

APPROCHE DE LA MODÉLISATION D'INTERACTIONS DIALOGIQUES DANS UN CADRE DYNAMIQUE

Maria Boritchev

19 juin 2017



Exemple

Jean aime Marie.

Exemple

Jean aime Marie.

- Représenter la sémantique d'une phrase → approche logique, **compositionnalité**

Exemple

Jean aime Marie. Il lui sourit.

- Représenter la sémantique d'une phrase → approche logique, **compositionnalité**
- Dynamicité → **contexte**

Exemple

Alice₁ Jean aime Marie. Il lui sourit.

Bob₂ Non, il se moque d'elle!

- Représenter la sémantique d'une phrase → approche logique, **compositionnalité**
- Dynamicité → **contexte**
- Dialogues → **approche logique? compositionnalité? lexicalité?**

Exemple

Alice₁ Jean aime Marie. Il lui sourit.

Bob₂ Non, il se moque d'elle!

- Représenter la sémantique d'une phrase → approche logique, **compositionnalité**
- Dynamicité → **contexte**
- Dialogues → **approche logique?** **compositionnalité?** **lexicalité?**
 - Phases de négociation → **contexte dialogique**

Compositionnalité

[Montague, 1973]

Compositionnalité
Dynamicité

[Montague, 1973]

[de Groot, 2006]

Compositionnalité

Dynamicité

Lexicalité

[Montague, 1973]

[de Groot, 2006]

[Kallmeyer and Osswald, 2014]

Compositionnalité

[Montague, 1973]

Dynamicité

[de Groote, 2006]

Lexicalité

[Kallmeyer and Osswald, 2014]

Interactions dialogiques

[Tiv, 2016]

Compositionnalité

[Montague, 1973]

Dynamicité

[de Groot, 2006]

Lexicalité

[Kallmeyer and Osswald, 2014]

Interactions dialogiques

[Tiv, 2016]

Questions et réponses

Modélisation compositionnelle des
mécanismes de questions/réponses

Compositionnalité

[Montague, 1973]

Dynamicité

[de Groote, 2006]

Lexicalité

[Kallmeyer and Osswald, 2014]

Interactions dialogiques

[Tiv, 2016]

Questions et réponses

Modélisation compositionnelle des
mécanismes de questions/réponses

Schizophrénie et Langage : Analyse et Modélisation (SLAM)

→ emplois non contrôlés réels de l'interaction dialogique

Cadres formels

Mise en place du modèle

Extensions du modèle

Corpus

CADRES FORMELS

Types primitifs

- ι : individu / entité
- o : proposition / valeur de vérité
- γ : contexte gauche

Types primitifs

- ι : individu / entité
- o : proposition / valeur de vérité
- γ : contexte gauche

$\llbracket s \rrbracket : o$ (Montague)

$\llbracket d \rrbracket : o \wedge o ?$

Types primitifs

- ι : individu / entité
- o : proposition / valeur de vérité
- γ : contexte gauche

$\llbracket s \rrbracket : o$ (Montague)

$\llbracket d \rrbracket : o \wedge o ?$



Types primitifs

- ι : individu / entité
- o : proposition / valeur de vérité
- γ : contexte gauche

$\llbracket s \rrbracket : o$ (Montague)

$\llbracket d \rrbracket : o \wedge o ?$



Types primitifs

- ι : individu / entité
- o : proposition / valeur de vérité
- γ : contexte gauche

$\llbracket s \rrbracket : o$ (Montague)

$\llbracket d \rrbracket : o \wedge o ?$



Types primitifs

- ι : individu / entité
- o : proposition / valeur de vérité
- γ : contexte gauche

$\llbracket s \rrbracket : o$ (Montague)

$\llbracket d \rrbracket : o \wedge o ?$



$\llbracket s \rrbracket : \gamma \rightarrow (\gamma \rightarrow o) \rightarrow o$ (de Groote)

Exemple

Alice₁ You turn left here

Exemple

Alice₁ You turn left here

turn

you

left

here

Exemple

Alice₁ You turn left here

turn



you

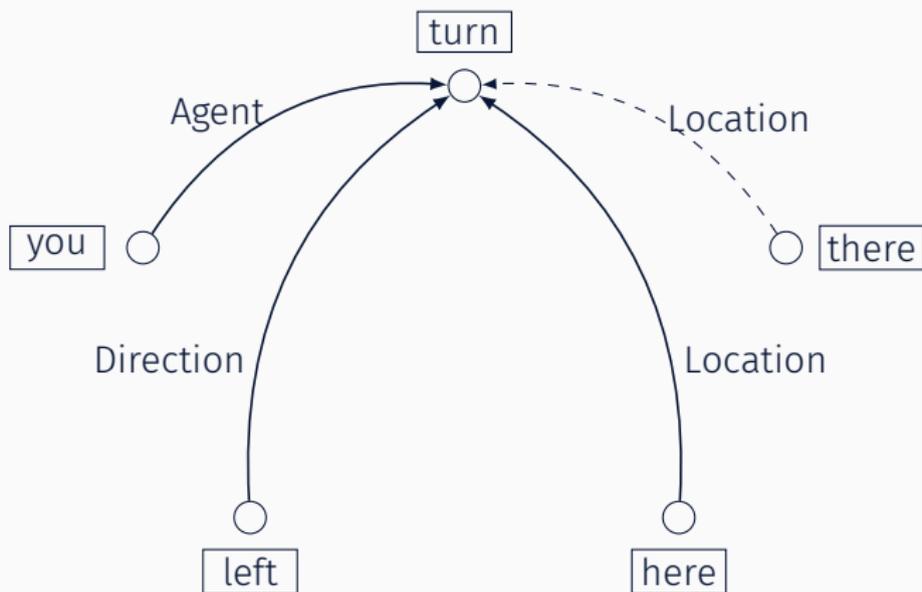


left



here

Exemple

Alice₁ You turn left here, not there

MISE EN PLACE DU MODÈLE

Exemple

A_1 Tu tournes à gauche là.

B_2 Ici?

A_3 Non, là.

Exemple

A_1 Tu tournes à gauche là. **affirmation**

B_2 Ici? **question**

A_3 Non, là. **réponse**

Exemple

A_1 Tu tournes à gauche là. **affirmation**

B_2 Ici? **question**

A_3 Non, là. **réponse**

$$\begin{cases} \cdot^u : u \rightarrow u \rightarrow u \\ \cdot^u = \lambda U_1 U_2 c. U_2(U_1 c) \end{cases}$$

$$\begin{cases} \cdot^q : u \rightarrow q_v \rightarrow q_v \\ \cdot^q = \lambda U Q c. Q(U c) \end{cases}$$

$$\begin{cases} \cdot^a : q_v \rightarrow a_v \rightarrow u \\ \cdot^a = \lambda Q A c. A(Q c) \end{cases}$$

Accord

A₁ Cette chaise est-elle
neuve?

B₂ Oui.

Accord

A₁ Cette chaise est-elle
neuve?

B₂ Oui.

STOCKAGE

Accord

A₁ Cette chaise est-elle
neuve?

B₂ Oui.

Désaccord

A₁ Devrait-on acheter une
nouvelle chaise?

B₂ Non.

A₃ Je pense que l'on devrait.

STOCKAGE

Accord

A₁ Cette chaise est-elle
neuve?

B₂ Oui.

STOCKAGE

Désaccord

A₁ Devrait-on acheter une
nouvelle chaise?

B₂ Non.

A₃ Je pense que l'on devrait.

REJET

EXTENSIONS DU MODÈLE

Validation

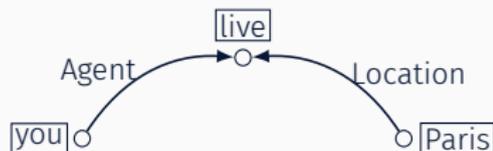
A₁ Habitez-vous à Paris ?

B₂ Oui.

Validation

A₁ Habitez-vous à Paris?

B₂ Oui.

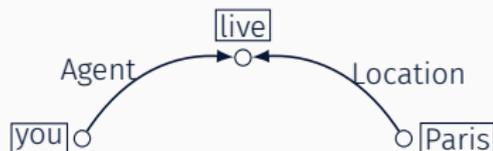


Validation

A₁ Habitez-vous à Paris?
B₂ Oui.

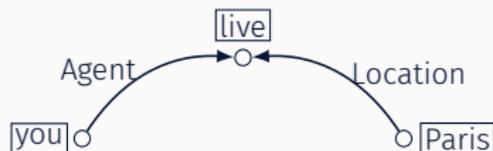
Rejet

A₁ Habitez-vous à Paris?
B₂ Non.



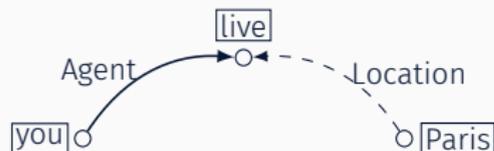
Validation

A₁ Habitez-vous à Paris?
B₂ Oui.



Rejet

A₁ Habitez-vous à Paris?
B₂ Non.



Wh-words : what, when, where, who, whom, which, whose, why, how.

Wh-words : what, when, where, who, whom, which, whose, why, how.

RÔLE THÉMATIQUE	EXEMPLE
Agent	Marie donne des fleurs à Jean.
Experiencer	Jean a mal à la tête.
Force	Le vent déséquilibre Marie.
Theme	Marie donne des fleurs à Jean .
Result	Jean a fait un vase .
Content	Marie dit « Jean a fait un vase ».
Instrument	Jean a utilisé un tour de potier .
Beneficiary	Jean a offert son vase à Marie .
Source	Le vase de Jean vient de Paris .
Goal	Marie est partie à Varsovie avec le vase.

Wh-words : what, when, where, who, whom, which, whose, why, how.

RÔLE THÉMATIQUE	EXEMPLE
Agent	Marie donne des fleurs à Jean.
Experiencer	Jean a mal à la tête.
Force	Le vent déséquilibre Marie.
Theme	Marie donne des fleurs à Jean .
Result	Jean a fait un vase .
Content	Marie dit « Jean a fait un vase ».
Instrument	Jean a utilisé un tour de potier .
Beneficiary	Jean a offert son vase à Marie .
Source	Le vase de Jean vient de Paris .
Goal	Marie est partie à Varsovie avec le vase.

Problème : « **À quelle heure** Marie est-elle partie pour Varsovie ? »

INTERROGATIONS PARTIELLES

WH-WORD	FEATURES
What + focus phrase	Feature(focus phrase)
When	Temporality (Tmp.)
Where	Location (Loc.)
Who	Agent (Ag.)
Whom	Theme (Th.)
Which + focus phrase	Feature(focus phrase)
Whose	Owner (Ow.)
Why	Reason (Re.)
How	Characteristic (Ch.)

INTERROGATIONS PARTIELLES

WH-WORD	FEATURES
What + focus phrase	Feature(focus phrase)
When	Temporality (Tmp.)
Where	Location (Loc.)
Who	Agent (Ag.)
Whom	Theme (Th.)
Which + focus phrase	Feature(focus phrase)
Whose	Owner (Ow.)
Why	Reason (Re.)
How	Characteristic (Ch.)

WH-WORD	ÉQUIVALENT FRANÇAIS	FEATURES
Who	qui, quel, quelle, quels, quelles lequel, laquelle, lesquels, lesquelles	Agent (Ag.)

CORPUS

Schizophrénie et Langage : Analyse et Modélisation [Rebuschi et al., 2014]

- 30 entretiens semi-dirigés
- Psychologue + schizophrène ou témoin

Schizophrénie et Langage : Analyse et Modélisation [Rebuschi et al., 2014]

- 30 entretiens semi-dirigés
- Psychologue + schizophrène ou témoin
- Ponctuation et intonations.
- Corpus anonymisé.

- A₁ Vous habitez où ?
- B₂ À T.
- A₃ C'est dans la ville de L.
- B₄ Oui.

A₁ Vous habitez où ?

B₂ À T.

A₃ C'est dans la ville de L.

B₄ Oui.

A₁ Where do you live?

B₂ In T.

A₃ Is it in the city of L?

B₄ Yes.

EXEMPLE

A₁ Vous habitez où ?

B₂ À T.

A₃ C'est dans la ville de L.

B₄ Oui.

A₁ Where do you live?

B₂ In T.

A₃ Is it in the city of L?

B₄ Yes.

$$\llbracket A_1 \rrbracket = \begin{bmatrix} \text{LIVE} \\ \text{Ag: B} \\ \text{Loc: ?} \end{bmatrix}$$

A₁ Vous habitez où ?

B₂ À T.

A₃ C'est dans la ville de L.

B₄ Oui.

A₁ Where do you live?

B₂ In T.

A₃ Is it in the city of L?

B₄ Yes.

$$\llbracket A_1 \cdot^a B_2 \rrbracket = \begin{bmatrix} \text{LIVE} \\ \text{Ag: B} \\ \text{Loc: T} \end{bmatrix}$$

EXEMPLE

A₁ Vous habitez où ?

B₂ À T.

A₃ C'est dans la ville de L.

B₄ Oui.

A₁ Where do you live?

B₂ In T.

A₃ Is it in the city of L?

B₄ Yes.

$$\llbracket A_1.^a B_2.^q A_3 \rrbracket = \left[\begin{array}{c} \text{LIVE} \\ \text{Ag: B} \\ \text{Loc: } \left[\begin{array}{c} \text{IS IN} \\ \text{Ag: T} \\ \text{Loc: L?} \end{array} \right] \end{array} \right]$$

EXEMPLE

A₁ Vous habitez où?
B₂ À T.
A₃ C'est dans la ville de L.
B₄ Oui.

A₁ Where do you live?
B₂ In T.
A₃ Is it in the city of L?
B₄ Yes.

$$[[A_1.^aB_2.^qA_3.^aB_4]] = \left[\begin{array}{c} \text{LIVE} \\ \text{Ag: B} \\ \text{Loc: } \left[\begin{array}{c} \text{IS IN} \\ \text{Ag: T} \\ \text{Loc: L} \end{array} \right] \end{array} \right]$$

A₁ Avoir mal physiquement on le sait depuis tout petit ce que ça fait

B₂ Quand on tombe on se fait un bleu ?

A₃ Voilà.

A₁ From a young age, you know what it feels like to be hurt physically

B₂ When you fall, you get a bruise?

A₃ Yes, that's it.

- Conceptualisation de la notion de **contexte dialogique**
- Formalisation du **modèle d'interactions dialogiques**
- Application au **corpus SLAM**

- Pistes :
 - Autres formes de logique : temporelle, modale, épistémique
 - Mise en oeuvre du modèle sur les dysfonctionnements de SLAM

MERCI POUR VOTRE ATTENTION.

-  de Groote, P. (2006).
Towards a montagovian account of dynamics.
Proceedings of semantics and linguistic theory XVI.
-  Jurafsky, D. and Martin, J. H. (2015).
Speech and Language Processing.
-  Kallmeyer, L. and Osswald, R. (2014).
Syntax-driven semantic frame composition in lexicalized tree
adjoining grammars.
Journal of Language Modelling, 1(2) :267–330.
-  Montague, R. (1973).
The proper treatment of quantification in ordinary english.
In Approaches to natural language, pages 221–242. Springer.
-  Rebuschi, M., Amblard, M., and Musiol, M. (2014).
Using sdrt to analyze pathological conversations : Logicality,
rationality, and pragmatic deviances.
In Interdisciplinary Works in Logic, Epistemology, Psychology and

- B*₁ J. C. D. **est mort**, L. **est mort**, P. **est mort** euh (...)
- A*₂ Ils sont morts parce qu'ils ont perdu à votre avis
- B*₃ Non ils gagnaient mais **si ils sont morts, c'est la maladie** quoi c'est c'est
- A*₄ Ouais c'est parce qu'ils étaient malades, c'est pas parce qu'ils faisaient de la politique
- B*₅ **Si enfin**
- A*₆ Si vous pensez que c'est parce qu'ils faisaient de la politique
- B*₇ Oui tiens oui il y a aussi **C. qui a accompli un meurtre là** il était présent lui aussi qui est à B. mais enfin c'est encore à cause de la politique ça