

# COUPE DE FRANCE DE ROBOTIQUE 2023-2024

Présentée par :

**BABINDAMA** Ange  
**BALDE** Amolitho  
**BOUGATF** Amine  
**JACOB** Mathieu  
**JASNY** Ziad  
**KANE** Samba Yombe  
**SANGANG DCHYMKOU** Ornella  
**ZIGHED** Sabri

Encadrée par :  
**FEYBESSE** Jean-Marie



# Sommaire

## III. LA COMPÉTITION

- Mercredi / Jeudi
- Vendredi / Samedi

## I. LE PROJET

- Présentation générale du projet
- Cahier des charges
- Homologation
- Préparation des matchs
- Répartition des tâches au sein de l'équipe

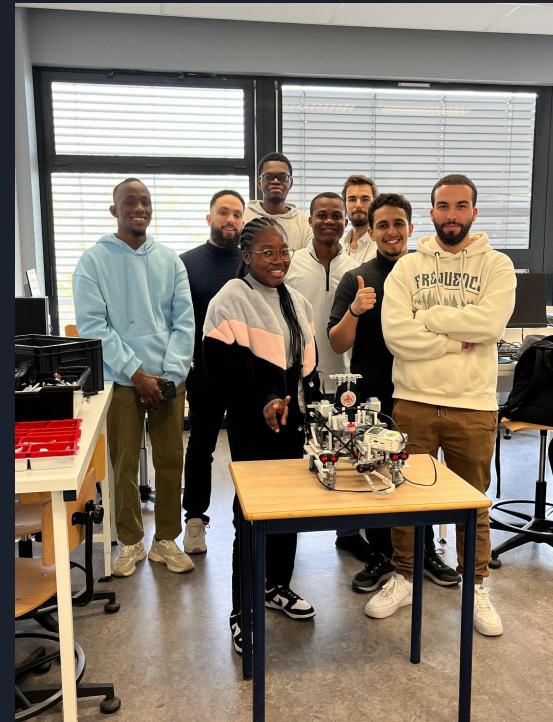
## II. NOS ROBOTS

- Nos choix
- Architecture physique du robot
- Première rencontre
- Les PAMIs

## IV. CONCLUSION

- Ce que nous avons retenu de la compétition et du projet

# LE PROJET



# Présentation générale du projet

**Objectif : Réaliser un robot suivant un thème pour la coupe de France de robotique**

Répartition de la conception sur quatre mois

3h/semaine et heures supplémentaires

Équipe de huit étudiants pour la conception des robots.





# Cahier des charges

1	Robot autonome
2	Homologation obligatoire
3	Durée d'un match 100 secondes
4	Lancement des coccinelles au bout de 90 secondes
5	Obtenir le plus de points lors d'un match -> Victoire
6	Réaliser un maximum de défis pour avoir un maximum de points

# Homologation

Elle se fait en deux étapes :

- L'homologation statique : Avant le début des matchs, un arbitre vérifie la conformité des robots et de leurs systèmes annexes (accessoires, balises, calculs), en inspectant leurs mécanismes, taille et masse.
- L'homologation dynamique : Les robots sont testés en 100 secondes sans adversaire . L'objectif est de réaliser une tâches simple permettant au robot de marquer des points

Une checklist est transmise aux équipes, servant de guide pour savoir comment homologuer son robot.



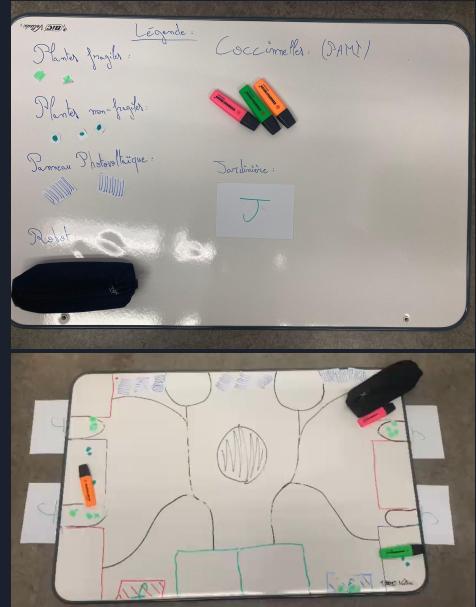
# Préparation des matchs

Plusieurs étapes :

- Connaissance du règlement via un QCM au début du projet
- Définition d'une stratégie pour réaliser un match parfait

Pour cela, nous avons dressé une liste de tâches que le robot devait réaliser :

- Rempoter les plantes et les mettre en culture ;
- Orienter les panneaux solaires ;
- Assurer la pollinisation des plantes ;
- Retourner se recharger les batteries ;
- Anticiper le futur rendement de la récolte en faisant une bonne estimation des points que nous obtiendrons à la fin du match avec les différentes actions que nos robots auront réalisées.





# Répartition des tâches

## → Avant la compétition

- répartition correcte des tâches à l'aide du tableau blanc
  - Motricité
  - Repérage sur l'aire de jeu
  - Architecture du robot
  - Programmation

## Pendant la compétition

- Espionnage industriel
- Stratégie
- Développement des robots
- Organisation de l'équipe (matchs, homologations,...)

Ziad	Sabri	Motricité
Mathieu	Ammine	Prince
Arnaud	Samba	Plateforme ) 3
Ziad	Arnaud	Balises
Arnaud	Omella	RFID
Amelitho	Ameditho	Repérage ) 4
Amelitho		Python



# NOS ROBOTS

# Nos choix

- Choix Lego
- Choix composants
- Choix de programmation



Brique EV3



Capteur de contact



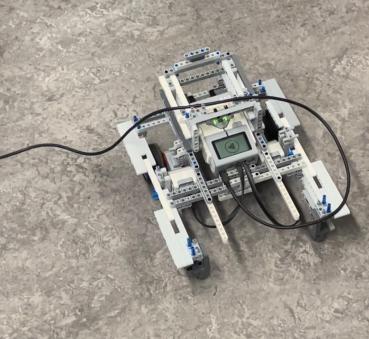
Gyroscope



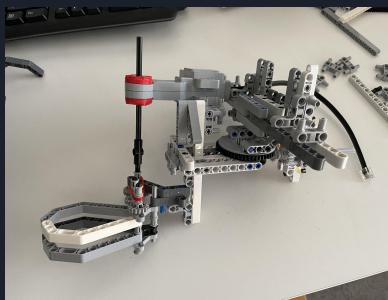
Capteur ultrason

# Architecture du robot

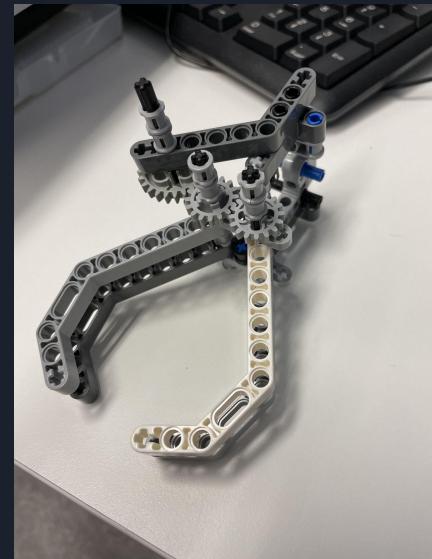
→ Base roulante



→ Pince et système d'élévation



→ Evolution et adaptation



# Première rencontre

- La rencontre
- Nos 3 essayes



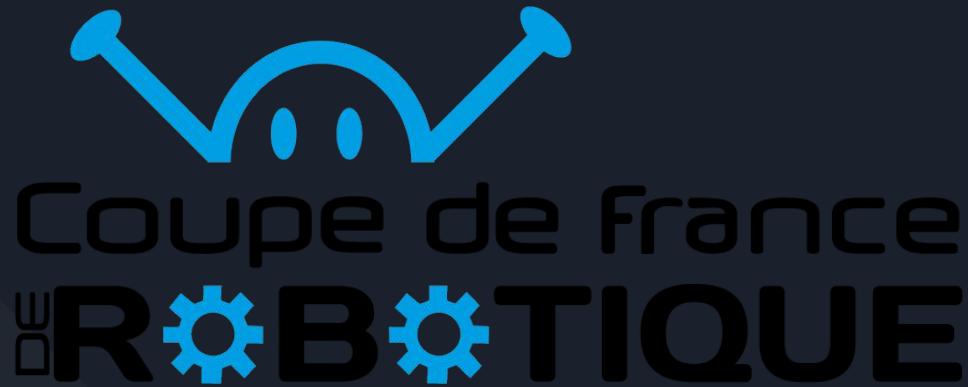
# PAMIs / Coccinelles



PAMI

- Deux coccinelles réalisées en LEGO
- Cordon de démarrage analogue au robot principal
- Actionnées au début du match et actions réalisées les dix dernières secondes
- Brique EV3, capteurs ultrasons, deux roues et boutons d'arrêt d'urgence
- Objectif : se rendre dans une zone spécifique de manière autonome pour un total de cinq points
- Arrêt automatique à l'aide du capteur ultrason

# LA COMPÉTITION



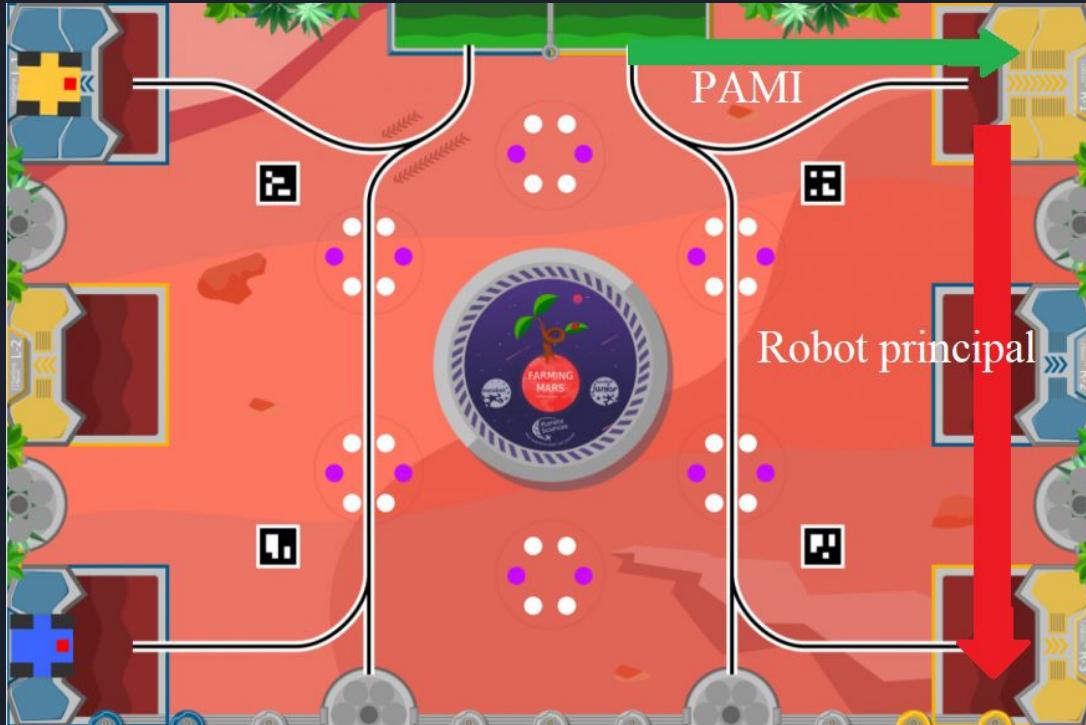
# Déroulement de la compétition

- Mercredi : Installation et début de l'homologation
- Jeudi : Homologation et PAMIs



# Déroulement de la compétition

→ Vendredi et Samedi : Matchs



Stratégie de l'homologation et du match 2



# CONCLUSION



## **Ce que nous avons retenu de la compétition et du projet**

Savoir donner et suivre des directives n'est pas si simple

Certaines actions sont nécessaires au bon déroulement d'un projet

Gérer son temps et bien répartir les rôles est la clé

Il est important de mettre de l'ambiance dans le groupe

Sans travail d'équipe, il est impossible de mener à bien ce projet