



Etude expérimentale du comportement d'un pickup magnétodynamique

B. Lihoreau^a, P. Lotton^a, E. Brasseur^a et F. Seince^b

^aLAUM UMR CNRS 6613, Université du Maine, Avenue Olivier Messiaen, 72085 Le Mans, France

^bENSIM, rue Aristote, 72085 Le Mans, France

pierrick.lotton@univ-lemans.fr

CFA2014/384**Étude expérimentale du comportement d'un pickup magnétodynamique**B. Lihoreau^a, P. Lotton^a, E. Brasseur^a et F. Seince^b^aLAUM UMR CNRS 6613, Université du Maine, Avenue Olivier Messiaen, 72085 Le Mans, France^bENSIM, rue Aristote, 72085 Le Mans, France

pierrick.lotton@univ-lemans.fr

Un microphone (pickup) de guitare, ou de tout autre instrument à cordes "amplifié", est un transducteur magnétodynamique sensible à la vitesse de cordes métalliques qui font partie du circuit magnétique. La caractérisation de ces microphones se limite le plus souvent à une mesure de l'évolution de leur impédance électrique de sortie. Si les informations issues de ces mesures sont nécessaires à la caractérisation des microphones, elles ne sont pas suffisantes. En particulier, une mesure de la fonction de transfert "vitesse de la corde / tension électrique générée" doit pouvoir apporter des informations intéressantes concernant la réponse en fréquence des capteurs, leur sensibilité, leur (non) linéarité, le timbre qui leur est associé, etc. Elle permettrait également l'étude expérimentale de l'influence de différents paramètres (composants, géométries, emplacements, styles de jeu, ...) sur la réponse d'un microphone. Dans cette optique, un banc de mesure a récemment été mis en place au LAUM, qui permet d'analyser l'influence de différents paramètres (taille et type de l'aimant, hauteur de la bobine, nombre de spires, écart entre l'aimant et la corde, ...) sur le comportement d'un capteur simplifié. Les résultats obtenus seront présentés, discutés et comparés aux résultats issus d'un modèle analytique disponible dans la littérature. Enfin, l'étude de différents microphones de guitare disponibles sur le marché pourra également être abordée.