

LISTE des PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES

(Les auteurs en gras font partie du personnel IBS au moment de la publication)

Thème 1 : MODIFICATION DES MATERIAUX PAR IMPLANTATION IONIQUE (applications électroniques et optiques)

- **H. FAIK**, B. VIDAL, **F. TORREGROSA**, **L. ROUX** : *Réalisation et caractérisation de miroirs multicouches pour Lithographie EUV. Etude des applications optiques de l'implantation ionique dans les multicouches X-EUV. : plusieurs présentations :*
Forum nanosciences et sondes locales 2003 la grande Motte (Poster)
JNRDM Toulouse 2003 (Poster)
Congrès école Doctoral Aspet 2003 (Présentation orale)
Journée du LP2M 2002 (Poster)
Congrès école Doctoral Aspet 2002 (Poster)
JNRDM Grenoble 2002 (Poster)
- F. FLORY, L. ESCOUBAS, **S. TISSERAND**, E. NICOLAS, G. ALBRAND, F. LEMARCHAND,
L. ROUX : *Enhancement of the diffraction efficiency of titanium implanted gratings by associating them with optical interference coatings.*
- L. ESCOUBAS, F. FLORY, F. LEMARCHAND, E. DROUARD, **L. ROUX**, **S. TISSERAND**, G. ALBRAND, "Fabry - Perot multilayers for enhancing the diffraction efficiency of ion-implanted gratings", Applied Optics, **40** (10), p 1587 - 1592, April 2001
- E. DROUARD, L. ESCOUBAS, F. FLORY, **S. TISSERAND**, **L. ROUX**, « Composants d'optique intégrée réalisés par implantation d'ions », Poster prés. à Optix 2001, 26 – 28 nov. 2001 (Marseille – France).
- E. DROUARD, L. ESCOUBAS, F. FLORY, **L. ROUX**, **S. TISSERAND**, « Composants d'optique intégrée réalisés par implantation d'ions », Poster prés. à Journée thématique Couches Minces, 14 juin 2001 (Marseille – France).
- L. ESCOUBAS, F. FLORY, F. LEMARCHAND, **S. TISSERAND**, **L. ROUX**, G. ALBRAND, "Gratings in resonant multilayer structures", SPIE vol. **4086**, p 338 - 343, 2000
- L. ESCOUBAS, F. FLORY, F. LEMARCHAND, A. DURING, **L. ROUX**, "Enhanced diffraction efficiency of gratings in multilayers", Optics Letters, **25** (4), p 194 - 196, 2000
- F. FLORY, L. ESCOUBAS, S. TISSERAND, E. NICOLAS, G. ALBRAND, F. LEMARCHAND, **L. ROUX**, "Enhancement of the diffractive efficiency of titanium implanted gratings by associating them with optical interference coatings", Conférence "Optical Systems design and Production", Technical University of Berlin, 26-29 May (SPIE vol. **3738**, p 306 – 315), 1999
- **S. TISSERAND** : *Intérêt de l'implantation de titane dans les verres de silice pour la réalisation de micron-composants optiques.* Thèse de 3^{ème} cycle, Optique – Composants électroniques et Optoélectroniques, Université AIX-MARSEILLE III, dec 1998.

- H. TRAMBLY, B. VIDAL, **L. ROUX** : *Experimental performances of implanted lamellar X-ray multilayer grating. Comparison with conventional etched multilayer grating.* Nuclear Instrument and methods in physics Research A 418 ,1998, 482-490.
- F. FLORY, S. TISSERAND, H. RIGNEAULT, **L. ROUX**, P. MORETTI : *Ion Implantation in dielectric thin films for passive and active components*, Conf. invitée au 97",Thin Film Physics and Applications",, Avril 1997, Shangai, Chine
- S. TISSERAND, F. FLORY, L. BRASSE, **L. ROUX**, M. ADAMIK, I. KOVAKS : *Realization of Channel Waveguides and Y-junctions in Silica Glass by Titanium Implantation.* PHOTONIC WEST, SAN JOSE, Fev 1997
- F. FLORY, D. BERTHIER, H. RIGNEAULT, **L. ROUX** : *Consequences of Ti, Li, and Er ion implantations on the optical properties of single layers of Ta₂O₅.* Appl. Opt., 35, 5085-5090, 1996.
- S. TISSERAND, L. BRASSE, F. FLORY, **L. ROUX**, "Guides plans, guides rectangulaires et jonctions Y par implantation de titane dans la silice," Poster présenté à "Seizièmes Journées Nationales d'Optique Guidée", Nice, 28-30 octobre 1996.
- F. FLORY, S. TISSERAND, L. BRASSÉ, **L. ROUX**, "Integrated optics devices made by Ti implantation in SiO₂ layers," Conf. at OSA Annual Meeting, Rochester, October 20-25, 1996
- H. RIGNEAULT, F. FLORY, S. MONNERET, S. ROBERT, AND **L. ROUX**, "Fluorescence of Ta₂O₅ thin films doped by kilo-electron-volt Er implantation: application to microcavities," Conf. presented at "Optical Interference Coatings" topical meeting, 1995, June 5-9, Tucson, Arizona. Appl. Opt.,35, 5005-5012 (1996)
- H. RIGNEAULT, C. AMRA, E. PELLETIER, F. FLORY, M. CATHELINAUD, **L. ROUX** : *Dielectric thin films for microcavity applications.* NATO advanced workshop Cargèse 95
- F. FLORY, D. BERTHIER, H. RIGNEAULT, **L. ROUX**, "Intérêt de l'implantation d'ions métalliques dans des films minces de Ta₂O₅," "Entropie", 192/193, 62-65 , 1995
- F. FLORY, P. VOLTO, H. RIGNEAULT, D. BERTHIER, **L. ROUX**, " Les techniques d'optique guidée appliquées à la détermination de couches à profil d'indice: exemples de couches implantées" Poster prés. aux "15èmes Journées Nationales d'Optique Guidée", 6-8 nov. 1995, Palaiseau.
- F. FLORY, D. BERTHIER, H. RIGNEAULT, **L. ROUX**, "Intérêt de l'implantation d'ions métalliques dans des films minces de Ta₂O₅," prés.aux journées d'étude « Procédés et modèles pour la micro-optique passive »,Metz, 11-12 avril 1995
- H. RIGNEAULT, F. FLORY, S. MONNERET, G. ALBRAND, **L. ROUX**, "Propriétés optiques des couches de Ta₂O₅ dopées avec des ions erbium: application à la réalisation de microcomposants multicouches luminescents," prés. aux journées d'étude "Procédés et modèles pour la micro-optique passive", Metz, 11-12 avril 1995, (publié dans "Entropie", voir 194)
- H. RIGNEAULT, F. FLORY, S. MONNERET, **L. ROUX** , D. BERTHIER : *Fluorescence of Ta₂O₅ planar waveguides doped by keV Er implantation*, Optic letters

Thème 2 : ELECTRONIQUE DE PUISSANCE

- P.A. MAWBY et al (**dont T. BOUCHET, F. TORREGROSA**) : *The Establish Silicon Carbide Applications for Power Electronics in Europe* » (ESCAPEE) project. Congrès international EPE 2003, Toulouse.
- **T. BOUCHET, J. ARNOULD, G. VERNEAU, L. AUBARD, P. BROSELARD, F. NALLET, D. PLANSON**. *Composant NvN pour l'étude de la ZCEM (Zone de Charge d'Espace Mixte) des transistors MOS*. Congrès EPF 2002, Montpellier.
- **T. BOUCHET** : *Etude de la zone de charge d'espace Mixte (ZCEM) dans le drain des MOS haute tension* : Thèse de 3ème cycle, génie Electrique, Université Aix Marseille III, dec. 2001
- K. LAOUAMRI, W. FRIEDE, C. MASSELOT, **J. ARNOULD** : *Modelisation unidiemensionnelle d'une diode PIN en régime d'avalanche fort courant*. Congrès EPF 2000, Lille
- O. REY, W. FRIEDE, C. MASSELOT, C. SCHAEFFER, B. RIVET, A. LHORTE, **J. ARNOULD** : *Paramètre thermosensible pour une diode en régime d'avalanche*. Congrès EPF 2000, Lille
- **T. BOUCHET, G. VERNEAU, F. TORREGROSA, J. ARNOULD** : *Striction unicellulaire dans les MOS Haute Tension, modèle ZCEM en remplacement de celui du TEC à jonction parasite vertical*. Congrès EPF 2000, Lille
- S. MARTINUZZI, N. GAY HENQUINET, I. PERICHAUD, **G. MATHIEU, F. TORREGROSA** : *Efficiency of cavity gettering in single and multicrystalline silicon wafers*, Material science & Engineering B71 (2000) 229-232
- F NALLET, **J. ARNOULD, D. PLANSON, L. ROUX, J.P. CHANTE** : *Zone de charge d'espace mobile dans un transistor VDMOS haute tension de 2000 V* : EPF'98 Belford, p 47-52
- **L. ROUX** : *Commutateur haute tension haute fréquence à base de transistor MOS de 2000 V*, La lettre électronique de puissance n°4 – décembre 1997
- T. NGO, Ch SCHAEFFER, N. GUILLEMOT, **J. ARNOULD, L.ROUX** : *Study and Realization of a Novel High-Voltage Planar Periphery*. IEEE industry Applications society, Annual meeting New Orleans, LA USA, oct.5-9, 1997
- N. GAY, F. FLORET, S. MARTINUZZI, **L. ROUX, J. ARNOULD, G. MATHIEU** : *Effects of annealing in oxygen and nitrogen atmosphere of F.Z. silicon wafers*. Symposium N, Strasbourg 25-26 mai 1995

Thème 3 : IMPLANTATION IONIQUE PAR IMMERSION PLASMA et TRAITEMENT DE SURFACE

- T. Sarnet, M. Halbwx, R. Torres, P. Delaporte, M. Sentis, S. Martinuzzi, **V. Vervisch, F. Torregrosa, H. Etienne, L. Roux**, S. Bastide : *Femtosecond laser for black silicon and photovoltaic cells (Invited Paper)* to be published in SPIE Proceedings (PHOTONICS WEST 2008), 19-24 January 2008 San Jose, CA
- **V. Vervisch, H. Etienne, F. Torregrosa, L. Roux**, L. Ottaviani, M. Pasquinelli, T. Sarnet, P. Delaporte : *Realization of ultra-shallow junction by plasma immersion ion implantation and laser annealing.* Journal of Vacuum Science and Technology B, papier n°33 063, publication en cours
- **V. Vervisch, H. Etienne, F. Torregrosa, L. Roux**, L. Ottaviani, M. Pasquinelli, T. Sarnet, P. Delaporte. *Realization of ultra-shallow junction by plasma immersion ion implantation and laser annealing.* Présentation orale, INSIGHT 2007, Napa (USA), p.37-44
- M. Halbwx, T. Sarnet, Ph. Delaporte, M. Sentis, **H. Etienne, F. Torregrosa, V. Vervisch** and S. Martinuzzi : *Ultra-short pulsed laser for nano-texturation associated to plasma immersion implantation for 3D shallow doping : Application to silicon photovoltaic.* Proceedings of NSTI Nanotech 2007, Vol. 4, Pages 602 - 605, ISBN : 1-4200-6376-6.
- **V. Vervisch**, D. Barakel, **F. Torregrosa**, L. Ottaviani et M. Pasquinelli : *Plasma immersion ion implantation applied to P+N junction solar cells* , 16th International conference on Ion Implantation Technology 2006, 11-16 juin 2006, Marseille, p.253-256
- S. Nizou, **V. Vervisch, H. Etienne**, M. Ziti, **F. Torregrosa, L. Roux**, M. Roy and D. Alquier : *Deep Trench doping by plasma immersion ion implantation in silicon.*, 16th International conference on Ion Implantation Technology 2006, 11-16 juin 2006, Marseille, p.229-232
- M. CARRERE, **F. TORREGROSA**, V. KAEPPELIN : *Ion behaviour in pulsed plasma regime by means of Time-resolved energy mass spectroscopy (TREMS) applied to an industrial radiofrequency Plasma Immersion Ion Implanter PULSION.* @16th International conference on Ion Implantation Technology 2006, 11-16 juin 2006, Marseille, p.257-260
- M. Halbwx, T. Sarnet, Ph. Delaporte, M. Sentis, **H. Etienne, F. Torregrosa, V. Vervisch**, I. Perichaud, S. Martinuzzi : *Micro and nano-structuration of silicon by femtosecond laser: application to silicon photovoltaic cells fabrication.* Accepté pour publication, Thin Solid Films (2007)
- **V. Vervisch, H. Etienne, F. Torregrosa** : *Réalisation de jonctions ultra-fines par immersion de plaquettes de silicium dans un plasma de BF₃. Application aux cellules photovoltaïques.* Poster, JNRDM Lille, proceedings p , (2007)
Prix du meilleur poster.
- **V. Vervisch**, S. Martinuzzi, **H. Etienne, F. Torregrosa** : *Cellules photovoltaïques à jonctions P+N préparées par immersion dans un plasma de BF₃.* Poster, JNRDM Paris, proceedings p , (2005)
- **F. TORREGROSA**, C. LAVIRON, **F. MILESI**, Miguel HERNADEZ **H. FAÏK**, Julien VENTURINI: *Ultra shallow P+/N junctions using Plasma immersion ion implantation and laser annealing for sub 0.1 μm CMOS devices.* IIT 2005 Taïpe, published in Nuclear Instruments and methods in Phys res. B.
- D. Barakel, **V. Vervisch**, N. Rodriguez, S. Martinuzzi, **H. Faïk, F. Torregrosa** : *Cellules photovoltaïques à jonctions P+N préparées par immersion dans un plasma de BF₃.* Poster, ADEME, Matériaux, procédés et systèmes pour la conversion photovoltaïque de l'énergie solaire, Sophia Antipolis (2004)

- **F. TORREGROSA, C. LAVIRON, H. FAIK, D. BARAKEL, F. MILESI, S. BECCACCIA** : *Realization of ultra shallow junctions by PIII, application to solar cells.* (PBII-2003), San Antonio, USA, 16-19 Sept. 2003. *Surface & Coating Technology* 186(2004) 93-98.
- **C. LAVIRON, G. MATHIEU, F. MILESI** : *Ultrashallow P+/N junctions using BC12+ implantations for Sub 0.1 μm CMOS devices.* IIT2002, 14th International Conference on Ion Implantation Technology, Taos, New Mexico, 22-27 Sept. 2002.
- **S. ROSSI, Y. MASSIANI, E. BERTASSI, F. TORREGROSA, L. FEDRIZZI** : *Low temperature plasma immersion ion implantation of nitrogen on a steel mould.* *Thin Solid Films*, , 416 (2002) 160-168.
- **F. TORREGROSA, G. MATHIEU, L. ROUX** : *The industrial use of PIII as a surface treatment : application to polymer moulding,* VIth international workshop PBII, 2001.
- **V. KAEPELIN, M. CARRERE, F. TORREGROSA, G. MATHIEU** : *Characterisation of an industrial plasma immersion ion implantation reactor with a Langmuir probe and an energy-selective mass spectrometer.* *Surface and Coatings Technology* 156 (202) 119-124.
- **S. ROSSI, Y. MASSIANI, E. BERTASSI, L. FEDRIZI, F. TORREGROSA, PL. BONORA**: *Nitrogen plasma-immersion ion implantation on a 35NCD116 steel.* *Euromat 2001, 7th European Conference on Advanced Materials and processes, RIMINI (10-14 June 2001)*
- **F. TORREGROSA, L. ROUX** : *Applications de l'implantation ionique en traitement de surfaces.* *Info CARMA, n°15, dec 2001*
- **H. KLEIN, D. PAILHAREY, Y. MATHEY, F. TORREGROSA** : *Testing the frictional properties of MoO₃ thin films surface with AFM : a nanoscopic level investigation .* *Surface Rev. Letters* 4, 1031 (1997)
- **A. FABRE, L. BARRALLIER, F. TORREGROSA, L. ROUX**, *Ion beam Implantation and plasma Immersion Ion Implantation Application on nitrided Ti-6Al-4V Titanium Alloy .* *Microsc Microanal. Microstruc.* 8 (1997) 413-422
- **F. TORREGROSA, A. FABRE, L. BARRALLIER, V. TRASKINE , L. ROUX** : *Implantation ionique d'azote et comportement tribologique du TA6V4 en milieu chloré. Application en orthopédie :* *Actes des journées d'études 1996, p. 251-266. Société Tribologique de France*
- **F. TORREGROSA** : *Prothèse totale de hanche et usure : Influence de la géométrie et des matériaux, Etude de l'implantation ionique d'azote sur l'alliage TA6V4.* Thèse de 3^{ème} cycle, génie milieux denses et matériaux, Université PARIS XII, dec 1995.
- **F. TORREGROSA, L. BARRALLIER, L. ROUX** : *Phase analysis, microhardness and tribological behaviour of Ti-6Al-4V after ion implantation of nitrogen in connection with its application for hip-joint prosthesis.* *Thin Solid Films* 266 (1995), p. 245-253
- **F. TORREGROSA, A. FABRE, T. BELTRAMO, L. ROUX** : *Study of Ti-6Al-4V after ion implantation of nitrogen or ion nitriding in connection with its wear behaviour against UHMWPE for joint prostheses application.* *Surface Modification Technology VIII, 1995, p. 948-954*
- **Y. MASSIANI, P. GRAVIER , J.P. CROUSIER, L. FEDRIZZI, M. DAPOR, D. MICHELI, L. ROUX** : *Effects of ion beam ion implantation on the corrosion behaviour of TiN coated Ti-6Al-4V alloy.* *Surface and coating technology, 52,1992,159-167*