



## Les peintures industrielles solvantées, aqueuses et poudres

### Le besoin industriel

L'industrie de la mise en peinture des matériaux doit répondre à de nombreuses exigences utilisateurs et réglementaires.

Le choix des matières d'origine naturelle ou synthétique, la limitation de l'émission de C.O.V. et l'utilisation de procédés spécifiques vont donner au produit fini des propriétés innovantes destinées à de nouvelles applications.

La partie visible ou « PEINTURE » du produit devient un vecteur commercial. Les objectifs sont donc :

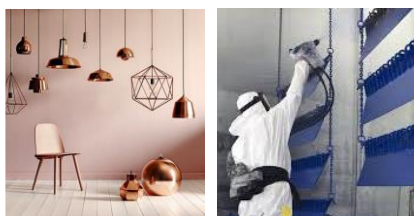
- De conférer des propriétés **esthétiques** : couleur, brillance, transparence...
- D'optimiser les propriétés **d'usage** : résistance chimique, mécanique, thermique, à l'abrasion, aux conditions environnementales...
- D'offrir des solutions **de finition et de protection** : antiallure, antichoc, anti rayure, anticorrosion, ignifugation, ...

### Les réponses du CTTM

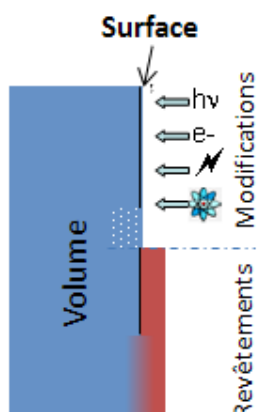
A partir d'un cahier des charges et en étroite collaboration avec les partenaires industriels, le CTTM développe des technologies de formulation, de traitements de surface et d'ingénierie via de multiples approches :

- En modifiant la surface par rayonnements
- En modifiant la surface par des traitements physico-chimiques : flammage, attaque chimique, abrasion, apprêtage plasma, ...
- En déposant un revêtement spécifique : primaire, peinture, vernis, ...

Le CTTM contribue également à la validation des produits vis-à-vis des normes environnementales.



Exemples d'utilisations de peinture et vernis



Exemples de traitements de surfaces maîtrisés par le CTTM



Moyen de traitement par plasma



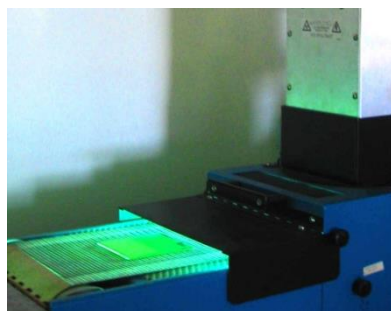
Plasma atmosphérique



Pistolet Corona et cabine de pulvérisation pour peinture poudre



Application sur tout support



Tunnel UV

## Offres

- **Etat de l'art** (recherche bibliographique),
- **Essais d'orientation produits et recherche de fournisseur**,
- **Analyse de défaillance** : délamination, recherche de contaminants, ...
- **Caractérisation des propriétés physico-chimiques** :
  - *Mécaniques* : microdureté, frottement dynamique...
  - *Thermiques* : calorimétrie, analyse mécanique dynamique, propriétés thermiques ( $T_g$ ,  $T_c$ ,  $T_f$ , ...), étude du degré de réticulation/de la réactivité des peintures, ...
  - *Chimiques* : nature chimique, architecture macromoléculaire (masse molaires, ...) et élémentaire, ...
  - *A l'interface* : énergie de surface, tension superficielle,  $\mu$ -infrarouge, profil de réticulation et/ou dégradation, ...
  - *Sensorielles* : brillance, couleur, imagerie, ...
  - *D'adhésion* : quadrillage, plot collé, collage, pelage, ...
- **Déformulation** : peintures, résines crues ou cuites,
- **Vieillissements accélérés** : tests climatiques humidité, chaleur, UV, ...

## Moyens

- **Laboratoire de chimie**, moyens de **rhéologie**
- **Traitements de surface** : plasma sous vide et atmosphérique, flammage, ...
- **Dépôts** de couches d'épaisseur maîtrisée : tire film, "bar coater"
- **Séchage et réticulation** : étuves, tunnel UV, accès à EB
- **Mesure de perméabilité** :  $H_2O$ ,  $O_2$

## Exemples de réalisations

- Primaires antistatiques
- Peintures intumescentes
- Résine époxyde anti-adhérente
- Revêtement liquide anti-adhérent
- Vernis UV thermo-scellable
- Vernis UV aqueux à charges nanométriques
- Vernis transparent, opaque, mat...