

DERNIERES AVANCEES DES METHODES NUMERIQUES TEMPORELLES POUR LA CEM

Contexte et objectif de la journée

L'étude et la réalisation de systèmes nouveaux doit prendre en compte de nombreuses contraintes et entre autres celles dictées par les normes CEM. La nécessité industrielle d'être plus efficace et de réduire les coûts conduit à ne concevoir les premiers prototypes que lorsque l'on est certain que l'objectif de réaliser un système fonctionnel et répondant aux différentes contraintes est atteint. Pour cela, la simulation numérique est d'un grand secours et prend de plus en plus de place dans la phase de conception système. Si l'on voit poindre de nouvelles approches permettant une étude topologique des systèmes, les méthodes à formulation rigoureuse ont toujours une place importante. Aussi, il est important de faire le point sur la maturité de ces techniques pour répondre aux besoins actuels. De plus, dans le domaine de la compatibilité électromagnétique, un des points souvent rencontré est l'interaction d'ondes transitoires avec des systèmes ; ces parasites peuvent être externes et venir perturber le fonctionnement du système ou alors être émis par le système lui-même.

Ces méthodes sont anciennes, toutefois, leur évolution est permanente, aussi, l'objectif de cette journée est de faire le point en 2010 sur leur positionnement les unes par rapport aux autres, les possibilités qu'elles offrent et les ouvertures qui font l'objet de travaux dans les laboratoires.

Nous espérons que cette journée sera utile à tout le monde :

- aux jeunes chercheurs qui débute dans le domaine et qui désire faire un tour d'horizon des techniques de calcul actuelles,
- aux chercheurs pour comparer leurs approches, nouer des contacts et échanger des idées,
- aux industriels ayant des problèmes concrets à résoudre et qui doivent faire un choix parmi les nombreuses méthodes disponibles.

Bref, à toute notre communauté, ...

Programme

Horaires	Sujets	Orateurs
11h00 - 11h15	Présentation de la journée	Alain REINEIX
11h15 - 11h45	Méthodes d'éléments finis dans le domaine temporel - Méthode FIT	Lionel PICHON
11h45 - 12-15	Les évolutions de la méthode FDTD pour la CEM	Christophe GUIFFAUT
12h30 - 14-15	Repas	
14h15 -14h45	La TLM : ses particularités, ses performances et les évolutions récentes	Michel NEY
14h45 -15h15	Application des méthodes Galerkin à la résolution des équations de Maxwell et Maxwell-Vlasov en instationnaire : avantages et inconvénients par rapport à d'autres méthodes	Xavier FERRIERES
15h15 - 15h45	Valorisation des méthodes temporelles par la prise en compte des incertitudes	Pierre BONNET
15h45 - 16h15	La plateforme QUERCY	Patrick HOFFMANN
16h15 - 16h40	Conclusions	