

REVAMETIC : Recyclage et valorisation des effluents métalliques

Contexte

Dans le domaine du semi-conducteur, le cuivre est un élément indispensable à la fabrication des puces électroniques, de part ses caractéristiques thermiques et conductrices. Les sources d'effluents métalliques sont les bains utilisés par dépôt en milieu aqueux ainsi que l'étape de polissage mécano-chimique qui succède aux dépôts. Le but est de valoriser la fraction aqueuse pour une réutilisation en eau de process.

Les traitements actuels, pour les effluents métalliques concentrés, sont généralement des voies de confinement des métaux lourds au moyen d'agent neutralisant (généralement la chaux) conduisant à la formation de boues mixtes. Cela se traduit par un double désavantage : la perte des ressources métalliques et l'accroissement des volumes de boues.

Si la plupart des sites de production de microélectronique ont fait le choix de sous-traiter le traitement de ces bains à l'extérieur, aujourd'hui, devant l'accroissement constant des volumes à faire évacuer par la route, elles recherchent des solutions alternatives pour un traitement sur site.

Partenaires

Grandes entreprises

STMicroelectronics - CEA Leti

PME

Recupyl

Laboratoires de recherche

INPG/LEPMI

Chiffres clés

Budget : 1 M€

Durée : 2 ans

Effort total : 5,5 personnes x an

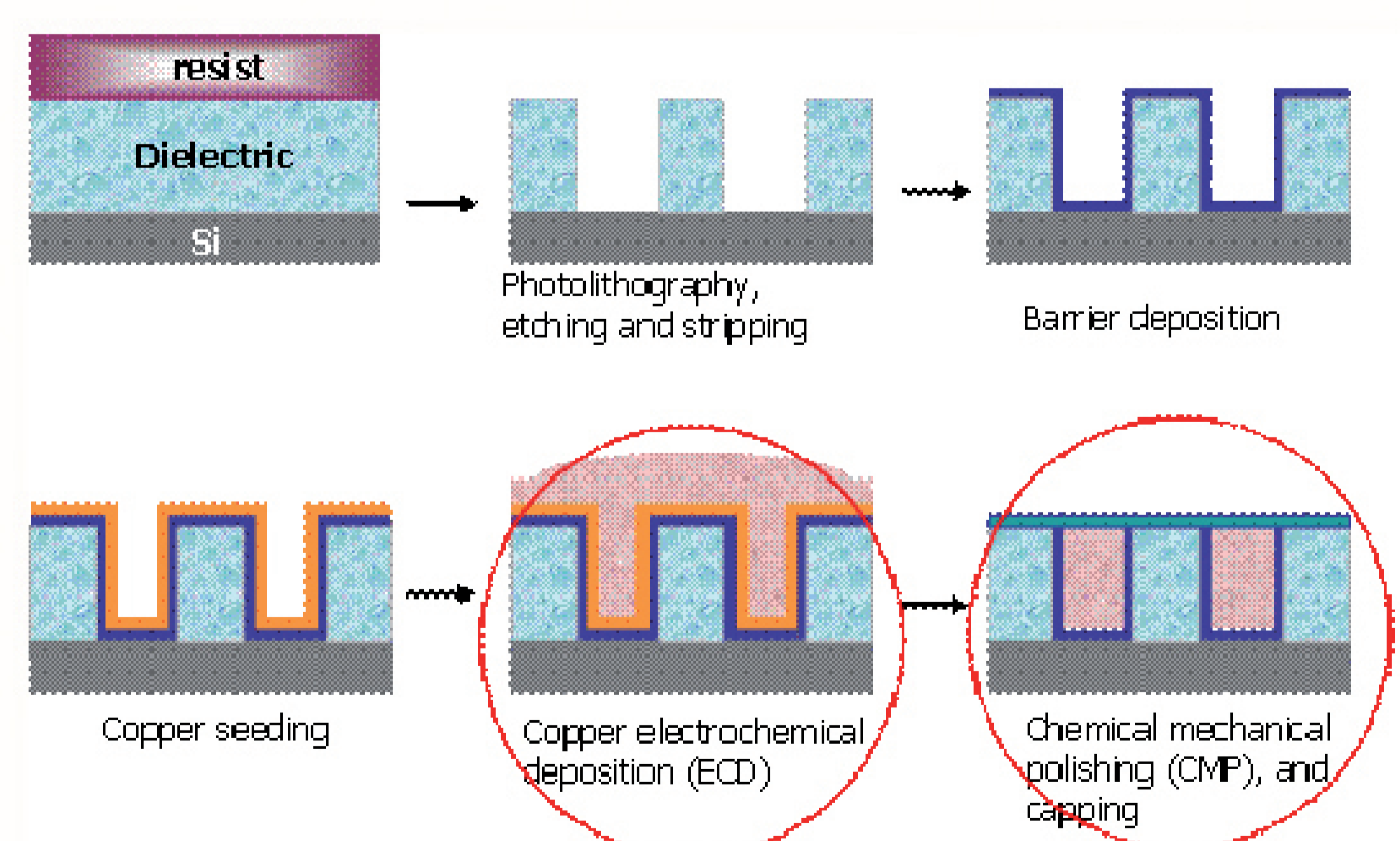
Innovation

Le projet a pour ambition de développer l'électronique verte en favorisant le recyclage et la valorisation des métaux et de la fraction aqueuse issus des procédés de dépôt électrolytique et de polissage mécano-chimique : CMP.

Les enjeux environnementaux de ce projet sont la réduction des déchets à stocker en CET de classe 1 et la préservation des ressources minières. L'enjeu économique pour les industries de semi-conducteurs est un gain considérable en sous-traitance externe, grâce à la suppression des coûts de transport et de stockage par la valorisation des métaux.

Pour ce faire, il s'agit d'abord de caractériser les bains à traiter et d'identifier les espèces 'cibles', c'est à dire les constituants qu'il sera nécessaire de suivre ou de traiter, soit à cause de leurs propriétés toxiques ou nocives pour l'environnement soit à cause de leurs interférences avec les procédés de récupération des métaux.

Ensuite, l'objectif sera de développer des solutions innovantes afin de réduire significativement la toxicité de ces bains et de récupérer les métaux sous une forme valorisable.



Etapes de dépôt électrolytique et nettoyage CMP (polissage mécano chimique) pour les interconnexions cuivre