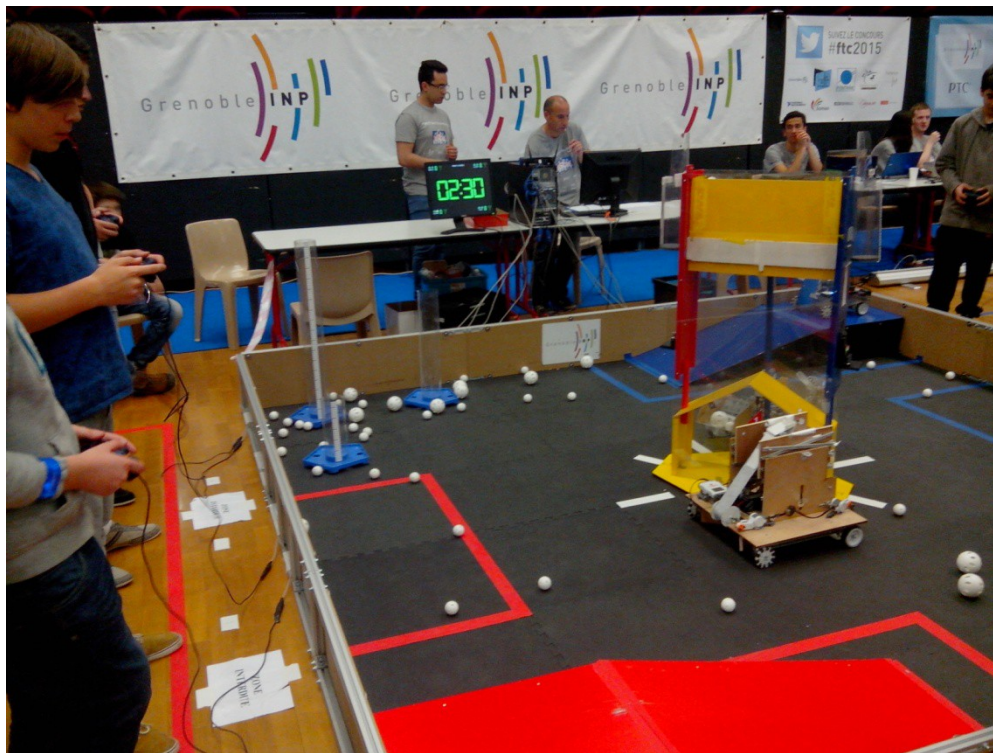
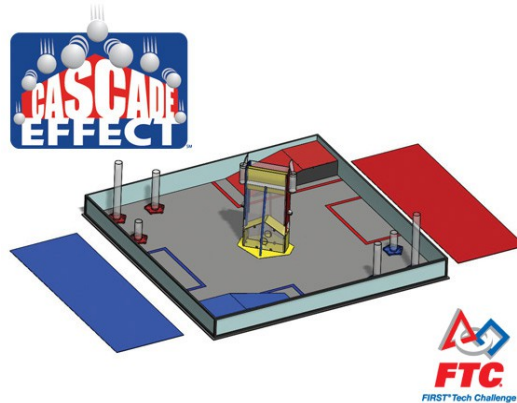


Un challenge de robotique dans le cadre d'I.S.N.

## First Tech Challenge 2015

Grenoble, du 6 au 7 mai 2015



Dans le cadre de l'enseignement de spécialité ISN, l'équipe *Jules Verne* @, composée de 5 élèves de TS3, a participé, mercredi 6 mai et jeudi 7 mai au First Tech Challenge (challenge international de robotique), organisé en France par l'INP de Grenoble.

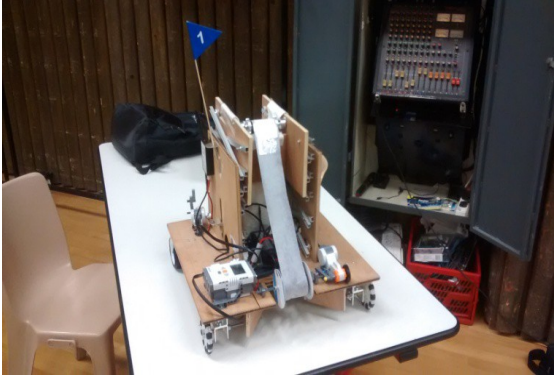
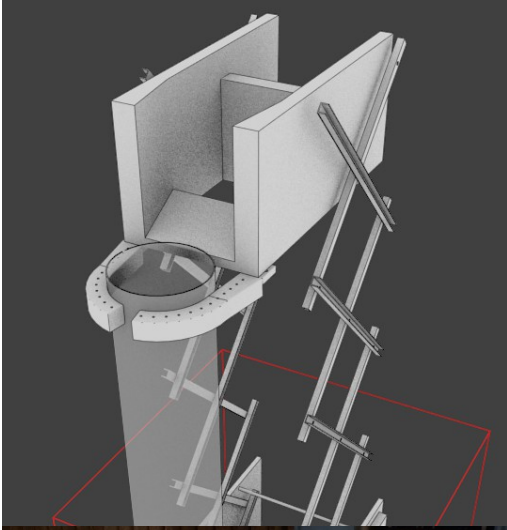
La découverte du règlement du concours (45 pages en anglais), la conception – programmation – fabrication du robot ont été effectués tout au long de l'année sur les séances d'ISN et le temps libre des élèves qui avaient accès au laboratoire de Sciences de l'Ingénieur.

Le but de la compétition était de remplir des tubes de différente hauteur avec des balles ramassées par le robot. Déroulement de chaque match : une phase autonome (programmée) de 30s, puis une phase pilotée de 2 minutes 30.

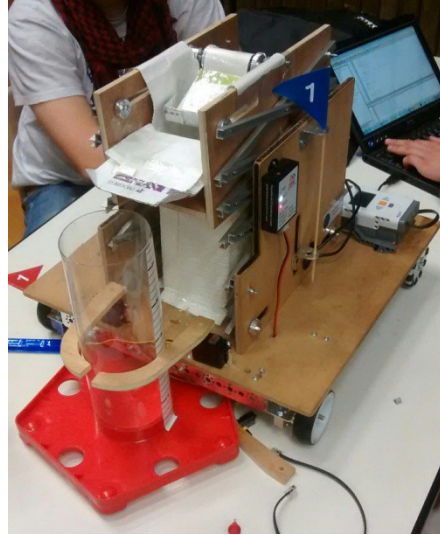
L'équipe a été accompagnée pendant l'année par deux étudiants de l'école de génie mathématique et informatique EISTI (en fin de cycle d'ingénieur), qui nous ont gracieusement aidés à développer le robot.

B. Clairin, professeur SI-ISN à Jules Verne

## *Le concept*

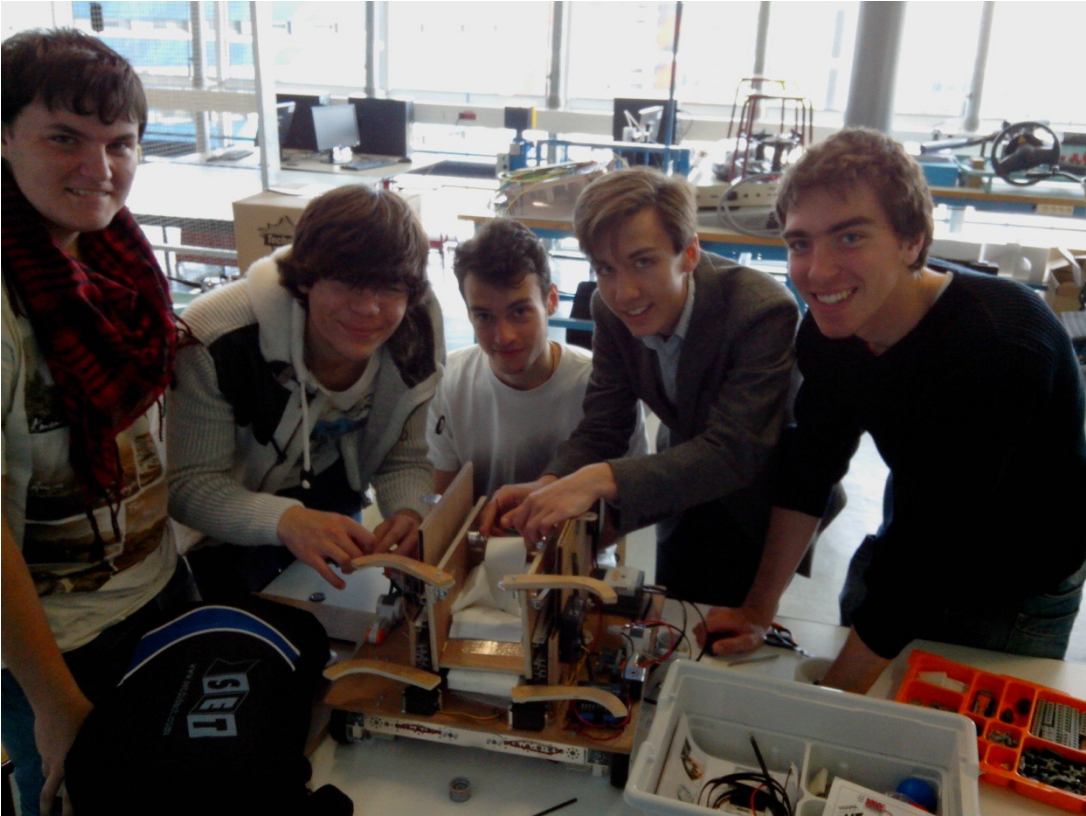


## *Le robot*





*Avant le concours*



## Témoignages

### LECLERC Vincent, Terminale S3



Ce concours était vraiment une expérience enrichissante ! On a pu concevoir un robot qui répond à un objectif précis tout en restant dans une limite de contraintes prédéfinies, ça m'a donc donné un premier aperçu du métier d'ingénieur. On a dû réfléchir à toutes formes de solutions sur le système d'expansion et la remontée des balles parce que c'était, au final, le plus complexe à faire.

Le groupe était très sympa, on travaillait dans une bonne ambiance durant les séances dédiées au robot.

Sur le lieu du concours on a pu se confronter aux autres équipes, mais au-delà de ça on a aussi pu discuter avec eux et voir les systèmes très intéressants de nos concurrents, dans une ambiance conviviale.

C'était de très bons moments, une expérience exceptionnelle, dans laquelle on a appris à concevoir, fabriquer et programmer.

Certes notre robot n'était pas le meilleur mais on l'a pensé et façonné de nos propres mains et c'est une grande fierté. Il y a eu des erreurs mais comme on dit « c'est de ses erreurs qu'on apprend » et c'est en ça que c'était très instructif.

MERCI au lycée de nous avoir permis de participer à ce concours qui était G.E.N.I.A.L.  
En espérant que d'autres puissent participer !

### Ludovic Aubertin, Terminale S3.



En début d'année, voyant notre passion pour les nouvelles technologies, notre professeur de Sciences du Numérique nous a proposé de participer à un concours international de robotique: j'ai accepté sans aucune hésitation!

Globalement, le but était de réaliser un robot de A à Z capable de se mouvoir dans une arène et de remonter des balles situées sur le sol dans des tubes de hauteurs allant de 30 à 120cm aussi bien de manière autonome que manuelle. Nous avons un véritable cahier des charges bien remplis, un budget, et une équipe (5 personnes).

Le challenge était vraiment élevé ce qui a laissé place à près de 6 mois de conception! J'étais personnellement très engagé dans ce projet car c'était exactement ce que je recherchais depuis tout petit. Recherche, conception, modélisation 3D, fabrication, codage, gestion... Tout ce qu'il fallait pour un projet super intéressant! En temps que "chef d'équipe" j'ai beaucoup appris, notamment comment gérer/organiser une équipe/un projet, et puis c'était super cool de pouvoir enfin exprimer notre imagination.

Le jour du concours à Grenoble, on a pu voir tout pleins de robots, parler avec d'autres équipes et s'entre-aider. Malgré la compétition, l'ambiance était très amicale!

Nous avons été un peu déçus de voir notre robot ne pas fonctionner juste au moment où il aurait dû mais ça a été extrêmement formateur car cela montre bien les erreurs à éviter. Et puis pour moi, ça n'a pas été très important de gagner cette fois, ce qui compte c'est que je gagne de l'expérience pour les prochaines compétitions...

Finalement, je suis vraiment très heureux d'avoir pu participer à ce concours et j'en remercie encore tous ceux qui nous ont permis de vivre ça!

## Colin Rabanel, TS3



### Bons Moments:

- Quand nous sommes arrivés les premiers et que nous avons eu le numéro un
- Quand nous étions encore les derniers dans la salle a travailler à 19h
- Quand M.Clairin a ramené du scotch double face, une chambre a air de vélo et une nappe cirée et que le robot fonctionnait mieux
- Quand une équipe nous a prêté du matériel
- Quand nous avons eu une boite de bonbons

### Pires Moments:

- Quand nous avons raccourcir le robot pour qu'il ne fonctionne plus qu'avec les tubes de 30cm
- Quand nous avons découverts sur le terrain que le programme manuel ne fonctionnait pas

### Ce que l'on a Appris:

- Nous avons appris tant bien que mal à organiser un calendrier des choses à faire en date et en heure
- Nous avons appris a répartir les taches entre nous, ce qui était fastidieux au début
- Nous avons appris qu'au FTC les équipes s'entraident

### Le mot de la Fin:

Même avec un robot à moitié fonctionnel et le stress qui va avec, participer à ce concours nous a fait plaisir et je ne peux que conseiller aux prochains élèves d'essayer d'y participer.

*En savoir plus sur le FTC 20015 : <http://www.usfirst.org/roboticsprograms/ftc/game>*

