Corrigé et barème – Objet et environnement : interacteurs et expérience de l'utilisateur

Les interacteurs extérieurs d'un objet : usagers, données, autres objets, éléments de l'environnement ; décrire les interactions et leurs effets sur le fonctionnement ; l'expérience de l'utilisateur, ressenti et facilité d'usage, décrite par un scénario ; représenter l'usage par un croquis, un schéma, un graphique ou un algorithme ; expliquer des choix de conception : ergonomie, sécurité, développement durable.

Durée : 55 min – Sans document – Sur 20 points · Technologie 5e

Exercice 1 – Les interacteurs d'une sonnette vidéo ★★ *(4 pts)*

a) Le visiteur qui sonne (ou le livreur) et les habitants qui reçoivent l'alerte. (1)

b) Usagers : le livreur. Données : la vidéo, l'alerte reçue. Autres objets : la box Internet, le smartphone. Environnement : la pluie, l'obscurité de la nuit. (1)

c) La batterie est à l'intérieur de la sonnette : c'est une pièce de l'objet, pas un interacteur extérieur. (1)

d) Par exemple le froid de l'hiver, qui vide plus vite la batterie ; ou le soleil de l'été, qui chauffe le boîtier et peut éblouir la caméra ; ou le vent, qui fait trembler l'image. (1)

Le point clé — Qui ? Quelles informations ? Quels objets ? Quel milieu ? Et jamais les pièces de l'objet.

Exercice 2 – Les interactions d'un drone de loisir ★★ *(4 pts)*

a) Usagers : Maëlle, la famille du pique-nique. Données : les ordres de pilotage, la vidéo. Autres objets : la radiocommande (et son écran). Environnement : le vent, le froid, le champ. (1)

b) « La radiocommande envoie les ordres de Maëlle au drone » : vers le drone. « Le drone envoie la vidéo à l'écran de la radiocommande » : vers l'interacteur. (1)

c) Les deux gênent : les rafales déportent le drone et le rendent difficile à piloter ; le froid vide plus vite sa batterie, donc il vole moins longtemps. (1)

d) Une rafale ou une batterie vide peuvent faire tomber le drone, et ses hélices tournent très vite : il pourrait blesser la famille, qui fait partie de ses usagers. Choix de conception : un cadre de protection autour des hélices ; domaine : sécurité. (1)

Attention — Une personne qui ne se sert pas de l'objet reste un usager ; et une interaction se décrit toujours par une phrase avec un verbe.

Exercice 3 – Tester l'application de la cantine ★★★ *(4 pts)*

a) Nina : $60 + 25 = 85$ s ; Clara : $2 \times 60 = 120$ s. Écart : $120 - 40 = 80$ s entre Hugo et Clara. (1)

b) $0 + 2 + 1 + 3 = 6$ erreurs. Clara : la plus longue (120 s) et le plus d'erreurs (3). (1)

c) Ressenti : « J'ai trouvé ça stressant » (ou « Facile, j'ai fait comme sur mon téléphone », ou « Je ne savais pas si c'était enregistré »). La phrase de Nina désigne un défaut précis, qu'on peut observer et corriger : la taille du bouton. (1)

d) Agrandir le bouton Valider (phrase de Nina) ; afficher un message « Repas réservé » après la validation (phrase d'Adam). (1)

Erreur fréquente — On convertit toutes les durées dans la même unité avant de comparer ; et on sépare ce qui se mesure de ce que l'élève ressent.

Exercice 4 – Représenter l'usage d'un casier à code ★★★ *(4 pts)*

a) Clavier sur la porte : croquis annoté. Casiers bloqués par mois : graphique. Casier, usager, code, accueil et leurs liens : schéma. (1)

b) L'usager tape un code de 4 chiffres. 2. Si le code est le bon, alors le casier se déverrouille et l'algorithme s'arrête ; sinon, on compte une erreur de plus. 3. Si on en est à trois erreurs de suite, alors le casier se bloque et affiche « Appelez l'accueil » ; sinon, on revient à l'instruction 1. (1)

c) Au troisième essai, le code est bon : le casier se déverrouille. Une troisième erreur aurait bloqué le casier : il aurait fallu appeler l'accueil. (1)

d) Pour qu'un voleur ne puisse pas essayer tous les codes : sécurité. (1)

Repère — Dans un algorithme, l'ordre compte et chaque condition a son « alors » et son « sinon ».

Exercice 5 – Les choix de conception d'un jouet électrique ★★★ *(4 pts)*

a) Le couvercle est vissé pour que l'enfant ne puisse pas sortir les piles et les avaler ; le camion n'a pas de coin pointu pour que l'enfant ne se blesse pas. Domaine : sécurité. (1)

b) Pour le jeune enfant de 3 ans : il les voit et les enfonce facilement, sans savoir lire. Domaine : ergonomie. (1)

c) Développement durable : les piles s'usent moins vite. Autre choix : des piles rechargeables, ou des pièces vissées qui se réparent. (1)

d) Le marquage CE n'est pas un label de qualité : le fabricant déclare seulement que le jouet respecte les exigences européennes de sécurité, obligatoires pour le vendre dans l'Union européenne. (1)

Astuce — Un choix de conception s'explique toujours par son but (« pour que… ») et par l'interacteur qu'il protège ou qu'il aide.

Ce document est la propriété intellectuelle de Ben, professeur particulier (benprofparticulier.fr), protégée par le Code de la propriété intellectuelle (art. L. 111-1 et L. 122-4). Il est mis à disposition pour un usage personnel de révision. Toute reproduction, diffusion, mise en ligne ou revente, totale ou partielle, sans autorisation écrite est interdite et constitue une contrefaçon (art. L. 335-2).