

Thèse de doctorat en vue de l'obtention du grade de Docteur de l'UTC, Soutenue en 1994

Contribution à la représentation d'expertises médicales dynamiques : application en réanimation médicale

Thèse de doctorat

Soutenue par DOJAT, Michel

Résumé

Pour la représentation d'expertises médicales dynamiques, nous avons approfondi deux mécanismes d'abstractions temporelles : l'agrégation et l'oubli d'informations. Ils permettent de raisonner en temps réel sur des informations évolutives.

La distribution, entre agents autonomes et asynchrones, des compétences utiles à l'élaboration du raisonnement médical a été étudiée.

Nous avons construit NéoGanesh, un système de monitoring intelligent des patients en situation de détresse respiratoire. Il intègre un modèle distribué de raisonnement et une représentation explicite de la composante temporelle. NéoGanesh est basé sur la représentation des connaissances de réanimateurs. Il interprète en temps réel des signaux physiologiques, module l'assistance respiratoire fournie au patient par un respirateur, développe une stratégie thérapeutique pour rééduquer les muscles respiratoires du malade et propose un diagnostic sur les capacités du patient à respirer seul.

L'environnement de représentation des connaissances utilisé, NéOpus, qui fusionne objets et règles de production, confère au système des qualités intéressantes d'extensibilité et de réutilisation des connaissances représentées.

Une évaluation clinique du système conçu a été réalisée à l'hôpital Henri Mondor (Créteil). Les résultats obtenus montrent l'intérêt clinique du système pour la surveillance des patients et le bien-fondé des choix effectués.

Mots clés : Intelligence artificielle, Raisonnement temporel, Objets et règles de production, Ventilation artificielle, Informatique médicale