


4 ^{ème} Activité	TECHNOLOGIE			
	THEMATIQUES			
	La modélisation et la simulation des objets et systèmes techniques			
Attendus de fin de cycle	Analyser le fonctionnement et la structure d'un objet.			
	Compétences		Connaissances	
	Interpréter des résultats expérimentaux, en tirer une conclusion et la communiquer en argumentant.		Notions d'écart entre les attentes fixées par le cahier des charges et les résultats de l'expérimentation.	
■ N1	■ N2	■ N3	■ N4	

Doc 1

Corde à sauter connectée *Smart Rope Pure*



La société **Tangram Factory** a créé un dispositif innovant. Cette société doit permettre à un utilisateur de pratiquer une activité physique avec une corde à sauter connectée. Cette version se distingue par ses poignées habillées d'un plastique marron transparent. Très esthétique, cela permet d'apercevoir toute l'électronique interne. Des capteurs analysent le mouvements de rotation de la corde et transmettent ces informations par Bluetooth à votre Smartphone.

90 % des matériaux sont recyclables, par respect pour l'environnement.

L'ensemble pèse 250 grammes.

Le système doit être autonome durant 16h00 d'utilisation cumulée .

Les batteries se remplissent au moyen d'une prise micro-USB dans l'une des poignées, la recharge complète prend environ 1 heure.

Le prix de vente est fixé à 69.90 euros.



Extraits n°1 du cahier des charges de la corde à sauter *Smart Rope Pure*

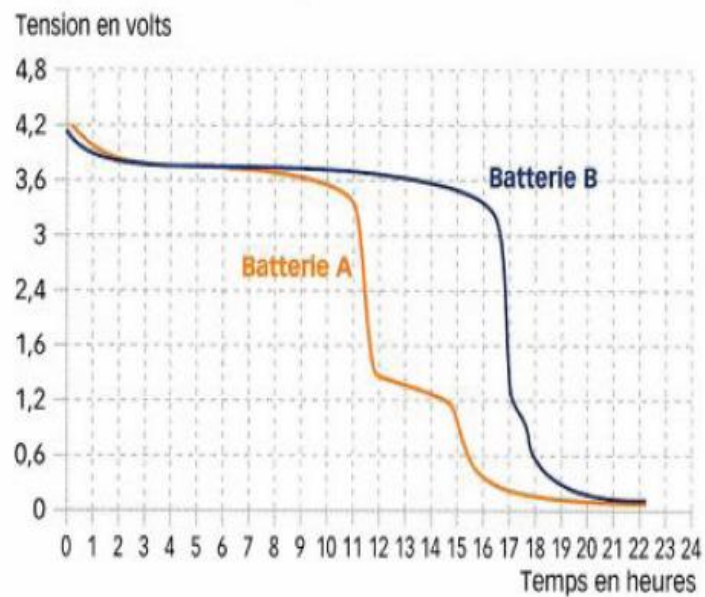
Intitulé des fonctions de service:	Critère	Niveaux
Fc1: Etre légère	-Masse	<260g (obligatoire)
Fc3: Etre autonome en énergie	-Autonomie	-16h00 sans être rechargé(obligatoire)

Doc 2

La société **Tangram Factory** cherche à changer de fournisseur de batterie pour abaisser son prix de fabrication. **Une expérience à montré que la corde à sauter ne fonctionne plus si la tension de la batterie est inférieure à 3V.**

la société a testé deux batteries provenant de deux fournisseurs différents (Fournisseur A pour la batterie A et fournisseur B pour la batterie B)

Résultat du test de décharge des batteries A et B



N1-Connaissance: je sais définir ce qu'est un écart entre les attentes du cahier des charges et les résultats de l'expérimentation, et reconnaître un écart sur un prototype..

N1.1 Expliquer de façon générale ce qu'est un écart entre les attentes du cahier des charges et les résultats d'une expérimentation (entourer la bonne réponse):

La différence entre les critères et niveaux de ce qui était attendu et les caractéristiques relevées lors de la simulation sur ordinateur

La différence entre les critères et niveaux de ce qui était attendu et les caractéristiques relevées lors de l'expérimentation

La différence entre les différentes fonctions contraintes

La différence entre les différentes fonctions principales

N2-Compréhension: je sais citer et expliquer les différents types d'écart que l'on peut observer entre les attentes fixées par le cahier des charges et le prototype réalisé.

N2.1 A partir du **doc1**, donner le numéro et l'intitulé de la fonction de service en relation avec le **doc2**:

Fc..... :

N2.2 Expliquer en quelques mots le **type d'écart** entre les information du **doc2** et l'extrait du cahier des charges:

.....

.....

.....

N3-Application: je sais interpréter le résultat expérimental sur un prototype et indiquer l'écart découverte entre les attentes fixées par le cahier des charges et le résultat de l'expérimentation.

N3.1 A partir du **doc2**, déterminer en heures l'autonomie **de la batterie A** compatible avec le **fonctionnement** de la corde à sauter (Tracer votre construction sur le **doc 2** pour justifier votre réponse):

.....

.....

.....

N3.2 A partir du **doc2**, déterminer en heures l'autonomie **de la batterie B** compatible avec le **fonctionnement** de la corde à sauter (Tracer votre construction sur le **doc 2** pour justifier votre réponse):

.....

.....

.....

N3.3 A partir du résultat de la question N3.1, indiquer quelle est l'écart découvert entre les critères et niveaux de la Fc3 et le résultat de l'expérimentation pour la batterie A:

.....
.....

N3.4 A partir du résultat de la question N3.2, indiquer quelle est l'écart découvert entre les critères et niveaux de la Fc3 et le résultat de l'expérimentation pour la batterie B:

.....
.....

N4-Maitrise: *je sais tirer des conclusions des écarts et argumenter une solution pour réduire l'écart entre les attentes fixées par le cahier des charges et les résultats de l'expérimentation.*

N4.1 Donner vos conclusion sur le choix de la batterie à utiliser, en argumentant:

.....
.....
.....
.....
.....
.....