



TECHNOLOGIE

Les objets et systèmes techniques et
Les changements induits dans la société



TECHNOLOGIE

**Imaginer des réponses, matérialiser une
idée en intégrant une dimension design**

Evaluation

**Identifier un besoin (biens matériels ou services) et énoncer un problème technique;
identifier les conditions, contraintes (normes et règlements) et ressources
correspondantes, qualifier et quantifier simplement les performances d'un objet
technique existant ou à créer.**

- **Besoin, contraintes, normalisation.**
- **Principaux éléments d'un cahier des charges.**

1) Les consignes :

Sur une feuille double, vous devez :

- ↳ indiquer votre nom, prénom, classe, la date de l'évaluation,
- ↳ reproduire le tableau suivant :

Total des points acquis dans l'évaluation	Observation
	La compétence est acquise (5 points)
	La compétence est presque acquise $4 \leq X < 5$
	La compétence est en cours d'acquisition . $2.5 < X < 4$
	La compétence n'est pas acquise $2.5 \geq X$

- ↳ et noter les questions et les réponses.

1) Validation de la compétence :

Identifier la fonction et les principaux éléments d'un cahier des charges

1.1) Vous devez définir le cahier des charges (CDC) en cochant les bonnes réponses

- ☐ Il permet au demandeur d'exprimer son besoin
- ☐ Il fait office de contrat
- ☐ Il n'est pas obligatoire de le respecter
- ☐ Il fixe des règles pour qu'un projet soit mené à bien

1.2) Que permet-il au client ?

- 1.3) Vous êtes chargé de réaliser le cahier des charges du robot explorateur en répondant à la demande ci-dessous.
Pour cela, vous allez utiliser le diagramme pieuvre, reproduire et compléter tableau ci-dessous pour définir la fonction d'usage et deux contraintes expriment le besoin du client

Messieurs,

Nous envisageons d'acquérir un robot qui permette d'observer des lieux inaccessibles à l'homme par l'intermédiaire d'une caméra embarquée.

Cet engin devra permettre la fixation d'une caméra sans fil dont les références vous seront communiquées ultérieurement.

Il devra être télécommandé par l'utilisateur avec une portée d'une dizaine de mètres. Ses déplacements seront observés par l'intermédiaire d'un écran de contrôle.

Le système de commande devra comporter une fonction d'assistance automatique d'approche à 10 cm d'une cible afin de déterminer précisément ses dimensions.

Le robot devra disposer d'une autonomie d'énergie d'une trentaine de minutes.

Il devra évoluer dans un environnement de faible luminosité (3 lux) et devra pouvoir s'infiltrer dans des passages de dimensions réduites (jusqu'à 900 cm² de section), sur des surfaces planes ou inclinées (jusqu'à 20 %), lisses ou accidentées.

L'engin devra supporter des conditions atmosphériques hostiles à l'homme (gaz toxique, températures entre - 10 et 80 °C) et résister à de faibles écoulements d'eau ainsi qu'à de légers chocs.

Les manipulations d'usage devront être facilement réalisables.

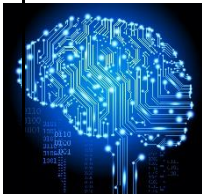
La solution devra être solide, fiable et démontable, afin de pouvoir aisément assurer la maintenance des pièces qui la constituent.

On veillera à assurer la sécurité avec une alimentation en très basse tension.

Par souci d'éco-citoyenneté, on privilégiera des solutions durables au niveau environnemental.

Enfin, le coût de l'ensemble ne devra pas excéder un montant de 200 € TTC (hors caméra).

Désignation (Fp , C)	Fonction	Critère d'appréciation	Niveaux
<u>FP1</u>	----- ----- ----- -----	Vitesse de déplacement Type d'exploration Mesure d'image	0.15m/s maximum Visionnage en temps réel Approche automatique
-----	-----	Coût	-----
-----	-----	-----	10 mètres



TECHNOLOGIE

Les objets et systèmes techniques et
Les changements induits dans la société



TECHNOLOGIE

Imaginer des réponses, matérialiser une
idée en intégrant une dimension design

Evaluation

Identifier un besoin (biens matériels ou services) et énoncer un problème technique;
identifier les conditions, contraintes (normes et règlements) et ressources
correspondantes, qualifier et quantifier simplement les performances d'un objet
technique existant ou à créer.

- Besoin, contraintes, normalisation.
- Principaux éléments d'un cahier des charges.

Correction de l'évaluation

2) Validation de la compétence :

Identifier la fonction et les principaux éléments d'un cahier des charges

1.4) Vous devez définir le cahier des charges (CDC) en cochant les bonnes
réponses

☒

Il permet au demandeur d'exprimer son besoin

☒

Il fait office de contrat

Il n'est pas obligatoire de le respecter

☒

Il fixe des règles pour qu'un projet soit mené à bien

/2

1.5) Que permet-il au client ?

Il permet au demandeur d'exprimer le besoin devant être satisfait
par l'objet à concevoir

/1

- 1.6) Vous êtes chargé de réaliser le cahier des charges du robot explorateur en répondant à la demande ci-dessous.
Pour cela, vous allez utiliser le diagramme pieuvre, reproduire et compléter tableau ci-dessous pour définir la fonction d'usage et deux contraintes expriment le besoin du client

Messieurs,

Nous envisageons d'acquérir un robot qui permette d'observer des lieux inaccessibles à l'homme par l'intermédiaire d'une caméra embarquée.

Cet engin devra permettre la fixation d'une caméra sans fil dont les références vous seront communiquées ultérieurement.

Il devra être télécommandé par l'utilisateur avec une portée d'une dizaine de mètres. Ses déplacements seront observés par l'intermédiaire d'un écran de contrôle.

Le système de commande devra comporter une fonction d'assistance automatique d'approche à 10 cm d'une cible afin de déterminer précisément ses dimensions.

Le robot devra disposer d'une autonomie d'énergie d'une trentaine de minutes.

Il devra évoluer dans un environnement de faible luminosité (3 lux) et devra pouvoir s'infiltrer dans des passages de dimensions réduites (jusqu'à 900 cm² de section), sur des surfaces planes ou inclinées (jusqu'à 20 %), lisses ou accidentées.

L'engin devra supporter des conditions atmosphériques hostiles à l'homme (gaz toxique, températures entre - 10 et 80 °C) et résister à de faibles écoulements d'eau ainsi qu'à de légers chocs.

Les manipulations d'usage devront être facilement réalisables.

La solution devra être solide, fiable et démontable, afin de pouvoir aisément assurer la maintenance des pièces qui la constituent.

On veillera à assurer la sécurité avec une alimentation en très basse tension.

Par souci d'éco-citoyenneté, on privilégiera des solutions durables au niveau environnemental.

Enfin, le coût de l'ensemble ne devra pas excéder un montant de 200 € TTC (hors caméra).

Désignation (Fp , C)	Fonction	Critère d'appréciation	Niveaux
<u>FP1</u>	Permettre à l'utilisateur d'observer des lieux inaccessibles par l'intermédiaire d'une caméra	Vitesse de déplacement Type d'exploration Mesure d'image	0.15m/s maximum Visionnage en temps réel Approche automatique
<u>C1</u>	Ne doit pas excéder un montant	Coût (montant fixé par l'utilisateur)	200 euros TTC
<u>C2</u>	Doit pouvoir être télécommandé	Distance fixée par l'utilisateur	10 mètres

/2

