

AVIS DE SOUTENANCE DE THESE DE DOCTORAT

Le **27-09-2019**

A **10h**

Amphi Site Georges Charpak

(Site Georges Charpak)

Mines St Etienne -Centre microélectronique de Provence
880 Route de Mimet
13541 Gardanne

Soutiendra en vue de l'obtention du titre de Docteur de l'Ecole Nationale Supérieure des Mines de Saint-Etienne dans la spécialité : MICROELECTRONIQUE

Sophia

BOURZGUI

Une thèse ayant pour sujet :

Etude du contrôle par interférométrie du procédé de polissage mécano-chimique des tranchées d'isolation de dioxyde de silicium.

MEMBRES DU JURY :

Président

(Le président est désigné le jour de la soutenance)

Rapporteurs :

Pichon	Laurent	professeur	Université rennes I
Schanen	Isabelle	professeur	IMEP-LAHC

Examineurs :

Autran	Jean-Luc	professeur	IM2NP
Yugma	Claude	professeur	Mines st etienne - CMP
roussy	Agnès	Maître de conférence	Mines saint-Etienne - CMP
georges	Gaëlle	Maître de Conférence	institut fresnel
faivre	Emilie	ingénieur	St microelectronics
blue	Jakey	Maitre de conference	National taiwan university

Thèse préparée dans le centre CMP-GC à l'Ecole Nationale Supérieure des Mines de Saint-Etienne.

Travail co-encadré par : ROUSSY Agnès

BLUE Jakey

PINATON Jacques

Destinataires : DRI, Accueil, SCIDEM, Centre,
D.CORTIAL « Le Progrès », 24 rue de la robotique – 42000 Saint-Etienne

Direction Recherche et Innovation

158, Cours Fauriel

CS62362 - 42023 Saint-Etienne cedex 2 - Tél : 04 77 49 97 10

Page 1 - 1

Résumé

Le polissage mécano-chimique des tranchées d'isolation de dioxyde de silicium est une étape critique dans le processus de fabrication des puces électroniques. Il consiste à polir la couche de dioxyde de silicium au-dessus des zones actives, zones où sont implémentés les transistors, afin de les isoler électriquement.

En outre, il est essentiel d'avoir une bonne gestion de la planéité sur l'ensemble de la plaque, de minimiser le creusement du dioxyde de silicium au centre de la tranchée d'isolation, et finalement, de respecter les spécifications en termes d'épaisseur de dioxyde de silicium.

Dans ce contexte, il est important de maîtriser cette étape, notamment en mettant en place des outils de contrôle du temps de polissage, qui prennent en compte les variations des paramètres de la plaque et de l'équipement.

Les travaux présentés concernent l'étude du signal optique de détection d'arrêt du temps de polissage du matériau dioxyde de silicium. L'objectif est, d'une part, de mettre en évidence l'influence des paramètres de l'environnement de polissage sur le signal optique.

D'autre part, le but est d'apporter des solutions techniques aux problématiques liées à l'utilisation du contrôle par interférométrie.

Sophia Bourzgui, CMP