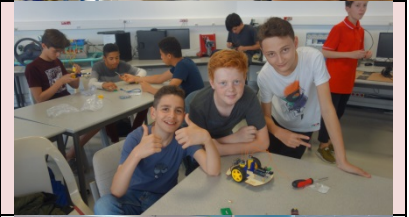
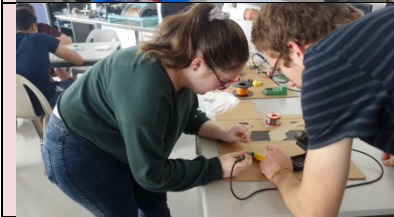




Trois séances ont été nécessaires pour construire un petit mobile capable de détecter les obstacles et de les éviter. La première séance est une initiation à Arduino. En complément des exposés faits en Français sur Arduino (sans oublier ceux sur Tricastin), les élèves, durant ce TP, commencent à programmer et câbler des composants électroniques. Programmation et montage de feux tricolores, de comptes à rebours digitaux et servo moteurs. Des lignes de codes sont expliquées par les étudiants, réécrites et modifiées par les élèves afin de réaliser la tâche demandée.



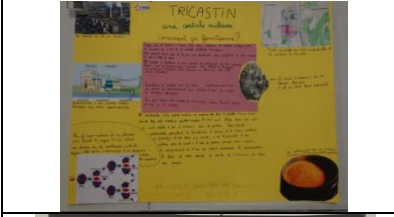
Les bases d'Arduino étant acquises, les élèves doivent fabriquer et faire avancer une petite voiture robotisée. Pour la fabrication, ils découpent leur support en bois à l'aide d'une découpeuse laser du FabLab. Ils surveillent aussi la fabrication des supports moteurs par une imprimante 3D, également du FabLab.



Ensuite, il leur faut monter ces objets, souder, coller, visser la plaque Arduino et commencer le câblage.



La dernière séance de 3 heures est consacrée à la finalisation des robots. Programmation des 2 moteurs et du détecteur à ultrasons. Les programmes conçus par les étudiants de l'ISEN permettent de gagner du temps. Les élèves vérifient la validité du programme avec leurs branchements. Une erreur de câblage et le programme se met en erreur ou bien le robot se meut de façon très désordonnée. Une fois les derniers câblages effectués, les différents groupes font des essais et tous se voient contraints de corriger leur montage ou bien alors leurs lignes de codes ; tout cela sous la bienveillance pédagogique des étudiants de l'ISEN. Certains prennent conscience que tout ne peut pas fonctionner au premier essai. Il faut sans cesse revenir à la tâche. C'est ça les sciences !



De nombreux essais sont ensuite effectués dans le grand couloir de l'ISEN. 6 robots ont pu être réalisés. Chaque groupe quitte l'ISEN, content du projet accompli avec son robot.



Nous tenons à remercier M.Ghoubali pour l'organisation de cette cordée et les étudiants* de l'ISEN qui ont su se tenir disponibles et captiver les élèves.

*Guilhem CHAMAYOU – CIR3
Guillaume DESRUMAUX – CIR3
William BILLAUD – CIR3
CIR3 : Cycle Ingénieur et Réseaux en 3^e année.