

# TECHNOLOGIE – CORRIGE

Durée de l'épreuve : 30 min - 25 points

(Les essais et les démarches engagés, même non aboutis seront pris en compte)

## Question 1 (6 points)

Voir annexe réponse.

## Question 2 (5 points)

La technologie NFC n'a pas une portée suffisante pour autoriser une distance suffisante entre la sonde et la tablette et le débit ne peut permettre la transmission d'une vidéo HD.

Les portées du Bluetooth et du Wifi sont correctes et suffisantes pour cette application, mais le débit du Bluetooth ( $<10 \text{ Mbits}\cdot\text{S}^{-1}$ ) est trop faible pour permettre la transmission des vidéos d'échographie ( $10 \text{ Mbits}\cdot\text{S}^{-1}$ ).

Seule la technologie Wifi permet une portée suffisante et un débit suffisant. Les critères de choix sont la portée (distance entre la sonde et la tablette) est le débit qui permet de transmettre une vidéo en HD.

## Question 3 (6 points)

Les batteries Li-ion ont une quantité d'énergie stockée environ 3 fois plus importante à masse équivalente et ont un faible impact environnemental (pollution). Leur inconvénient est un prix plus élevé, mais le constructeur n'a pas jugé ce critère comme discriminant. La durée de vie est similaire à celle des batteries Ni-Cd.

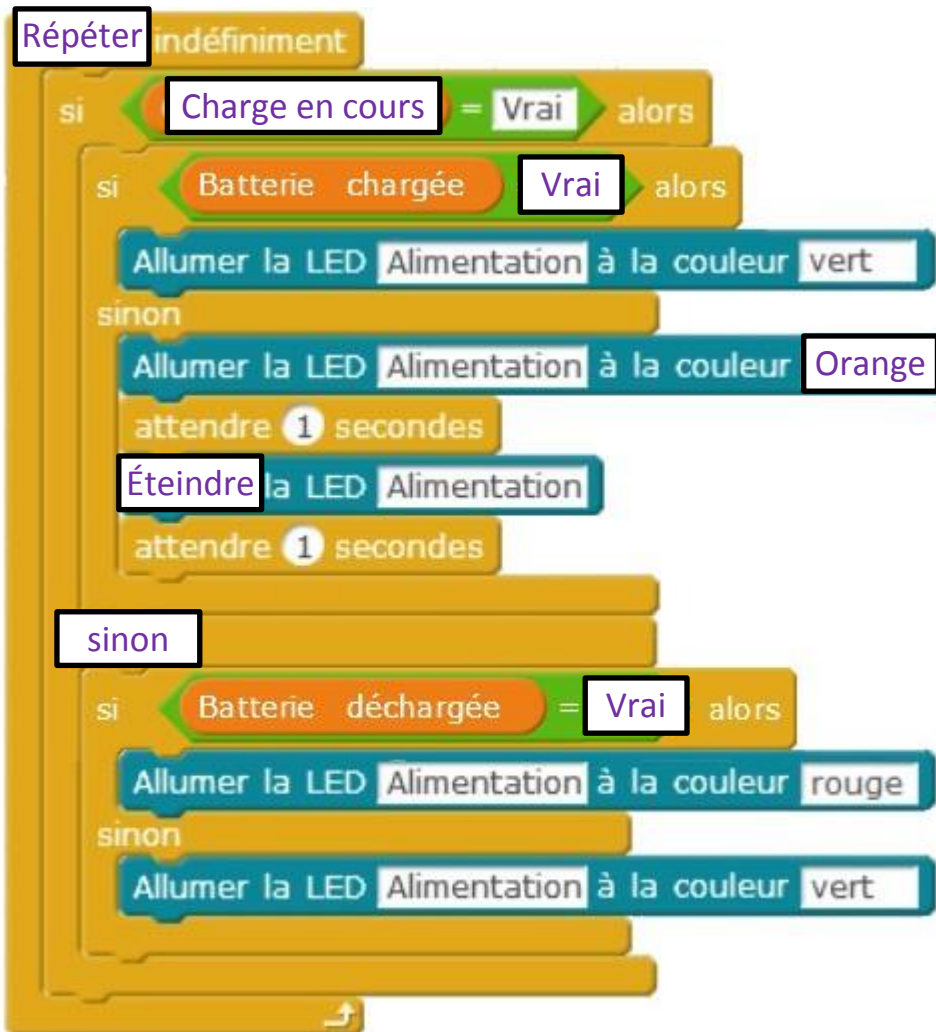
## Question 4 (8 points)

Voir annexe réponse

Question 1

Lien	Nature de l'interaction					Type de flux	
	Flèche	signal sonore	signal lumineux	courant électrique	ondes radio (sans fil)	consigne utilisateur	flux d'énergie
①			X			X	
②					X		X
③		X					X
④	X					(X)	X
⑤				X			X
⑥		X					X

Question 4



		Question non traitée	Maîtrise insuffisante	Maîtrise fragile	Maîtrise satisfaisante	Très bonne maîtrise
Niveau		NT	0	1	2	3
Question 1	<p><b>Domaine 4 - les systèmes naturels et les systèmes techniques :</b>  <i>Concevoir, créer, réaliser : s'approprier un cahier des charges.</i></p> <p><b>AFC - Analyser le fonctionnement et la structure d'un objet :</b>  <i>Analyser le fonctionnement et la structure d'un objet, identifier les entrées et sorties</i></p>	Le candidat n'a pas répondu à la question	Le candidat a coché moins de 4 cases correctement. (1 à 3 correctes)	Le candidat n'a que 4 cases correctes sur les 10	Le candidat a trouvé au moins: 3 des natures et 3 de types de flux -3 de natures d'interaction -3 types de flux	Le candidat a identifié correctement la nature et le type des 5 liens: 1 : courant électrique - énergie 2 : consigne utilisateur - information 3 : signal lumineux - information 4 : signal sonore - information <b>ou</b> énergie 5 : ondes radio - information
		<b>0 point</b>	<b>1 point</b>	<b>2 points</b>	<b>4 points</b>	<b>6 points</b>
Question 2	<p><b>Domaine 4 - les systèmes naturels et les systèmes techniques :</b>  <i>Concevoir, créer, réaliser : associer des solutions techniques à des fonctions.</i></p>	Le candidat n'a pas répondu à la question	Le candidat a choisi le NFC. Sa réponse est totalement hors de propos.	Le candidat a choisi le Bluetooth en tenant compte de la portée du débit pour la transmission d'une image sans vérifier le débit pour la vidéo ou sans justification.	Le candidat a choisi le Wifi sans justification par rapport au débit nécessaire pour une vidéo HD.	Le candidat a trouvé que : - le NFC a un débit et une portée insuffisants; - les portées du Bluetooth et du Wifi sont correctes; - le débit du Bluetooth est insuffisant pour transmettre une vidéo HD; - le débit du Wifi est correct pour une vidéo HD. La technologie Wifi convient donc.
		<b>0 point</b>	<b>0 point</b>	<b>2 points</b>	<b>3 points</b>	<b>5 points</b>

		Question non traitée	Maîtrise insuffisante	Maîtrise fragile	Maîtrise satisfaisante	Très bonne maîtrise
Niveau		NT	0	1	2	3
<b>Question 3</b>	<p><b>Domaine 4 - les systèmes naturels et les systèmes techniques :</b> Pratiquer des démarches scientifiques et technologiques : rechercher des solutions techniques à un problème posé, expliciter ses choix et les communiquer en argumentant.</p>	Le candidat n'a pas répondu à la question	Le candidat n'a pas répondu à la question ou sa réponse est totalement hors de propos.	Le candidat n'a exposé qu'un seul argument en faveur des batteries Li-ion	Le candidat a exposé deux arguments parmi 4 en faveur des batteries Li-ion.	Le candidat a trouvé que : - la quantité d'énergie stockée est plus importante pour une masse équivalente; - la technologie pollue moins que les autres; - le prix n'est pas un critère retenu par le constructeur; - la durée de vie est similaire à d'autres.
		<b>0 point</b>	<b>0 point</b>	<b>2 points</b>	<b>4 points</b>	<b>6 points</b>
<b>Question 4</b>	<p><b>Domaine 1 - les langages pour penser et communiquer :</b> Pratiquer des langages : appliquer les principes élémentaires de l'algorithmique et du codage à la résolution d'un problème simple.</p>	Le candidat n'a pas répondu à la question	Aucune des cases ou une seule est complétée correctement	Le candidat a complété correctement 2 cases parmi 7.	Le candidat a complété correctement 5 cases parmi 7.	Le candidat a complété correctement les 7 expressions dans les bonnes cases du programme : Répéter ou Faire ou Boucle - Charge en cours - Vrai ou 1 - Orange - Éteindre - sinon - Vrai ou 1
		<b>0 point</b>	<b>0 point</b>	<b>3 points</b>	<b>6 points</b>	<b>8 points</b>