

Prof. Yves Bienvenu – Professeur – Mines ParisTech

Yves.bienvenu@mines-paristech.fr



Professeur honoraire de l'Institut Mines Telecom à MinesParisTech, chercheur au centre des Matériaux, conseiller scientifique IRT M2P, MetaFensch, CRITT MDTS, expert auprès de la Communauté européenne (Bruxelles) depuis 2015, Membre du conseil de la SF2M et du comité éditorial de la Revue de métallurgie.

Ingénieur Ecole Centrale Paris 1969, Master of Science et Ph. D. (Carnegie Mellon University, Pittsburgh Pa USA 1973).

Scientifique du contingent, Onera 1973-1974, Ingénieur de recherche & développement IRSID Station d'Essais de Maizières les Metz, 1973-1980, Enseignant chercheur, Mines Paris Tech, Centre des Matériaux de 1980 à 2015, Spécialités : métallurgie extractive et d'élaboration, mise en forme et fabrication par solidification et par métallurgie des poudres, assemblages métallurgiques, développement de nouveaux matériaux pour l'énergie, turbomachines aéronautiques, génération de l'électricité, son transport et son utilisation (matériaux pour la motorisation électrique des véhicules).

* * *

Matériaux architecturés, pour le packaging en électronique de puissance

Yves Bienvenu, Centre des Matériaux, MinesParisTech, UMR CNRS 7633, Evry

L'arrivée sur le marché de semi-conducteurs à bande interdite large tels le nitrure de gallium en substitution au silicium, autorise des puissances actives de plus de 50 kW et des tensions de fonctionnement pourraient dépasser 1000V.

L'application visée est la conversion d'énergie électrique dans les transports terrestres ou aériens (voiture ou avion plus électrique) avec un gain attendu de rendement de la conversion de plusieurs %. La température de fonctionnement en face active pouvant atteindre 250°C, entraîne des températures supérieures à 150°C pour le packaging et le recours à de nouveaux matériaux et à de nouvelles architectures ainsi qu'à des nouveaux procédés de fabrication, de revêtement et d'assemblage s'impose....