

4^{ème} édition du concours national de robotique FIRST Tech Challenge 2015

> Dossier de Presse

Grenoble INP, en partenariat avec la société PTC, la ville de Fontaine, Grenoble-Alpes Métropole, la Région Rhône Alpes et la fondation Grenoble INP, organise la quatrième édition française du concours de robotique FIRST Tech Challenge (FTC2015) les mercredi 6 et jeudi 7 mai 2015 à la salle Edmond Vigne de Fontaine.

Le concours FIRST Tech Challenge

Ce concours international de robotique est organisé par l'association FIRST et sponsorisé en Europe par PTC, société de logiciels de développement de produits. Il se déroule partout dans le monde (Etats-Unis, Inde, Singapour, Russie, Corée, Espagne, Hollande, Allemagne, ...). L'édition nationale de ce concours se déroule à Grenoble. Destinée à des équipes d'élèves du secondaire (lycée ou collège), la compétition consiste à faire résoudre un problème donné à un robot élaboré par chaque équipe. En début de projet, toutes les équipes peuvent, si elles le désirent, emprunter auprès de l'organisation du concours le kit matériel requis. Tout au long de l'année, les participants, assistés dans leur démarche par des étudiants et personnels d'écoles de Grenoble INP, conçoivent, construisent, programment et testent leur robot.

Qu'est-ce qui différencie le FIRST Tech Challenge d'une compétition de robotique « classique » ?

Ce concours entre dans le cadre des dispositifs « ACE » et « Cordées de la réussite » : outre une compétition de robotique entre élèves, ce projet est un moyen pour Grenoble INP de faire la **promotion des sciences et de l'égalité des chances dans l'accès aux formations d'ingénieur** auprès des lycées et collèges. Bien que basé sur le principe ludique d'un concours de robotique, le FIRST Tech Challenge constitue pour les équipes de lycées/collèges, les professeurs encadrants et les tuteurs Grenoble INP, **un vrai projet pédagogique avec de vraies contraintes d'ingénierie** : cahier des charges et délais à respecter, travail en équipe et en mode projet, reporting, ... D'ailleurs, chaque projet est évalué par un jury qui récompense les meilleures équipes avec différents prix et selon des critères précis.

4^{ème} édition du concours national de robotique FIRST Tech Challenge 2015

> Dossier de Presse

Un programme qui dépasse les attentes

Suite au succès grandissant des dernières éditions, FTC2015 prend encore plus d'ampleur : de nouveaux partenaires académiques ont déjà rejoint les rangs des participants : 20 équipes d'élèves sont inscrites (contre 17 l'an passé) parmi lesquelles 2 équipes de la région lyonnaise et de l'agglomération parisienne alors que le FTC ne touchait jusque-là que Grenoble et Valence. Une nouveauté encourageante pour les organisateurs qui souhaitent que le FTC rayonne dans tout l'Hexagone.

La sensibilisation aux sciences auprès du jeune public : enjeu vital pour Grenoble INP

On observe aujourd'hui une certaine désaffection pour les sciences auprès des jeunes élèves de collèges ou lycées et ce, malgré un besoin toujours plus fort d'ingénieurs de la part des entreprises. Pour Grenoble INP, recruter moins d'élèves dans ses cursus signifie à terme diplômer moins d'ingénieurs ou docteurs. Au final, c'est le monde industriel et celui de la recherche qui s'en trouvent pénalisés avec un appauvrissement de leur recrutement. Donner ou redonner le goût des sciences aux plus jeunes est un enjeu vital tant pour l'établissement que pour le monde industriel ou celui de la recherche. Pour recruter les étudiants qui deviendront les ingénieurs et les chercheurs de demain, Grenoble INP s'engage depuis toujours dans des actions envers les établissements du secondaire. L'organisation du concours international de robotique FIRST Tech Challenge en est un exemple. L'établissement a également une volonté particulière d'encourager les vocations féminines pour les carrières scientifiques et technologiques. Cette facette « sensibilisation des plus jeunes aux sciences » est la grande particularité de ce concours de robotique.

Quelques chiffres

- 7 établissements du secondaire de la région Rhône Alpes en 2012, 13 en 2013 (avec une équipe espagnole de Barcelone), 18 en 2014 (avec une équipe roumaine et une équipe parisienne – 200 participants) et **20 équipes inscrites** à ce jour pour 2015 – **200 participants** prévus
- 4 équipes d'élèves ingénieurs Grenoble INP dont deux équipes féminines (Esisar, Génie Industriel, Phelma).
- Participation active d'une dizaine de personnels administratifs et techniques Grenoble INP en 2013, 50 bénévoles en 2014
- 1 arène de jeu en 2012 et 2013, **2 arènes** en 2014 et 2015

4^{ème} édition du concours national de robotique FIRST Tech Challenge 2015

> **Dossier de Presse**

LIEU : Salle Polyvalente Edmond Vigne – 23 rue des Alpes 38600 FONTAINE

PROGRAMME

Mercredi 6 mai 2015

- 13h30-14h : accueil des équipes et installation dans les stands
- 14h-15h30 : vérification du matériel et entretien avec le jury
- 15h30-17h00 : matchs d'échauffement et réglages
- 17h30-19h30: **Challenge Grenoble INP** > *les robots des équipes d'étudiants, de différents services ou personnels Grenoble INP s'affrontent !*

Jeudi 7 mai 2015

- 8h-8h30 : accueil des équipes et installation dans les stands
- 8h30-10h : vérification du matériel et entretien du jury
- 9h – 10h30 : matchs échauffement et réglages
- **11h – 11h30 : Cérémonie d'ouverture**
- 11h30 – 15h30 : qualifications (8 matchs par équipes)
- 15h45 -16h30 : finale (3 matchs par équipe qualifiée)
- **16h30-17h15 : remise des prix**

4^{ème} édition du concours national de robotique FIRST Tech Challenge 2015

> **Dossier de Presse**

Etablissements participants :

- Collège des Champouillants (Isle d'Abeau),
- Lycée Jules Verne (Cergy),
- Lycée Jules Algoud (Valence),
- Lycée Delormes (Isle d'Abeau),
- Lycée des horizons (Chazelles),
- Lycée Chaplin (Decines),
- Collège Externat Notre Dame (Grenoble),
- Collège Gérard Philipe (Fontaine),
- Lycée la Martinière Diderot (Lyon),
- Collège Jean Macé (Portes-les-valences),
- Collège Robert Desnos (Rives),
- Collège Les Saules (Grenoble),
- Lycée Mounier (Grenoble),
- Collège Le Chamandier (Gières),
- Collège Jules Vallès (Fontaine),
- Lycée américain (Paris),
- Collège Jean-Jacques Perret (Aix-les-Bains),
- Collège St Joseph (Bourgoin Jallieu),
- Lycée Nicolae Balcescu (Roumanie).

4^{ème} édition du concours national de robotique FIRST Tech Challenge 2015

> Dossier de Presse

Le FIRST Tech Challenge : un vrai projet pédagogique

Bien que l'événement soit basé sur le principe plutôt ludique d'un concours de robotique, le FIRST Tech Challenge constitue pour les équipes de lycées/collèges, les professeurs encadrants et mêmes les tuteurs Grenoble INP, un vrai projet pédagogique avec de vraies contraintes d'ingénierie : cahier des charges et délais à respecter, travail en équipe et en mode projet, ...

D'ailleurs, chaque projet est évalué par un jury qui récompense les meilleures équipes avec différents prix et selon des critères précis :

- **Prix de la motivation et du Fair Play** (enthousiasme de l'équipe dans la réalisation de son projet, l'ambiance au sein de l'équipe et le fait play de ses membres et de son entourage le jour du concours)
- **Prix du dossier technique** (Organisation du dossier, qualité des figures et légendes, qualité rédactionnelle, travail réalisé, méthode de travail),
- **Prix de l'Innovation** (Ingéniosité des solutions, efficacité de la conception, fonctionnalité du robot, choix de la stratégie de jeu),
- **Prix du meilleur design** (Processus de conception, esthétique du robot, créativité dans le visuel de l'équipe, croquis et modèles de conception, différenciation par rapport aux autres robots),
- **Prix de la communication** (qualité des supports de soutenance au sein du jury, qualité de la présentation, réponses aux questions, supports de communication (habillage du robot, t-shirts, présentation Powerpoint...),
- **Prix du Concours** (décerné au vainqueur du tournoi : l'équipe qui aura obtenu le plus de points à l'issue des différents matchs)
- **Prix du Jury** (prix décerné à l'équipe qui aura su répondre le mieux à l'ensemble des critères).

4^{ème} édition du concours national de robotique FIRST Tech Challenge 2015

> Dossier de Presse

Témoignages / Interviews réalisées en 2014

Brigitte Plateau, administrateur général de Grenoble INP

« Le projet FIRST Tech Challenge me tient à cœur à plus d'un titre. Tout d'abord parce qu'il s'agit, dans le domaine de la robotique, de faire en deux jours ce à quoi nous essayons de former les futurs ingénieurs à Grenoble INP : relever un défi technologique en concevant, construisant, programmant et testant un robot en vue de résoudre un problème technique déterminé. Ensuite parce que ce projet mobilise l'ensemble de l'écosystème autour d'un enjeu partagé : la promotion des sciences, avec en ligne de mire la formation de professionnels qui viendront nourrir de leur expertise le bassin d'emploi, pour le bénéfice de tous. Enfin parce que l'ambition de ce concours croît chaque année : 7 établissements du secondaire participant il y a deux ans, 17 inscrits cette année. A l'avenir, nous envisageons de donner de l'ampleur au FIRST Tech Challenge à travers l'engagement de tous les INP du territoire. »

Equipe de 3ème du collège Jean Macé (prix de la Communication)

Qu'est-ce qui vous a motivés à prendre sur votre temps libre pour participer à ce concours ?

« Ce qui nous motive, c'est découvrir la robotique. En fin de 4ème, un professeur nous a parlé du concours FIRST Tech Challenge. Nous avons visionné un reportage sur France 3 et assisté à un exposé de l'équipe qui avait participé l'an dernier au concours. Ça nous a donné envie ! »

Leur professeur a noté l'enthousiasme et la motivation des jeunes. « Cette équipe a voulu se démarquer en créant un robot très original, qui ne déplace pas les cubes, mais les lance grâce à une catapulte. Evidemment, il a fallu gérer les problèmes liés à ce fonctionnement innovant, mais c'est justement ça qui est formateur. Il faut également signaler que ce robot, beaucoup plus gros que les autres, a nécessité du matériel supplémentaire que les élèves ont financé eux-mêmes grâce à un projet Ulule, site de financement participatif. Bref, ils se sont battus sur tous les fronts pour mener à bien leur projet ! »

Que leur a apporté cette expérience pour la suite de leurs études ?

« Moi j'étais partie pour devenir journaliste, confie une collégienne. Grâce à cette journée qui m'a fait découvrir la robotique, je pense faire une formation scientifique pour devenir journaliste spécialisée dans ce domaine. »

4^{ème} édition du concours national de robotique FIRST Tech Challenge 2015

> Dossier de Presse

« Les manifestations comme celle-ci nous permettent de faire des choix d'études réfléchis, en nous apportant une idée plus parlante d'un métier qu'un cours théorique. »

Equipe AutoVortex de Bucarest - de 13 lycéens roumains (8 filles et 5 garçons)

« Nous avons fait 2300 kilomètres dans la nuit pour être présents aujourd'hui à l'édition française du FIRST Tech Challenge 2014. Nous aimons la compétition, et depuis trois ans, nous essayons d'être présents sur tous les concours de ce type, au moins en Europe. Cette année, nous sommes allés en Allemagne, en Russie, en Roumanie, aux Pays-Bas, et même aux Etats-Unis. C'est notre première participation en France. »

Les jeunes de votre équipe veulent-ils devenir ingénieurs ?

« C'est malheureusement peu probable. Car en Roumanie, les mathématiques ont mauvaise presse. Justement, ces manifestations sont pour nous une occasion de leur faire voir les mathématiques autrement, sous un jour plus ludique. »

Encadrant de la classe de seconde du lycée "American School of Paris" (Prix de la motivation et du Fait play)

« C'était notre première participation à ce concours, et nous avons beaucoup apprécié. J'ai vu mes élèves se prendre au jeu, se heurter parfois à des problèmes techniques et réagir. Ils ont même changé de stratégie au dernier moment ! On ne sait pas encore où se situe notre équipe dans le classement, mais on s'en fiche, l'important est de participer ! Et ce qui est sûr, c'est que nous re-participerons l'année prochaine. »

Equipe d'élèves-ingénieures en 1ère année à Grenoble INP - Génie industriel (exclusivement féminine) et vainqueur du Challenge Grenoble INP

« Nous avons constitué une équipe exclusivement composée de filles, car l'ancienne directrice de notre école avait à cœur de promouvoir la femme ingénieure. Par notre victoire au FIRST Tech Challenge des organisateurs, nous avons prouvé que la robotique ne concerne pas que les garçons ! »

« Notre participation à ce concours est un projet de conception industrielle qui fait partie de notre cursus à part entière. C'est une expérience très enrichissante, qui nous a toutes motivées pour encadrer les jeunes à notre tour l'an prochain. »

4^{ème} édition du concours national de robotique FIRST Tech Challenge 2015

> Dossier de Presse

Les vainqueurs : l'équipe de secondes du lycée Barthélémy de Laffemas à Valence, encadrés par deux étudiants en troisième année à Grenoble INP – Esisar. Cette équipe avait déjà remporté le concours l'an passé.

Quel a été le secret de votre succès à ce concours ?

« Notre expérience nous a appris que les meilleures idées sont souvent les plus simples. Ainsi, nous avons conçu et construit un robot privilégiant la légèreté, la simplicité et la rapidité. Là où certains robots pesaient plus de 12 kilos, le nôtre en faisait à peine 5. Et cela a payé ! »

Pour des élèves-ingénieurs, quel est l'intérêt d'encadrer des jeunes ?

« Gérer une équipe de cinq personnes en se mettant au niveau d'un lycéen, c'est tout un art ! Il faut être capable de leur apporter des conseils et des connaissances, sans les étouffer sous des informations trop complexes. Au final, c'est très formateur pour nous aussi. »

4^{ème} édition du concours national de robotique FIRST Tech Challenge 2015

> Dossier de Presse



4^{ème} édition du concours national de robotique FIRST Tech Challenge 2015

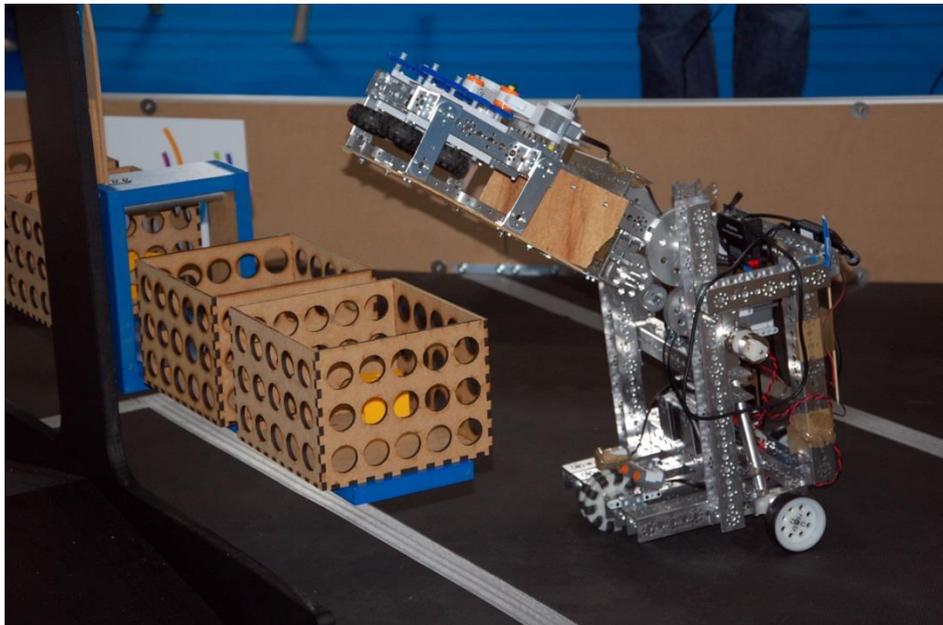
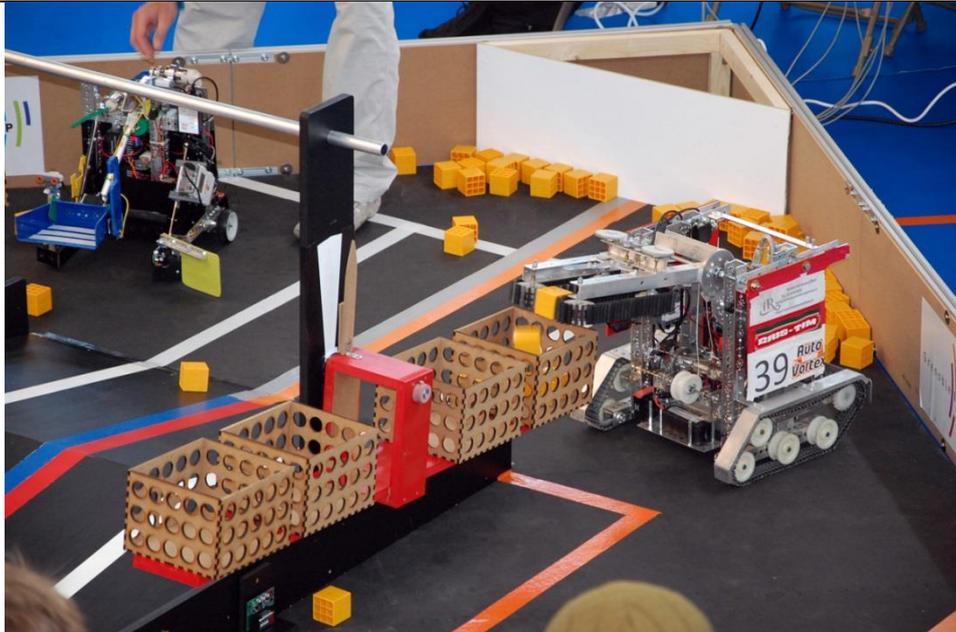
> Dossier de Presse



En 2014 : 2 arènes de jeu

4^{ème} édition du concours national de robotique FIRST Tech Challenge 2015

> Dossier de Presse



2 exemples de robots en 2014 : celui de l'équipe roumaine AutoVortex et celui de l'équipe de Grenoble INP - Phelma

4^{ème} édition du concours national de robotique FIRST Tech Challenge 2015

> Dossier de Presse



L'équipe d'étudiantes de Génie industriel remporte le Challenge Grenoble INP.
Remise du trophée en présence de : à gauche : **Guy CHATEIGNER**, inspecteur de l'académie de Grenoble, **Alice CAPLIER**, enseignante-chercheuse Grenoble INP - Phelma et responsable de l'édition nationale du concours FIRST Tech

4^{ème} édition du concours national de robotique FIRST Tech Challenge 2015

> Dossier de Presse

Challenge, **Brigitte PLATEAU**, administrateur général de Grenoble INP et à droite : **Laura SERAFINCEANU**, responsable du FIRST Tech challenge au niveau international chez PTC, **Valérie BONNARDEL**, Directrice de la Fondation Partenariale Grenoble INP

Photo du bas : l'équipe d'étudiantes entourant **Eric PIOLLE**, maire de Grenoble.



L'équipe d'élèves du **lycée Laffemas à Valence** remporte le **Prix du Concours** et reçoit également un module d'instrumentation National Instruments myDAQ (permet de faire de la mesure et de la génération de signaux) de la part de **David SANCHEZ** de National Instruments

4^{ème} édition du concours national de robotique FIRST Tech Challenge 2015

> **Dossier de Presse**

Retours Presse

Lettres d'information interne/externes

- Grenoble INP – En Ligne : lettre d'information
- Agera (papier + en ligne) – mars 2013
- AEPI (papier + en ligne) : avril 2013
- SITELESC (Syndicat des Industries de Tubes Electroniques et Semiconducteurs. Cet alliance regroupe des entreprises comme STMicroelectronics, SOITEC, NXP, Freescale, Minalogic, IBM, CEA - LETI, LITEN, SEMI, ...) : mars 2013
- Minanews – avril 2013
- Udimag (lettre de l'UDIMEC : Union des industries métallurgiques, électriques et connexes de l'Isère) – mai 2013
- Minalogic : avril 2013

Retour Presse édition 2014

- Reportage vidéo sur France3 Alpes : <http://alpes.france3.fr/emissions/jt-1213-alpes>
- Dauphiné Libéré – 29/05/2014 : « Bonne prestation du collège Gérard Philippe » : <http://www.ledauphine.com/isere-sud/2014/05/29/bonne-prestation-du-college-gerard-philipe-au-concours-first-lego>
- Interview de Brigitte PLATEAU sur France Info – « Question d'éducation » du 29-05-2014 - <http://www.franceinfo.fr/player/resource/472197-992963>
- Phosphore – septembre 2014
- Le Monde des Ado – été 2014

Contacts pédagogique : alice.caplier@grenoble-inp.fr, enseignant/chercheur Grenoble INP

Contact presse : alexis.sableaux@grenoble-inp.fr, chargé de communication Grenoble INP - Phelma / 04 56 52 92 05 – 07 61 72 92 44

Plus d'infos : www.grenoble-inp.fr/ftc