

CONCOURS ROBOT MARCHEUR

Concours Inter GMP



Règlement 2023-2024



1. Présentation du concours : Règles de bases

L'idée du concours est de concevoir et fabriquer un robot mécanique avec une partie électronique à la marge.

Les équipes sont constituées de **6 étudiants au plus**.

1.1 L'énergie embaquée sur le robot

L'énergie de propulsion de l'ensemble « **robot marcheur** » est et ne peut être que le moteur choisi par l'organisateur du concours. Il s'agit de l'ensemble suivant :

- Moteur d'essuie-glace de voiture fonctionnant au 12V. Le choix du moteur est libre, mais vous devrez prouver qu'il s'agit bien d'un moteur d'essuie-glace en précisant quel véhicule il équipe.
- Une **UNIQUE** batterie 12V de capacité 10 Ah maximum.
- Le coût total de l'ensemble moteur + batterie ne doit pas dépasser 150 € (à prouver par une facture).
- Il est possible d'ajouter un variateur électrique de vitesse.
- Il est possible de modifier le réducteur du moteur d'essuie-glace, mais pas son bobinage.

1.2 Le pilotage du robot

Le robot doit être télécommandable : 2 voies maximum et 1 spend sont utilisables sur la télécommande. Les mouvements (autre que motricité du robot) peuvent être générés à l'aide de la radio commande, d'un récepteur, de deux servomoteurs ou moteurs. Le budget autorisé pour la radiocommande et les deux récepteurs est de 100 €.

Attention cette radio commande doit être de technologie 2,4 GHz de façon à pouvoir réaliser des courses à plusieurs !

Exemple de kit de radiocommande :

PACK RADIO RACER 3S + CHARGEUR POCKET + SERVO T1224 + ACCU 1800MAH NIMH T2M - T4618L



Pack Radio Racer 3S + Chargeur Pocket + Servo T224 + Accu 1800mah

Radio Racer 3s

- Système de radiocommande 3 voies * - 2.4GHz
- * 2 voies digitales proportionnelles + 1 voie auxiliaire • Emetteur ergonomique assurant une excellente prise en main
- Volant avec garniture anti-dérapante pour une grande précision de pilotage
- Antenne courte
- Dimensions : 223 x 156 x 64 mm (hors antenne)
- Poids : 270 g
- Alimentation Li-P0 3,7V (1S / 800 mAh)
- Câble de charge USB
- Témoin d'alimentation (LED)
- Trims de gaz et direction
- Dual rate de direction
- Inverseurs de rotation des servos de gaz et direction
- Alarme sonore et lumineuse d'alimentation basse
- Fail Safe (voie 2)

Mini-récepteur 3 voies :

- Alimentation : 4,8-6,5V
- Dimensions : 38 x 22 x 13mm
- Poids : 5 g

1.3 Le déplacement du robot

Le robot doit être mis en mouvement **uniquement** par le biais de 2 pattes minimum. Ces pattes ne doivent pas avoir un simple mouvement de rotation par rapport au bâti du robot. Sont donc exclus les systèmes de propulsion du type :

- Roues ou assimilé
- Chenilles
- Hélice
- Turbine

Une étude géométrique de la trajectoire des éléments de propulsion en contact avec le sol est à fournir dans le dossier de conception à rédiger (cf. Partie 3.). Celle-ci permettra de justifier de la trajectoire non circulaire des éléments de propulsion par rapport au bâti.

Si l'utilisation de roues est interdite pour la propulsion du robot, il est cependant possible de monter 2 roues porteuses au maximum qui peuvent aussi assurer la fonction de direction du robot. Les contacts entre les roues et le sol doivent être assimilés à des contacts ponctuels.

1.4 Sécurité du robot

Le robot doit pouvoir être manipulé sans danger pour le manutentionnaire et les personnes environnantes. Pour cela, le robot doit toujours être éteint lorsqu'il est déplacé « à la main ». Pour faciliter sa manipulation, le robot doit obligatoirement être équipé d'au moins 2 poignées de couleur rouge placées à une distance minimale de 10cm de tout élément mobile.

En cas de soucis, le robot doit pouvoir être éteint à tout instant à l'aide d'un bouton d'arrêt d'urgence obligatoire, verrouillable, rouge et de type « coup de poing ».

1.5 Dimensions et réalisation du robot

Le robot réalisé ne doit pas excéder 17kg tout compris. Il doit aussi pouvoir rentrer dans une boîte englobante parallélépipédique aux dimensions suivantes :

$$\text{longueur} \times \text{largeur} \times \text{hauteur} = 500 \text{ mm} \times 400 \text{ mm} \times 400 \text{ mm}$$

Pour la réalisation du robot, il est strictement interdit de sous-traiter, d'acheter ou de récupérer des sous-ensembles complets tels que des réducteurs, des systèmes de direction, des châssis complets, des pattes articulées, des essieux, etc...

La réalisation totale du robot ne doit pas excéder les 170 € (hors moteur + batterie). Tous les prix des éléments achetés devront être justifiés par le biais des factures qui seront présentées dans le dossier de conception du robot. Des explications du calcul des coûts sont aussi données dans la Partie 3.

2. L'épreuve : Le Pentathlon

Le concours se décompose en 3 parties :

Le gagnant du concours robot marcheur, sera celui qui totalise le plus de points sur les 3 parties :

- **Pentathlon : 100 points**
- **Conception – Réalisation : 100 points**
- **Communication : 60 points**

2.1 Généralités

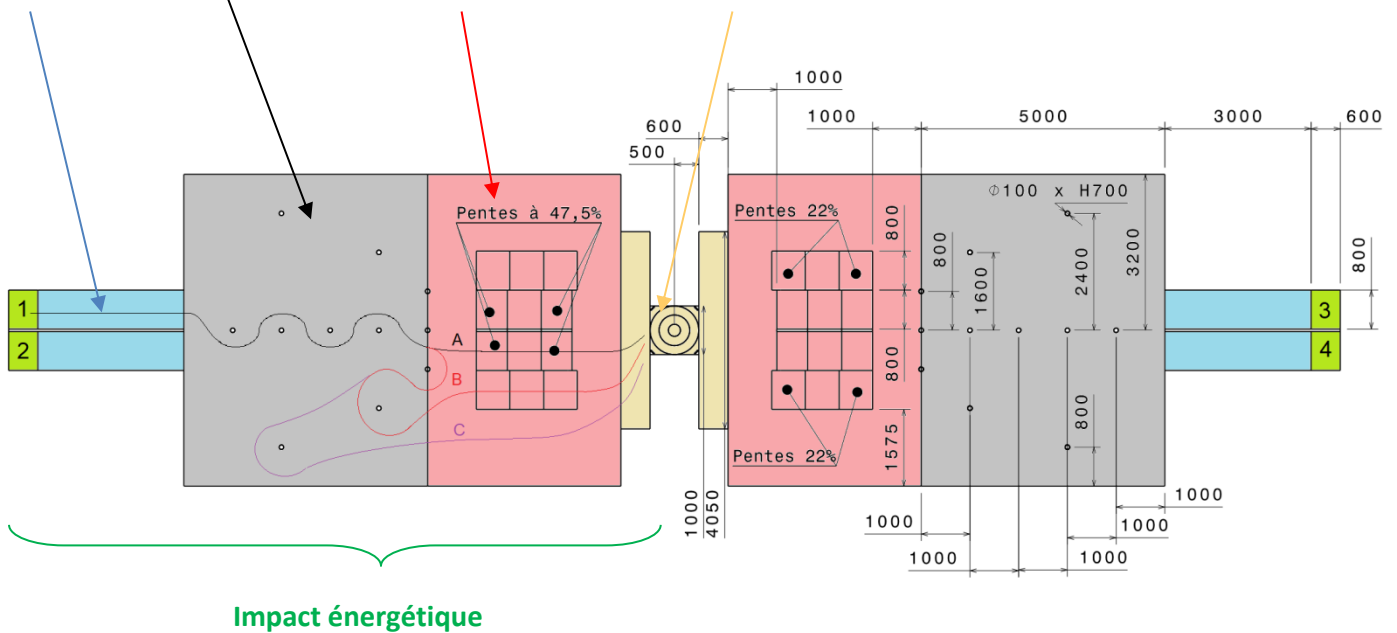
L'épreuve de l'édition 2024 des robots marcheurs reprend une épreuve historique des Jeux Olympiques :
Le Pentathlon.

Il s'agit donc de rendre hommage aux JO qui se dérouleront à Paris cette même année.



Les 5 épreuves s'enchaînent sur la piste suivante où 4 équipes s'affrontent en même temps.

Sprint Slalom* **Franchissement**** Lancer de disque



Seuls les tracés de la piste 1 sont représentés sur ce plan. Les tracés de la piste 2 sont une symétrie de ceux de la piste 1 par rapport à l'axe horizontal passant par le centre de la cible. Et les tracés 3 et 4 sont des symétries des tracées 1 et 2 par rapport à l'axe vertical passant par le centre de la cible.

* **Slalom** : Attention 2 robots franchissent les portes en opposition sur chaque piste et n'ont pas le droit de se toucher : pénalité de 30 secondes pour un robot allant toucher volontairement un autre.

** **Franchissement** : Un retour dans la zone de slalom est nécessaire si la pente de 47,5% n'est pas empruntée :

- Parcours A : pour le franchissement de la pente à 47,5%
- **Parcours B** : pour le franchissement de la pente à 22%
- **Parcours C** : pas de franchissement de pente

Les concurrents seront classés sur chacune des 5 épreuves, notées sur 20 points. Un classement général au pentathlon regroupera les 5 notes précédentes sur 100 points.

2.2 Déroulement

Tous les participants réaliseront le parcours le même nombre de fois (le plus possible en fonction du nombre de participants).

Pour le classement de chacune des épreuves, la moyenne **des 2 meilleures notes à l'épreuve** sera retenue.

Le classement général pentathlon se fera **sur le meilleur passage complet des 5 épreuves**.

Chaque passage complet doit être effectué en moins de 4 min.

Le détail et la notation des 5 épreuves est donné ci-dessous.

Arbitres

Plusieurs arbitres de piste sont affectés à chaque piste et par conséquent aux robots de cette piste, de son départ à son arrivée.

Un arbitre supervise l'ensemble des activités sur la piste. Il est habilité à trancher en cas de litige seul ou conjointement avec le groupe d'organisation (arbitre, animateur et commissaires de piste).

Avant, pendant et après la course :

Seuls les pilotes et les mécaniciens des robots en course sont autorisés à pénétrer dans la zone de pilotage (soit 2 personnes maximum par équipe). Ils peuvent à tout moment traverser la piste dès lors que cela ne gêne pas la circulation des robots des autres équipes.

Avant le départ :

Le robot est positionné dans la zone de départ (numéroté de 1 à 4) qui lui aura été attribuée par tirage au sort.

Au top départ :

Le mécanicien allume le robot à l'aide de l'interrupteur général.

Les robots, commandés par les pilotes, s'élancent sur la piste.

La piste et les rampes seront recouvertes d'une moquette fine de type « salon d'exposition » pour protéger le sol et faciliter l'adhérence.

ATTENTION

Si le robot sort de la piste, le mécanicien **doit l'arrêter** avant de le repositionner **au niveau du point de sortie** sans l'avancer. Une pénalité est appliquée suivant le barème des épreuves présenté ci-dessous.

Le mécanicien n'a en aucun cas le droit de toucher au robot sauf pour y actionner le bouton d'arrêt d'urgence. Tout autre contact sera interprété comme la fin de ce passage et entraînera donc l'arrêt complet du robot.

Au coup de sifflet final :

Où qu'ils soient, les robots s'arrêtent immédiatement.

2.2.1 Sprint

Le but de cette première épreuve est d'aller le plus rapidement possible sur une piste en ligne droite (en bleu sur le plan en partie 2.1.). Chaque concurrent à sa propre piste délimitée.

| Barème Sprint | | |
|--|--|-------|
| Equipe : | Numéro : | Nom : |
| Classements selon le temps | Plus rapide : 20 points | Temps |
| | Moins rapide : 5 points | |
| | Le robot bouge mais ne franchie pas la ligne finale du sprint : 2 points | |
| | Le robot n'a pas bougé : 0 point | |
| Pénalités Sortie du terrain | 1ere fois : -10 points | |
| | 2eme fois : élimination | |
| | Total : / 20 POINTS | |

Le sprint le plus rapide de la journée marque 20 points tandis que le sprint (complété) le plus lent ne marque que 5 points (sans compter les pénalités). Ensuite une échelle des points proportionnelle aux temps (étalés entre le plus rapide et le plus lent) permet de marquer entre 5 et 20 points.

Le départ est donné par l'arbitre simultanément aux 4 concurrents. Le Ligne de fin de sprint est au bout de la ligne droite en bleu et son franchissement arrête le chronomètre pour l'épreuve de sprint.

2.2.2 Slalom

Le but de cette seconde épreuve est d'aller le plus rapidement possible en slalomant entre des poteaux (en gris sur le plan en partie 2.1.). Il y a 5 portes à franchir au total. Tout cela doit se faire sans toucher l'adversaire car le slalom est commun à deux concurrents.

| Barème Slalom | | |
|-----------------------------------|---|-------|
| Equipe : | Numéro : | Nom : |
| Classements selon le temps | Plus rapide : 20 points | Temps |
| | Moins rapide : 5 points | |
| | Le robot ne franchie pas la ligne finale du slalom : 2 points | |
| | Le robot n'a pas atteint cette épreuve : 0 point | |
| Pénalités | Aucune porte franchie : -16 points | |
| | 1 seule porte franchie : -14 points | |
| | 2 portes franchies : -11 points | |
| | 3 portes franchies : -9 points | |
| | 4 portes franchies : -7 points | |
| | Poteaux touchés : -2 points par poteau touché | |
| | Sortie de piste : +30 sec au temps total du slalom | |
| | Contact avec l'adversaire : +15 sec au temps du slalom | |
| Total : / 20 POINTS | | |

Tout comme le sprint, l'attribution des points (sans compter les pénalités) se fait grâce à une échelle de points proportionnelle au temps et limitée au temps le plus rapide (20 points) et le temps le plus lent (5 points) des concurrents.

Le chronomètre pour le slalom est déclenché lors du franchissement de la ligne limite entre le sprint et le slalom (limite entre la piste bleue et grise sur le schéma en partie 2.1.). Le chronomètre est arrêté lors du passage dans la porte à la fin de la zone du slalom.

Tout retour dans la zone de slalom (parcours B ou C sur le plan en partie 2.1.) n'est pas compté dans le temps du slalom mais bien dans le temps de l'épreuve de franchissement.

2.2.3 Franchissement

Le but de cette troisième épreuve est de franchir le plus rapidement possible sur une rampe à 22% ou à 47,5% (en rouge sur le plan en partie 2.1.). Chaque concurrent à sa propre piste délimitée.

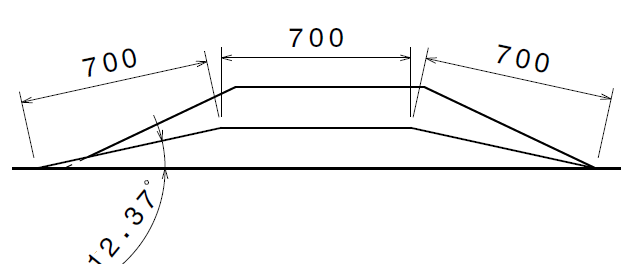
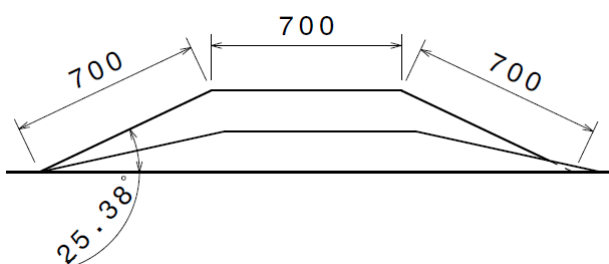
| Barème Franchissement | | |
|-----------------------------------|---|-------------|
| Equipe : | Numéro : | Nom : |
| Classements selon le temps | Plus rapide : 20 points | Temps |
| | Moins rapide : 5 points | |
| | Le robot ne franchie pas la ligne finale du franchissement : 2 points | |
| | Le robot n'a pas atteint cette épreuve : 0 point | |
| Pénalités | Sortie du terrain, 1ere fois : -10 points | |
| | Sortie du terrain, 2eme fois : élimination | |
| | Poteaux touchés : -2 points par poteau touché | |
| | Parcours C choisi (aucun franchissement de rampe) : -5 points | |
| Total : | | / 20 POINTS |

Tout comme le sprint et le slalom, l'attribution des points (sans compter les pénalités) se fait grâce à une échelle de points proportionnelle au temps et limitée au temps le plus rapide (20 points) et le temps le plus lent (5 points) des concurrents.

Le chronomètre pour le franchissement est déclenché lors du franchissement de la porte à la fin de la zone du slalom (limite entre la piste grise et rouge sur le schéma en parti 2.1.). Le chronomètre est arrêté lors du franchissement d'une limite du pas de tir du lancer de disque (en jaune sur le schéma en partie 1.1.).

Tout retour dans la zone de slalom (parcours B ou C sur le plan en partie 2.1.) est bien compté dans le temps de l'épreuve de franchissement.

Détail des rampes est donné ci-dessous :



2.2.4 Lancer de disque

Le but de cette quatrième épreuve est de lancer un disque au centre d'une cible en moins de 45 sec (en jaune sur le plan en partie 2.1.). Les pas de tir est commun aux deux participants.

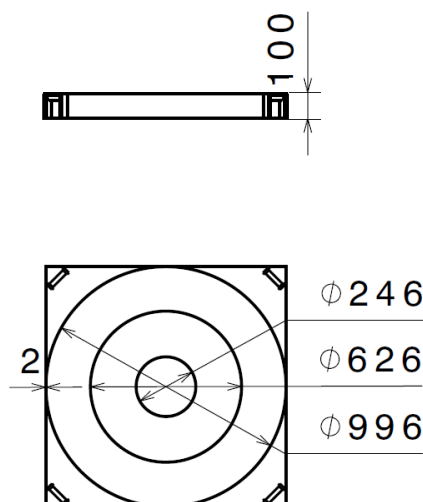
Le disque est en PVC de diamètre $\phi 40$ mm et d'épaisseur 10 mm.

Pour le lancer, et UNIQUEMENT pour le lancer, le robot est autorisé à embarquer une énergie autre que celle fournie par la batterie motrice (du type ressort déjà chargé, contrepoids remonté, etc...) et qui pourra être libérée par un des deux servomoteurs ou moteurs présentés dans les règles de base en Partie 1.

| Barème Lancer de disque | | |
|-----------------------------|---|-------------|
| Equipe : | Numéro : | Nom : |
| Classements selon le lancer | Disque lancé au centre de la cible (1 ^{er} cercle) : 20 points | |
| | Disque lancé dans le 2 nd cercle : 15 points | |
| | Disque lancé dans le 3 ^{ème} cercle : 10 points | |
| | Disque lancé à côté de la cible : 5 points | |
| | Le robot ne lance pas de disque ou met plus de 45 sec pour le lancer : 2 points | |
| | Le robot n'a pas atteint cette épreuve : 0 point | |
| Total : | | / 20 POINTS |

Le chronomètre pour le lancer de disque est déclenché lors du franchissement d'une limite du pas de tir du lancer de disque (en jaune sur le schéma en partie 2.1.). Dès lors, le concurrent a 45 sec pour lancer le disque.

Détail de la cible donné ci-dessous :



2.2.5 Impact énergétique

L'objectif de cette cinquième et dernière épreuve est de réaliser le passage complet sur les 4 épreuves précédentes en consommant un minimum d'énergie.

Pour cela, il faut que le robot soit équipé d'un wattmètre, comme celui présenté ci-dessous. Ce dernier devra impérativement être placé directement en sortie de la batterie principale fournissant l'énergie motrice au robot. Le budget autorisé pour l'achat du wattmètre s'élève à 100€.

Reely 180 A Wattmètre et analyseur de puissance Système de connecteur: extrémités de câble ouvertes

★★★★★ (0) Code produit : 1877012 - 62 N° de pièce : RE-5631036 EAN : 4053199911974



REELY

Fiche technique

Téléchargements

| | |
|-----------------------|-------------------------------------|
| Dim. | (L x l x H) 86 x 43 x 25 mm |
| Système de connecteur | extrémités de câble ouvertes |
| Hauteur | 25 mm |
| Longueur | 86 mm |
| Largeur | 43 mm |
| Référence fabricant | RE-5631036 |
| Poids | 81 g |
| Type de produit | Wattmètre et analyseur de puissance |

| Barème Impact énergétique | | |
|-----------------------------------|--|--------------|
| Equipe : | Numéro : | Nom : |
| Classements selon la consommation | Plus faible : 20 points | Consommation |
| | Plus grande : 5 points | |
| | Le wattmètre s'est déconnecté pendant le passage : 0 point | |
| | Le robot n'a pas de wattmètre : 0 point | |
| Total : | | / 20 POINTS |

L'attribution des points se fait grâce à une échelle de points proportionnelle à la consommation et limitée à la consommation la plus faible (20 points) et la plus grande (5 points) des concurrents.

3. Conception - Réalisation

3.1 Objectif

Un jury analysera l'innovation, la conception et la qualité technique de la réalisation du robot. L'évaluation de l'innovation et de la qualité de réalisation se fera par observation visuelle du robot en lui-même et par les justifications que pourront apporter les participants au jury notamment vis-à-vis du triptyque Produit/Procédé/Matériau.

Le jury est composé **d'enseignants ou de personnalités extérieures** issus de plusieurs IUT (jury désigné le jour de la compétition).

L'évaluation de la Conception se fera lors d'une petite présentation au stand de moins de 10 min par équipe et à partir d'un dossier technique présenté sous forme papier (préférentiellement), ou sous forme numérique (sur votre ordinateur). Le jury aura ensuite entre 5 et 10 min pour poser des questions aux différents membres de l'équipe s'il a besoin de compléments d'informations sur la présentation.

Le dossier technique pourrait par exemple être constitué des documents suivants :

- Les vues 3D du robot dans son ensemble.
- Les vues 3D de sous-ensembles du robot.
- Les vues en éclaté avec nomenclatures de l'ensemble et des sous-ensembles.
- Les mises en plan 2D de l'ensemble et des sous-ensembles.
- Les dessins de définition (cotés) des pièces usinées (donc hors pièce découpés jet d'eau ou laser).
- L'analyse géométrique des trajectoires des points de contact au sol des éléments moteurs.
- Un tableau récapitulatif des matériaux et des procédés choisis pour chacune des pièces du robot (ce tableau pourra comporter 4 colonnes : nom de la pièce ; matériau choisi ; procédé choisi ; justification en une ou deux phrase des choix vis-à-vis du triptyque Produit/Procédé/Matériau).
- Les documents nécessaires à la justification des choix dans le triptyque Produit/Procédé/Matériau (en particulier pour les pièces jugées critiques du système).
- La fiche de coût et des factures.

3.2 Grille d'évaluation du concours de Conception Réalisation.

La notation de la conception et de la réalisation le jour de l'épreuve sera effectuée à partir de la grille de notation présentée ci-dessous.

| Équipe | | Numéro : | | | | Nom : | | | | | |
|--|---|----------|----------|----------|---|-----------|-----------|-----------|---|-----------|-----------|
| Conception du robot | 0 | 3 | 6 | 9 | 12 | 15 | 18 | 21 | 24 | 27 | 30 |
| Basée sur le dossier technique présenté le jour du concours | Pas de CAO, conception quasi – inexistante, Conception basique (3). Pas d'analyse cinématique des pattes. | | | | La réalisation correspond en partie à la conception. Pas ou peu de plans cotés. | | | | Conception et fabrication correspondent. Existence des plans d'ensembles et plans cotés de toutes les pièces fabriquées. Analyse cinématique des pattes présente dans le dossier. | | |
| Qualité de la réalisation du robot | 0 | 3 | 6 | 9 | 12 | 15 | 18 | 21 | 24 | 27 | 30 |
| Basée sur le robot présent au concours | La réalisation n'est pas soignée. C'est plus du bricolage que de la réalisation dans les règles de l'art pour un IUT GMP. Le triptyque Produit/Procédé/Matériau n'est jamais appliqué. Des pièces en impression 3D supportent des contraintes importantes sans analyses et/ou justifications. | | | | La réalisation commence à être soignée, mais il reste encore des parties faites un peu trop rapidement. Le triptyque produit/procédé/matériau n'est pas tout le temps appliqué ou justifié. | | | | Réalisation très soignée : usinage propre, jeu entre les pièces contrôlé, montage propre. Le triptyque Produit/Procédé/Matériau est tout le temps appliqué et justifié. | | |
| Coup de cœur innovation | 0 | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 |
| Basée sur le robot présent au concours | Rien d'innovant, que des solutions très classiques (solution vue depuis longtemps dans les concours robots marcheurs) | | | | Certaines parties du robot sont innovantes, mais l'ensemble reste assez classique | | | | Solution très innovante, grosse prise de risque | | |
| Coût du robot (avec preuve du calcul) | Inférieur à 170€ et justifié : 20 points Dépassement de 25 € ou justifications incomplètes : 10 points Dépassement supérieur à 25€ ou non calculé : 0 point | | | | | | | | | | |
| TOTAL : / 100 points | | | | | | | | | | | |

3.3 Explication du calcul du coût du robot

Une estimation du prix du robot doit être réalisée par écrit sous forme de tableau Excel (à fournir en version papier lors de la certification du robot) en respectant la règle suivante :

- Les composants (roulements, coussinets, chaînes, pignons...) sont comptés au prix catalogue du constructeur
- Chaque ligne de matière première devra faire apparaître la désignation normalisée du matériau utilisé.
- **L'impression 3D est interdite pour la réalisation des pièces soumises à des contraintes importantes** sans justifications détaillées vis-à-vis du triptyque Produit/Procédé/Matériau (pièces faisant partie de la chaîne de transmission de puissance ou devant supporter tout ou partie du poids du robot)
- Si certains composants vous ont été donnés (sponsors par exemple) ou proviennent de récupération, vous devez estimer leur prix et les inclure dans votre coût.
- La matière première pour les pièces usinées, mécano-soudées et pour les pièces réalisées en impression 3D est comptée au poids en suivant les prix présentés dans la grille ci-dessous.

| Matériau | Prix |
|--|--------------|
| Acier de construction / Acier faiblement allié / Inox | 1 €/kg |
| Acier fortement allié | 2 €/kg |
| Aluminium faiblement allié (pourcentage des éléments d'addition < 10%) | 2 €/kg |
| Aluminium fortement allié (pourcentage des éléments d'addition > 10%) | 4 €/kg |
| Plexiglas et autres plastiques | 8,50 €/kg |
| Pièces réalisées en impression 3D | 30 €/kg |
| Composites | 50 €/kg |
| Composants donnés (sponsors par exemple) ou provenant de récupération | Prix du neuf |

Le coût de réalisation total autorisé du robot est de 170 €.

Cette somme ne prend pas en compte les éléments suivants, mais il est demandé de faire apparaître ces éléments dans la feuille des coûts ainsi que les factures pour les 3 éléments en gras.

- La main d'œuvre
- Le coût d'utilisation des machines
- La visserie standard
- **Le kit de motorisation (le coût du {moteur + batterie} est limité à 150 € maximum)**
- **Le kit de direction (le coût de la {radiocommande + 2 actionneurs} est limité à 100 € maximum)**
- **Le wattmètre (son coût est limité à 100 €)**

4. Communication

4.1 Objectif

Il s'agit d'une **compétition de communication**. Chaque équipe se voit attribuer **un stand** constitué, d'une table simple et d'un espace mural (type grille). Chaque équipe doit investir, décorer et animer son stand pendant toute la compétition. Une prise 220V 4A est disponible pour chaque stand (16A pour 4 stands).

Les participants sont évalués **par un jury d'enseignants ou de personnalités extérieures** issus de plusieurs IUT (jury désigné le jour de la compétition).

Le stand doit comporter, au minimum, les éléments suivants (qui sont évalués par le jury) :

- Une **affiche en anglais** représentative de votre travail (format A1 couleur)
- **Un diaporama (automatisé) ou film** relatant le projet et décrivant le mieux la conception et la réalisation de votre robot marcheur - 3 minutes maxi. (Prévoir un ordinateur portable et une clé USB).
- **Un décor** pour l'ensemble du stand.

4.2 Grille d'évaluation du stand et de la communication

La notation de la communication et de l'organisation du stand le jour de l'épreuve sera effectuée à partir de la grille de notation présentée ci-dessous.

| Équipe | Numéro : | | | | | | Nom : | | | | |
|---------------------------------------|--|---|---|--|----|----|--|----|----|--|--|
| | Insuffisant | | | Correct | | | Bon à Excellent | | | | |
| Impression générale | 0 | 2 | 4 | 8 | 10 | 12 | 16 | 18 | 20 | | |
| (Table, robot, poster, vidéo, équipe) | Stand se résumant à présenter son robot et quelques pièces sur la table. | | | Quelques éléments de décoration ont été amenés et mis en place. Une certaine cohérence commence à apparaître. Le document vidéo n'est pas intégré au stand | | | Le stand est conçu et organisé dans un ensemble cohérent et esthétique, des éléments ont été construits spécifiquement. Des partenariats apparaissent. Le document vidéo est parfaitement intégré à l'esprit du stand | | | | |
| Identité de l'équipe | 0 | 1 | 2 | 4 | 5 | 6 | 8 | 9 | 10 | | |
| (Robot, stand, étudiants) | Lien entre le stand, le robot et l'équipe n'est pas ou peu visible | | | Quelques éléments de couleur, de décoration rappellent la tenue de l'équipe, le stand et le robot. Un lien avec la région d'origine ou le thème choisi commence à apparaître. | | | Un effort particulier de cohérence entre les tenues, le stand et le robot est mis en évidence. L'IUT, la région d'origine ou le thème choisi apparaissent clairement. | | | | |
| Document multimédia | 0 | 2 | 4 | 8 | 10 | 12 | 16 | 18 | 20 | | |
| | Le document est peu soigné. Le contenu est insuffisant et ne permet pas de mesurer le travail accompli. | | | Document standard contenant des impressions d'écran, des animations. L'effort sur le dynamisme et la finition reste modéré. Le contenu technique est cohérent. Des commentaires sont nécessaires pour bien comprendre ce document vidéo. | | | Document très soigné, organisé et dynamique présentant les phases de conception et de réalisation. On voit l'équipe au travail, des documents techniques. La vidéo se suffit à elle-même pour bien comprendre le travail effectué. | | | | |
| Poster | 0 | 1 | 2 | 4 | 5 | 6 | 8 | 9 | 10 | | |
| | L'affiche présentée manque de cohérence, l'esthétique est discutable, on a du mal à retrouver l'information sur les grandes étapes du projet. L'anglais trop discret et / ou avec trop de fautes. | | | L'affiche est claire. On y retrouve les éléments principaux, les liens avec l'identité de l'équipe, les étapes de conception/fabrication et les spécificités du projet sont identifiées. Un effort sur l'anglais, mais il reste encore des erreurs. | | | L'affiche fait l'unanimité des jurys du point de vue de l'esthétisme, l'information est concise et on retrouve les points clé du projet. Très peu ou aucune faute en anglais. | | | | |
| TOTAL : / 60 points | | | | | | | | | | | |

Bonne chance et bon courage à toutes et à tous !