

## Journées INP-PAGORA du 12 au 13 mai 2016-Grenoble

Nous sommes reçus par Naceur BELGACEM, Directeur de l'INP-Pagora jeudi 12 mai 2016.

L'école fait partie de l'INP-Grenoble et se trouve sur le campus de Saint Martin d'Hères à proximité d'autres écoles d'ingénieurs de l'INP.

Dans un contexte où les tonnages mondiaux de papier augmentent, Pagora a su dynamiser ses savoirs sur le papier, l'imprimerie et les fibres pour inscrire le cursus des élèves dans l'avenir.

Julien BRAS (Maître de Conférences) nous expose les évolutions sur les biomatériaux. Parmi eux, les nanofibres issues de la cellulose, de l'hémicellulose des arbres ou des plantes sont incorporées dans les crèmes cosmétiques, les films plastiques transparents. Elles possèdent un haut module d'Young, sont donc très résistantes sans avoir les inconvénients des nanoparticules. De même, les biopolymères auront une production estimée à 6 millions de tonnes en 2018 dont 1 million en polymères biodégradables. Ils rentrent déjà dans la composition des biocomposites pour fabriquer des pare-chocs par exemple.

Puis Anne BLAYO (Maître de Conférences) nous présente les innovations dans l'imprimé. L'impression peut se faire sur différents supports comme la céramique et les encres sont maintenant conductrices, électroluminescentes, thermochromes. Des batteries souples, des RFID sont obtenues par simple impression. Ainsi, de nouvelles techniques d'impression ont vu le jour et de nouveaux défis sont à relever. Ces évolutions font partie d'un nouveau module dans le cursus.

La visite du laboratoire de l'école LGP2 nous permet de découvrir la batterie papier Li-ion notamment.

L'après-midi est consacré à la visite de 2 entreprises :

-AZUR Adhésifs, PME d'une trentaine de personnes réalise l'impression d'étiquettes par différentes techniques. Nous les découvrons avec curiosité.

-AHLSTROM, à flanc de montagne, fondée en 1851 fabrique du non tissé. Leader mondial du filtre à huile et à gasoil, l'entreprise a su se diversifier grâce à ses technologies par voie humide et par voie sèche et se montre réactive au marché.

Nous sommes ensuite conviés au restaurant 'Chez le Père'Gras' en haut du téléphérique où nous avons très bien dîné. Nous profitons de la vue de Grenoble, du massif de Belledonne, de la Chartreuse et du Vercors.

Après une nuit à l'hôtel, nous retournons à Pagora.

Dominique LACHENAL nous fait partager ses connaissances sur la bioraffinerie ou comment remplacer la pétrochimie par l'utilisation de la biomasse végétale non alimentaire. Elle est en effet abondante et renouvelable et présente un bon bilan environnemental. L'objectif est de séparer les différents constituants des végétaux et de les transformer en produits chimiques et énergie. Il en existe 5 unités en France. Des projets sont en cours à l'école comme le projet Sucrol. Le but est de synthétiser un tensio-actif vert à partir du bois.

Enfin, des TP nous sont proposés :

- Fonctionnement de la machine à papier
- le désencrage des papiers journaux et magazines

- le couchage du papier
- l'impression d'une RFID avec une encre à base d'argent

L'ensemble des frais est à la charge de l'école.

Nous avons été chaleureusement reçus et le stage a été d'une grande qualité.  
Pour tout cela, je me permets, au nom des stagiaires, de vous en remercier vivement.

Béatrice DUCRET