



Traduction japonais – français

Un modèle cognitif ACT-R

Plan de la présentation

- Rappel du problème
- Le modèle ACT-R
- Expérimentations et résultats
- Analyse
- Conclusion

Rappel du problème

- Traduction du japonais en français
 - Analyse d'une phrase simple en japonais
 - Production d'une traduction littérale
 - Réordonnancement des mots dans la phrase
 - Accord du verbe avec le sujet

Le modèle ACT-R

- Étapes de la traduction
 - Identification du rôle des mots à l'aide des particules (marqueurs sémantiques)
 - Traduction de chaque mot en français
 - Remplacement de locutions particulières (ex. : de moi → mon)
 - Identification du sujet du verbe (pour l'accord)
 - Conjugaison du verbe avec le sujet
 - Reconstruction de la phrase dans le bon ordre (sujet, verbe, complément)

Le modèle ACT-R (suite)

- Types de chunks
 - mot
 - phrase-partielle
 - phrase-separee
- Chunks de buts
 - separer-phrase
 - traduire-litteralement
 - arranger-sujet / arranger-objet
 - accorder-verbe
 - reciter-phrase

Le modèle ACT-R (suite)

- Système sub-symbolique
 - Mots ayant une orthographe similaire
 - *nomimasu* (boire), *yomimasu* (lire)
 - *kanojo* (elle), *kanojo* (copine)
 - Mots ayant une signification proche
 - *migi* (droite), *hidari* (gauche)
 - Combinaison des deux ressemblances
 - *ikimasu* (aller), *kimasu* (venir)

Le modèle ACT-R (suite)

- Utilisation de listes Lisp pour l'accumulation de groupes de mots
- La signification des mots est toujours connue
- La conjugaison des verbes en français est exprimée sous forme de chunks

Expérimentation

- Phrase simple
 - Mon ami va à l'université.
- Particules multiples
 - Le chat est sur la table de droite.
- Sujet ambigu
 - M./Mme Tanaka étudie à la bibliothèque.

Résultats

<i>« watashi no tomodachi wa daigaku ni ikimasu »</i>	
« mon ami va a universite »	48 *
« mon ami vient a universite »	6
« mon ami est a universite »	1
Retrieval failure	5
Nombre d'exécutions	60

<i>« Tanaka san wa toshokan de benkyou shimasu »</i>	
« monsieur Tanaka etudie a bibliotheque »	27 *
« madame Tanaka etudie a bibliotheque »	21
Retrieval failure	2
Nombre d'exécutions	60

Analyse

- L'ordre des mots traduits est correct
- La traduction des mots produit des résultats acceptables
- Le système sub-symbolique introduit des erreurs dans les traductions de certains mots
- L'absence de déterminants empêche l'accord des noms
- Les marqueurs de temps ne sont pas pris en compte (présent-futur)

Conclusion

- Éléments réussis
 - Traduction de phrases simples
 - Conjugaison des verbes avec la personne
 - Remplacement de locutions particulières
- Limitations du modèle
 - Temps de verbes (présent seulement)
 - Sujets implicites
 - Déterminants

Conclusion (suite)

- Ajouts possibles
 - Conjugaison des temps de verbe
 - Plus grand nombre de particules
 - Utilisation du module visuel
 - Lecture de caractères japonais
 - Système sub-symbolique
 - Phrases plus complexes
 - [Phrase 1] mais/puisque [phrase 2]
 - Conservation du contexte d'une phrase à l'autre