



Fiche professeur 1/7

La réparabilité des objets

Thème n°2 : Identifier un dysfonctionnement et y remédier

Cycle 4

Technologie

Séquence n°4 / Séance 2

Classe de 5ème

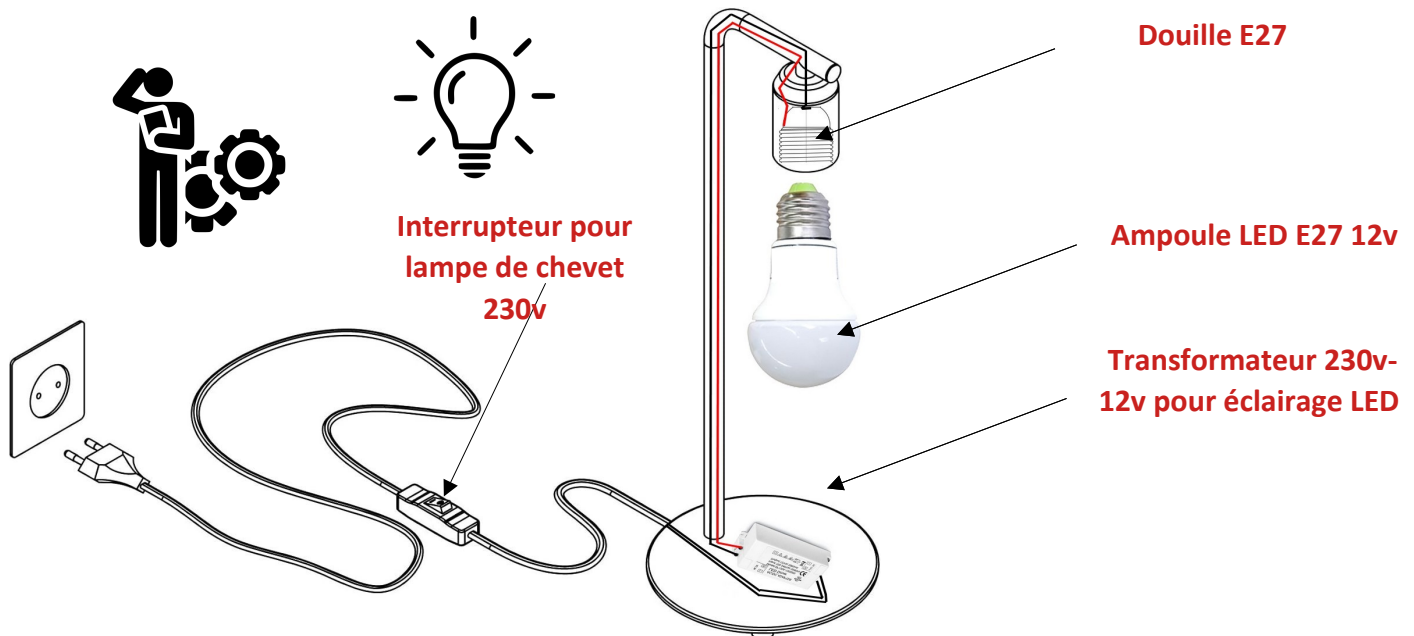
Compétences disciplinaires de Technologie : « Thème 2 » :

Compétences de fin de cycle	Repères de progressivité : 5 ^e
Identifier un dysfonctionnement d'un objet technique et y remédier.	Repérer visuellement une pièce défectueuse.
	Réaliser une réparation en suivant un protocole fourni.
	Découvrir les procédés de réalisation présents dans un atelier de fabrication collaboratif.

A – Exercice 1 – Étudier une lampe de bureau :

« Comment réparer une Lampe de Bureau ? »


Remplacer les éléments : Interrupteur pour lampe de chevet 230v / Douille E27 / Ampoule LED E27 12v / Transformateur 230v-12v pour éclairage LED



Identifier les éléments et les problèmes potentiels, puis proposer des solutions avec tarifs

Hypothèses :

- Remplacer l'ampoule,
- Remplacer l'interrupteur,
- Réparer le fil,
- Changer la douille,
- Réparer ou Remplacer le transformateur

	<h1 style="color: red;">Fiche professeur 2/7</h1> <h2 style="color: green;">La réparabilité des objets</h2> <p>Thème n°2 : Identifier un dysfonctionnement et y remédier</p>	Cycle 4
		Technologie
		Séquence n °4 / Séance 2
		Classe de 5ème

Recherche de tarifs dans les catalogues :

Catalogue : <https://www.leroymerlin.fr/produits/electricite-et-domotique/>



4€55 Ampoule standard led 12v ac/dc e27 10w 810 lm 3200k lumière chaude (Réf 84540272)

2€90 Douille E27 filete polyester blanc (Réf 82550050)

4€90 Interrupteur interrupteur noir, 2 A, 500 W maxi (Réf 74441164)

22€99 Transformateur 12V | Halogène/LED



Bilan :

Après avoir identifié les éléments potentiellement défectueux, ampoule, interrupteur, fil, douille, transformateur, nous avons recherché les tarifs des pièces dans les catalogues pour établir un devis.

Ce bilan montre que, avec un investissement modeste, il est possible d'effectuer un dépannage efficace et de restaurer ainsi le bon fonctionnement du système.

<https://podeduc.apps.education.fr/video/56320-indice-de-reparabilitemp4/>



La réparabilité des objets

<https://www.dailymotion.com/video/x8cc4re>



La réparabilité des objets



Fiche professeur 3/7

La réparabilité des objets

Thème n°2 : Identifier un dysfonctionnement
et y remédier

Cycle 4

Technologie

Séquence n°4 / Séance 2

Classe de 5ème

C – TROUVER LE MATÉRIEL NÉCESSAIRE POUR RÉPARER MES OBJETS TECHNIQUES :



[https://ladigitale.dev/
digiview/#/v/66ba164319643](https://ladigitale.dev/digiview/#/v/66ba164319643)

Multimètre



Pince coupante



Pince à bec



Tournevis avec différents embouts



Clefs plates



Pince multiple



Fiche professeur 4/7

La réparabilité des objets

Thème n°2 : Identifier un dysfonctionnement
et y remédier

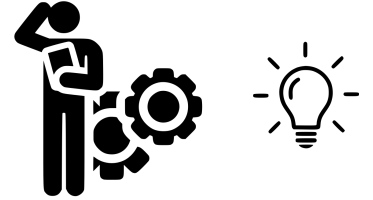
Cycle 4

Technologie

Séquence n°4 / Séance 2

Classe de 5ème

C – TROUVER LES PANNES SUR DES OBJETS TECHNIQUES DU QUOTIDIEN :



On travaille avec 8 groupes différents et 8 objets techniques

<p><u>GRUPE 1 – ILOT 1 :</u> Ma livebox ne fontionne plus</p> <p>?</p>	
<p><u>GRUPE 2 – ILOT 2 :</u> Ma lampe de bureau ne fontionne plus</p> <p>?</p>	
<p><u>GRUPE 3 – ILOT 3 :</u> Mon multimètre ne fonctionne plus</p> <p>?</p>	
<p><u>GRUPE 4 – ILOT 4 :</u> Le robot mbot v2 n'avance pas</p> <p>?</p>	
<p><u>GRUPE 5 – ILOT 5 :</u> Mon ordinateur ne se connecte pas au réseau</p> <p>?</p>	
<p><u>GRUPE 6 – ILOT 6 :</u> Mon clavier est tombé par terre</p> <p>?</p>	
<p><u>GRUPE 7 – ILOT 7 :</u> Ma carte microbit ne veut rien savoir</p> <p>?</p>	
<p><u>GRUPE 8 – ILOT 8 :</u> Mon ordinateur ne se connecte pas au réseau</p> <p>?</p>	



Fiche professeur 5/7

La réparabilité des objets

Thème n°2 : Identifier un dysfonctionnement et y remédier

Cycle 4

Technologie

Séquence n°4 / Séance 2

Classe de 5ème

Nos investigations :

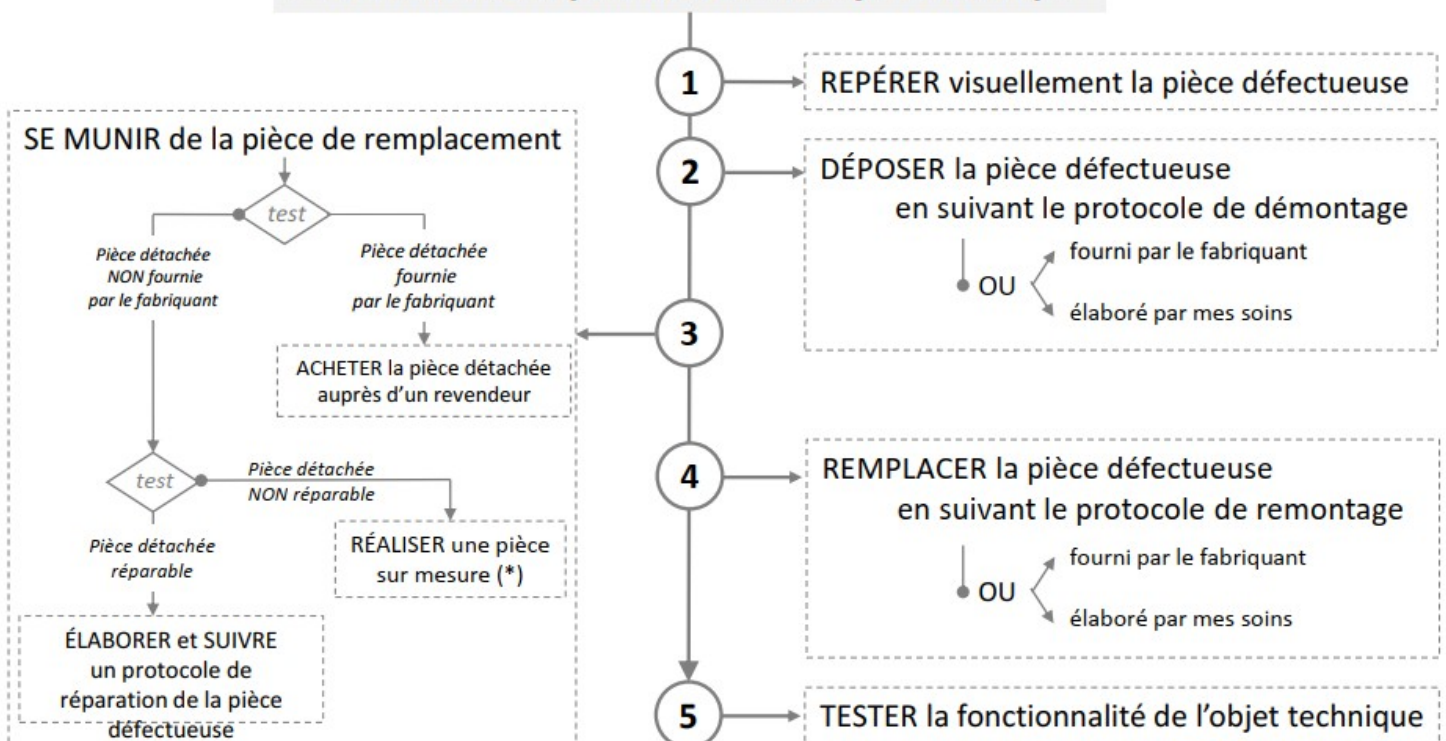
Les élèves sont amenés à diagnostiquer en examinant et en démontant des objets, les pannes et dysfonctionnements visuels qu'ils constatent.

Un compte rendu de description des pannes, des dysfonctionnements rencontrés, des pièces défectueuses est demandé pour chaque objet.

Les élèves doivent mener une démarche d'investigation en utilisant l'organigramme d'aide au diagnostic de panne ci-dessous.

Tous les défauts sont visuels mais ils sont obligés de procéder à un démontage, à des mesures et des observations minutieuses.

Démarche de réparation d'un objet technique





Fiche professeur 6/7

La réparabilité des objets

Thème n°2 : Identifier un dysfonctionnement
et y remédier

Cycle 4

Technologie

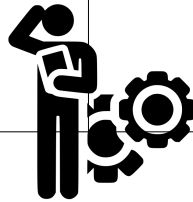
Séquence n°4 / Séance 2

Classe de 5ème

GROUPE – ILOT :

Objet(s) étudié(s)

Conclusion :



Bilan :

« Pour découvrir les défauts des pièces des objets techniques, nous avons utilisé un outillage manuel constitué principalement de tournevis de précision avec des extrémités différentes. Nous avons également utilisé un multimètre numérique pour tester la continuité électrique d'un circuit et pour mesurer la tension d'une pile. »

A votre avis – Qu'est ce qui est important sur les nouveaux produits pour définir l'indice de réparabilité ?

Cet indice de réparabilité porte sur 5 critères principaux :

- Disponibilité de la documentation.
- Démontabilité, accès et outils.
- Disponibilité des pièces détachées.
- Prix des pièces détachées.
- Critère spécifique à la catégorie d'équipements concernée.



<https://podeduc.apps.education.fr/video/56358-indice-de-reparabilitemp4/> <https://ladigitale.dev/digiview/#/v/66ba22bfb1d76> <https://ladigitale.dev/digiview/#/v/66ba2353513e5>



L'indice de réparabilité



L'indice de réparabilité



L'indice de réparabilité



Fiche professeur 7/7

La réparabilité des objets

Thème n°2 : Identifier un dysfonctionnement
et y remédier

Cycle 4

Technologie

Séquence n°4 / Séance 2

Classe de 5ème

QUELLES ÉTAIENT LES PANNES SUR LES OBJETS ?

<p>GROUPE 1 – ILOT 1 : Ma livebox ne fonctionne plus</p>	<p>C'était simplement le bloc d'alimentation qui était HS, il suffisait de brancher une autre LIVEBOX pour s'en apercevoir</p>
<p>GROUPE 2 – ILOT 2 : Ma lampe de bureau ne fonctionne plus</p>	<p>C'était simplement la lampe à douille à remplacer</p>
<p>GROUPE 3 – ILOT 3 : Mon multimètre ne fonctionne plus</p>	<p>C'était simplement la pile usée à remplacer</p>
<p>GROUPE 4 – ILOT 4 : Le robot mbot v2 n'avance pas</p>	<p>C'était la carte électronique à remplacer</p>
<p>GROUPE 5 – ILOT 5 : Mon ordinateur ne se connecte pas au réseau</p>	<p>C'était le câble RJ45 – Ethernet qui était défectueux</p>
<p>GROUPE 6 – ILOT 6 : Mon clavier est tombé par terre</p>	<p>On peut démonter et remplacer les touches à partir d'un 2^{ème} clavier</p>
<p>GROUPE 7 – ILOT 7 : Ma carte microbit ne veut rien savoir</p>	<p>C'était le câble microUSB qui était défectueux</p>
<p>GROUPE 8 – ILOT 8 : Mon ordinateur ne se connecte pas au réseau</p>	<p>C'était la carte réseau min PCI qui était HS</p>

