

**Domaine(s) :** D14 - Mécanique

**Indice Dewey :** 671.350 72

**Langue :** Français

**Mots-clés :** Systèmes experts (informatique), Conception orientée objets (informatique), Joints d'étanchéité, MECANISME, CONCEPTION ASSISTEE, SYSTEME EXPERT, MOTEUR INFERENCE, REPRESENTATION CONNAISSANCE, ORIENTE OBJET, LIAISON MECANIQUE, ROULEMENT, PALIER ROULEMENT, JOINT ETANCHEITE, COURROIE TRANSMISSION, CALCUL, CHOIX OBJECTAL, LOGIQUE MATHEMATIQUE, MECANIQUE INDUSTRIELLE, INFORMATIQUE

**Résumé français :** La conception des mécanismes et des machines repose sur des choix technologiques de composants mécaniques. Ces choix sont faits d'après de nombreux critères ou conditions qui peuvent évoluer au cours de la conception en fonction de l'avancement du projet. Cette thèse a contribué à travers l'étude de deux cas suffisamment différents : choix de paliers et choix de courroies à l'élaboration d'une méthodologie de choix d'éléments technologiques et une mise en œuvre pratique. Les méthodes relatives aux systèmes experts ont été introduites, ainsi un moteur d'inférences a été développé. Des bases de connaissances composées de règles de productions et d'objets structurées, qui regroupent et structurent le savoir faire acquis dans ce domaine ont été mises en place et testées. Pour tenir compte du contexte local de fonctionnement, des calculs précis ont été introduits. Des interactions entre les règles de production et les modules de calculs ont été implémentées afin de constituer un système complet de raisonnement et de calculs.

**Directeur(s) de thèse :** Fauchon, Alfred Jean

**Etablissement de soutenance :** INSA de Lyon

**Etablissement de co-tutelle :** Institut national des sciences appliquées de Lyon, CASM - Conception et Analyse des Systèmes Mécaniques, UMR 5006

**Laboratoire :** Institut national des sciences appliquées de Lyon, CASM - Conception et Analyse des Systèmes Mécaniques, UMR 5006, Ecole(s) Doctorale(s) : MEGA - Génie Mécanique, Partenaire(s) de recherche : CASM - Conception et Analyse des Systèmes Mécaniques

**Numéro national de thèse :** 1993ISAL0024

**Date de soutenance :** 1993

**Accès** au format papier, [disponibilités des exemplaires](#)

**Droits réservés**, utilisation gratuite

**English abstract :** The mechanical engineering design is based on technologie choice of mechanical components. Choices are made from several criteria which can move on time. This dissertation is a contribution in extracting a methodology of mechanical element choice trough two particular case of rolling bearings and belts. A specif methods of expert system have been introduced and inference engine has developed. Knowledge bases and frames are used to organize the know how of the subjects. Further components calculations are introduced in order to take into account local mechanical environment. Thus logic rules and calculations have been implemented and interaction have been studied.