



### ÉDITO...

Chers collègues,

Pour bien démarrer l'année et prendre la juste mesure du dynamisme de notre Département, rien de tel qu'un tour d'horizon de tous les projets menés à GMP. Depuis 2016, ils ne sont plus deux, mais trois dans lesquels les étudiants ont la possibilité de s'investir sur les quatre semestres. Le fameux pont en bâtonnets du semestre 1 se veut ludique et, puisque les binômes sont mis en compétition les uns avec les autres, constitue un challenge très stimulant. Aux semestres suivants, les projets permettent aux futurs techniciens et ingénieurs de développer leurs compétences dans leur cœur de métier. Au détour de cette Newsletter, nous allons donc passer en revue certains d'entre eux et, plus précisément, mettre en lumière ceux qui ont fait l'objet d'un article de la part des étudiants investis l'année dernière dans le Projet Communication du semestre 2. Pour cette raison, le point de vue de cette Lettre ne peut être que partiel, celle-ci ayant simplement pour vocation de donner un aperçu du travail réalisé par l'équipe pédagogique et des opportunités offertes aux deux promotions de 1<sup>ère</sup> et 2<sup>e</sup> année.

### MERCI POUR CE MAGNIFIQUE BUFFET ET BONNE RETRAITE, DOMINIQUE

Le 30 juin une grande partie du Département était réunie autour de Dominique Ypsylantis pour lui souhaiter une bonne retraite.



**RESPONSABLES : CELINE GRENAUD ET MURIELLE VIGNOL**

**UN PROJET COMM. AU DÉPARTEMENT GMP. POURQUOI ? COMMENT ?**

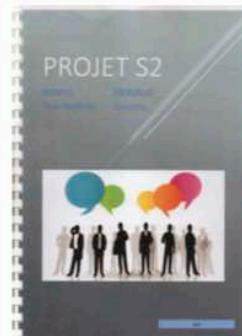
*« La communication dans ce projet dépend de la motivation des autres » propos recueillis auprès des étudiants en projet communication.*

Le projet consistait à faire mener des enquêtes par les étudiants sur les projets réalisés par leurs pairs en FI1 et FI2 afin de les sensibiliser au projet de S3 -S4. Par ailleurs, l'idée était de mettre en valeur les projets du Département en rédigeant des articles qui pourraient nourrir la newsletter « spécial projets ».

D'autre part, ils ont contacté les anciens étudiants de la promotion 2012-2013 et ont pu constater l'efficacité de leur formation, ce qui leur a fait prendre conscience des enjeux de celle-ci et leur a ouvert des perspectives nouvelles.

#### Extrait d'un rapport concernant les étudiants de la promotion 2012-2013

*« Un autre point positif que nous aimerions souligner, c'est que [...] aucun étudiant n'est au chômage, ils ont pu pour la plupart trouver du travail que ce soit dans le domaine de la mécanique ou dans d'autres domaines. Ce qui confirme la qualité de ce DUT et les portes qu'il ouvre » Z. et K.*



(suite)

### NOTRE BILAN

Lors des visites en entreprise, chaque enseignant a pu mesurer l'importance de la communication en milieu professionnel puisque le travail en équipe est essentiel. Il nous a donc paru intéressant de développer ces compétences interpersonnelles chez nos étudiants qui ont tendance à délaissier cet aspect de leur formation pour les disciplines cœur de métier. Difficile de leur faire admettre qu'un bon technicien doit aussi être un bon communicant pour être plus efficace. Nous avons fait les frais de cette posture lors de notre première séance de projet auprès des étudiants, car ceux-ci ne comprenaient pas qu'un tel sujet puisse leur être proposé.

Quelques extraits des rapports des étudiants vous montreront que ce projet leur a parfois fait changer d'avis, mais pas toujours !

Nous pensons pourtant avoir accompli un travail très utile autant grâce à des exercices basiques tels que la rédaction de mails en anglais et en français, qu'au travers de réflexions plus essentielles sur les enjeux de la communication interpersonnelle. Par exemple, un cours sur les différents types de questions leur a fait prendre conscience de l'orientation subjective des questions.

C'est avec un peu de déception que certains se sont heurtés au problème de la communication car selon la formule d'un groupe d'étudiants, la communication, cela dépend aussi de la motivation de l'Autre.

Lire la suite au verso...

**PROJET COMMUNICATION -Responsables : C. GRENAUD ET M. VIGNOL**

**EXTRAITS**



**A propos du projet lui-même**

« On s'est rendu compte que ce projet nous a permis de mieux nous organiser dans un travail de groupe en se répartissant les différentes tâches » J.et A.

« In our opinion, we believe that it is a good project because it is a useful one. Indeed, even if we didn't work on projects that require hard skills, this one enabled us to be informed about what kind of projects we will have to choose next year. » Q.et J.B

« Dans les mails, il faut faire faire attention à la politesse, être précis, soigner la concision et faire preuve de professionnalisme. »A. et M.

« Au début du projet j'étais un peu sceptique, mais je peux vous dire aujourd'hui que cela a été une très bonne expérience. Ce projet nous a permis de nous ouvrir aux autres. »



«Nous aurions espéré avoir plus de réponses de nos camarades de FI1 et FI2 afin d'avoir de nouvelles connaissances techniques sur les différents systèmes. Malheureusement nous avons eu que très peu de réponses, si bien que c'est une culture technique qui ne nous a pas été apportée. »J.et A.

« [...] Nous aurions aimé être orientés vers un projet mécanique, ce qui est l'orientation principale de notre formation. » J.et A.

« [...] le projet dépend beaucoup trop de la motivation des autres groupes à nous répondre»J.et A

**PROJET : CONCEPTION ET REALISATION D'UNE VOITURETTE TELEGUIDEE - Responsable : F. JOBE**

Ce projet consiste à concevoir une voiturette en bois téléguidée par une application mobile. Le groupe d'étudiants nous a confié que ce projet représentait pour eux un approfondissement des cours et des TP d'IMCP.

Ils ont réparti le travail en deux parties en découpant la voiturette en deux.

Un étudiant a travaillé sur l'avant du véhicule (direction de train avant), tandis que l'autre étudiant a travaillé sur la partie arrière (engrenage des roues sur le petit moteur afin de gérer la vitesse du véhicule).

Difficultés évoquées : temps imparti trop court, contraintes liées aux matériaux et aux dimensions.

Les étudiants ont réalisé qu'il y avait une grande différence entre la réalisation d'un projet sur logiciel tel que TOPSOLID et la conception réelle d'un produit.



**PROJET REALISATION D'UN BOLIDE -Responsable : A.BOUNAGA**

**Objectif du projet :** Apprentissage d'un environnement de programmation matériel et logiciel en langage C. Etude et programmation d'un robot.

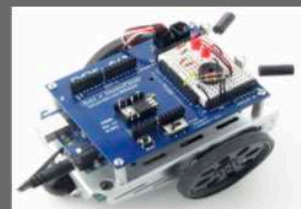
Les étudiants doivent apprendre à programmer la carte d'entrées/sorties Arduino en langage C en utilisant le logiciel de programmation Arduino (disponible sur l'ordinateur), à transférer les programmes sur la carte Arduino et à exécuter les programmes sur des maquettes réelles avec des composants électroniques et moteurs.

Dans un deuxième temps, les étudiants ont abordé l'étude et la compréhension de la structure d'un robot, avec les capteurs associés.

Les deux étudiants ont d'abord procédé au montage du petit robot mobile avec ses capteurs.

Ils ont ensuite programmé le petit robot mobile, ils étaient très autonomes.

Toute l'équipe a testé le petit robot mobile avec le dernier programme qu'ils ont développé, et ça fonctionne : le robot évite les obstacles dans la majorité des situations sauf dans quelques cas où le détecteur n'est pas bien positionné par rapport à l'obstacle. Ceci pourrait être résolu en déplaçant le détecteur un peu plus bas.



## PROJET BARRE ANTI-ROULIS - Responsables : P. MEGANGE, A. CHPOUN, P.N'GAE

Adapté de l'article rédigé par Justin Pontet et Adrien Raulin

Ce projet regroupe de la mécanique, de l'IMCP, ainsi que du dimensionnement des structures. Il s'agit de l'étude d'une barre antiroulis.

Le groupe d'étudiants a choisi ce sujet car les autres projets comportaient selon eux trop de théorie. Chaque étudiant a passé une cinquantaine d'heures sur celui-ci.

Leur projet s'est déroulé en deux étapes avec à chaque fois une répartition des tâches.

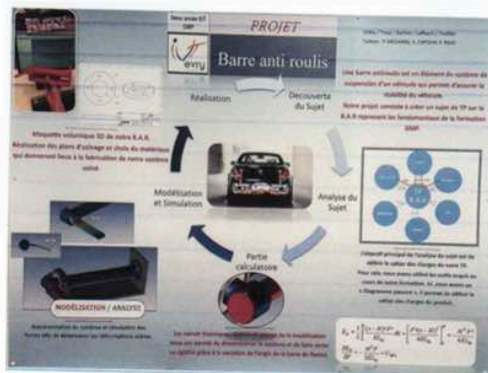
### 1<sup>ère</sup> étape -Semestre 3 :

- Etude des efforts subis par la barre
- Conception de la barre sur un logiciel de CAO (TOPSOLID)
- Gestion du projet

### 2<sup>ème</sup> étape – Semestre 4

- Réalisation d'un sujet de TP sur cette barre pour les futurs étudiants
- Réalisation de la barre avec une imprimante 3D
- Usinage de la barre

Le projet n'a malheureusement pas pu aboutir, mais un poster a été réalisé par les étudiants de façon à retracer les différentes étapes.



## LE PROJET COMMUNICATION & LA RSE DES ENTREPRISES – Responsable : Frédérick Michéa

Dans le cadre d'un travail sur la Responsabilité Sociale des Entreprises (RSE), les étudiants ont été amenés à comparer les différentes politiques des sociétés impliquées, que ce soit au niveau de la conception ou de la production et dans les piliers environnemental, sociétal ou économique. Après une recherche sur l'entreprise concernée (historique, secteur d'activité, ...), les étudiants ont rédigé un rapport et répondu à un certain nombre de problématiques vouées à mieux cerner les enjeux, les avantages et les contraintes de cette nouvelle stratégie et orientation. Parmi les propositions de travail soumises, ont été évoquées la Route Solaire, le téléphérique urbain de Brest, Le Vendée Globe 2016 et Sodébo, Kalon à Vie, L'Ecole Rouge et Bleue PSG et le Solar Impulse.



## PROJET LOGICIEL OPENFOAM –Responsables : P. NGAE, P. MEGANGE, A. CHPOUN

Adapté de l'article de Ange Wazayamoko et Mamadou Traoré

L'objectif de ce projet est de comprendre, d'analyser et de modéliser les effets de la dispersion de polluants atmosphériques en zone urbaine. Il a fallu analyser les différents paramètres extérieurs influençant les directions et la concentration des panaches. Les étudiants se sont appuyés sur le logiciel de simulation OPENFOAM, logiciel qui permet d'étudier les écoulements avec un grand réalisme et qui utilise le langage C++. Plusieurs simulations ont permis aux étudiants de se familiariser aux principaux enjeux de la dispersion de polluants.

Nous avons souhaité commencer l'année en prenant acte de tout le travail accompli l'an dernier de manière à redémarrer sur de bonnes bases. Cette newsletter est la vôtre, c'est pourquoi nous avons besoin de vos suggestions pour les lettres à venir.

## A BIEN TÔT ET BONNE RENTRÉE