

Evaluation formative : Les Systèmes Embarqués

Niveau : 4e – Technologie Durée : 30 minutes Notation : /20

1. Questions de cours (8 points)

1.1 Qu'est-ce qu'un système embarqué ? Donne un exemple. (2 pts)

1.2 À quoi sert un capteur dans un système embarqué ? Donne un exemple. (2 pts)

1.3 Vrai ou Faux ? Justifie ta réponse. (2 pts)

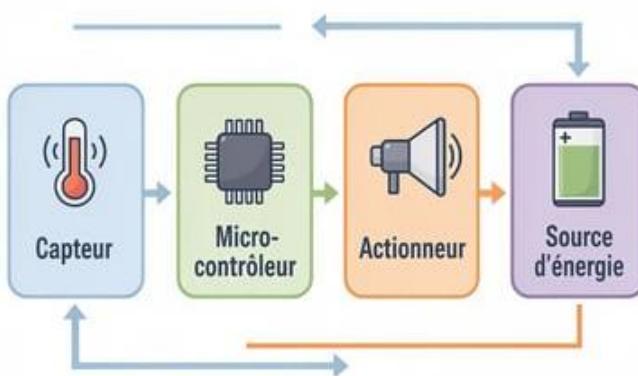
- Un système embarqué peut fonctionner sans alimentation électrique.

- Un drone est un exemple de système embarqué.

2. Exercice d'application (8 points)

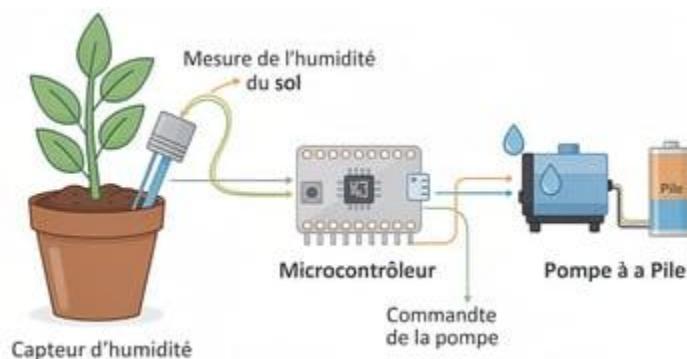
2.1 Observe le schéma ci-dessous :

Quel est le rôle de chaque élément ? (4 pts)



2.2 Imagine un système embarqué pour arroser automatiquement une plante en fonction de l'humidité du sol.

- Quels capteurs et actionneurs pourrais-tu utiliser ? (2 pts)
- Voici un schéma pour t'aider :



3. Question de réflexion (4 points)

3.1 En quoi les systèmes embarqués sont-ils de plus en plus utilisés dans les objets du quotidien ? Donne deux exemples concrets. (4 pts)

Corrigé

- 1.1 Un système embarqué est un système électronique et informatique autonome, dédié à une tâche précise. Exemple : une montre connectée.
Autres réponses possibles : [Voir fiche de connaissance FCIP 17, 18 et 19](#)

- 1.2 Un capteur mesure une grandeur physique (exemple : un capteur de température dans un four).
- 1.3
- - Faux : un système embarqué a besoin d'une source d'énergie (pile, batterie, etc.).
- - Vrai : un drone utilise des capteurs et un microcontrôleur pour voler de manière autonome.
- 2.1
- - Capteur : mesure une grandeur (exemple : humidité du sol).
- - Microcontrôleur : traite les informations et envoie des ordres sous forme de signal.
- - Actionneur : agit et convertit une énergie électrique en action (exemple : pompe à eau).
- - Source d'énergie : alimente le système (exemple : pile).
-

Autres réponses possibles : [Voir fiche de connaissance FCIP 17, 18 et 19](#)

- 2.2
- - Capteur : capteur d'humidité.
- - Actionneur : pompe à eau ou électrovanne.
- 3.1 Les systèmes embarqués sont utilisés pour automatiser des tâches, améliorer la sécurité et le confort.

Exemples : thermostat intelligent, voiture autonome.

Travail complémentaire avec Quizz sur : [Voir fiche de connaissance FCIP 17, 18 et 19](#)