ACADÉMIE DE GRENOBLE *Liberté Égalité Fraternité*	**Durée : 50 minutes**	**Séquence n° 1 :** ***À la découverte des objets technique*** **Séance 1.4 : L'objet tient-il les promesses du fabricant ?**	5 4 3 Cycle 4

Thème 1	▪ **Les OST : leurs usages et leurs interactions à découvrir et à analyser.**
Compétence de fin de cycle	• **Caractériser et choisir un objet ou un système technique selon différents critères**
Sous-thématique	• **La performance des OST**
Compétences travaillées	• **Les critères de performance d'un OST : grandeurs mesurables (temps de chauffe, puissance, autonomie énergétique, portée, niveau sonore…)**
Connaissances associées	• **Les critères de performance d'un OST (grandeurs mesurables : vitesse, autonomie énergétique, etc.).**

Objectifs de la séance :

Suivre un protocole de mesure, relever et organiser des résultats pour les comparer.
Réinvestir seul le choix d'un objet et ses choix de conception. (Séance 1 et 2)

Groupe 1	Groupe 2	Groupe 3	Groupe 4
 ☐	 ☐	 ☐	 ☐

Situation-problème :

> *« Une association de consommateurs organise un « labo des promesses » au collège. Sur les emballages et les fiches techniques, les fabricants annoncent des performances impressionnantes. Votre groupe est chargé de vérifier une de ces promesses par la mesure, puis de rendre son verdict devant la classe. »*

Étape 1 – Mise en situation : lire la fiche technique du fabricant

Lisez sur document de **votre groupe** (1, 2 ,3 ou 4) même les petits caractères (*)

Q1) Quelle performance le fabricant promet-il ?

.....

.....

Q2) Quelle(s) grandeur(s) faut-il mesurer, avec quelle unité et quel instrument ?

Grandeur à mesurer	Unité	Instrument de mesure

Nom : Prénom : Classe :

Q3) Recopiez les conditions dans lesquelles le fabricant a fait sa mesure (petits caractères).

.....

.....

Q4) Pourquoi un fabricant précise-t-il ces conditions ?

.....

.....

Étape 2 – Mesurer avec un protocole

Ouvrez La simulation correspondante à votre Groupe (Voir partie Ressources)

Q5) Remettre dans l'ordre les vignettes_:

Associer chaque Etapes avec la lettre qui lui correspond (A, B, C, D, E et F)

Etape 1	Etape 2	Etape 3	Etape 4	Etape 5	Etape 6

Q6) Quels réglages devez-vous modifier pour reproduire les conditions du fabricant.

Réglage	Valeur au départ dans la simulation	Valeur à régler

Q7) Installez le matériel de mesure sur la paillasse. Quels appareils de la réserve sont utiles ?

Appareil de la réserve	Utile ? (oui / non)	Où l'installer ? ou Pourquoi reste-t-il dans la réserve ?

Nom : Prénom : Classe :

Q8) Réalisez vos mesures en suivant le protocole, puis recopiez votre carnet de mesures.

3 essais dans les conditions du fabricant, puis 1 essai en ne changeant qu'une seule condition. Groupe 2 : 3 mesures de la lampe 1, 3 mesures de la lampe 3, puis 1 mesure de la lampe 3 avec une condition changée.

N°	Conditions de l'essai	Valeur(s) mesurée(s)	Unité	Remarque
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

Étape 3 – Organiser et comparer les résultats

Q9) Remplissez le tableau de résultats (le même que dans la simulation), puis validez-le à l'écran. *Groupes 1, 3 et 4*

Unité de la grandeur mesurée : .....

Essai	Conditions	Valeur mesurée	Promesse du fabricant	Écart
1	conditions du fabricant		—	—
2	conditions du fabricant		—	—
3	conditions du fabricant		—	—
Moyenne des essais 1, 2 et 3				
4	condition changée :		*pas de comparaison : cette mesure montre l'effet de la condition*	

Groupe 2 uniquement

Mesure	Éclairement lampe 1 (lx)	Éclairement lampe 3 (lx)	Puissance lampe 3 (W)
1			
2			
3			
Moyenne			
Promesse	—		
Écart	—		
4	lampe 3, condition changée :		*pas de comparaison*

Q10) Détaillez vos calculs.

Moyenne = (..... + ... + ...) ÷ 3 = ...

Écart = moyenne – promesse = ... – ..... = ...

Nom : Prénom : Classe :

Q11) Essai 4 : quelle condition avez-vous changée ? Quel est son effet sur la performance mesurée ?

Étape 4 – Rendre son verdict

Q12) La promesse du fabricant est-elle tenue ? Cochez la bonne réponse.

☐ Oui ☐ Oui, mais seulement dans les conditions du fabricant ☐ Non

Q13) Rédigez le verdict que votre groupe présentera à la classe, en citant vos mesures.

Le fabricant promet ……..

Dans ses conditions, nous avons mesuré en moyenne …… , soit un écart de …… .

La promesse …… Dans la vie de tous les jours, ……

……

Q14) Écoutez le verdict des autres groupes et complétez le tableau.

Groupe	Objet testé	Promesse du fabricant	Mesure moyenne	Verdict
1	Bouilloire AquaVite K2			
2	Lampe ÉcoLum n° 3			
3	Enceinte SoundBox E2			
4	Trottinette UrbanGo 25			

Je retiens

Une performance d'un objet technique est une grandeur …… , exprimée avec une …… .

Une promesse du fabricant n'est valable que dans les …… de mesure qu'il indique.

Pour qu'un résultat soit fiable, on …… la mesure et on calcule la …… .

Pour connaître l'effet d'une condition, on ne change qu'…… condition à la fois.

Ressources

Groupe	Objet testé	Simulation à ouvrir	Grandeur mesurée
1	Bouilloire AquaVite K2	labo_bouilloire.html	
2	Lampes ÉcoLum (E27)	labo_eclairage.html	
3	Enceinte SoundBox E2	labo_enceinte_bluetooth.html	
4	Trottinette UrbanGo 25	labo_trottinette.html	

Nom : Prénom : Classe :