

# RAPPORT DE PROJET ROBOT MINI SUMO

2023

Encadré par :  
M. Cazeaux et M. Combastel.

Dirigé par :  
M. Théolier

Rédiger par :  
Quentin Bernyer

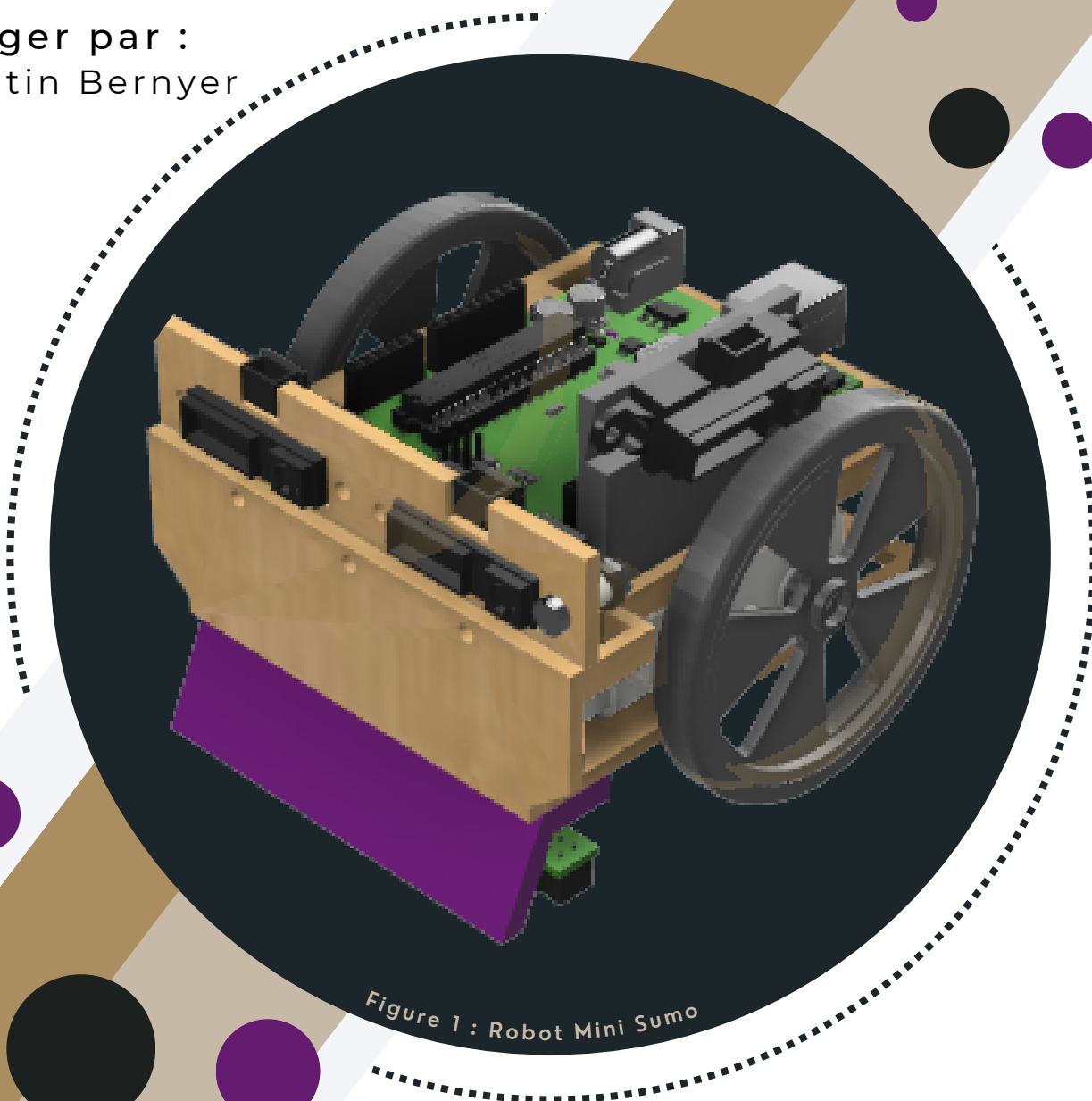


Figure 1 : Robot Mini Sumo

# SOMMAIRE

- 01** Introduction
- 02** Rétroplanning
- 03** Organisation de l'équipe
- 04** Mes activités
- 05** Difficultés rencontrées
- 06** Conclusion

# RÉSUMÉ

Dans le cadre des SAE (Cours de projets tutorés), nous avons réalisé un Robot Mini Sumo. Nous avons organisé l'équipe avec un rétroplanning et un dossier commun ce qui nous a permis de répartir les tâches méthodiquement.

J'ai donc pu participer à un ensemble de tâches faisant appel à mes compétences vus en BUT GEII en conception, fabrication et vérification.

# CONTEXTE

Dans le cadre des SAE (Cours de projets tutorés), nous avons reçu pour tâche de réaliser un Robot Mini Sumo.

La conception d'un robot minisumo permet de réaliser un robot ludique, mais c'est aussi l'occasion de vérifier la validité de ses choix techniques en se mesurant à d'autres lors de rencontres animées mais toujours amicales.

Les tournois de robots minisumo sont des moments très attendus au Japon et aux États-Unis pour leur caractère futuriste. Depuis 2005, il est possible d'assister ou de participer à ces rencontres, en France.

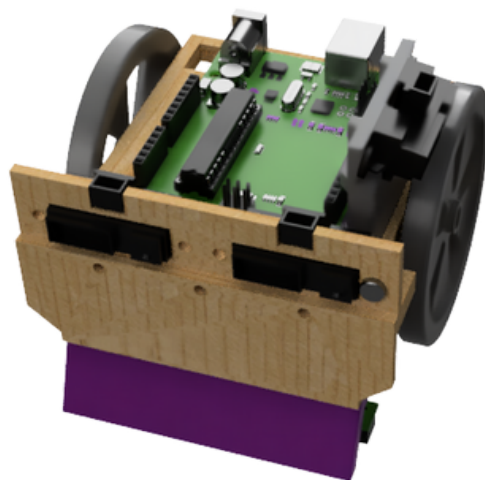
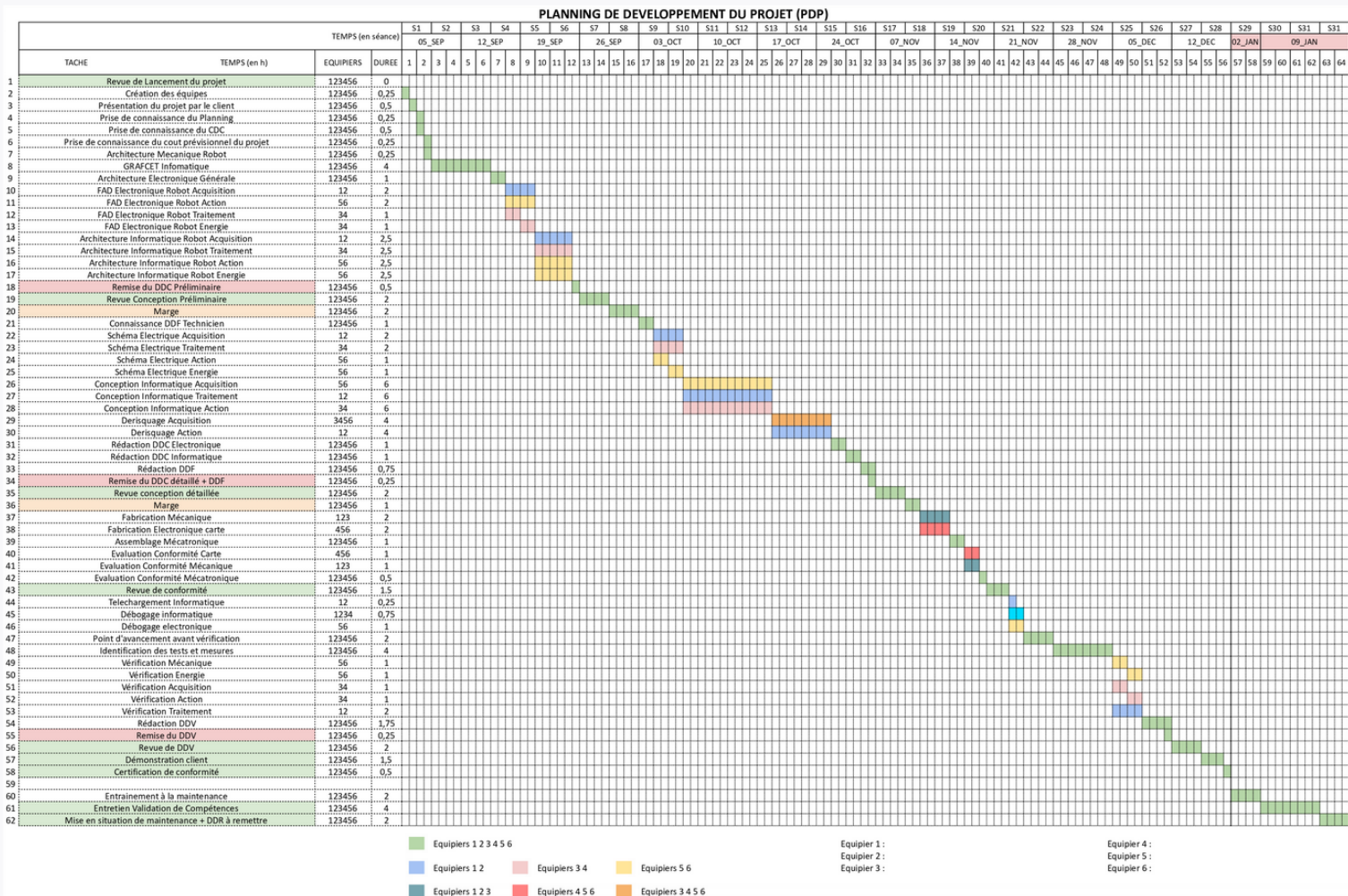


Figure 2 : Robot Vue Dessus

# RÉTROPLANNING



### Figure 3 : Rétroplanning

**FICHER ACCESSIBLE ICI.**

POUR LE DÉVELOPPEMENT DE CE PROJET UN EMPLOI DU  
TEMPS  
DÉCRIVANT LES TÂCHES DÉDIÉES À CHAQUE ÉQUIPIER EN  
FONCTION DE  
CHAQUE SÉANCE A ÉTÉ MIT EN PLACE.  
VOUS POURREZ LE RETROUVER ICI .

# L'ÉQUIPE

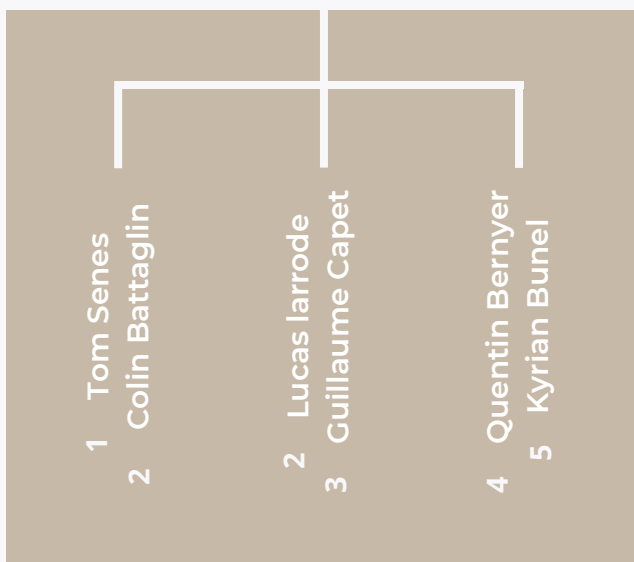


Figure 4 : Répartition d'équipe

Nous avons, dans un premier temps, mis en place un dossier partagé (google drive) pour permettre à l'ensemble de l'équipe de déposer et d'accéder à tout les documents importants ainsi que suivre l'avancé du projet.

Pour la réalisation de ce projet, 4 équipes de 6 personnes ont été formées.

Chaque équipe est divisée par groupe de 2 coéquipiers qui partagent les mêmes tâches.

Notre équipe est composée de 6 personnes dont vous pouvez voir la répartition ci-contre (Figure 4).

Les tâches pour chaque équipier sont décrites dans le rétroplanning (figure 3).

Pour l'organisation des activités avec mon coéquipier nous avons divisé certaines tâches de sorte à pouvoir respecter le rétroplanning (figure 3).

# MES ACTIVITÉS

Dans cette partie vous trouverez l'ensemble des tâches que mon coéquipier et moi avons pu réaliser.

## 1 | Conception

- CONCEPTION INFORMATIQUE

- Architecture informatique.
- Grafcet.
- Association exigences et blocs architecturaux du projet.
- Architecture informatique Action.
- Architecture informatique Energie.

- CONCEPTION ELECTRONIQUE

*Recherche solutions techniques en réponse aux exigences (avec des fonctionnalités du composant de traitement disponible).*

- Architecture électronique.
- Association exigences et blocs architecturaux du projet.
- FAD Electronique robot Action.
- Architecture informatique Energie.
- Schéma Electrique Action.
- Schéma Electrique Energie.

- CONCEPTION INFORMATIQUE

- Conception informatique acquisition.
- Conception informatique générale.

- DERISQUAGE

- Dérisquage acquisition.

- REDACTION

- Dossier de conception électronique.
- Dossier de conception informatique.

# MES ACTIVITÉS

## 2

## Fabrication

- FABRICATION ELECTRONIQUE CARTE

Réalisation du circuit électronique.

- EVALUATION CONFORMITE CARTE
- EVALUATION CONFORMITE MECATRONIQUE

## 3

## Vérification

- TELECHARGEMENT INFORMATIQUE

Téléchargement du programme informatique.

- DEBOGAGE ELECTRONIQUE

Mise-au-point du circuit électronique.

- IDENTIFICATION TESTS ET MESURES

- VERIFICATION EMETTEUR MECANIQUE

Essais de vérification sur prototype.

- VERIFICATION EMETTEUR ENERGIE

Essais de vérification sur prototype.

- REDACTION DDV

# Activités principales

Pour chacune des tâches réalisées, j'ai dû faire appel à des compétences vues lors de enseignements du BUT GEII. J'ai également rencontré toutes sortes de difficultés :

Concordance entre les activités, les compétences utilisées et les difficultés rencontrées :

Activités / Tâches	Compétences	Difficultés
Architecture électronique et informatique	Solutions techniques pour répondre aux exigences	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compréhension des attendus.</li> <li>Recherches sur les différentes technologies.</li> </ul>
Conception électronique	Dimensionnement des composants en fonction des solutions techniques : HTUT : <u>18</u> ; <u>22</u> ; <u>26</u> .	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dimensionnement et calculs.</li> </ul>
Conception informatique	Codage et utilisation de la bibliothèque ... <u>HTUT 24</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compréhension du protocole ... et de la bibliothèque.</li> </ul>
Fabrication	Fabrication d'une carte électronique : circuit imprimé, soudure smd et test. <u>HTUT 4</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aucunes difficultés particulières.</li> </ul>
Processus de vérification	Réalisation de tests conformément aux protocoles et rédaction des documents de vérification.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rédaction des documents</li> </ul>

La compréhension des attendues pour chacune des tâches fût ma principal difficulté. J'ai assimilé les attendus et désormais j'estime ne plus avoir cette difficulté.

# Conclusion

La phase de vérification a pu démontrer la conformité de l'entière des exigences du cahier des charges.

Nous avons pu également le tester en condition réel en affrontant les autres robots mini sumo sur le doyo.

Lors de la réalisation de ce projet j'ai pu utiliser les compétences de conception et vérification acquises en cours et les compléter d'une expérience personnelle.

*Ce projet m'a permis de mieux appréhender chaque compétence.  
Je me suis épanouie dans la réalisation de ce projet et ai pris plaisir à aller dans chacune des heures dédiées à ce dernier.*

## Remerciements

Je tiens à remercier les enseignants :

M. Cazeaux  
M. Combastel  
M. Théolier

qui ont encadrés et permis la réalisation de ce projet.

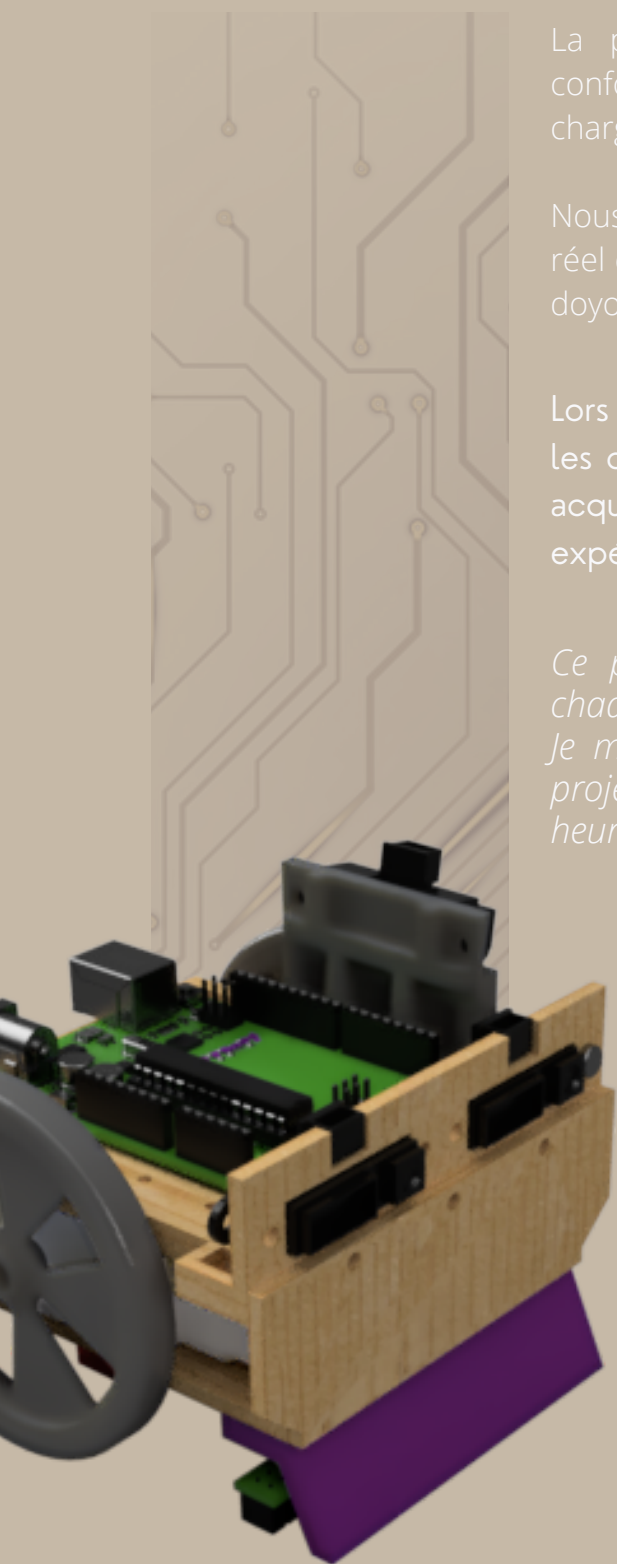


Figure 5 : Robot Vue coté