

CAHIER DES CHARGES

2018-2019



ARAGOG®

ÉMIS PAR : MIKAÏEL MAYA- CROIZAT MATHILDE

## I-Contexte et présentation du projet

**Projet** : Robot marcheur hexapode ayant l'apparence d'une araignée.

**But** : Se déplacer en marchant ou en courant, effectuer des danses, se mettre en position d'attaque, à terme, réussir à éviter des murs.

**Pourquoi ce choix ?** : Fans d'Harry Potter, film dans lequel se trouve une araignée géante (d'où lui vient son nom), mais également de l'araignée Lucas créée par Joshua Slice, nous avons voulu créer notre propre araignée de compagnie.

## II-Besoin et contrainte liées au projet

**Besoins fonctionnels** : Pour le réaliser nous avons besoin d'une structure métallique, à savoir, deux plaques pour le corps, des petites plaques prédécoupées qui créeront le haut et le bas des pattes, 18 servo-moteurs pour faire fonctionner notre robot (3 pour chaque patte), et une grande quantité de vis. Pratique, tout ce matériel est déjà en la possession de l'école. Si nous voulons faire à terme un système de sonar pour rendre l'araignée autonome, nous aurons besoin d'un capteur à ultra-son.

**Contraintes mécaniques** : Nous avons étudié le mouvement de marche d'une araignée à six pattes, et nous tentons de le reproduire le plus fidèlement possible : Les pattes sont coordonnées 3 à 3. Les servos doivent soutenir le poids du châssis métallique, et les pattes ne doivent pas glisser sur le sol (introduction de patins anti-dérapants).

**Esthétique** : Sur le modèle de l'araignée Lucas, nous voulons allier fonctionnalités technologiques et esthétique : la compagnie du robot doit être agréable et amusante pour l'utilisateur. Nous avons pour ambition de recouvrir le châssis une fois le montage terminé.

**Contraintes** : Réussir à coder des programmes en C qui permettent d'effectuer les mouvements voulus. Démonter et remonter la structure abîmée, ou qui n'est pas fonctionnelle. Réussir à réaliser toutes les fonctionnalités attendues dans les temps.

## III-Résultats attendus

**Résultats attendus** : Nous voulons réaliser toutes les fonctionnalités énumérées en première partie en peu de temps pour pouvoir si possible, au gré de nos envies ajouter des fonctionnalités que nous n'avions pas prévu.

**Exigences** : Nous espérons réussir à respecter le calendrier dans l'espoir de présenter un projet parfaitement fini aux jurys.