



ID de Contribution: 43

Type: **Stage de M1 (3mois)**

Plastroniques 3D –IME : Modélisation et caractérisation multiphysique des déformations

jeudi 2 juillet 2026 15:40 (20 minutes)

ETUDIANT 8: David Carpio

La plastronique 3D est une technologie innovante qui fusionne la plasturgie et l'électronique pour intégrer des circuits électroniques (pistes conductrices, capteurs, antennes, etc.) directement dans des pièces polymères en trois dimensions. Cette approche permet de créer des objets connectés et intelligents, tout en réduisant l'encombrement, le poids et en améliorant l'ergonomie des systèmes.

Parmi les techniques émergentes, l'In-Mold Electronics (IME) combine l'électronique imprimée et des procédés de plasturgie comme le thermoformage et le surmoulage.

L'objectif de ce stage est d'étudier l'impact des déformations induites par le thermoformage sur les réseaux conducteurs et composants, en développant des modèles de simulation multi-physiques. Ces modèles permettront d'anticiper et de corriger les déformations pour optimiser le routage 3D, garantir la précision des composants haute densité et faciliter l'intégration d'antennes radiofréquences et autres fonctions micro-ondes. Des démonstrateurs seront réalisés en polycarbonate (PC), puis adaptés à d'autres polymères techniques ou biosourcés (PEEK, PLA) pour répondre aux enjeux d'éco-conception. Ce stage bénéficiera des ressources de la plateforme « Packaging avancé et Plastronique 3D » du laboratoire AMPERE.

Master

EEEA

Laboratoire d'accueil

AMPERE

Composante ou Département Composante

GEP

Auteur principal: LOMBARD, PHILIPPE

Co-auteur: CARPIO, David

Orateurs: CARPIO, David; LOMBARD, PHILIPPE

Classification de Session: Jeudi après midi