

ESTIMATION DE QUANTITÉS SUBJECTIVES FLOUES PAR DES TECHNIQUES CONNEXIONNISTES. APPLICATION À L'ÉVALUATION DU CONFORT AUTOMOBILE.

Sylvain Millemann

Université de Technologie de Compiègne
U.R.A. CNRS 817
BP649 60206 Compiègne cedex

Kurtosis Ingénierie S. A.
27, av. de la Constellation
BP8295 95802 Cergy-Pontoise cedex

Pierre Scholl

Expertise métier liaison au sol
Renault S. A.
DIV / DSPV / 60865
Centre Technique d'Aubevoye
Le Parc de Gaillon
27940 Aubevoye

Résumé : En utilisant le formalisme de la logique floue dans le cadre des perceptrons multicouches, nous montrons dans cet article comment estimer le degré d'appartenance à une classe à partir d'observations subjectives incertaines, imprécises, voire conflictuelles. La méthode proposée est appliquée avec succès au problème de l'évaluation automatique du confort vibratoire automobile.

1. Introduction

De nombreux secteurs industriels ont encore recours aujourd'hui à l'expertise humaine pour le diagnostic d'un état de fonctionnement ou la reconnaissance d'un type d'événement et la quantification de son incidence. La cause peut être la difficulté d'automatiser certaines tâches, qui provient souvent de la nature même de celles-ci où la subjectivité joue un rôle important. Dans cet article, nous nous focalisons sur le problème de la qualification du confort, et plus précisément du confort vibratoire tactile automobile. La subjectivité de cette tâche se traduit par la variabilité du jugement :

- d'un individu à l'autre,
- en fonction du contexte extérieur (météorologie, milieu rural ou urbain, tendance du marché, ...),
- au cours du temps : changement d'état d'esprit.

Malgré ces variabilités dues à la nature subjective intrinsèque du confort, les experts sont capables de s'accorder pour situer de façon unanime un véhicule, au moins dans ses grandes tendances, par rapport à d'autres véhicules. Ceci nous autorise à penser qu'il est possible d'automatiser la construction d'un jugement global moyen sur le confort d'un véhicule, notamment en exploitant les avis conjoints de plusieurs experts.