

Actes de langage indirects : co-construction d'un modèle logico-psychologique*

MFI-03, Lille, 20 – 22 mai 2003

Dominique LONGIN^① & Éric RAUFASTE^②

① Institut de Recherche en Informatique de Toulouse (UMR 5505)

Dominique.Longin@irit.fr

www.irit.fr/~Dominique.Longin/

② Laboratoire Travail et Cognition (UMR 5551)

raufaste@univ-tlse2.fr

www.univ-tlse2.fr/ltc/raufast/

* Projet financé par l'ACI Cognitive – thème Action (numéro Act 55b).

CADRE ET OBJECTIFS

Projet interdisciplinaire : linguistique, psychologie, et informatique.

Objet d'étude : la pertinence dans le traitement d'actes de langage.

Focalisation : aspects interprétatifs de requêtes.

Type d'interprétation : incrémentale
(construction – intégration).

DÉMARCHE

Interaction entre différentes phases :

- Classification pragmatique des différentes façons d'accomplir un acte de langage indirect (de type directif) ;
- Modèle logique (normatif par rapport au modèle expérimental) ;
- Simulation informatique sous ACT-R ;
- Expérimentation auprès de sujets humains.

LES ACTES DE LANGAGE (1)

(Searle, 1972)

- « Jean travaille beaucoup. »
- « Travaille beaucoup, Jean. »
- « [Compte sur moi.] Jean travaillera beaucoup. »
- « Jean, je te demande de travailler beaucoup. »
- « Plaise au ciel que Jean travaille beaucoup ! »

{ Contenu propositionnel : *Jean travaille beaucoup* ;
Forces illocutoires (respectivement):
assertive, directive, engageante, déclarative, et expressive.

LES ACTES DE LANGAGE (2)

(Searle, 1982)

- (i) en disant e , le locuteur veut dire exactement e ;
- (ii) en disant e , le locuteur veut dire $e + f$
(communication indirecte) ;
- (iii) en disant e , le locuteur veut dire son contraire \bar{e} (ironie) ;
- (iv) en disant e , le locuteur veut dire f (métaphore, litote...).

{ (i) : interprétation littérale ;
(ii), (iii), et (iv) : interprétations non littérales.

CLASSIFICATION PRAGMATIQUE DES INDIRECTIONS (1)

— 3 cas —

(Searle, 1982 ; Champagne et al., 2002)

Acte de langage indirect (ALI) : assertion ou question sur

1. des conditions de succès de l'ALI visé ;
2. des raisons ou l'existence de raisons de (ne pas) faire l'action visée ;
3. des conditions d'accomplissement de l'action visée, ou ses sous-buts.

Forme d'indirection : énoncé entrant dans l'une de ces 3 catégories (condition nécessaire mais non suffisante).

CLASSIFICATION PRAGMATIQUE DES INDIRECTIONS (2)

— Exemples —

1. « Peux-tu descendre de cette marche »
2. « Tu vas tomber ! »
« Tu devrais descendre de cette marche »
3. « Tu as la place de descendre ici ».

peuvent tous signifier « Descends de cette marche ».

MODÈLE LOGIQUE (1)

— langage —

Logique multimodale sans égalité ni symbole de fonctions.

$Bel_i A$ (l'agent i croit A)

$Wish_i A$ (i [souhaite/veut/a pour but] que A)

$\Box_i A$ (il est obligatoire pour i que A)

$Before_\alpha A$ (A est vrai avant toute exécution de α)

$After_\alpha A$ (A est vrai après toute exécution de α)

$\langle i, F(j, A) \rangle$: acte de l'agent i vers l'agent j , de force illocutoire F et de contenu propositionnel A

MODÈLE LOGIQUE (2)

— abréviations —

$\boxtimes_i A \stackrel{\text{déf.}}{=} \square_i \neg A$ (A est interdit pour i)

$Done_\alpha A \stackrel{\text{déf.}}{=} \neg Before_\alpha \neg A$

(α vient d'être exécuté, avant quoi A était vrai)

$Feasible_\alpha A \stackrel{\text{déf.}}{=} \neg After_\alpha \neg A$

(α est exécutable, après quoi A sera vrai)

MODÈLE LOGIQUE (3)

— lois d'action —

Pour tout acte :

$$A \rightarrow Before_{\alpha} Precond(\alpha) \quad (Exec_{\alpha, \alpha})$$

$$A \rightarrow After_{\alpha} Postcond(\alpha) \quad (Effect_{\alpha, \alpha})$$

Cas des actes indirects (lois d'effets)

$$A_1 \rightarrow After_{\alpha} Postcond(\alpha_1) \quad (Effect_{\alpha, \alpha_1})$$

$$A_2 \rightarrow After_{\alpha} Postcond(\alpha_2) \quad (Effect_{\alpha, \alpha_2})$$

...

Notation (schéma d'indirection) : $\alpha, C_1 \Rightarrow \alpha_1 ; \alpha, C_2 \Rightarrow \alpha_2 ; \dots$
 (où C_i dérive de A_i)

MODÈLE LOGIQUE (4)

— Assertion ou question sur des conditions de succès —

Soit α l'acte réalisé par l'énoncé de i à destination de j :

« Je veux que tu descendes de cette marche »

$$\begin{cases} \psi_{\alpha_1} & \equiv \text{Wish}_i \text{Done}_{\langle j, \text{descendreDeLaMarche} \rangle}^\top \\ \alpha & \equiv \langle i, \text{Assert}(j, \psi_{\alpha_1}) \rangle \end{cases}$$

ψ_{α_1} est la condition d'état psychologique de l'acte α_1 réalisé par l'énoncé « Descends de cette marche »

$$\alpha_1 \equiv \langle i, \text{Request}(j, \text{Done}_{\langle j, \text{descendreDeLaMarche} \rangle}) \rangle$$

D'où $\alpha \Rightarrow \alpha_1$ (cas 1)

MODÈLE LOGIQUE (5)

— Assertion ou question sur l'existence de raisons —

Soit α l'acte réalisé par l'énoncé de i à destination de j :

« Ne devrais-tu pas descendre de cette marche ? »

$$\begin{cases} A & \equiv & Done_{\langle j, \text{descendreDeLaMarche} \rangle} \top \\ \alpha & \equiv & \langle i, \text{QueryYN}(j, \neg \Box_j A) \rangle \end{cases}$$

α : question sur l'existence d'une raison de descendre de la marche

Cela peut être une façon d'accomplir l'acte α_1 réalisé par l'énoncé « Descends de cette marche »

D'où $\alpha \Rightarrow \alpha_1$ (cas 2a)

MODÈLE LOGIQUE (6)

— Assertion ou question sur une raison —

Soit α l'acte réalisé par l'énoncé de i à destination de j :

« Tu roules trop vite ! »

$$\begin{cases} A & \equiv & Done_{\langle j, \text{roulerTropVite} \rangle} \top \\ \alpha & \equiv & \langle i, \text{Assert}(j, A) \rangle \end{cases}$$

α : assertion sur l'exécution d'une action interdite/négative

Cela peut être une façon d'accomplir l'acte α_1 réalisé par l'énoncé « Ne roule pas trop vite » ($\langle i, \text{Request}(j, \neg A) \rangle$)

D'où $\alpha, \boxtimes_j A \Rightarrow \alpha_1$ (cas 2b)

MODÈLE LOGIQUE (7)

— Assertion ou question sur une raison (suite) —

Mais, ralentir étant une action permettant de ne pas rouler trop vite,

α peut aussi être une façon d'accomplir l'acte $\alpha_2 \equiv \langle j, \text{ralentir} \rangle$ réalisé par l'énoncé « Ralentis ».

D'où $\alpha, \boxtimes_j A \wedge \text{After}_{\alpha_2} \neg A \Rightarrow \alpha_2$ (cas 2c)

MODÈLE EXPÉRIMENTAL (1)

— simulation informatique —

basée sur un processus cyclique et incrémental de compréhension :

- architecture cognitive : ACT-R 5.0 ;
- modèle de représentation distribué ;
- deux phases : construction et intégration.

MODÈLE EXPÉRIMENTAL (2)

— ACT-R 5.0 —

Architecture cognitive hybride :

- niveau symbolique : connaissances (chunks) et règles de raisonnement (productions) ;
- niveau subsymbolique : notion de quantité d'activation circulant dans le réseau des connaissances.

Rôle de l'activation : sélection des informations pertinentes.

Restriction des chunks et des productions prises en compte dans le raisonnement.

MODÈLE EXPÉRIMENTAL (3)

— processus interprétatif d'énoncés —

Fonctionnement :

- contexte et énoncés sont « lus » à l'écran puis construits (et intégrés aux précédents) par série de 5 à 7 mots ;
- chaque mot lu diffuse de l'activation sur les connaissances sémantiquement proches ;
- une interprétation est récupérée (la plus activée) ou construite à partir de la mémoire.

Conclusions et perspectives

Ce qui reste à faire :

- écriture d'un analyseur syntaxique minimaliste ;
- affiner le rôle du contexte dans la sélection ou le blocage de l'interprétation non littérale ;
- recueil expérimental pour ajustement de la simulation aux données empiriques.

Ce qu'on fera ensuite :

- extension du modèle aux autres types de buts illocutoires ;
- modélisation de l'apprentissage du modèle.

« Vous pouvez poser des questions ! »



« Posez des questions ! »