



# MINI HACKATHON CI-GBM 2025

Documentation technique du  
challenge

# Sommaire

1. Introduction & Vision
2. Objectifs pédagogiques & Compétences visées
3. Organisation générale du hackathon
4. Le HACKATHON
  - Présentation générale
  - Contraintes imposées
  - Attendus techniques
  - Documentation ( README )
  - Livrables attendues
5. Grille de notation
6. Fonctionnalités bonus
7. Recommandations
8. Règlement du challenge

# 1. Introduction & Vision

Le **CI-GBM** est né de la volonté de relever les défis techniques par la créativité, l'innovation et l'apprentissage collaboratif.

Pour marquer la clôture de nos activités de l'année académique 2025 et lancer celle à venir, nous organisons le **Mini Hackathon 2025 : Smart Traffic**.

Le défi est le suivant :

Imaginer et réaliser un **système de gestion de traffic** pour un carrefour urbain à **4 voies**.

Le résultat final devra être une maquette autonome, esthétique et fonctionnelle qui démontrera votre capacité à **allier électronique, programmation, design et esprit d'équipe** pour résoudre un problème concret .

## 2. Objectifs pédagogiques & Compétences Visées

- Monter un circuit électronique fonctionnel, stable et bien présenté.
- Programmer des cycles logiques synchronisés avec Arduino.
- Concevoir une maquette réaliste et esthétique.
- Gérer l'autonomie d'un système
- Travailler efficacement en équipe
- Documenter un projet selon les standards professionnels

### 3. Organisation générale du hackathon

	Activités
04 Octobre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Constitution des équipes;</li> <li>• Présentation de la doc technique et exigences attendues;</li> <li>• Lancement officiel du challenge</li> </ul>
04 -18 Octobre	Déroulement du challenge au sein de chaque équipe
18 Octobre 23:59	Date limite de dépôt des livrables attendus pour le challenge
25 Octobre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Correction des livrables de chaque équipe par le Jury</li> <li>• Présentation orale et démo du projet par équipe</li> <li>• Annonce des résultats finals</li> <li>• Prix aux équipes lauréates</li> </ul>

## 4. Le HACKATHON

- Présentation générale

Chaque équipe doit concevoir et réaliser une **maquette fonctionnelle de carrefour urbain à quatre voies** . La solution devra être innovante, propre et répondre aux contraintes techniques énoncées ci-dessous .

- Contraintes imposées

- ❖ Système de feux tricolores complets (rouge, orange, vert) pour gérer les 4 voies
- ❖ Synchronisation logique des feux pour une circulation fluide et sécurisée
- ❖ Câblage propre et dissimulé
- ❖ Fonctionnement totalement autonome (alimentation indépendante)
- ❖ Maquette présentable et réaliste (représentation des voies, marquages au sol, usagers)

- Attendus techniques

1. **Conception**

- Schéma électronique clair et annoté
- Image (vidéo si disponible) du modèle conçu

2. **Circuit & câblage**

- Câblage propre, stable et dissimulé
- Gestion de l'alimentation

3. **Code & fonctionnement**

- Code clair, indenté, commenté
- Cycle de feux logique et synchronisé

4. **Design de la maquette**

- Présentation créative, esthétique et réaliste
- Intégration soignée des composants électroniques



- **Documentation ( README )**

Chaque équipe doit produire un README détaillé qui devra inclure :

- Une introduction présentant l'équipe et le projet
- La liste du matériel utilisé
- Le schéma électronique
- Des photos et vidéos des phases clés de la conception
- Un lien vers le code source complet
- Une explication du fonctionnement
- Un journal de bord détaillant les problèmes rencontrés et les solutions apportées
- Des photos et une vidéo de la démonstration du projet final
- La répartition des rôles et contributions de chaque membre;
- La présentation des fonctionnalités bonus implémentées

- Livrables attendues

Chaque équipe devra rendre dans un dépôt qui sera indiqué :

- La documentation complète du projet (README)
- Le schéma électronique
- Le journal de bord
- Les photos et vidéos de l'évolution du projet
- La vidéo de démonstration finale
- Le code source
- La maquette devra être présentée physiquement et fonctionner lors de la présentation

## 5. Grille de notation

### 1. La circuiterie (20 points)

- Qualité du schéma électronique
- Gestion des câbles
- Sécurité et gestion de l'alimentation
- La fiabilité du câblage

### 2. Le code (15 points)

- Facilité de compréhension (commentaires)
- Optimisation
- Lisibilité et structuration

### 3. La documentation (25 points)

- Structure
- Clarté et facilité de compréhension
- Conformité aux exigences

### 4. Design et Esthétique (25 points)

- Rendu visuel
- Réalisme et attractivité
- Originalité et propreté

### 5. La présentation (15 points)

- Qualité des slides
- Démonstration
- Aptitude à répondre aux questions

## **NB :**

- ☐ Le Challenge est noté sur **100 points**
  
- ☐ **Une note bonus de 0 à 10 points** sera ajoutée pour les fonctionnalités bonus
  
- ☐ Le classement se fera sur la base de la **moyenne des notes individuelles sur 100** de chaque membre du jury

## 6. Fonctionnalités bonus

Afin de stimuler la créativité et l'innovation, les équipes sont invitées à proposer et implémenter leurs propres fonctionnalités bonus. Celles-ci doivent ajouter de la valeur, du réalisme ou de l'intelligence au système de base. L'originalité, la complexité technique et la pertinence seront récompensées par **jusqu'à 10 points bonus** supplémentaires.

## 7. Recommandations

### **Techniques**

- Testez vos composants avant de les intégrer
- Commencez simple (un feu) avant de complexifier le système.

### **Logiciels**

- Arduino IDE
- Tinkercad / Fritzing/ Proteus/ Kicad : simulation et schémas.
- PowerPoint/Paint : Présentation, schémas simples.

### **Esthétique**

- Soignez la finition et l'intégration des câbles
- Utilisez des matériaux simples pour le réalisme (carton, peinture, figurines)

### **Divers**

- Documentez votre processus de création (photos, vidéos, notes)
- Répartissez les tâches efficacement au sein de l'équipe
- Préparez votre présentation en vous assurant que chaque membre peut parler de sa partie

## 8. Règlement du challenge

- **Durée** : 2 semaines.
- **Livrables** : Voir section 4.
- **Conditions** :
  - Chaque équipe doit désigner un chef d'équipe
  - Le chef d'équipe est responsable du groupe
  - Le matériel pour les fonctionnalités bonus et le design sont à la charge des équipes
- **Pénalités** :
  - Plagiat ou copie non citée : Disqualification
  - Dépôt hors délai : -1 point par heure de retard (plafonné à -20 points)
  - Livrables incomplets : -15 points
  - Absence à la présentation : -5 points par membre absent

