

## **FORMATION**

### **« apprivoiser les matériaux »**

Les matériaux sont une source inépuisable de progrès et d'innovations. Sur ce sujet le dialogue entre marketing et BE peut s'enrichir si le marketing accepte d'acquérir quelques éléments de langage.

**Ce cours est unique**, il a été préparé par cinq personnes venues d'horizons différents pour mettre à disposition du marketing les outils les plus essentiels.

Le cours fait appel à l'intuition et à la créativité des stagiaires.

#### **Formateur** **Lionel CHARPENTIE**

(Avec la collaboration éventuelle de l'ARDI MAITRISE MATERIAUX pour l'exposé final)

#### **Vous apprendrez à :**

- Vous décomplexer sur les technologies matériaux, en disposant du vocabulaire et des cartographies les plus essentielles
- Découvrir les potentiels de la ressource matériaux, utiliser vos intuitions.
- Dialoguer avec le bureau d'étude en utilisant les fondamentaux des vocabulaires techniques.

#### **A qui s'adresse ce cours ?**

- Chefs de produit, marketing, direction... et toute personne en relation fonctionnelle avec le BE pour la conception ou l'innovation.
- Formation orientée B2C mais elle reste utile en B2B si le *client du client* est un consommateur.

#### **Durée :**

8 heures

#### **Pré requis :**

Analyse fonctionnelle

#### **Structure et objectifs pédagogiques :**

- Le cours du matin est construit sur une chaîne cohérente qui part de la perception client, de la caractérisation des matières jusqu'aux composants. Par la suite des procédés actuels de fonctionnalisation des surfaces sont exposés. L'après midi est consacré au **dialogue marketing BE** par des outils qui formalisent la relation entre performance des matériaux et satisfaction du client.

## Module : apprivoiser les matériaux Contenu matin : **le vocabulaire de base**

Les travaux en groupe sont présentés ici avec une \*

### **1- De la main à la matière : 60 minutes**

- a- Les expressions intuitives à partir de pièces ou de produits et leur transfert vers le vocabulaire scientifique : raideur = module de Young - Froid = effusivité thermique etc. Prise en main des notions d'élasticité, limite élastique, limite de rupture, etc....Les 20 critères de caractérisation utiles. Approche de type méta réunion. 20 produits livrés - travail en commun\*
- b- Les propriétés thermiques des matières, les propriétés de surface, les comportements mécaniques fondamentaux (plastique, élastique, visqueux), la découverte du module de raideur et de ses grandeurs associées etc..
- c- Le classement des familles de matière en fonction de critères croisés simples de type raideur x densité, raideur x limite élastique, etc.
- d- Identification des facteurs externes (environnement, fatigue...) qui peuvent dégrader les propriétés des matières.
- e- Travail par binôme pour faire une synthèse des acquis\*
- f- 25 familles de matières à connaître et deux lignes de synthèse par matière.

### **2. De la matière au matériau :**

- a- Les procédés pour créer de la forme : les 5 archétypes de forme
- b- Présentation des procédés connus et nouveaux en fonction des archétypes de forme, sur des grandes familles de matières : acier, polymères, composites, bois...
- c- Les procédés et les fonctionnalisations élaborées : assemblages, grainages...

### **3- Du matériau au composant fonctionnel**

- a- Travail expérimental avec des feuilles de papier pour réaliser des montages ; prise en main du facteur de forme : comment transformer des matériaux peu rigides en structures utiles\*
- b- Forme, structure et contraintes : des notions liées et visualisation attractive des contraintes sur une pièce plexiglas avec des verres polarisants.
- c- Le travail de conception, des choix complexes entre matières, procédés, structure, fonctionnalisations diverses, volume des séries et prix de revient unitaire. La place du marketing dans ces choix ...Comment intervenir ?

### **5- Présentation de quelques technologies de fonctionnalisation des surfaces**

- a- Décoration des matières plastiques.
- b- Fonctionnalisation des matériaux métalliques.

Module : « apprivoiser les matériaux »  
Contenu après midi :

## **Le dialogue entre marketing et ingénieurs.**

### **5- Chercher et trouver rapidement des informations sur le WEB**

Deux sites suffisent.

### **5 Créer de la valeur à partir de technologies de base : 15 minutes**

sur l'extrusion et les profils

- Exemple de la poussette enfant LULA DOREL ; intégration de profilés aluminium
- Le Coolmax un profil fonctionnel surprenant
- Un essuie glace BOSCH innovation récente

### **6- Manager les matériaux par un processus VALEUR : 1 h 40**

a- La définition de la valeur comme le rapport entre la satisfaction client et les ressources utilisées.

b- Travail en groupe sur la tente DECATHLON « deux secondes ».

- La place du matériau dans la fonctionnalité *attractive* de cette tente.
- **Reconstruction du cahier des charges technique du composant ressort\***
- **Les matériaux utilisés pour les fonctions *nécessaires* de cette tente.**

c- Le modèle KANO : Son intérêt pour le BE, la conception technique, et le choix des matériaux. Les fonctions *attractives*, *proportionnelles*, *nécessaires* et le KANO comme outil d'analyse de la valeur.

d- Application du KANO aux matériaux utilisés pour une poêle de cuisine à titre d'exemple. Evaluation marketing des technologies utilisées dans les poêles. Ouvertures possibles entre marketing et ingénieurs pour raffiner le modèle.

e- **Travail en groupe sur un exemple simple\***

f – Application du KANO aux textiles impers respirant

### **7- Tendances et Opportunités d'Innovation dans le domaine des Matériaux - Agence Rhône-Alpes pour la Maîtrise des Matériaux /30 minutes**