



Journées électroniques du CLUB EEA

RTP Fiabilité des Composants et Packaging

Bordeaux les 27 et 28 mars 2003

Club EEA



Laboratoire IXL

UMR 5818 - ENSEIRB - Université Bordeaux 1



Département STIC

La fiabilité en microélectronique et microtechnologies

OBJECTIFS :

Depuis une dizaine d'années, la fiabilité des composants, circuits intégrés ou assemblages, est un des facteurs majeurs conditionnant le développement de la microélectronique. Il en est de même pour les microsystèmes dont la pénétration des marchés est liée à la démonstration d'une fiabilité opérationnelle satisfaisante.

A cela, plusieurs raisons : d'une part, avec la banalisation de l'électronique dans tous les secteurs d'activité humaine, les profils de mission sont devenus extrêmement sévères, en particulier du point de vue des contraintes environnementales ; dans le même temps, la complexité croissante des technologies rend leur susceptibilité aux contraintes plus délicate à gérer en terme de robustesse ; enfin, les niveaux de fiabilité exigés maintenant dans la plupart des applications sont extrêmement élevés. A titre d'exemple, l'industrie automobile focalise le taux de défaillance sur 10 FIT (1 FIT correspond à une défaillance sur 10^9 composants par heure). Dans beaucoup d'autres applications, c'est pratiquement le zéro défaut qui est demandé sur une durée de vie déterminée.

Cette situation nécessite un renouvellement complet des méthodes de construction et de démonstration de la fiabilité. Les bases de la haute fiabilité se situent au niveau de la conception, des choix technologiques, de la maîtrise des procédés et de la modélisation physique des mécanismes de défaillances, un des objectifs étant de garantir des distributions de défaillances aussi resserrées que possible en fin de durée de vie.

Ces deux journées auront pour objectifs de faire le point sur l'état de l'art de ces nouvelles approches, d'en dégager les voies de recherche actuelles et de jeter les bases d'un enseignement renouvelé dans ce domaine.

Organisation :

Yves Ousten, Dean Lewis

Nathalie Malbert actes J3EA

Accueil : Bruno Levrier, Yannick Deshayes, Laurent Mendizabal, Benoit Mongellaz

Secrétariat : Valérie Barrouillet barrouillet@ixl.u-bordeaux.fr

IXL-351 cours de la Libération 33405 Talence Cedex

Renseignements: Yves Ousten (ousten@ixl.u-bordeaux.fr) 05 56 84 65 47

Dean Lewis (lewis@ixl.u-bordeaux.fr) 05 56 84 27 64





Programmes des journées



Jeudi 27 mars 2003

09h00 : Accueil des participants

10h00 : Ouverture- [A.Touboul](#) (IXL-Bordeaux), [O Bonnaud](#) (IETR-Rennes),)

10h15 : Evolution de la Fiabilité en Microélectronique - [Y. Danto](#) (IXL- Bordeaux)

10h45 : Technologies intégrées avancées et Impact sur la fiabilité

Maîtrise des procédés et Technologies avancées - [P. Mortini](#) (ST Microelectronics)

- [G. Ghibaud](#) (IMEP-ENSERG)

11h45 : EOS-ESD

Conception-modélisation - [M. Bafleur](#) (LAAS-Toulouse)

Stratégie de protection - [A. Guillaume](#) (EADS)

12h45 : Déjeuner

14h15 : Fiabilité des circuits VLSI sous contraintes radiatives

Les environnement radiatifs et impact sur la fiabilité - [R. Gaillard](#) (Nuclétudes)

Durcissement des circuits VLSI - [M. Nicolaïdis](#) (IROC)

15h15 : Evolution des stratégies de test et de démonstration de la fiabilité

Démonstration de la Fiabilité - [F. Verdier](#) (IXL- Bordeaux)

Indicateurs de fiabilité - [X. Gagnard](#) (ST Microelectronics)

Modélisation comportementale et fiabilité des systèmes - [F.Marc](#) (IXL-Bordeaux)

16h45 : Pause

17h15 : Il est temps de penser fiabilité des microtechnologies

Fiabilité des microtechnologies - [C. Pellet](#) (IXL- Bordeaux)

Stratégies de qualification des microsystèmes - [J.Y. Fourniols](#) (LAAS-Toulouse)

18h15 : technologies émergentes : composants III/V

Modèles de dégradation HBT - [C. Maneux](#) (IXL- Bordeaux)

Fiabilité des systèmes optoélectroniques – [J.L. Goudard](#) (Alcatel)

19h30: Départ en bus pour le repas de gala

Vendredi 28 mars

09h00 : Evolution des techniques d'analyse

Localisation de défauts par techniques sans contact - [P. Perdu](#) (CNES)

Techniques d'analyse par la face arrière - [D. Lewis](#) (IXL Bordeaux)

10h00 : Qualité et fiabilité des assemblages électroniques

Maîtrise des procédés : l'impact Qualité-Fiabilité [M.Salagoïty](#) (SOLETRON –France)

Analyse de cas de défaillance, [Y. Ousten](#) (IXL Bordeaux)

Modélisation electrothermomécanique - [X.Chauffleur](#) (EPSILON)

11h00 : Pause

11h15 : Environnements sévères et Haute Fiabilité : expériences vécues

(navette spatiale, expédition polaire, tour du monde à la voile)

- [H. Henry](#) (IXL Bordeaux), ... (CNES)

12h30 : Déjeuner

14h00 : Haute Fiabilité

Spatial - [O. Puig](#) (CNES)

Automobile - [J. Cazeaubielh](#) (SIEMENS)

15h00 : Conclusion

15h30 : Fin des journées



Journées " La fiabilité en microélectronique et microtechnologies "
27 et 28 Mars 2003 – IXL - BORDEAUX

Formulaire d'inscription

à renvoyer avant le 10 mars 2003

à

Valérie BARROUILLET E-mail : barrouillet@ixl.u-bordeaux.fr

Laboratoire IXL

UMR 5818 - Université Bordeaux I - ENSEIRB
 351, cours de la Libération - 33405 Talence Cedex
 Tél. 05 56 84 65 40 - Fax 05 56 37 15 45

(1 formulaire par personne)

Nom _____ Prénom _____

Organisme ou société _____

Adresse _____

Téléphone _____ Fax _____ E-mail _____

Moyen de transport utilisé pour votre venue à Bordeaux

avion train voiture

Heure d'arrivée :

Heure de départ :

Hôtel

Adresse de l'hôtel où vous avez fait votre réservation (voir site [office du tourisme](http://www.office-du-tourisme.com)) :

Frais d'inscription (Incluant les actes publiés dans la revue électronique J3EA)

	Avant le 1 mars 2003	Après le 1 mars 2003
Membres du Club EEA (sur listedes adhérents 2002)	<input type="checkbox"/> 250 €	<input type="checkbox"/> 280 €
Etudiants membres du Club EEA ¹	<input type="checkbox"/> 180 €	<input type="checkbox"/> 210 €
Non membres du Club EEA	<input type="checkbox"/> 300 €	<input type="checkbox"/> 330 €
Non membres si adhésion au club EEA ²	<input type="checkbox"/> 260€	<input type="checkbox"/> 290 €
Etudiants non membres si adhésion au club EEA ²	<input type="checkbox"/> 160€	<input type="checkbox"/> 190 €

¹ L'inscription en tant qu'étudiant ne donne pas droit au dîner de gala

² Valable avec l'envoi d'un bulletin d'inscription au club EEA en plus du formulaire d'inscription aux journées

Le bulletin d'inscription au club EEA est disponible en PDF à l'adresse <http://www.clubeea.org/bulletin/adhe.html>, le chèque d'adhésion à l'ordre du Club EEA (distinct de l'inscription) sera réexpédié par l'organisation des journées

Mode de paiement (à joindre obligatoirement à la fiche d'inscription)

- Un chèque à l'ordre de : *Monsieur l'agent comptable de l'ENSEIRB*
 Un bon de commande de l'organisme payeur



Formulaire d'inscription à renvoyer dans tous les cas avant le 10 mars 2003.



À _____, le _____ 2003

Signature :