



# Cellule de transfert du laboratoire IMS



## » Responsable Scientifique

Gilles Ruffié  
Tél: 33 (0)540008938  
gilles.ruffie@ims-bordeaux.fr

## » Ingénieur

Fabrice Bonnaudin (Électromagnétisme)  
Tél: 33 (0)540006967  
fabrice.bonnaudin@ims-bordeaux.fr

## » Adresse

Cellule de Transfert A2M  
IMS Site ENSCBP  
16 Avenue Pey Berland  
33607 PESSAC Cedex

Le laboratoire IMS (UMR CNRS 5218) de l'Université de Bordeaux développe des actions de recherche dans 4 pôles scientifiques :

- *la modélisation et l'élaboration des matériaux, des capteurs et des microsystèmes pour les dispositifs électroniques,*
- *la modélisation, la conception, l'intégration et l'analyse de fiabilité des composants, circuits et assemblages,*
- *l'identification, la commande, le diagnostic, le traitement du signal et des images.*
- *la conduite de processus complexe et ingénierie humaine et interactions avec le domaine du vivant.*

## Présentation de la cellule

La cellule de transfert A2M du laboratoire IMS, intervient en recherche, développement et conseil dans le domaine des applications ou des interactions électromagnétiques sur la matière inerte ou vivante. Elle dispose de compétences spécifiques dans le domaine des interactions avec la matière, de la caractérisation hyperfréquence des matériaux et du chauffage par Microondes. Elle s'appuie sur les moyens de mesures et de modélisations en électromagnétique du laboratoire pour répondre aux besoins d'études ou de prestations des industriels, des PME ou de laboratoires publics de recherche.



## » Mots clés

Caractérisation diélectrique  
Micro-ondes  
Matériaux  
Modélisation électromagnétique  
Contrôle non destructif  
Thermique microondes



Contrôleur  
de taux d'humidité



Gestion

Centre Condorcet  
162, avenue  
du Docteur Albert Schweitzer  
CS 60040,  
F-33608 PESSAC Cedex

## Présentation de la technologie

Ses principales prestations en électromagnétisme couvrent :

- Le développement de dispositifs de contrôle non destructif utilisant des microondes.
- La réalisation de caractérisation sur une large gamme de fréquence (DC à 110 GHz) de matériaux (milieux homogènes, hétérogènes, polymères conducteurs, céramiques, nanotubes de carbone) : permittivité, perméabilité, conductivité, furtivité....
- La modélisation et optimisation électromagnétique et thermique de structures complexes et dispositifs de chauffage microondes

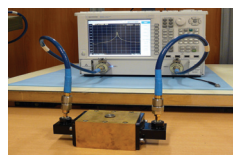
Elle répond au cas par cas à un problème industriel particulier (prestation ou étude et développement). Les moyens du laboratoire (analyseurs, outil de modélisation, dispositif d'expérimentation de biologie) permettent rapidement de trouver une solution aux interrogations des industriels. La cellule accompagne l'entreprise afin de répondre au mieux à son besoin et peut aller jusqu'au développement d'un prototype d'appareil de mesures, de contrôle ou de traitement.

## Matériels et Moyens

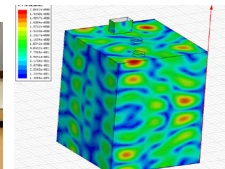
La cellule A2M dispose de plusieurs **analyseurs d'impédance** de  $10^{-2}$  Hz à 1,8 GHz et d'**analyseurs de réseaux vectoriels** de 10 MHz à 110 GHz, équipés de cellules de mesures ou de bancs d'antenne focalisés. Elle a également à sa disposition des **outils de simulation électromagnétique et thermique** (HFSS, XFDTD, ou code interne, ANSYS) sur des calculateurs scientifiques.



Mesures de permittivité  
analyseur d'impédance



Analyseur de réseaux  
0,1-26 GHz



Modélisation  
électromagnétique  
d'un applicateur  
Microondes  
à 2,45 GHz



Caractérisation  
d'une Météorite  
à 100 GHz