

ET.04		MATERIAUX MAGNETIQUES POUR LES DISPOSITIFS ELECTROMAGNETIQUE EMBARQUES			
Objectifs : L'objectif du stage est de présenter les différents matériaux magnétiques rencontrés dans les dispositifs électromagnétiques embarqués et de synthétiser le plus simplement possible leurs principales propriétés qui intéressent un utilisateur potentiel. L'expérimentation permet de manipuler des systèmes de mesure analogue à ceux existants dans des sites industriels et laboratoires spécialisés. C'est à un stage spécialisé, auquel les participants sont invités.					
Public concerné		Pré-requis			
Formateurs, ingénieurs et industriels concernés par la conception des systèmes électrique et l'utilisation des matériaux magnétiques.		Electromagnétisme, Machines électriques et Méthodes Numériques			
Niveau	Session	Durée	Début	Fin	Volume Horaire
II	1	3 jours	9h	16h	18 heures
Répartition du volume horaire					
15 h de cours ; 3 h de TP					
Contenu du programme					
1- INTRODUCTION <ul style="list-style-type: none"> - rappels des lois fondamentales de l'électromagnétisme - mécanismes d'aimantation - théorie classique de l'effet de peau en régime alternatif - couplage magnéto mécanique et magnéto thermique 2- MATERIAUX MAGNETIQUES DURS <ul style="list-style-type: none"> - les différentes familles - les propriétés et calcul 3- MATERIAUX MAGNETIQUES DOUX CLASSIQUES <ul style="list-style-type: none"> - les FeCo, FeNi, Amorphes - les tôles FeSi - les matériaux pour le blindage (basse et haute fréquences) 4- PRESENTATION DES PRINCIPES DES MATERIAUX NOUVEAUX <ul style="list-style-type: none"> - matériaux magnétiques résistifs - matériaux magnétiques électrique - divers (composites, nonomagnétiques....) 5- TECHNOLOGIE DES CAPTEURS ELECTROMAGNETIQUES <ul style="list-style-type: none"> - capteur magnétique tri dimensionnel - techniques de mesure du champ et de l'induction magnétique : (méthode des pointes, bobines tangentielles). 6- MODELISATION, DIMENSIONNEMENT ET OPTIMISATION <ul style="list-style-type: none"> - modèle de prédiction du comportement magnétique (scalaire et vectorielle) en régime d'induction sinusoïdale - optimisation et dimensionnement d'un dispositif électromagnétique embarqués en prenant en compte finement les matériaux 7- MESURE ET CARACTERISATION <ul style="list-style-type: none"> 1 - mesure des propriétés magnétiques à partir d'un banc de caractérisation industriel des tôles magnétiques 2-essais en régime fréquentiel 					
Responsable du stage		Coût du stage (en H.T.)			
M. D. MOUSSAOUI (EMP)		18000,00 DA			