

# Dossier de présentation



L'équipe Istech et le robot 2009

1. L'équipe .....	3
1.1. Présentation de l'association.....	3
1.2. Les membres.....	4
1.3. Notre palmarès.....	6
2. Présentation du règlement.....	7
3. Planning .....	8
3.1. Planning prévisionnel .....	8
3.2. Travaux d'été 2009.....	9
4. Gestion de notre budget.....	10
4.1. Synthèse du budget 2009.....	10
4.2. Budget 2010.....	11
5. Devenir l'un de nos sponsors .....	12
5.1. Etre un sponsor IsTech .....	12
5.2. Coupe de France - Le festival Artec.....	12
5.3. Coupe de Belgique.....	12
5.4. Modalités de sponsoring.....	13
5.5. Retour sur investissement .....	13
5.6. Nos sponsors.....	13
6. Contact .....	14

## 1. L'équipe

### 1.1. Présentation de l'association

L'association a été fondée en 2008 par trois personnes désirant poursuivre l'aventure commencée durant leur cursus à Telecom St Etienne au sein de Projet & Tech. Une quatrième personne a rejoint l'équipe par la suite afin d'apporter encore plus de dynamisme au projet.

Notre association de loi 1901 ne dépend d'aucun établissement scolaire (IUT, école d'ingénieurs, ...).

Elle réunit les compétences de 4 ingénieurs issus du monde des télécommunications et réseaux ainsi que de l'électronique de pointe. Notre objectif est la mise en pratique de nos compétences acquises durant nos précédentes participations à la coupe de France de robotique afin de créer un échange culturel autour des technologies de la robotique.

Nos compétences sont diverses : électronique, programmation, mécanique, gestion de projet, ...



## 1.2. Les membres

### ❖ Julien Paleni



Né en 1985, originaire de Faverges (Haute Savoie - 74), 2003 Bac STI Électronique en poche, passage en CPGE TSI avant l'intégration de Telecom St Etienne pour sa formation d'ingénieurs en Télécommunications & Réseaux et l'obtention du diplôme d'ingénieur en 2008.

Novembre 2007 – Septembre 2009 : stagiaire puis salarié au sein de la S.a.r.l Aliser (Faverges - 74).

Octobre 2009 : création de la S.a.r.l Informatique Concept spécialisée dans les prestations et services informatiques destinées aux PME / PMI.

Au sein d'IsTech, je m'occupe de la partie réalisation mécanique, c'est-à-dire que je recherche les entreprises pouvant réaliser nos pièces et que je me charge d'assembler le robot tout en intégrant l'électronique.

Je m'occupe également des formalités administratives (inscription à la coupe, réservation de l'hébergement, interlocuteur avec Planète Sciences...).

### ❖ Mickaël Rozier

Né à Saint Etienne (Loire – 42) en 1985, j'ai suivi des études supérieures en deux étapes qui m'ont permis d'appréhender le métier d'ingénieur sous différents aspects. Tout d'abord, j'ai commencé par un DUT en Génie électrique et informatique industrielle avant de passer le diplôme d'ingénieur Télécom Saint Etienne en Réseaux et Télécommunications.

Cette double approche de la réalisation d'une réponse à un cahier des charges, m'a permis d'intégrer l'équipe d'expertise de SPIE communications à Lille. Équipe avec qui je réalise un ensemble d'interfaces techniques (conseil, réalisation et exploitation) pour nos clients notamment dans la grande distribution.



Au sein d'IsTech, j'ai en charge une partie du développement électronique du robot ainsi que la gestion financière de l'association.

❖ **Vincent Tejedor Del Rio**



Né à Tarbes (Hautes-Pyrénées - 65) en 1981, j'ai commencé par un parcours assez technique en décrochant en 1998 mon BEP électronique. En 2001 j'empoché un BAC STI en électronique puis un BTS en Informatique Industrielle en 2003 en Avignon. Fort de mes succès, j'intègre Telecom St Etienne (Ex ISTASE) où en 2006, j'obtiens mon diplôme d'ingénieur en électronique.

Aujourd'hui, je suis ingénieur d'études électroniques au sein de l'équipe R&D d'ESSILOR Instruments. J'ai pour mission le design de cartes électroniques pour les machines-outils installées chez les opticiens.

Au sein de l'équipe IsTech, je suis en charge du développement de la partie électronique et en particulier la carte de contrôle qui contient l'intelligence et les commandes moteurs.

❖ **Jérôme Gondeau**

Né en 1983 à St Etienne (Loire - 42), j'ai d'abord effectué un Bac S (diplômé en 2001) pour continuer sur un DUT Mesures-Physiques (2003) et enfin finir par un diplôme d'ingénieur en Electronique et Optique (Telecom St Etienne / ISTASE), en parallèle avec un Master en entrepreneuriat (ISEAG), tout deux obtenus en 2006.

Suite à cela, j'ai décidé d'avoir ma première expérience professionnelle à l'étranger. Pour cela, j'ai décroché un contrat V.I.E. (Volontariat International en Entreprise) au sein d'EADS Sodern, à Rome, où j'ai vécu pendant 2 ans. Depuis, je suis de retour sur Paris au siège de mon entreprise où, en tant qu'ingénieur support client, je suis en charge de l'installation et de la maintenance d'analyseurs de matière première et de déchets.



En temps que membre d'IsTech, j'ai pour tâche principale la conception mécanique du robot (modélisation 3D) ainsi que la réalisation du poster de présentation de notre robot.

### 1.3. Notre palmarès

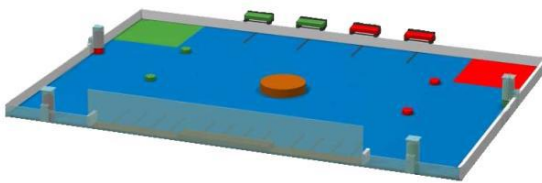
#### ❖ Coupe 2009 – Les temples d'Atlantis

##### ➤ Règlement

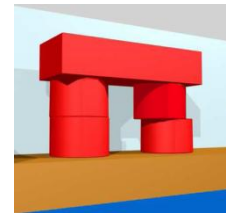


*Le robot qui bâtera les colonnes et les temples les plus hauts sera déclaré vainqueur.*

En 2009, les robots devaient construire des temples à l'aide de palets permettant d'édifier les colonnes et de linteaux permettant de réunir deux colonnes.

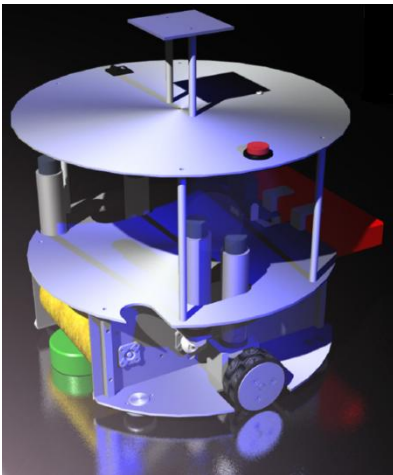


Aire de jeu 2009



Exemple de temple

##### ➤ Notre robot



Vue 3D de notre robot

Pour notre première participation, nous avons décidé de concevoir un robot simple, efficace et fiable. Nous avons parfaitement réussi ce challenge puisque nous avons développé un robot capable de marquer entre 18 et 24 points à chaque match.

Nous nous sommes classés 11<sup>ème</sup> sur 190 à l'issue des qualifications ce qui nous a permis de participer aux phases finales où nous perdons lors des 8<sup>ème</sup> de finales.



Notre robot 2009

*Photos et vidéos disponibles sur notre site internet : [www.robot-istech.fr](http://www.robot-istech.fr)*

## 2. Présentation du règlement



**Nourrir le monde**

*Collecter des fruits, des légumes et des céréales*

La coupe de France de robotique aura lieu du 12 au 15 Mai 2010 à la Ferté-Bernard (Sarthe – 72).

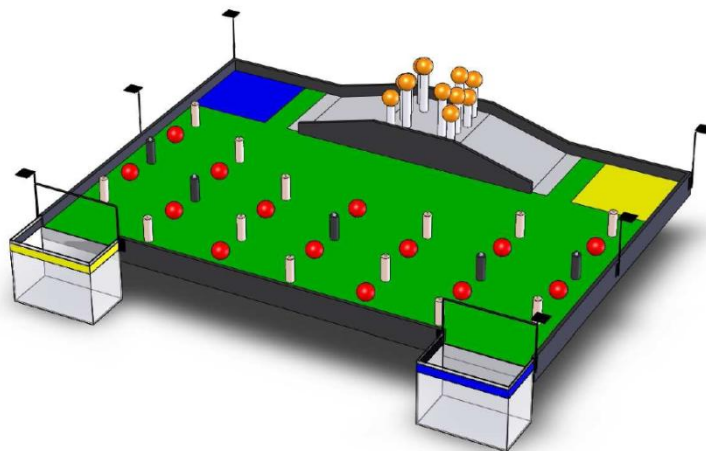
Pour cette édition 2010, les robots devront collecter des denrées alimentaires : fruits, céréales et légumes afin de faire des réserves et de les redistribuer à ceux qui en ont besoin.

Les matchs impliquent deux équipes, l'une en bleu, l'autre en jaune. Chaque équipe ne peut engager qu'un seul robot et les matchs durent 90 secondes.

Les éléments de jeu sont disponibles en plusieurs endroits de la table, soit directement au sol à des positions prédéfinies et aléatoires, soit à des positions surélevées. Les éléments de jeu sont communs aux deux équipes:

- Les tomates
  - légumes au sol
  - balles de jonglage rouges
  - 150 grammes
- Les épis de maïs
  - légumes « plantés » dans le sol
  - cylindres de polypropylène jaune
  - 250 grammes
- Les oranges
  - fruits sur des arbres
  - balles de jonglages oranges
  - 300 grammes

Les éléments collectés sont à déposer dans des conteneurs à l'avant de la table (un conteneur par équipe). Les robots doivent marquer dans le conteneur opposé à leur zone de départ.



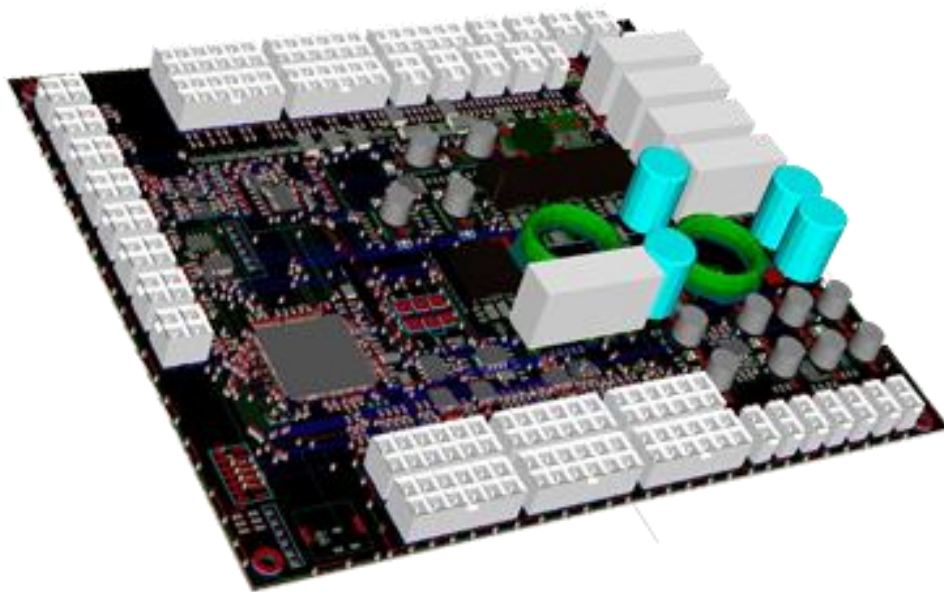
Le robot qui réalisera la plus grosse collecte de denrées sera déclaré vainqueur.



### 3.2.Travaux d'été 2009

Durant l'été 2009, nous avons travaillé sur le robot afin de gagner du temps et pouvoir se concentrer sur le règlement dès sa sortie officielle début Octobre.

- Electronique
  - Développement d'une nouvelle carte électronique
    - Choix des composants
    - Design de la carte
    - Préparation du routage (*plan pour réaliser la carte*)
  - Système de balises
    - Etude et tests de composants (accéléromètre, gyroscope)
- Programmation
  - Développement d'un programme pour simuler l'intelligence du robot
- Mécanique
  - Etude et validation de renvoi d'angles
  - Amélioration du système des billes porteuses
  - Tests d'un système à turbine pour ramasser les balles
  - Intégration de roues odométriques sur la base roulante du robot 2009 afin de développer notre asservissement



**Notre nouvelle carte électronique pour 2010**

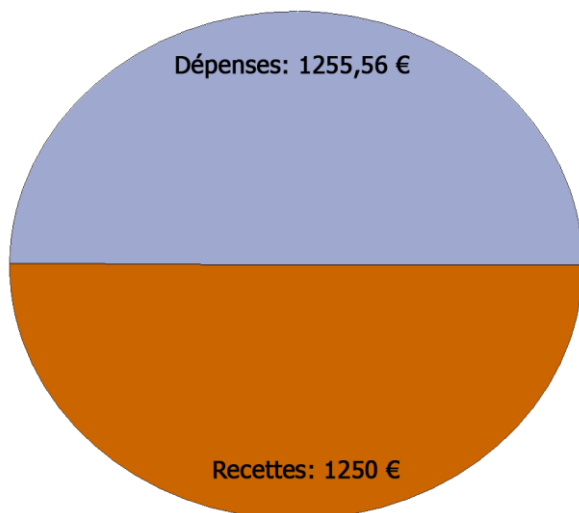
*1050 composants*

*Plus de 3000 pistes réparties sur 4 couches*

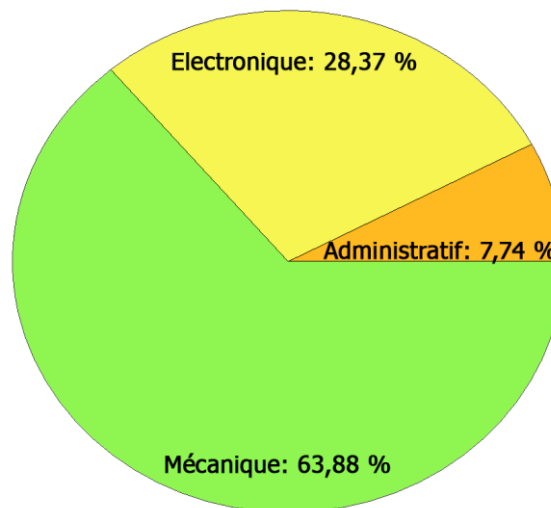
## 4. Gestion de notre budget

Tout comme pour la gestion de notre planning, nous apportons beaucoup d'importance à la gestion de notre budget.

### 4.1.Synthèse du budget 2009



**Pourcentage Dépenses / Recettes**  
Dépenses : 50,11 % - Recettes : 49,89 %



**Répartition des dépenses**

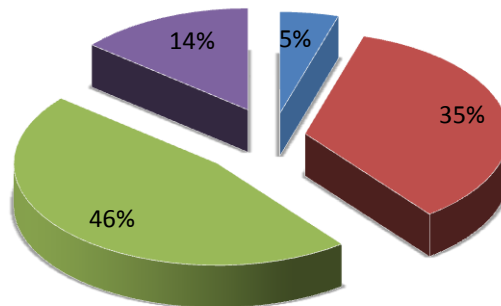
## 4.2. Budget 2010

### Dépenses

<b>Administratif</b>	
<b>Total</b>	<b>200,00 €</b>
<b>Mécanique</b>	
<b>Total</b>	<b>1 500,00 €</b>
<b>Electronique</b>	
<b>Total</b>	<b>2 000,00 €</b>
<b>Déplacement à la coupe</b>	
<b>Total</b>	<b>600,00 €</b>
<b>Total des dépenses</b>	<b>4 300,00 €</b>

### Répartition des dépenses en %

■ Administratif ■ Mécanique ■ Electronique ■ Déplacement à la coupe



Notre budget 2010 est plus élevé que celui de 2009 car afin de finir encore mieux classé, nous allons devoir développer un robot plus complexe, plus rapide et plus précis. Nos principaux investissements vont être les suivants :

- Système de pompe à vide couplée à des ventouses pour la préhension des oranges
- Achat de renvoi d'angles afin d'améliorer la qualité de nos accouplements moteur / axe de roue
- Développement d'une nouvelle carte électronique avec plus de sous systèmes et de fonctions
- Achat de codeurs pour faire de l'odométrie
- Achat de servomoteurs numériques pour divers mouvements de rotation
- Réalisation d'un système de balises pour la détection de l'adversaire
- ...

## 5. Devenir l'un de nos sponsors

### 5.1. Etre un sponsor IsTech

Pour financer notre projet, nous proposons des partenariats qui peuvent se traduire par des apports financiers ou matériels. Devenir l'un de nos sponsors, c'est participer à cette merveilleuse aventure à nos côtés.

Soutenir notre équipe peut permettre aux entreprises et aux organismes de se faire connaître auprès des futurs techniciens et ingénieurs français ainsi qu'auprès du public venu assister à la compétition. De plus, le réseau social autour de cet événement permet d'entretenir des relations privilégiées avec nombre d'entreprises dynamiques permettant ainsi à de jeunes ingénieurs d'étendre leurs capacités en termes de veille technologique, gestion de projet et surtout de suivi de l'évolution technique du marché.

*Nous sommes persuadés que vous saurez contribuer à notre projet pour nous permettre de réaliser notre robot.*

### 5.2. Coupe de France - Le festival Artec

La coupe de France de robotique s'inscrit dans le cadre du festival Artec qui est organisé à La Ferté Bernard (Sarthe – 72).

- ✓ La coupe de France de robotique attire 80000 visiteurs par édition
- ✓ Il s'agit du 2<sup>o</sup> évènement festif dans la Sarthe, juste après les 24h du Mans
- ✓ La compétition attire plus de 200 équipes soit 4500 élèves ingénieurs, étudiants, ingénieurs... ce qui en fait le plus grand rassemblement européen d'élèves ingénieurs en Europe
- ✓ Durant la compétition, une émission de radio/télévision est enregistrée en public et diffusée sur les ondes (SweetFM, 95.8MHz) et sur la TNT (LMTV, canal23)
- ✓ Une WebTV a vu le jour en 2009 afin de diffuser plus largement l'évènement, l'intégralité des matchs y est retransmise
- ✓ TF1 a réalisé un reportage durant l'édition 2009, ce reportage a ensuite été diffusé au JT

### 5.3. Coupe de Belgique

Nous avons décidé de participer à la coupe de Belgique qui se déroulera du 3 au 5 avril 2010. Nous allons donc affronter les équipes belges et quelques équipes françaises dans des conditions semblables à la coupe de France. Cela va nous permettre de valider et peaufiner notre stratégie ainsi que notre robot, et ce un mois avant la coupe de France.

Comme pour la coupe de France, nous porterons les couleurs de nos sponsors sur notre robot et dans notre stand lors de cet évènement.

## 5.4.Modalités de sponsoring

Pour réaliser notre projet, nous mettons à disposition de nos sponsors la surface de notre robot afin qu'ils apposent leur logo. Logo qui sera également présent durant la coupe sur notre stand, lors de l'ensemble des présentations à la presse que nous feront et sur notre site internet.

Suivant les deux types de sponsoring que nous acceptons (financiers et matériels), nous allouons une superficie équivalente sur le robot à votre soutien.

De plus nous acceptons affiches/stickers/plaquettes à vos couleurs que nous mettrons à disposition sur le stand de notre équipe lors de la coupe afin de présenter votre soutien aux 80 000 visiteurs de l'événement et ainsi faire la promotion de l'aide à la réussite que vous nous portez.

Montant du sponsoring	Superficie allouée en cm <sup>2</sup>
500 €	14
1000 €	28
1500 €	42
2000 €	56
2500 €	70
3000 €	84

## 5.5.Retour sur investissement

L'investissement que vous faites dans notre association n'est pas seulement porté sur le mécénat. En effet, votre aide va vous permettre d'être présent dans l'un des plus grands rassemblements étudiants. 4500 des meilleurs élèves ingénieurs français auront ainsi l'occasion de connaître le dynamisme de votre entreprise et pourront ainsi en devenir des futurs collaborateurs.

De plus, la diffusion de l'événement sur une chaîne de télévision publique ainsi que sur une radio vous permet d'effectuer une campagne publicitaire à moindre coût.

## 5.6.Nos sponsors



[Vicatronic](#)



[Igus](#)



[ST Dupont](#)

## 6. Contact

Pour plus d'informations, n'hésitez pas à nous contacter :



Association IsTech  
125 Impasse des Mésanges  
74210 FAVERGES



asso@robot-istech.fr



<http://www.robot-istech.fr>