

Les plasmas froids comme vecteur d'innovation pour l'industrie du bois

Naudé, N.

LAPLACE, Université de Toulouse, CNRS, INPT, UPS, Toulouse, France

nicolas.naude@laplace.univ-tlse.fr

Lorsque l'on évoque les plasmas froids dans l'industrie, on pense naturellement à l'industrie de la micro-électronique et la nano-fabrication avec les procédés de gravure et de dépôts de couches minces. Néanmoins, les plasmas froids sont utilisés (ou pourraient être utilisés dans un avenir proche) dans de nombreux autres domaines. En effet, l'utilisation de plasmas froids pour les traitements de surfaces permet de répondre aux besoins croissants de nouvelles fonctionnalités et/ou multifonctionnalités pour les surfaces et au développement de procédés plus respectueux de l'environnement.

Avec un chiffre d'affaires annuel de 60 milliards d'euros et presque 400 000 emplois, la filière bois présente un rôle économique majeur en France [1]. Un des enjeux actuels de la filière est de mieux valoriser les ressources forestières locales, d'une part en mobilisant mieux la ressource, et d'autre part en apportant davantage de valeur ajoutée aux produits bois commercialisés. C'est sur ce deuxième point que les plasmas froids peuvent apporter des solutions innovantes. En effet, l'utilisation des produits de la forêt dans les applications architecturales ou décoratives extérieures (huisseries, bardage, etc.) est souvent limitée par la faible durée de vie de leur apparence qui conduit à des traitements de finition, qui assurent à la fois un rôle esthétique et une protection physique de surface mais qui devront être renouvelés régulièrement [2]. Ainsi, des traitements de surfaces basés sur des procédés plasmas froids peuvent permettre d'apporter des réponses à ces problématiques.

L'objectif de cet exposé sera d'illustrer comment les procédés basés sur des plasmas froids peuvent répondre à ces problématiques. Il s'agira également de montrer que la génération de plasmas froids en contact avec un milieu complexe tel que le bois permet d'étudier la physique de ces plasmas.

[1] <https://franceboisforet.fr/2021/05/26/la-filiere-foret-bois-un-role-economique-majeur-en-france/>

[2] Traitements du bois : Tenir compte de leur impact sur la santé et l'environnement – février 2007 - guide pratique pour la construction et la rénovation durables de petits bâtiments - recommandation pratique CSS10