

Projet Dialogue

CE PROJET S'INSCRIT DANS UNE RECHERCHE PLURIDISCIPLINAIRE SUR LE DIALOGUE CORRECTIF. LE BUT EST DE REGROUPER DIVERSES COMPÉTENCES PRÉSENTES AU SEIN DE 3 ÉQUIPES DE L'IRIT (CSC, DIAMANT ET LILAC). CE PROJET VISE À ENTR'ARTICULER PLUSIEURS APPROCHES DE LA NOTION D'ERREUR RELEVANT DE LA LOGIQUE (FORMALISATION), DES SCIENCES DU LANGAGE (LINGUISTIQUE, PRAGMATIQUE), DE L'INFORMATIQUE (INTERACTION HOMME-MACHINE, COMMUNICATION PARLÉE). L'OBJECTIF DE CETTE RECHERCHE EST LA DÉTECTION, L'ANALYSE ET LA CORRECTION DE L'ERREUR (TYPOLOGIE, IDENTIFICATION, RÉPARATION) DANS LES SYSTÈMES DE DIALOGUE ORAL HOMME-MACHINE. L'IRIT TRAVAILLE EN COLLABORATION AVEC INTUILAB ET LE LABORATOIRE JACQUES LORDAT, RESPECTIVEMENT POUR LES DIMENSIONS NEUROPSYCHOLINGUISTIQUE ET PSYCHOLOGIE EXPÉRIMENTALE. CE TRAVAIL FAIT SUITE À UN GROUPE DE TRAVAIL DU RÉSEAU PRESCOT WWW.IRIT.FR/ACTIVITES/GT-DIALOGUE/ SUR LE DIALOGUE CORRECTIF.

■ Problématique et résultats

L'originalité de la démarche visée dans ce projet de recherche réside dans l'articulation forte des disciplines (linguistique, logique, reconnaissance et de compréhension automatique de la parole, psychologie cognitive) présentes au sein l'IRIT pour proposer des modèles cognitivement et linguistiquement étayés du traitement de l'erreur et des modalités de correction.

Les expériences et les acquis du consortium (soit lors des échanges dans les réunions du GT qui a précédé ce projet, soit dans le cadre des recherches spécifiques des équipes impliquées) suggèrent trois causes d'échec de la communication. Elles correspondent respectivement à l'erreur d'interprétation de l'énoncé, à une attente erronée vis-à-vis des comportements et/ou des fonctionnalités du système, ou à une insatisfaction de l'utilisateur sur le déroulement du dialogue.

Au-delà même de la définition de l'erreur en termes de propriétés de communication, les fonctionnalités de pré-détection, reconnaissance, identification, gestion, rectification... mais aussi de prévention et de récupération doivent être étudiées et formalisées. Elles représentent aujourd'hui des difficultés conceptuelles déjà identifiées comme des verrous stratégiques pour la nouvelle génération d'agents communicants, vers laquelle doivent tendre les futures versions de systèmes de dialogue oral homme-machine utilisant des systèmes de reconnaissance de parole continue à grand vocabulaire.

Le consortium a pour objectifs d'utiliser la plate-forme PRETI www.irit.fr/PRETI et d'insérer les divers modules de détection et de réparation des erreurs selon les approches sur la plate-forme téléphonique EUREKASOFT www.eurekasoft.net/gb_index.htm

Le projet se structure en cinq axes :

Modélisation de l'ontologie et des connaissances linguistiques de l'application

Dans une volonté réciproque de coopération au sein de l'IRIT, l'application retenue concerne la consultation d'un système d'informations touristiques en se basant sur l'existence du noyau de PRETI ; ainsi l'ontologie de l'application, les connaissances linguistiques, les corpus recueillis pourront être mutualisés par les deux actions transversales.

Formalisation au moyen de la logique des actes de croyance et des états mentaux par LILaC

Cette équipe travaille à la définition d'une nouvelle logique à la Cohen & Levesque de la croyance, du choix, du temps linéaire et de l'action. Elle propose une extension à un opérateur de « grounding » [4716] rendant compte des informations qui sont objectivement

- **Projet Dialogue**
- **Projet Interaction Dégradée**
- **Projet GRID-TLSE**
- **Plate-forme GRID 5000**
- **Plate-forme PRETI**
- **Plate-forme PREVI**
- **Plate-forme RFIEC**
- **Projet SIGMA**
- **Groupe de Travail Langage Naturel**

PERSONNEL

Permanents

*Guy Camilleri (CSC) (09/04→),
Andreas Herzig (LILaC),
Laurent Karsenty (GRIC) (→07/02),
Philippe Muller (LILaC),
Dominique Longin (LILaC),
Jean-Luc Soubie (CSC),
Philippe Truillet (DIAMANT),
Nadine Vigouroux (DIAMANT)*

Doctorants

*Caroline Bousquet-Verhettes (→09/04),
Jean-Léon Bouraoui (09/03→)
en collab. avec LILaC,
Régis Privat (→12/04),
Benoit Gaudou (09/04→)*

Collaborateurs occasionnels

*Jean-Luc Nespoulous (Jacques Lordat),
Laurent Karsenty (INTUILAB)*

RÉFÉRENCES

[4716]

Andreas Herzig, Dominique Longin.
"C&L intention revisited" in Proc.
9th Int. Conf. on Principles on
Principles of Knowledge
Representation and Reasoning
(KR2004), Whistler, Canada,
2-5/06/2004. Didier Dubois, Chris
Welty, Mary-Anne Williams (Eds.),
AAAI Press, p. 527-535.

[5149]

Guy Camilleri.

"Dialogue Systems and Planning"
in Fifth International Conference
on Text, Speech and dialogue
(TSD), Brno Czech Republic,
09-12/09/2002. Petr Sojka, Ivan
Kopecek, Karel Pala (Eds.),
Springer, p. 429-436.

[4921]

Joseph Zalaket, Guy Camilleri.

"OAP: Object-Oriented Approach
for Planning Modeling", in
International Journal of
Uncertainty, Fuzziness and
Knowledge-Based Systems
(IJUFKS), World Scientific
Publishing Company, V. 12 N.
Supp02, p. 63-82, 10/2004.

[3921]

Jean-Leon Bouraoui, Gwenaél
Bothorel, Nadine Vigouroux.

"Transcription and annotation of a
apprenticeship corpus: application
to the correction and self-correc-
tion strategies", in ISCA Tutorial
and Research Workshop on Error
Handling in Spoken Dialogue
Systems, Chateau-d'Oex-Vaud,
Suisse, 28-31/08/2003. ISCA,
Stockholm, p. 35-40.

[6090]

Jean-Leon Bouraoui,
Nadine Vigouroux.

"Disfluencies phenomena in an
apprenticeship corpus", in
Disfluency in Spontaneous
Speech 2005 (DISS 05),
10-12/09/2005, Aix-en-Provence,
p. 33-37.

[4141]

Philippe Muller, Laurent Prévot.

"An empirical study of acknow-
ledgement structures", in 7th
workshop on the semantics and
pragmatics of dialogue,
Saarbrücken, 4-6/09/2003,
p. 99-106.

établies au cours d'un dialogue de type persuasion (genre de dialogue d'argumentation). Cet opérateur de « grounding » sera appliqué au dialogue correctif. Par ailleurs un composant de gestion du dialogue intégrant la logique des états mentaux est en cours de développement.

Étude des processus de construction de plans (planification) discours par l'équipe CSC

Celle-ci étudie les processus de construction de plans (planification) dans des structures complexes. Dans le cadre de ce projet, elle vise à utiliser une structure de plan pour modéliser les intentions véhiculées et causées par la production des énoncés des agents (dialogue) [5149]. L'équipe CSC a défini deux représentations de plans : 1) l'approche OAP (Object-oriented Approach for Planning systems modeling [4921]) utilise une représentation-objet ; 2) et une approche fonctionnelle nécessitant une modélisation plus complexe mais plus adaptée à la manipulation. L'approche fonctionnelle a été retenue suite à des tests de construction de plans (jeux de tests classiques dans le domaine de la planification). Le modèle de tâches (plans) du domaine de l'application de PRETI est en cours de construction.

Méthode d'analyse linguistique des corpus oraux

L'équipe DIAMANT développe des méthodes de transcription et d'annotation des phénomènes oraux, tels que ceux de correction et d'auto-correction [3921]. Celles-ci ont été appliquées dans le cadre de corpus de dialogue oral spontané dans une tâche d'apprentissage pour des contrôleurs aériens en formation. Le mode, le contexte et la fréquence de manifestation de ces phénomènes sont dépendants de l'activité dialogique et de la tâche [6090]. Cette méthodologie est en cours de transposition sur les corpus de réservation d'hôtellerie du projet MEDIA du programme TECHNOLANGUE ; elle sera appliquée en collaboration avec LILaC aux corpus qui seront recueillis sur la plate-forme du projet en vue de l'interprétation des actes de dialogue. L'équipe LILaC a étudié sur des corpus de dialogues orientés tâche, les relations entre marques lexicales, actes de langage et structures du dialogue, afin d'améliorer la prédiction des types d'énoncés dans des dialogues de ce genre [4141].

■ Prospective

- Typologie des actes de dialogue spécifiques des énoncés comportant des corrections et des auto-corrections, tels que les types de négations, d'excuse, de répétition
- Module d'annotation semi-automatique
- Intégration des divers modules d'interprétation des énoncés et des modules de gestion du dialogue correctif sur la plate-forme EUREKASOFT.

■ Collaborations, contrats et transfert

- Financement Conseil Régional de Midi-Pyrénées (2003-2005)
- Collaboration avec le projet transversal PRETI
- Interface entre la plate-forme de ce projet DIALOGUE et la plate-forme Lotrec de l'équipe LILaC
- Participation au RTP Dialogue et Interaction.