

**Résumé du séminaire « Sélection des matériaux plastiques : innovez et valorisez votre expertise »
28 Mars 2013, site Electropole, Schneider Electric, Grenoble**

L'objectif premier de ce séminaire était de présenter et partager les méthodologies innovantes de sélection des matériaux plastiques, qui combinent l'utilisation des bases de données classiques, la documentation technique associée et le savoir faire des experts.

Après les exposés du matin, l'après midi a été consacrée à la visite des laboratoires Global Labs du site dédiés aux essais de coupure de l'arc électrique et d'endurance mécanique et thermique.

Au cours des quatre présentations du matin, nous avons pu appréhender les sujets suivants :

Etude de cas: sélection de matériaux plastiques pour une plaque avant d'interrupteur.
Jean-Marie MALDJIAN, Innovation Efficiency / Schneider-Electric.

A partir d'un cas concret de sélection de plastiques pour une face avant d'interrupteur secteur, nous avons pu constater l'importance du cahier des charges matériaux qui agit comme une « check list » des propriétés à satisfaire. Sans celui-ci, il y a un foisonnement des « solutions de solutions » qui ne sont ni optimales, ni standardisées, mais souvent faites par opportunités locales.

De la base de données matériaux à la valorisation de l'expertise matériaux, méthodes de choix.
Grégory POUSSIER, Directeur Technique, Bassetti.

La sélection n'est pas seulement une question de bases de données, mais elle nécessite également le savoir faire des experts qui transforment les propriétés fonctionnelles en données matériaux. Ceci peut se faire à travers un Référentiel Matériaux qui contient les données, la documentation technique interne ou externe et certaines règles « Métier » qui permettent par exemple d'exclure les références en fonction des spécifications. L'apparition de nouvelles données environnementales comme « REACH » et « RoHS * » va accentuer le besoin de ce genre de méthodologies dans le futur.

Application à l'outil MEZZO, référentiel Matériaux de Schneider Electric : sélection sur propriétés variables en fonction du temps ou de la température.
Jean-Marie MALDJIAN.

Nos produits fonctionnant dans des gammes de températures et de durées importantes, il nous faut sélectionner les matériaux en fonction de propriétés variables, et non fixes à $t = 0$ et à 23°C .

C'est pour cela que nous avons développé la pratique MEZZO, basée sur le logiciel TEEXMA de Bassetti qui permet de choisir, ou de comparer des plastiques en fonction de propriétés mécaniques variables (module d'Young, contrainte à la rupture, module de fluage). Dans le futur, nous étendrons cette méthode aux propriétés de vieillissement thermique.

Méthodes de choix de polymères à partir de la capitalisation de données expérimentales.
Céline BETTON-PEREZ, R&D - Product Development Laboratory, Solvay Engineering Plastics.

L'objectif était ici d'avoir un outil unique pour suivre les demandes de formulations, des spécifications du client à la réalisation du compound et des essais. Cette méthode permet l'accès à la même base de données sur tous les sites de Solvay, le suivi et la gestion des flux d'informations, et l'extraction de documents de synthèse.

L'après-midi a été consacrée à la visite des laboratoires d'essais propres à notre activité électrotechnique, après un passage par l'amphithéâtre du « Customer Square » qui présentait les produits et services de Schneider Electric:

- Essai réel de coupure de l'arc électrique sur un disjoncteur
- Essais d'endurance mécanique des contacteurs
- Essais d'endurance thermique en cycles.

Jean-Marie Maldjian

* RoHS (*Restriction of Hazardous Substances*) = Restriction de l'utilisation de certaines substances dangereuses