

Tendances Décors et Matières

Congrès international - 7 et 8 octobre 2015
La Fonderie, Université de Haute Alsace, Mulhouse

Ce congrès international sur la décoration des pièces plastiques organisé par la SIA et la SFIP a rassemblé plus de cent quatre vingt personnes, représentant quatre vingt neuf sociétés, dont quatre vingt et une entreprises industrielles, et huit organismes professionnels, laboratoires et instituts. A noter une participation internationale importante avec des représentants de sociétés japonaises, allemandes, britanniques, italiennes, roumaines, espagnoles, portugaises et slovaque. L'objectif du congrès était d'échanger sur quatre thèmes et disciplines qui construisent un design attractif à savoir les attentes clients, les innovations produits et décors, les procédés innovants et les impacts environnementaux. Les propositions de contributions ont permis d'établir un programme de deux jours articulé en quatre sessions :

1 : Design, décoration et tendances matières

2 : Contributions matériaux et procédés

3 : Décoration et peinture

4 : Personnalisation grâce aux films

Le congrès a été ouvert par Daniel Pfrimmer, directeur de la SIA, et Gérard Liraut, président de la SFIP, qui ont présenté brièvement leurs organisations. Chacune des journées a été introduite par des conférences réalisées par Guerlain et PSA le premier jour, par Renault le deuxième.

Au total, vingt deux conférences ont permis d'établir un état des lieux du domaine et de voir les tendances et évolutions en cours ou à prévoir pour les prochaines années.



Par ailleurs, durant les deux jours, une exposition sous forme de stands a permis aux sociétés Covestro, Exotest, Faurecia, Mac Dermid, Merck, Mold Tech, Plastivaloire, Protechnic, Sarrel et SGS de présenter leurs activités et leurs produits.



La première conférence d'introduction a été faite par des designers du **groupe PSA, Benoît Morin (Peugeot) et Christophe Poinlane (DS)**. Ils ont choisi de montrer comment deux marques, à l'histoire et aux objectifs très différents, peuvent coexister au sein d'un tel groupe et comment, grâce au levier des Couleurs & Matières, l'esprit DS a été créé et l'histoire de Peugeot continue à s'écrire. Les grandes tendances de grains, de décors, de garnissages ainsi que celles des teintes de caisse ont été évoquées.

Dans la seconde conférence d'introduction, **Marie-Florence Arvieu** a rappelé les fondamentaux de **Guerlain**. Puis elle a décrit la complexité des emballages, en particulier l'aspect matériaux. Les packagings, créés et développés en interne, portent l'innovation basée sur trois axes principaux :

- des challenges technologiques pour créer de nouveaux produits pouvant répondre à des avancées scientifiques, à la pointe des dernières technologies (produits connectés, beauty device...),
- une stratégie éco-active prenant en compte l'impact produit sur le développement durable, tout en alliant fonctionnalité et esthétisme : rechargeabilité, matériaux durables, biosourcés, recyclés...,
- une tendance forte à la personnalisation.

Session 1: Design, Decoration and

Material Trends - Quatre conférences dans cette session:

Guillaume Basquin et Cédric Habert ont montré comment, fort de son expérience des moyens de transformation de surfaces, **Faurecia Interior Systems (FIS)** propose des solutions de surfaces de décorations complexées et préformées pour habiller des pièces d'intérieurs de véhicules. Les notions d'attention à l'aspect et au toucher des pièces, d'authenticité et de développement durable sont inscrites dans les gènes de leurs produits. La technologie Ligneos, complexe réalisé à partir d'une feuille de bois flexibilisée et déclinée dans un grand nombre de finitions possibles, a été développée.

Dominique Manceau du groupe Plastivaloire a présenté une synthèse des principales technologies utilisées dans la décoration des pièces plastiques en faisant un descriptif succinct de chaque procédé, des avantages, inconvénients et limites d'utilisation. Les dernières innovations décors obtenues par le croisement de technologies, chromage teinté par laquage (avec ou sans immersion) ou encore les nouvelles solutions d'éclairage d'ambiance obtenues par la décoration laser ont été présentées.

Alain Choquet et Jean-Yves Coustenoble, de Reydel, ont présenté le système d'impression jet d'encre DecoPrint™ pour la décoration des pièces plastiques. L'impression numérique a été choisie pour sa précision, sa répétabilité, sa capacité à produire des textures et son extrême rapidité à réaliser des prototypes « bonne matière » pour traiter les pièces de l'habitable. Ils ont conçu une machine unique au monde et les premiers résultats sur pièces commercialisables ont été présentés.

Roch de Preneuf de EFI Lighting a présenté la technologie Lightex®, système d'éclairage qui crée une rupture dans l'éclairage d'ambiance des véhicules. Il a décrit les différentes étapes de fabrication : tissage des fibres optiques de PMMA, procédé d'émission de lumière latérale, connexion à la source LED. La luminescence est indépendante de la distance à la source et homogène dans la fibre. Des applications sur panneau de porte, planche de bord et velum de toit ont été présentées.

Session 2: Material and Process

Contributions - Six conférences dans cette session :

Judith van Vliet a montré comment **Clariant** traduisait les tendances sociétales dans l'esthétique de la décoration à l'aide du concept « ColorForward ». Les tendances sont identifiées et traduites en couleur, paramètre le plus influent dans le comportement des consommateurs. Au cours de cette description et pour valider le concept, des exemples de nouveaux effets ou des couleurs "Tendance"

qui inspirent les designers et les experts en marketing ont été montrés.

Frédéric David de MCPP a présenté la finition « Grand brillant » obtenue par extrusion en une seule étape. L'utilisation de la technologie « Cast film » permet d'obtenir ces finitions à des coûts raisonnables à condition que le matériau extrudé soit de haute qualité, ce qui est déterminant pour l'aspect final des pièces. A travers des applications, les avantages et inconvénients des différentes technologies ainsi que les perspectives ont été exposés.

Denis Bouvier de BASF a fait l'historique du co-développement avec PSA des panneaux extérieurs de protection de la Citroën Cactus, réalisés en TPU aliphatique selon le concept bull-pack adapté. Ces pièces extérieures sont souples, en teinte claire résistante aux UV, avec une bonne tenue à la rayure et nettoyables. Les panneaux en PPU sont soudés sur une doublure en PC-ABS qui assure la résistance mécanique. Cette réalisation constitue une première mondiale et plusieurs brevets ont été déposés par PSA et l'équipementier Rehau.

Didier von Zeppelin, de la société Arburg, a montré comment grâce à la fabrication additive, il est désormais possible de fabriquer industriellement des pièces à l'unité ou de personnaliser en inscrivant par exemple un numéro de série spécifique conférant un caractère unique à une pièce. Cette

personnalisation est possible sur des pièces injectées de grande série grâce au surmoulage avec une machine de fabrication additive, selon le procédé AKF. Des exemples de petites pièces éventuellement bi-matière ont été présentés.

Mike Miller de Standex et Arnaud Wartel de Mold Tech ont parlé de la possibilité de réaliser des décors dans les habitacles automobiles en s'inspirant de la nature, de l'architecture, mais aussi de la mode ou du monde du sport. Des textures et des aspects nouveaux peuvent alors être obtenus grâce aux techniques de gravage chimique, de gravage laser, de prototypage rapide des textures. De nombreux exemples ont été présentés sur différents supports.

Pour clore cette première journée, **Veronica Savu de Morphotonix** a présenté le développement d'une pièce plastique présentant un décor holographique, obtenu à l'aide d'un moule dans lequel un marquage sub-micronique a été réalisé. La réplique de l'empreinte sur le plastique lui confère cet effet de type holographique, réalisé sans additif ni post-traitement. On peut inclure dans l'empreinte une marque invisible dont la présence permet de se prémunir de la contrefaçon.



Le soir de la première journée, le dîner de gala s'est déroulé dans la Cité de l'Automobile, après une visite guidée de la Collection Schlumpf, collection époustouflante, assez unique au monde.

Session 3: Decoration and Coatings - Six conférences dans cette session :

Dans leur conférence d'introduction, **Karine Loyer et Patrick Durand de Renault** sont partis du constat que chez un constructeur généraliste et mondial qui doit intégrer des contraintes multiples, la réponse au Design ne peut pas toujours se faire par une seule technologie. Il est alors judicieux d'utiliser des technologies en combinaison. L'enjeu est de pouvoir proposer sur un design donné de nouveaux aspects et textures à partir de technologies disponibles chez les fournisseurs. Après avoir évoqué quelques exemples, ils ont montré la possibilité d'utiliser les pièces décor comme vecteurs de nouvelles prestations, en particulier par l'intégration de fonctions électroniques et d'affichages.

Christine Tonellato de la société Trèves a présenté les nouvelles tendances et fonctionnalités des textiles dans l'automobile. Pour le design, l'univers du sport est une source d'inspiration, à laquelle les mailles 3D et les applications de motifs réfléchissants peuvent répondre. L'écologie visible est aussi un thème important ; les produits à base de Tencel s'inscrivent dans cette tendance car ce matériau à base de cellulose a un aspect naturel et un toucher agréable et assure un confort hygrothermique meilleur que les tissus 100% polyester. Enfin, l'utilisation de traitements antitaches, appliqués par plasma ou par enduction, permet de garder plus longtemps propre un habitacle clair et ainsi de répondre à une préoccupation majeure du consommateur.

Rodewig Naegele, Thomas Kleber et Michael Pietrek de la division cuir de **Bader** ont présenté le « Pellimer », matériau basé sur des fibres de cuir broyées et incluses dans une matrice polymère thermoplastique (PP, PE). C'est leur réponse aux nouvelles tendances des surfaces dans l'industrie automobile. Le cuir utilisé est issu des chutes de découpe des peaux utilisées pour les sièges ou autres parties des habitacles. Le Pellimer est proposé comme matériau constitutif de pièces diverses d'ébénisterie automobile injectées.

Pascal Marly de Kemone, a montré deux exemples de revêtements pour des pièces PVC développés pour répondre directement à une innovation design en décoration intérieure : tout d'abord un système de peinture directement dans le moule pour la réalisation de pièces bicolores en respectant la continuité du grain, ensuite un système d'impression dans le moule en 3D. Cette technologie permet l'impression en sommet de grain, l'impression de fausse couture, l'insertion d'une image pour moderniser le design. Sa flexibilité est un avantage pour suivre l'évolution des tendances.

Naoufi Menadi de Safe DEMO a présenté différentes solutions innovantes de décoration des plastiques utilisant la métallisation par sputtering PVD. Ces traitements sont réalisés soit entre le plastique et le vernis soit, s'il y a une base, entre la base et le vernis. Les pièces traitées ont des brillances élevées. Si le plastique est transparent (PC ou PMMA), on peut obtenir des effets lumineux en réflexion ou en éclairage d'ambiance.

Sébastien Roussel de Pegastech a évoqué une autre technique de métallisation des plastiques, la galvanoplastie. C'est un autre procédé de métallisation qui se fait par voie chimique et qui utilise du chrome, substance réglementée et bientôt interdite pour cette application conformément à REACH. Ils ont développé une gamme, sans chrome et sans palladium, qui permet une métallisation par voie chimique éco-performante.

Orsina Visconti et Adrien Criqui de Mäder ont présenté trois domaines dans lesquels ils travaillent pour répondre au marché en termes de fonctionnalité et d'aspect :

- La technologie de peinture « UV process » moins polluante conduisant à des pièces plus résistantes où l'usage des LED UV permet d'envisager son application aux pièces 3D et aux composites,
- Les peintures auto-cicatrisantes pour la réparation des rayures superficielles,
- Le développement de peintures polyuréthanes bio-sourcées à base de résines naturelles et de colorants végétaux.

Session 4: Customization with Films –
trois conférences dans cette session :

Eric Chambost de Styrolution a présenté des solutions pour des pièces d'aspect combinant des résines styréniques et des films décoratifs. Des exemples de pièces intérieures (ABS, ABS-PC, ABS-PA) et extérieures (ASA, ASA-PC) réalisées avec les techniques de décoration dans le moule ou de thermoformage classique ou 3D de films ou de moulage d'insert ont été montrés.

Karl Hendrkson a présenté la gamme de films de décoration **3M** utilisables sur des pièces intérieures. Ces films permettent une grande variété de design, de couleurs, de textures, et sont appliqués avec un procédé de formage permettant leur application sur pièce plastique « finie ». Le procédé permet une grande souplesse et une grande diversité de motif/décor sur une même pièce plastique.

Enfin **Sébastien Pawlak de SE2D** a présenté le procédé Magnet-Lock qui est un système de fixation permettant l'interchangeabilité des pièces plastiques décorées dans l'habitacle automobile. Avec ce système, le constructeur peut s'affranchir du choix de la décoration en fonction du niveau de gamme et des problématiques logistiques associées sur la ligne de montage, en proposant un concept nu avec des kits de personnalisation que le client pourra choisir en concession selon ses goûts et son budget.

Plusieurs conférences du congrès étaient orientées sur le design des pièces et des habitacles automobiles. Ce monde de l'automobile, soucieux de proposer des designs sans cesse renouvelés avec toujours plus de personnalisation, va puiser son inspiration dans d'autres domaines, la nature avec l'approche par biomimétisme, la mode, l'architecture, la cosmétique, l'électroménager, le sport...

Un tour d'horizon très large des matériaux et des techniques de décoration disponibles pour les designers et les concepteurs a été réalisé. On peut parler d'« hyperchoix » entre toutes les technologies produit/procédé de

peintures, de métallisation, de revêtements, de films, avec des grains, des textures et des effets très divers, des peintures et des décors dans le moule...

On voit aussi se développer les textiles intelligents, des techniques d'animation des habitacles avec de la lumière ponctuelle ou linéaire amenée par des LED et véhiculée par des fibres optiques.

Bien que le contenu technique des conférences ait été très variable sur l'aspect matériau, ce dernier reste le support qui va orienter le choix de la technologie et du procédé adoptés, dans une approche qui intègre le développement durable par l'utilisation de matériaux naturels, biosourcés ou recyclés.

Toutes ces technologies permettent de fabriquer des pièces qui présentent des propriétés initiales conformes aux cahiers des charges (aspect, adhérence, tenue à la rayure, aptitude au nettoyage, ...). Leur durabilité doit être évaluée avec rigueur pour assurer aux clients une fonctionnalité et un aspect pérennes dans le temps.

Au-delà des conférences, les échanges et discussions autour des stands, pendant les pauses en particulier, ont été très nombreux et fructueux, montrant par là même l'existence d'une filière décoration dans l'automobile, très vivante et qui cherche à s'enrichir des réalisations d'autres domaines de l'industrie.

Xavier Duteurtre