

CURRICILUM VITAE

né le 16 juin 1980

e-mail : thomas.tillocher@univ-orleans.fr

THOMAS TILLOCHER

Expériences

09/2011 à
aujourd'hui

Maître de Conférences au **GREMI** (Groupe de Recherche sur l'Energétique des Milieux Ionisés, UMR6606 CNRS/Université d'Orléans, 45).

Recherche :

✦ **Gravure profonde du silicium**

Collaborations : - STMicroelectronics Tours.
- APR BLaDES : GREMAN
- CRMD

✦ **Gravure profonde du titane**

Collaboration : SORIN Group

✦ **Gravure profonde du GaN**

Collaboration : ST Microelectronics Tours

✦ **Gravure cryogénique de matériaux low-k**

Collaborations : TEL (Tokyo Electron), IMEC.

Enseignement : Service d'enseignement partagé entre le Collegium d'ITP Sciences et Techniques et Polytech'Orléans

09/2010 à
09/2011

Chercheur Post-doctorant au **GREMI** (Groupe de Recherche sur l'Energétique des Milieux Ionisés, UMR6606 CNRS/Université d'Orléans, 45).

Recherche :

✦ **Gravure profonde de tranchées submicroniques dans le silicium**

Collaborations : - STMicroelectronics Tours.
- ANR 3DCAP : LEMA, LMP

✦ **Gravure profonde du titane**

Collaboration : SORIN Group

✦ **Structuration de couches d'AlN pour la réalisation de drains thermiques**

Collaborations : ANR NanothermIC : Alcatel-Thalès III-V Lab, IMN, LGMPA, DGA.

Enseignement : vacances à Polytech'Orléans (70h).

10/2009 à
08/2010

Attaché Temporaire Enseignement-Recherche au **GREMI** (Groupe de Recherche sur l'Energétique des Milieux Ionisés, UMR6606 CNRS/Université d'Orléans, 45).

Recherche : **Gravure profonde de tranchées submicroniques dans le silicium**

Collaborations : - STMicroelectronics Tours.
- ANR 3DCAP : LEMA, LMP.

Enseignement : service de 176h à Polytech'Orléans.

CURRICILUM VITAE

- 01/2009 à 09/2009** **Chercheur Post-Doctorant** au **GEMaC** (Groupe d'Etude de la Matière Condensée, UMR8635 CNRS/Université de Versailles Saint-Quentin en Yvelines, Meudon, 92).
Elaboration et propriétés physiques du diamant pour l'électronique de puissance.
Collaboration avec 5 laboratoires publics (LIMHP, LAPLACE, LAAS, LGP, AMPERE) et 4 entreprises (ALSTOM Transport, NEXTER Electronics, NOVASiC, Ion Beam Service) dans le cadre du pôle de compétitivité Aerospace Valley et du contrat Diamonix.
- 01/2008 à 10/2008** **Ingénieur R&D / Chef de projet à MHS Equipment** (Houilles, 78), CDI (licenciement économique).
✧ Conception de systèmes de dépôt sous vide (Evaporation, MBE, Pulvérisation magnétron).
✧ Gestion de projets : coordination de l'équipe projet et des différentes étapes de la réalisation (étude, approvisionnement, montage) dans le respect du cahier des charges et des délais.
✧ Support commercial.
- 2006-2007 1 an** **Ingénieur d'applications à Oxford Instruments Plasma Technology** (Bristol, UK), CDI
✧ Développement de procédés plasmas basse pression (gravure, dépôt).
✧ Mise en place des procédés et formation des clients.
✧ Démonstrations sur site pour les clients, support commercial.
- 2003 – 2006 3 ans** **Chercheur doctorant au GREMI** (Groupe de Recherche sur l'Energétique des Milieux Ionisés, UMR6606 CNRS/Université d'Orléans, 45) sous la direction de Pr. P. Ranson et de Dr. R. Dussart.
Gravure profonde du silicium par procédé cryogénique – Application à la réalisation de trous traversants – Optimisation du procédé, mécanismes réactionnels en phase gazeuse et
Collaborations : STMicroelectronics Tours et Alcatel VacuumTechnology.
Enseignement : vacations à Polytech'Orléans.

Formation

- 2006** **Doctorat de l'Université d'Orléans** spécialité Physique des plasmas, GREMI (Groupe de Recherche sur l'Energétique des Milieux Ionisés) - UMR 6606 CNRS/Université d'Orléans.
Directeur de thèse : Pr Pierre Ranson. Co-directeur : Dr Rémi Dussart.
- 2003** **Master Recherche** : DEA Fluides, Atmosphère, Plasmas, spécialité plasmas, Université d'Orléans.
- 2003** **Master Professionnel** : Diplôme d'Ingénieur Polytech'Orléans (anciennement ESPEO) spécialité Optique Lasers Plasmas option Traitements Plasmas.
- 2000** **Classe préparatoire MathSpé PC**, Lycée Carnot, Dijon.
- 1999** **Classe préparatoire MathSup PCSI**, Lycée Carnot, Dijon.
- 1998** **Bac S**, Lycée Saint-Exupéry, Créteil.

CURRICILUM VITAE

Compétences

Scientifiques et techniques

Techniques de microfabrication :

- ✧ Travail en salle blanche.
- ✧ Nettoyage chimique des substrats.
- ✧ Spin-coating.
- ✧ Lithographie électronique.
- ✧ Mise au point de procédés plasmas en gaz réactifs (SF_6 , SiF_4 , SiH_4 , CF_4 , C_4F_8 , CHF_3 , O_2 , CH_4 , H_2 , Cl_2 , BCl_3 , SiCl_4 ...) :
 - Gravure isotrope : Si, SiN, SiO_2 , ITO, résine, Cr, Al, Ti
 - Gravure anisotrope : GaN, Si, SiN, SiO_2 , polymère, LiNbO_3
 - Analyse de défaillance (gravure isotrope de la couche de polyimide et de la couche de passivation, gravure anisotrope des couches diélectriques intermétalliques)
 - PECVD (Plasma Enhanced Chemical Vapor Deposition) : SiO_2 , Diamond-Like-Carbon (DLC)
 - MO-MPCVD (Metallo-Organic Microwave Plasma Chemical Vapor Deposition) : Homoépitaxie et dopage de type n (incorporation de phosphore) du diamant (100).

Diagnostics :

- ✧ Analyses plasma : Spectrométrie de Masse, Spectroscopie d'Emission Optique, Sonde de Langmuir, Spectroscopie d'Absorption Modulée en Longueur d'Onde (WMS), Spectroscopie d'Absorption Intra-Cavité (CEAS).
- ✧ Analyses de matériaux : Microscopie Electronique à Balayage (MEB), EDX (Energy Dispersive X-ray Spectroscopy), Spectroscopie de Cathodoluminescence, SIMS (Secondary Ion Mass Spectrometry), Microscopie optique à contraste interférentiel (Nomarski), Nanospec (mesure d'épaisseur par réflectométrie), Mesure de contraintes, Ellipsométrie, Profilométrie (Dektak) .

Equipements de traitements sous vide :

- ✧ **Technologie du vide** et des **réacteurs plasmas** RF (capacitifs et inductifs) et micro-ondes.
- ✧ **Conception de systèmes sous vide** (Evaporation sous vide, PVD [Physical Vapor Deposition] magnétron, cellules d'analyses).

Informatique

- ✧ Logiciels bureautiques (MS Office, Latex, Open Office), MS Project.
- ✧ Langages de programmation **Matlab** et **Visual C++**.
- ✧ Logiciels de simulation optique et d'éclairagisme : Solstis, Lighttools, Dialux, Calculux.
- ✧ Logiciels de traitement d'image : Illustrator, Photoshop et Image Tool.

Langues

- ✧ **Français** : langue maternelle.
- ✧ **Anglais** : courant (expériences au Royaume-Uni : 14 mois, rédaction scientifique).
- ✧ **Allemand** : niveau scolaire.