

Modélisation de dialogues narratifs pour la conception d'un ACA narrateur

A. Pauchet, F. Rioult, É. Chanoni, Z. Alès et O. Şerban

LITIS - INSA Rouen
Greyc - Université de Caen
Psy.NCA - Université de Rouen

WACAI
15-16 Novembre 2012

Contexte

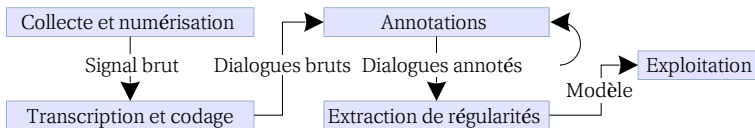
Projet ACAMODIA

- PEPS CNRS INS2I-INSHS
- Durée : 2 ans (Septembre 2011 - Juillet 2013)
- Partenaires : Greyc, LITIS, PALM, Psy.NCA
- Objectifs :
 - ▶ Plateforme d'analyse de dialogues
 - ▶ ACA affectif pour la narration d'histoires enfantines
 - ▶ Études des interactions enfant-ACA en environnement Aml



Méthode et matériel

- Approche

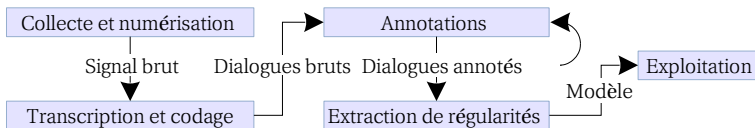


- Corpus de dialogues

- ▶ 90 dialogues de narration entre parents et enfants
- ▶ 3 groupes d'âge : 3, 4 et 5 ans / 4 types d'histoire
- ▶ Dialogues filmés, retranscrits et annotés

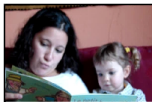
Méthode et matériel

• Approche



• Corpus de dialogues

- ▶ 90 dialogues de narration entre parents et enfants
- ▶ 3 groupes d'âge : 3, 4 et 5 ans / 4 types d'histoire
- ▶ Dialogues filmés, retranscrits et annotés



Exemple de dialogue annoté

Ligne	Locuteur	Énoncé	Annotations					
25	P	T'inquiète pas	A	P	E	-	-	-
26	P	Donc là ils se cachent	A	P	B	-	-	-
27	P	Ils cherchent	A	-	F	-	-	-
28	P	qui pourrait avoir pris la couronne.	Q	-	F	-	-	-
29	E	Elle est dedans, elle est dedans la couronne.	A	-	F	-	-	-
30	P	Donc là ils suspectent plein de monde, Cornélius, Céleste, la vieille dame...	A	P	Y	C	J	-
31	P	Qui a bien pu prendre la couronne ?	Q	-	F	-	-	-
32	E	La couronne elle est dedans.	A	-	F	-	-	-
33	P	Tu crois ? !	Q	H	K	-	-	-
34	E	Oui.	A	-	F	-	-	-
35	P	Mais Babar il ne sait pas qu'elle est dedans.	A	P	N	O	J	-
36	P	Donc il se dit que c'est une bombe, la couronne	A	P	N	C	J	-
37	P	ou je ne sais quoi.	A	R	N	-	-	-

- **Nature de l'énoncé** : (A)ffirmation, (Q)uestion, demande d'attention - générale (G) ou concernant l'histoire (D)
- **Référence** à un personnage (P), à l'auditeur (H) ou au narrateur (R)
- **"État mentaux"** : (E)motion, (V)olition, cognition observable (B) ou non (N), déclaration épistémique (K), hypothèse (Y) ou (S)urprise
- **Justifications** : (C)ause/conséquence, (O)pposition ou empathie (M), qui peuvent être utilisées, soit pour expliquer l'histoire (J), soit pour un contexte personnel (F)

Extraction de motifs dialogiques

Exemple de motifs et d'alignements

● Motifs

A	P	B	-
A	-	-	-
Q	-	-	-
A	-	-	-
A	P	Y	C

Motif 1

A	P	B	-
A	-	-	-
Q	-	-	-
A	-	-	-
A	P	Y	C

Motif 2

A	P	B	-
A	-	-	-
Q	-	-	-
A	-	-	-
A	P	Y	C

Motif 3

● Alignements

A	P	N	O	J
A	P	N	C	J
A	R	N	-	-

Motif aligné

A	P	N	-	-
A	P	S	O	J
A	P	N	O	J
A	-	-	-	-

Motif retrouvé de manière approchée
dans un texte

Exemple de motifs et d'alignements

- Motifs

A	P	B	-
A	-	-	-
Q	-	-	-
A	-	-	-
A	P	Y	C

Motif 1

A	P	B	-
A	-	-	-
Q	-	-	-
A	-	-	-
A	P	Y	C

Motif 2

A	P	B	-
A	-	-	-
Q	-	-	-
A	-	-	-
A	P	Y	C

Motif 3

- Alignements

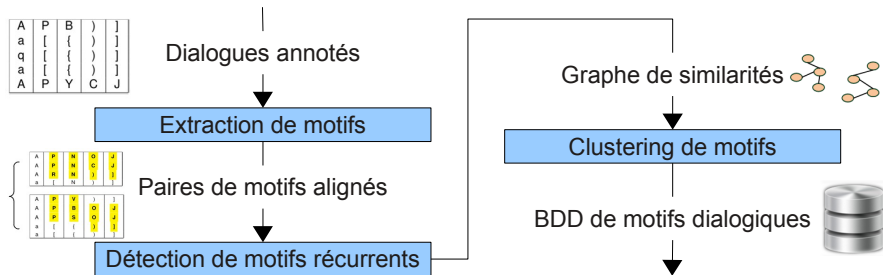
A	P	N	O	J
A	P	N	C	J
A	R	N	-	-

Motif aligné

A	P	N	-	-
A	P	S	O	J
A	P	N	O	J
A	-	-	-	-

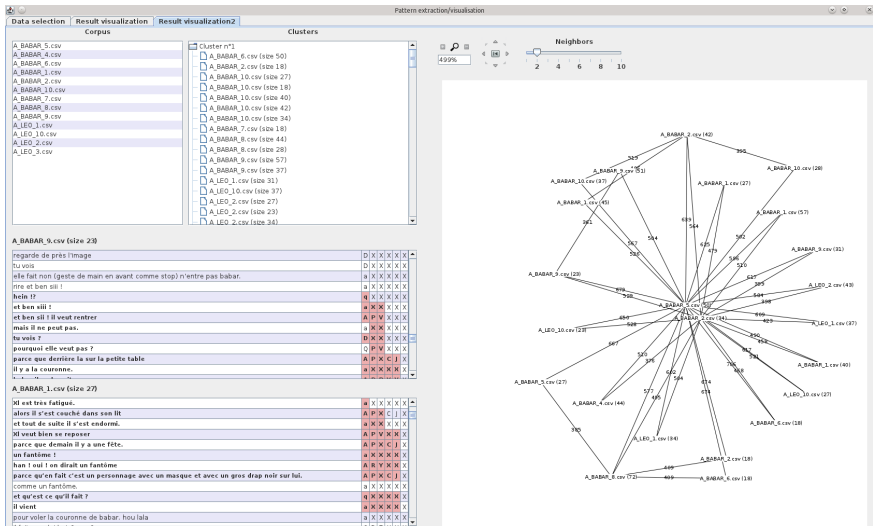
Motif retrouvé de manière approchée
dans un texte

Extraction de motifs dialogiques



- Alignement de matrices par programmation dynamique
- Mesure de similarité entre motifs basée sur la distance d'édition
- Utilisation de méthodes classiques de clustering

Plateforme logiciel



NB : version précédente disponible sur <http://sourceforge.net/projects/apsad/>

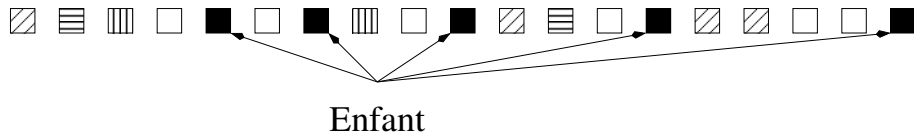
Exemple de motifs extraits

Ligne	Dialogue B3 (4 ans)					Dialogue C8 (5 ans)				
0	A	-	-	-	-	A	-	-	-	-
1	A	P	E	C	J	A	P	-	C	J
2	Q	-	-	-	-	A	-	-	-	-
3	A	-	-	-	-	A	-	-	-	-
4	A	-	-	-	-	A	-	-	-	-
5	A	-	-	-	-	A	-	-	-	-
6	A	P	-	C	J	A	P	-	C	J
7	A	P	E	-	-	Q	P	E	-	-
8	Q	-	-	-	-	D	-	-	-	-
9	A	-	-	-	-	A	P	E	-	-

Explication : Les parents préparent l'enfant en lui parlant des causes/conséquences du comportement du personnage, avant de revenir sur ces causes/conséquences en mettant en relation son comportement et son état mental. Il s'assure de sa compréhension par une question ou une demande d'attention.

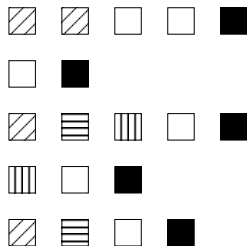
Planification du dialogue par prédiction d'interaction

Interaction dialogique – Parent / Enfant



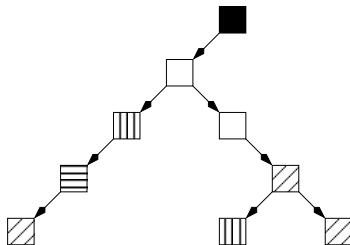
➡ Objectif : modèle pour stimuler les réactions de l'enfant

Sequences



➡ Prédiction de la fin d'une séquence

Espace de recherche



Parcours

- en profondeur
- récursif par projection

Résultats

3 ans		
longueur	modèle	fréquence
3,2	E-Q	10,4%
3,4	D-Q	16,8%
3,5	J-Q	9,6%
3,5	D-Q-Q	9,6%
3,5	E-J	8,8%
4,3	D-E	12,8%
4,3	D-J	8,0%
5,4	B	10,4%
5,6	V	13,6%

4 ans		
longueur	modèle	fréquence
2,1	D-Q	14,9%
2,2	E-Q	7,5%
2,2	Q-Q	12,7%
2,6	D-E	10,4%
2,8	D-D	11,2%
3,5	J	14,9%
3,8	B	7,5%
4,0	E-E	7,5%
4,1	E-D	6,7%
4,3	V	6,7%

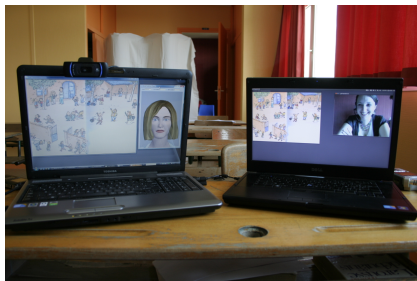
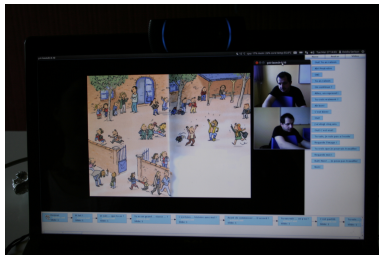
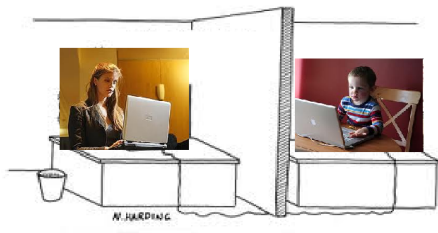
5 ans		
longueur	modèle	fréquence
1,9	Q	35,4%
2,2	E-E	9,1%
2,6	J-D	8,1%
2,7	E-D	6,1%
3,1	J-E	8,1%
3,4	V	13,1%
3,7	D-E	7,1%
3,8	J-J	6,1%
4,1	E-J	7,1%

Explication

- *Indépendamment de l'âge, les séquences avec justification sont associées avec d'autres indices (émotion, question, ...)*
- *La vitesse de réaction décroît avec l'âge*
- *Le nombre de séquences émotionnelles est indépendant de l'âge*
- *La complexité des justifications émotionnelles décroît avec l'âge*
- *À part pour les demandes d'attention, les séquences les plus efficaces contiennent des émotions*

Influence de la médiatisation et de la personnalisation

Collecte d'un 2nd corpus : magicien d'Oz et visio-conférence

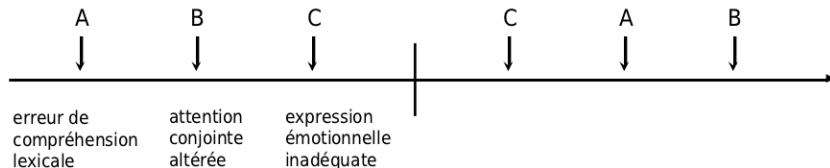
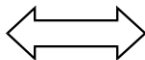


Scénario basés sur les résultats précédents

Partie 1 p 1 à 8



Partie 2 p 8 à 16



Conclusion et perspectives

Bilan du projet ACAMODIA

- Méthodologie et plate-forme logicielle d'aide à l'analyse de dialogues
 - ▶ Extraction de motifs dialogiques
 - ▶ Prédiction des interventions de l'enfant
 - ▶ Analyse de dialogues parent-enfant co-localisés
- Médiatisation / Personnification
 - ▶ Collecte de 54 dialogues, dans 2 écoles, sur 3 niveaux (CP, CE1, CE2)
- Perspectives
 - ▶ Annotation manuelle et extraction de connaissances
 - ▶ Extraction de régularités et modélisation
 - ▶ Réalisation de l'ACA narrateur affectif
 - ▶ Validation

Questions ?

?