

Résumé — Cette thèse s'intéresse au problème de la modélisation des processus cognitifs mis en œuvre dans l'argumentation. Nous nous sommes focalisés sur les deux questions de recherche suivantes : la *caractérisation des situations* stimulant l'argumentation entre apprenants et l'élaboration d'un *modèle analytique* des dialogues de résolution de problème et de leurs phases d'argumentation.

En premier lieu, nous avons conçu un environnement informatique (DAMOCLÈS) de recueil d'argumentations médiatisées par ordinateur et de résolution critique de problème — les chaînes énergétiques — grâce à la conjugaison de deux modes de représentation (graphique et textuelle). Appuyé sur un modèle des situations favorables à l'argumentation, DAMOCLÈS optimise le potentiel argumentatif des dialogues par l'appariement automatique des élèves selon les différences conceptuelles entre leurs solutions.

Nous avons ensuite élaboré un modèle analytique de l'argumentation dans les dialogues de résolution de problème. Dans une vision problématologique du dialogue, l'argumentation est conçue comme une activité de résolution de conflit en superposition à la résolution de problème. La *double fonction dialogique* des interventions (fonction de résolution de problème et fonction dialectique) est analysée grâce une taxonomie reposant sur trois critères indépendants : l'*orientation interlocutoire*, l'*univers de référence* et l'*opération de pensée critique*.

Nous avons testé DAMOCLÈS avec un groupe de huit élèves de seconde et analysé le corpus selon notre modèle, qui a pu révéler le taux d'argumentation des dialogues produits et les capacités de couverture du modèle analytique. De plus, cette analyse met en évidence les apports de l'argumentation dans l'apprentissage conceptuel : l'acquisition d'une meilleure maîtrise des données et des contraintes du problème.

Nous envisageons de poursuivre ces travaux par le recueil de corpus plus importants pour approfondir la validation des modèles développés.

Mots clés — dialogue, argumentation, coopération, résolution de problème, pragmatique, cognition.

Abstract — *This thesis deals with the problem of modelling the cognitive processes that operate in argumentation. We have focussed on the two following research questions: characterising situations that favour argumentation between learners, and elaboration of an analytical model for problem-solving dialogues, together with their argumentation phases.*

In the first instance, we have designed a computational environment (DAMOCLES) for favouring and automatically tracing computer-mediated argumentation and critical problem-solving (energy chains), based on the combination of two representational modes (graphical and textual). On the basis of a model of situations that favour argumentation, DAMOCLES optimises the argumentative potential of dialogues by automatically constituting dyads of students, according to the conceptual differences between their solutions.

Subsequently, we have elaborated an analytic model of argumentation in problem-solving dialogues, according to a "problematological" view of dialogue, within which argumentation is conceived as a conflict-resolution activity that is superimposed upon problem-solving. The dual dialogical function of interventions (problem-solving and dialectical functions) is analysed using a taxonomy based on three independent criteria: interlocutory orientation, universe of reference and operation of critical thinking.

We have tested DAMOCLES with a group of eight secondary school students and analysed the corpus using our model, the results of which concern the level of argumentation in the dialogues produced, and the overall coverage of the model. In addition, this analysis reveals the contribution of argumentation to conceptual learning: the acquisition of an improved understanding of the problem to be solved, with its constraints.

We aim to continue this work by collecting a larger corpus in order to carry out a more extensive validation of the models that have been developed.

Key words — dialogue, argumentation, cooperation, problem-solving, pragmatics, cognition.