

RÉSUMÉ : Cet article aborde l'identification aveugle de la réponse impulsionnelle à partir seulement de la mesure vibratoire. Une méthode d'identification aveugle, basée sur l'extraction des paramètres du filtre ARMA à partir de la corrélation spectrale cyclique, est proposée pour estimer la fonction de transfert d'un système broche-outil-pièce d'une machine d'usinage à grande vitesse. Il est montré que le signal vibratoire issu de la fraiseuse est cyclostationnaire. Une application expérimentale a été validée sur un banc d'essai d'une fraiseuse à haute vitesse en utilisant deux accéléromètres. L'aptitude de cette méthode à extraire la réponse impulsionnelle à partir seulement de la mesure vibratoire est démontrée. Cela nous permet une identification « online » de la dynamique du système en fonctionnement sans avoir recours à des méthodes modales classiques qui nécessitent que la machine soit en arrêt.

MOTS-CLÉS : Cyclostationnarité, analyse modale, machine d'usinage à grande vitesse