

Cuissons alternatifs des encapsulants des puces flip chip

Numéro de la fiche : OPR-744

Sommaire

DIRECTION DE RECHERCHE

David Danovitch, Professeur - Département de génie électrique et de génie informatique

RENSEIGNEMENTS

david.danovitch@usherbrooke.ca

UNITÉ(S) ADMINISTRATIVE(S)

Faculté de génie
Département de génie chimique et de génie biotechnologique
Département de génie électrique et de génie informatique
Département de génie mécanique

CYCLE(S)

Stage postdoctoral

LIEU(X)

C2MI - Centre de Collaboration MiQro
Innovation

Description du projet

Ce projet vise l'assemblage des produits photoniques complexes. Dans ces produits, le gauchissement des puces 'Circuit intégré photonique (CIP)' pourrait nuire la connexion des fibres multiples en ce qui touche leur performance et fiabilité. Le taux de gauchissement dépend beaucoup du matériel d'encapsulation ('underfill') utilisé pour le renforcement des interconnexions flip chip du CIP ainsi que son protocole de polymérisation (cuisson) à raison des contraintes produites. Nous proposons dans ce projet à étudier des 'underfills' alternatifs et leurs protocoles de cuisson pour réduire les contraintes dans l'assemblage du CIP et donc le gauchissement de ce dernier. De plus, nous visons explorer des technologies de cuisson localisé et innovateur afin de contrer l'évolution de gauchissement.

Le stagiaire sera tout d'abord responsable à sonder les 'underfills' récemment proposés par les fournisseurs puis choisir le(s) meilleur(s) candidat(s) pour des évaluations d'assemblage. Le candidat développera les protocoles de cuisson incluant l'emploi des techniques alternatives pour ledit cuisson. Plusieurs méthodes de caractérisation des polymères et assemblages microélectroniques seront à employer.

Le stagiaire acquerra dans ce projet une compréhension intime des procédés et structures des assemblages microélectroniques et leurs techniques de caractérisation. De plus, vu que la recherche se fera en grande partie dans un environnement industriel, le stagiaire acquerra des compétences inestimables en principes et pratiques industriels.

Le candidat recherché devra disposer des prérequis qui lui permettent de s'inscrire au programme postdoctorale à l'Université de Sherbrooke. Le candidat devra également avoir un grand intérêt pour les procédés d'assemblage microélectronique et les polymères (surtout l'époxy). Des connaissances antérieures en assemblage microélectronique seront considérées comme un précieux atout, bien que non requises. Aussi, une formation pratique sur la caractérisation des polymères (DSC, rhéomètre, FTIR, etc.) et/ou la caractérisation des assemblages (microscopes acoustiques, interférométrie, MEB etc.) serait un avantage.

Le projet est visé à commencer en septembre, 2022. La plupart du travail faisant sur les lieux de recherche C2MI à Bromont, Québec, le candidat devra aussi idéalement disposer d'un moyen de transport.

Note- le masculin est utilisé dans le seul but d'alléger le texte.

Ce projet peut accueillir un(e) ou des étudiants(es) dans le programme suivant :

- Stage postdoctoral

**Discipline(s) par
secteur**

Sciences naturelles et génie

Génie chimique, Génie électrique et génie
électronique, Génie mécanique

Financement offert

Oui

Partenaire(s)

IBM Canada Ltée.

La dernière mise à jour a été faite le 12 mars 2024. L'Université se réserve le droit de modifier ses projets sans préavis.