

---

**Dossier projet   Dossier projet   Dossier projet   Dossier projet**

---

## DESCRIPTION DU PROJET ROBOTIQUE

L'objectif de ce document est de donner une vision synthétique et précise de votre projet robotique autour de 2 axes :

- **informations générales** (l'équipe, le planning, le budget) : ces informations sont à fournir via le questionnaire ci-après,
- **informations techniques** (stratégie, choix techniques,...) : cette partie doit être rédigée selon la trame qui est fournie en page 3 de ce document, et ne doit pas dépasser 4 pages (sans les illustrations et schémas éventuels). Nous vous encourageons vivement à préférer les schémas (pas obligatoirement faits avec un logiciel de CAO) aux longues explications pas toujours claires. Et vous pourrez toujours réutiliser ces illustrations pour le poster de présentation du projet.

Le but de ce dossier n'est pas de vous donner une charge de travail supplémentaire pour le plaisir, mais de **vous aider à faire aboutir votre projet**. Il est étudié par les membres du comité d'arbitrage afin de détecter au plus tôt les erreurs d'interprétation du règlement, les dispositifs pouvant conduire à des situations litigieuses,...

Il nous permet également de repérer les solutions douteuses et d'attirer votre attention sur les risques d'échec. Nous sommes tous d'anciens participants et nous pouvons donc vous faire bénéficier de notre expérience passée.

Il est dans l'intérêt de chaque équipe de présenter au mieux son projet au comité d'arbitrage afin d'éviter toute erreur ou imprécision dans l'interprétation du règlement. Comme déjà indiqué, nous vous encourageons également vivement à inclure dans ce dossier les schémas des systèmes développés en cours d'année. Pour une lecture plus facile, ce document doit être numérique (et non un scan manuscrit) à uploader sur Poolzor sous format pdf. Les envois par mail ne seront pas pris en compte.

Encore une fois notre objectif est de vous aider à réussir et d'avoir un maximum de robots homologués et opérationnels à la Ferté-Bernard !

Ce projet est obligatoire et seule sa bonne réception par Planète Sciences donnera à l'équipe le droit de participation à la Coupe de France de Robotique.

Planète Sciences garantit la confidentialité des informations fournies et vous encourage à communiquer autour de votre projet !!

Planète Sciences se réserve le droit de refuser un dossier projet, s'il ne respecte pas les conditions ci-dessus.

Ces informations seront très utiles au comité d'arbitrage ainsi qu'au jury qui pourra se baser sur ce dossier pour remettre les prix spéciaux.

Le nom de l'équipe doit impérativement figurer sur le questionnaire et sur chaque page du descriptif réalisé par l'équipe.

**Dossier projet   Dossier projet   Dossier projet   Dossier projet**

## Questionnaire

Nom de l'équipe : Poivron

Numéro d'équipe : Z13-535

### Préambule

Nous sommes une équipe plutôt expérimenté. Sans briller par nos résultats, nous avons une certaine expérience de la Coupe de France de robotique. Notre membre le plus expérimenté en est à sa 9e participation.

Cette année a été plutôt chargée et ne nous a pas laissé le temps de concevoir nos robots comme souhaité. Nous ne concevrons qu'un petit robot que nous dupliquerons si nous en avons le temps.

De plus nous ne sommes pas sûr de pouvoir venir le jour J.

### L'équipe

Autorisez-vous la diffusion de ce projet, avant la coupe, à des partenaires du concours?

1.  Oui  Non

### Le planning

1. Mentionnez dans le tableau ci-dessous l'avancement du projet à ce jour.

Robot principal :

		Avancement						Date prévisionnelle de fin de tâche	Commentaire
		10%	25%	50%	75%	90%	100%		
									Notre planning est un peu flou
Mécanique	Conception			X					
	Réalisation	X							
	Tests unitaires	X							
Electronique	Conception				X				Même architecture que l'an dernier
	Réalisation	X							
	Tests unitaires	X							
Informatique	Conception			X					Même architecture que l'an dernier
	Réalisation	X							
	Tests unitaires	X							
Intégration		X							
Tests finaux		X							

---

**Dossier projet   Dossier projet   Dossier projet   Dossier projet**

---

2. Date à laquelle votre robot se déplacera (indiquez s'il se déplace déjà !) :  
Robot principal : Base roulante mécanique terminé, pas d'électronique de réalisé.  
Déplacement prévu pour fin février
3. Date à laquelle le robot sera homologable (indiquez s'il l'est déjà !) :  
Robot principal : Fin avril
4. Avez-vous prévu de faire des matchs d'entraînement avant la coupe (demos, pré-coupes, coupes étrangères) ?    Oui (IdF - probable)    Non

## **Le Budget**

1. Budget prévisionnel du projet (hors déplacements): 250€ pour les deux robots.  
Par robot, en comptant large :
  - Kit de motorisation : 15€
  - Entretoises : 15€
  - Bois (contre plaqué 3mm) : 5 €
  - 2 Capteurs IR : 30€
  - Électronique : 40€
  - Gyroscope (Wii Motion Plus) : 20€
2. Budget prévisionnel pour le voyage à la Ferté : 450€
3. Partenaires (préciser s'ils vous aident avec du financement, matériel, composants,...) : 0€
4. Matériel à disposition, fourni par la structure ou personnel : Perceuse à colonne, fer à souder, oscilloscope, petit outillage, scies et limes.

## Descriptif du projet

### I - Description générale

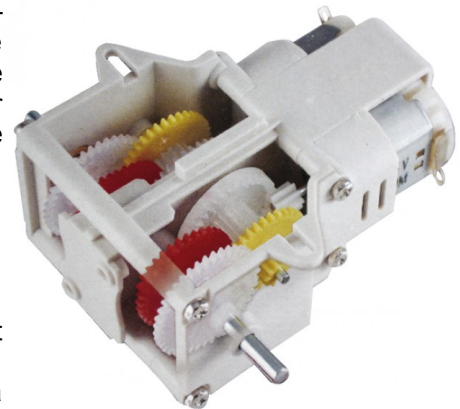
- Vue d'ensemble : Notre motorisation s'articule autour du kit illustré à droite, une bille folle servira de troisième point d'appuis. Le robot est ensuite construit en étage avec des entretoises pour séparer ces derniers. On compte 3 cm de haut pour chaque étage.

- Étage 0 : Roues et capteurs
- Étage 1 : Batterie
- Étage 2 : Carte électronique
- Étage 3 : Capteurs de distance

On aura un gyroscope pour avancer droit et connaître notre orientation sur le terrain. (certain)

On percera nos roues en 4 endroits, ce qui couplera à une fourche optique nous permettra de connaître la distance parcourue. (probable)

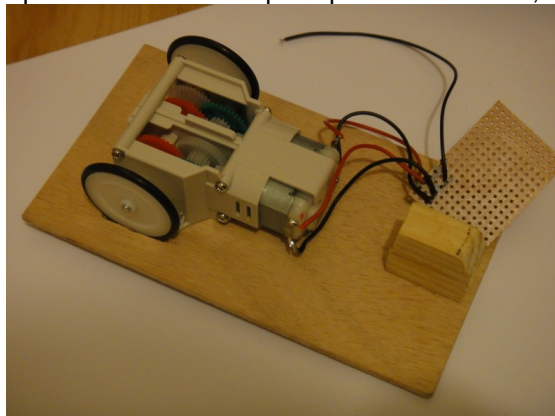
On utilisera un [capteurs de couleur](#) développé l'une des années précédentes pour connaître la couleur sous le robot. (probable)



- Dimensions :

	Robot principal	Robot secondaire
Hauteur du robot	Non défini	Non défini
Périmètre du robot en position de départ	60 cm	60 cm
Périmètre du robot déployé	Non défini	Non défini

- Schémas simplifiés de vos robots principal et secondaire, bases roulantes identiques



- Dimensions : 20 cm x 10 cm
- Stratégie : Pousser les cadeaux et les verres

**NB:** Nous constatons tous les ans un dépassement des dimensions lors de l'homologation, ce qui nous met bien dans l'embarras. Nous vous recommandons de prendre une marge de sécurité !

---

**Dossier projet   Dossier projet   Dossier projet   Dossier projet**

---

## **II - Description technique**

A l'heure actuelle vos robots ne sont certainement pas finis. Si vous n'avez pas encore réalisé certaines parties, merci d'indiquer ici ce que vous prévoyez de faire. De plus, si vous ne prévoyez pas d'inclure certaines de ces parties dans votre robot, mentionnez-le.

- Déplacement des robots : moteurs : kit de 2 moteurs à courant continu de faible puissance (3 W en sortie ?), vitesse prévue de 30 cm/s. Le tout asservi au gyroscope (PI discret à 250 Hz).
- Sources d'énergie : Batterie 9V, NiMh, 4000 mAh. Autonomie : 2h à pleine puissance. Temps de recharge 5h.  
Utilisez-vous des batteries à base de lithium ? Non  
Si oui, marque/ modèle :
- Gestion des éléments de jeu : Repérage par cartographie, on ne fait que pousser.
- Stratégies utilisées afin de marquer des points : Pousser les cadeaux et les verres. Bougies ou action bonus en option.
- Description du système d'évitement du robot adverse (rappel : celui-ci est obligatoire) : Détecteur IR sharp. Cette famille de modèles, utilisé à l'horizontale a fait ses preuves à la coupe. Ce sera notre première utilisation. Nous reviendrons sur des capteurs ultrasons si les capteurs IR ne nous donnent pas satisfaction.
- Capteurs : Gyroscope « Wii Motion Plus » (comme d'habitude), fourche optique pour le déplacement des roues, capteurs IR ou sonique pour les obstacles. Contacteur pour valider les obstacle ou le recalage.
- Utilisation d'un laser ; préciser sa classe et ses caractéristiques. Comment l'utilisez-vous ? Comment mettez-vous en application les contraintes relatives à la sécurité détaillées dans le règlement ? Il est impératif de nous fournir le certificat de classification du dispositif ou des composants utilisés. Il vous sera demandé lors de l'homologation, mais il est conseillé de l'inclure dans le dossier projet si possible. NON
- Positionnement des robots sur le terrain : comment vos robots sauront-ils où ils se trouvent sur le terrain ? S'ils utilisent des balises, de quel type sont-elles et quel est leur protocole d'échange ? Comment sauront-ils où trouver ses objectifs ? Pas de balise, localisation sommaire avec gyroscope + roue codeuse de faible précision.

**4 pages maximum (illustrations non comprises)**