

## Démonstration de fonctionnement du système

Pour la mise en œuvre de vos systèmes mobiles autonomes permettant la collecte, le transport et la livraison du courrier à l'ESTIA, et afin d'évaluer vos réalisations techniques, **4 types de test successifs** vous seront proposés, **1 statique et 3 dynamiques** dont la complexité sera progressive. Ces tests seront réalisés devant le public, sous la forme d'une compétition, pendant **l'Évènement Final du Projet Fil Rouge** qui aura lieu le **mercredi 25 juin 2025**.

Lors de ces tests, chaque groupe devra présenter devant le jury la démonstration de fonctionnement de son système, notamment en expliquant chaque élément technique majeur mis en œuvre. La démonstration « en direct » est privilégiée. Toutefois, nous vous conseillons d'enregistrer au préalable une vidéo de la démonstration de fonctionnement, au cas où il y aurait des aléas techniques le jour J.

### 1. Tests statiques de conformité (15 mins)

- Test système de transport et livraison du courrier ;
- Test des capteurs ;
- Test des moteurs ;
- Interface utilisateur
  - Paramétrage de mission (définition zone de navigation + durée mission) ;
  - Supervision (visualisation des points de livraison + localisation + historique missions + alerte dysfonctionnement + énergie + données des capteurs).
- Guidage par l'utilisateur ;
- Mise en fonctionnement simple + Guide d'utilisation + Document impact environnemental.

### 2. Tests dynamiques (1h45mins)

- **Scénario 1 – (45 mins)**
  - Suivi de ligne entre 3m et 5m sur parcours rectiligne, à vide puis en charge
  - Critères d'évaluation
    - Déplacement d'un point A à un point B ;
    - Avec paramétrage ou non ;
    - Distance d'arrêt par rapport au point B sans et avec charge ;
    - Temps nécessaire pour aller d'un point A à un point B.
- **Scénario 2 – (30 mins)**
  - Comme le Scénario 1, avec détection d'obstacle à vide/en charge
  - Critères d'évaluation
    - Contact ou pas avec l'obstacle ;
    - Distance de sécurité avec l'obstacle ;
    - Retour end-user (visuel/sonore, sur interface) ;
    - Reprise de mission pour arriver au point B.

- **Scénario 3 – (30 mins)**

- Suivi de ligne avec courbes et retour au point initial A
- Critères d'évaluation
  - Passage par check point B ;
  - Passage par check point C ;
  - Retour au point initial A.

La Figure 1 présente le parcours proposé, qui sera déployé dans le bâtiment ESTIA 1, entre les distributeurs de boissons et le gradin. Le rayon des courbes est donné à titre indicatif, et il pourrait varier sur le parcours final. Une ligne noire sera tracée afin de signaler le parcours à suivre.

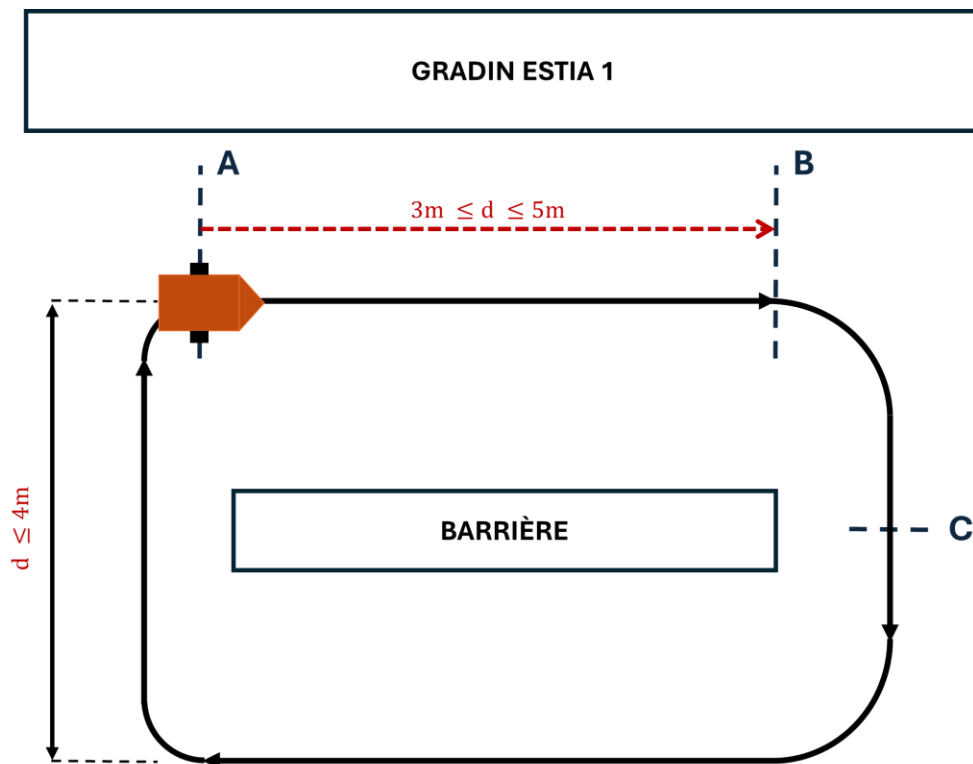


Figure 1 : Parcours à réaliser par la robot livreur de courrier.