objets, nous devons les associer à leur invention, leur innovation, et à une date précise, une référence scientifique ou technique.
- Nous devons aussi les classer et les décrire en précisant pour leur fonction, les parties dans un cas d'innovation, et à une date précise qui fonctionne bien et qui a abouti à une commercialisation réussie.

Quelle est la fonction technique qui explique le fonctionnement de l'objet technique et qui répond à sa fonction ? Comment fonctionne l'objet technique ? Quelle technique est utilisée ?

<p>Invention de la bicyclette</p> <p>Principe technique : bicyclette à deux roues.</p> <p>Année : 1817</p>	<p>Innovation de la bicyclette</p> <p>Principe technique : bicyclette à deux roues avec pneu.</p> <p>Année : 1869</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- Pour représenter les évolutions d'objets dans le temps, on utilise une frise chronologique.

1. On repère la date et son invention.
2. On repère et l'invention qui a abouti à une commercialisation réussie.
3. On identifie le principe technique.

Processus de structuration des connaissances :

Les objets techniques évoluent dans leur principe technique, leur matériaux, leur énergie, leur forme, leur esthétique, leur impact environnemental ou leur usage.

Une invention est une idée nouvelle qui aboutit à un objet réel. Une innovation est une invention qui fonctionne bien et qui a abouti à une commercialisation réussie.

Le principe technique explique le fonctionnement de l'objet technique.

[Lien vers le quiz autocorrectif](#)

