ACADÉMIE DE GRENOBLE *Liberté Égalité Fraternité*	**Durée : 50 minutes**	**Séquence n° 1 :** ***L'évolution des OST et chaîne d'énergie*** **Séance 1 : Pourquoi le robot aspirateur a-t-il remplacé le balai, comment fonctionne-t-il ?**	5 4 3 Cycle 4

Thème 1	**Les OST : Leurs usages et leurs interactions à découvrir et à analyser**
Compétence de fin de cycle	**Décrire les liens entre usages et évolutions technologiques des objets et des systèmes techniques**
Sous-thématique	• **L'évolution des OST**
Compétences travaillées	• **Identifier les avantages et les inconvénients associés aux évolutions technologiques et informatiques** • **Justifier l'évolution d'un OST pour répondre à l'évolution des besoins**
Connaissances associées	• **Les éléments qui participent à l'évolution des besoins (invention, innovation, développement durable)** • **La fonction technique, le principe technique ;**

Objectifs de la séance :

→ Identifier les avantages et les inconvénients d'une évolution technologique.

→ Justifier l'évolution d'un OST par l'évolution des besoins.

Problématique :

Pourquoi le robot aspirateur a-t-il remplacé le balai, et comment fonctionne-t-il ?

• Étape 1 – Observer

Trois objets : Un même usage : Pourquoi a-t-on inventé le robot ?



Objet A **Objet B** **Objet C**

Q1 : Nomme les trois objets. Quelle est leur fonction d'usage commune ?

Voir : Coup-de -pouce Carte1

Coup de pouce

.....

.....

Nom : Prénom Classe :

Coup de pouce

Q2 : Pour chaque objet, qui fournit l'énergie ?
(Utilisateur, Le réseau électrique, une batterie) Voir : Coup-de -pouce Carte2

Coup de pouce

Q3 : Pour chaque objet, que doit faire l'utilisateur pendant qu'il fonctionne ?
Voir : Coup-de -pouce Carte3

Coup de pouce

Q4 : Écris seul ton hypothèse : Pourquoi le robot a-t-il été inventé ?
Voir : Coup-de -pouce Carte4

Nom : Prénom Classe :

- **Étape 2 – Comparer les trois objets**

Complète le tableau en t'aidant des photos des objets **et de ce que tu sais.**

Critère	Objet A : Balai	Objet B : Traîneau	Objet C : Robot
Energie utilisée			
Effort physique de l'utilisateur			
Temps mobilisé par l'utilisateur			
Efficacité sur la poussière fine			
Bruit			
Encombrement (Rangement)			
Prix			
Avantages			
Inconvénients			

Q5 : Quel critère a le plus changé entre l'objet A et l'objet B et entre l'objet B et l'objet C ?

Coup de pouce

Voir : Coup-de -pouce Carte5

.....

.....

Nom : Prénom Classe :

Coup de pouce

Q6 : Le robot a-t-il uniquement des avantages ? Cite deux inconvénients ?

Voir : Coup-de -pouce Carte6

.....

.....

- **Étape 3 – Comprendre l'évolution par les besoins**

Voici quatre repères dans le désordre

A Début des années 2000 Le robot aspirateur : les premiers modèles grand public arrivent dans les maisons.	**B Début du XXe siècle** L'aspirateur électrique domestique : plus petit, il se généralise ensuite dans les foyers.
C Antiquité Le balai : un outil simple, utilisé depuis très longtemps.	**D Vers 1900** Les premiers aspirateurs : énormes et bruyants, parfois tirés par un cheval ou par un moteur.

Q7 : Place les quatre repères sur la frise, du plus ancien au plus récent.
Sous chaque étape, note le besoin auquel elle répond :

- Gagner du temps ?
- Réduire l'effort ?
- Mieux nettoyer ?
- Se libérer de la tâche ?

Coup de pouce

Voir : Coup-de -pouce Carte7

Le temps passé ⟶

	Étape 1	Étape 2	Étape 3	Étape 4
Époque (A, B, C ou D)				
Objet				
Besoin auquel il répond				

Nom : Prénom Classe :

Q8 : Relie chaque évolution à un changement de société. Exemple : l'arrivée de l'électricité dans les foyers.

Coup de pouce

Voir : Coup-de -pouce Carte8

Q9 : Complète ces deux phrases :

Coup de pouce

Voir : Coup-de -pouce Carte9

1. Le balai a été remplacé par l'aspirateur parce que

2. L'aspirateur a été complété par le robot parce que ….

Nom : Prénom Classe :

Étape 4 – Conclure

Coup de pouce

Reviens à ton hypothèse de la question 4 : est-elle validée, ou faut-il la corriger ?
Rédige ensuite ta justification en trois lignes. Voir : Coup-de -pouce Carte Bilan

Ligne 1 : le besoin de départ	
Ligne 2 : la solution technique	
Ligne 3 : un avantage et un inconvénient	

Q10 : Ecris ton hypothèse corrigée en une phrase

.....

.....

Nom : Prénom Classe :