



HAL
open science

Manuel de codage : Transcription et annotation de données multimodales sous ELAN

Jean-Marc Colletta, Olga Capirci, Carla Cristilli, Susan Goldin-Meadow, Michèle Guidetti, Susan Levine

► **To cite this version:**

Jean-Marc Colletta, Olga Capirci, Carla Cristilli, Susan Goldin-Meadow, Michèle Guidetti, et al.. Manuel de codage : Transcription et annotation de données multimodales sous ELAN. Université Stendhal-Grenoble III. 2011. <hal-04397224>

HAL Id: hal-04397224

<https://hal.science/hal-04397224v1>

Submitted on 16 Jan 2024

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

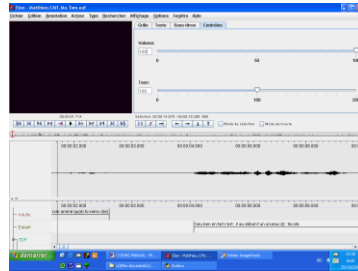


Distributed under a Creative Commons CC BY-NC-SA 4.0 - Attribution - Non-commercial use - ShareAlike - International License

Manuel de codage

Projet ANR Multimodalité 2005-2009

ANR-05-BLANC-0178-01 et -02



Transcription et annotation de données multimodales sous *ELAN*

Rédaction :

**Jean-Marc Colletta, Olga Capirci, Carla Cristilli,
Susan Goldin-Meadow, Michèle Guidetti et Susan Levine**

Avec la collaboration de :

**Magdalena Augustyn, Geneviève Calbris, Valerio De Angelis, Ozlem E. Demir,
Virginie Ducey-Kaufmann, Isabelle Estève, Michel Grandaty, Maria Graziano,
Benedeta Guidarelli, Adam Kendon, Ramona N. Kunene, Lidia Miladi, Agnès Millet,
Saskia Mugnier, Seyda Özçaliskan, Catherine Pellenq, Asela Reig-Alamillo,
Isabelle Rousset, Jean-Pascal Simon et Aurélie Venouil**

Contact : Pr. Jean-Marc Colletta,
Laboratoire Lidilem,
Université Stendhal-Grenoble III,
1180, av. centrale, Domaine Universitaire, 38400, St Martin d'Hères, France
Tel : 33.(0)4.76.82.68.43
Mel : jean-marc.colletta@u-grenoble3.fr
Web : <http://w3.u-grenoble3.fr/lidilem/labo/web/recherche.php>

Sommaire

Le projet ANR Multimodalité	03
Publications – Etat au 31 déc. 2010 –	04
Manuel de codage	05
1. Transcription des paroles	06
2. Annotation des faits linguistiques	07
3. Annotation du récit	15
4. Annotation des explications	21
5. Annotation de la gestualité	22
6. Contrôle des annotations gestuelles	31
7. Codages additionnels	34
Références	39

Le projet ANR Multimodalité

En 2005, l'objectif initial du projet « Multimodalité » est de contribuer à une meilleure connaissance du développement tardif de la parole dans ses aspects pragmatiques, discursifs et gestuels, chez l'enfant au développement typique comme chez l'enfant au développement atypique, tout en appréciant l'impact de la langue et de la culture d'origine sur ce développement.

Les connaissances alors disponibles comprennent les observations des gestualistes concernant la multimodalité de la communication parlée et la complémentarité des signifiants verbaux et gestuels ainsi que des données des sciences cognitives et des neurosciences suggérant que le sujet, en production comme en compréhension, intègre les informations auditives (linguistiques et prosodiques) et les informations visuelles (posturo-mimo-gestuelles). On sait par ailleurs qu'un système geste-parole se met en place chez l'enfant au cours de la seconde année et que les usages de la gestualité coverbale accompagnant la parole semblent se développer et se diversifier ensuite. Par contre, la manière dont évolue ce système geste-parole chez l'enfant plus âgé, son devenir dans les conduites langagières complexes telles les conduites narratives ou explicatives, le rôle de la gestualité dans les acquisitions langagières tardives, l'influence de la langue et de la culture en la matière, tout cela reste très largement sous-documenté. Afin de parer ces lacunes, le projet « Multimodalité » réunit des équipes françaises (l'équipe de Jean-Marc Colletta, coordinateur du projet, à Grenoble 3, et celle de Michèle Guidetti à Toulouse 2), américaine (l'équipe coordonnée par Susan Goldin-Meadow et Susan Levine à Chicago) et italiennes (Olga Capirci à Rome, Carla Cristilli à Naples) et comporte quatre volets.

Volet le plus important du projet, le **volet développemental** repose sur l'observation d'adultes et d'enfants français à qui on a proposé des tâches narratives et explicatives. Deux corpus ont été collectés : le premier (protocole 1) auprès de 140 enfants âgés de 3 à 11 ans dont les capacités langagières ont été contrôlées ; le second (protocole 2) auprès de trois groupes d'âges (6 ans, 10 ans et adultes), couplés avec des populations américaines et italiennes (voir second volet). Les résultats les plus significatifs viennent pour l'instant de l'exploitation du second corpus (120 sujets), où il a été mis en évidence un double effet de l'âge et de la longueur du récit sur la production gestuelle, ainsi qu'une co-évolution des ressources linguistiques et gestuelles avec une complexité croissante des récits aux plans syntaxique et discursif et une évolution de la gestualité vers les fonctions de cohésion textuelle et de cadrage pragmatique.

Second volet du projet, le **volet interlangues** repose sur l'observation d'enfants français, italiens et américains à qui on a proposé la même tâche narrative collectée avec le protocole 2, mieux adapté aux différentes langues-cultures concernées. Le corpus comporte 160 récits d'enfants âgés de 6 ans et 10 ans (80 français, 40 italiens, 40 américains). Il s'agit d'étudier l'impact respectif de la langue-culture d'appartenance et de l'âge sur la production discursive et gestuelle. Les premiers résultats font apparaître un effet de l'âge similaire à celui observé dans le volet 1, mais aussi un effet de la langue-culture avec une gestualité plus prononcée chez les enfants italiens. Des observations plus fines laissent penser que les différences enregistrées en matière de gestualité ont aussi à voir avec les acquisitions cognitives et sociocognitives en matière de représentation et de construction référentielle, de savoir-faire conversationnels et de cadrage pragmatique de l'activité langagière.

Troisième volet, le **volet surdité** porte sur des observations d'enfants sourds engagés dans les mêmes tâches narrative et explicative que celles évoquées précédemment. L'objectif est de mieux comprendre les implications de la multimodalité dans la dynamique des répertoires langagiers, et d'étudier les interactions entre langue et modalité puisque les deux modalités expressives (vocale et gestuelle) peuvent être investies par le linguistique comme par le non verbal. Les résultats font clairement apparaître les spécificités du développement langagier de l'enfant sourd, son habileté à construire son expression à partir de la totalité des ressources disponibles (langue vocale et langue signée, signaux vocaux et signaux gestuels), et interrogent la validité des outils de description actuels, les procédures d'évaluation de ses capacités langagières et les pistes didactiques à explorer.

Dernier volet de ce projet, le **volet pathologie** a été diversement investi par les équipes. Avec les observations concernant l'enfant cérébro-lésé, l'équipe de Chicago explore les potentialités du geste en matière d'expression et d'acquisitions linguistiques. Dans la même optique, l'équipe de Grenoble a collecté des données langagières auprès d'enfants dysphasiques et entend les exploiter prochainement. Enfin, les collègues italiens poursuivent leurs observations concernant l'enfant présentant un syndrome de Williams et montrent que la gestualité peut refléter ses difficultés en matière de cognition visuo-spatiale et praxique. La gestualité : simple reflet ou moteur du développement et des acquisitions ? Certains de nos résultats plaident en faveur de la seconde hypothèse, mais ils devront être complétés pour que cette hypothèse soit totalement validée.

Publications

– état au 31 déc. 2010 –

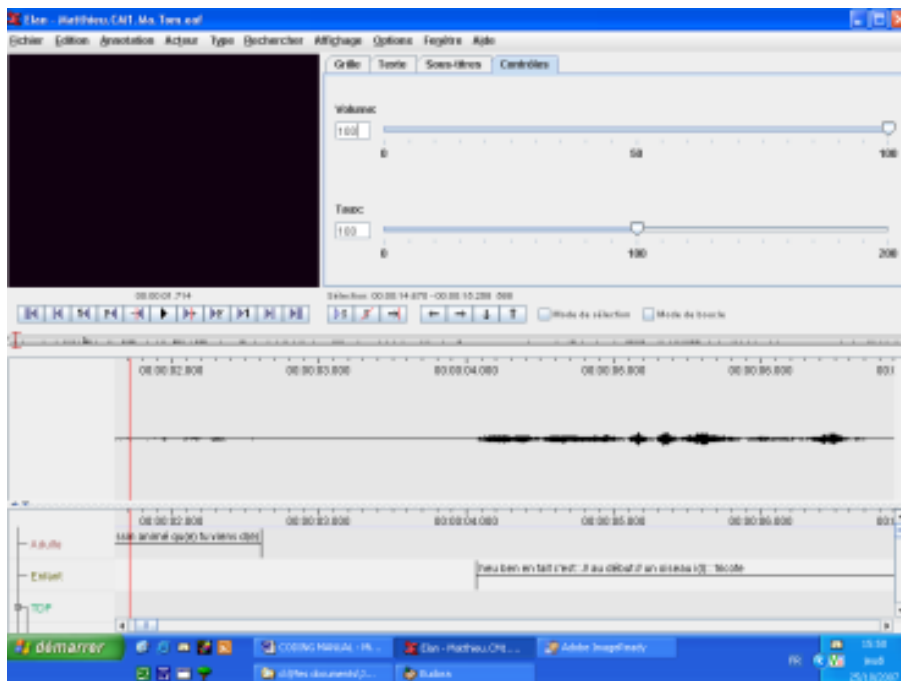
- Capirci, O., Colletta, J.-M., Cristilli, C., Demir, O.E., Guidetti, M. & Levine, S. (2010). L'incidence de la culture et de la langue dans les récits parlés et les gestes d'enfants français, italiens et américains âgés de 6 et 10 ans. *Lidil*, 42, "Multimodalité de la communication chez l'enfant", 139-158.
- Capirci, O., Cristilli, C., De Angelis, V. & Graziano, M. (in press). Developmental aspects of the relationship between speech and gesture in the construction of narratives. In G. Stam & M. Ishino (eds). *Integrating Gestures*. John Benjamins.
- Colletta, J.-M. (sous presse). Arguments pour une approche paramétrique de l'acte et du texte. *Actes du Colloque International « Enonciation et texte au cœur de la grammaire », Toulouse, 11-13 mars 2009*.
- Colletta, J.-M. (2010). Unités et structures du texte : l'éclairage de l'étude des textes parlés enfantins. In L.-S. Florea, Ch. Papahagi, L. Pop & A. Curea (dir.), *Directions actuelles en linguistique du texte. Actes du Colloque International « Le Texte : modèles, méthodes, perspectives », vol. II*. Cluj-Napoca, Casa Carti de Stinta : 403-416.
- Colletta, J.-M. & Guidetti, M., Eds. (in press). *Gesture, special issue on "Multimodality and gesture in communicative development"*.
- Colletta, J.-M., Kunene, R.N., Capirci, O., Cristilli, C., Demir, O.E., Guidetti, M. & Levine, S. (in preparation). The effect of culture, language and age on co-speech gesture production. An investigation on American, Italian and French children's narratives.
- Colletta, J.M., Kunene, R.N., Venouil, A., Kaufmann, V. & Simon, J.P. (2009). Multitrack annotation of child language and gestures. In M. Kipp, J.-C. Martin, P. Paggio, P. & D. Heylen (Eds.), *Multimodal Corpora. From Models of Natural Interaction to Systems and Applications*, Springer, LNAI 5509, pp. 54-72.
- Colletta, J.-M., Millet, A. & Pellenq, C., Eds. (sous presse). *Lidil*, 42, « Multimodalité de la communication chez l'enfant ».
- Colletta, J.-M., Pellenq, C. & Guidetti, M. (2010). Age-related changes in co-speech gesture and narrative: Evidence from French children and adults. *Speech Communication*, 52 : 565-576.
- Cristilli, C. (in press). La rilevanza dell'input gestuale in relazione a quello verbale nella comunicazione insegnanti-bambini, in M.C. Caselli e Emiddia Longobardi (a cura di) *Caratteristiche dell'input in condizioni di sviluppo tipico e atipico: implicazioni per la ricerca e il trattamento*, Nucleo monotematico di Psicologia clinica dello sviluppo.
- Cristilli, C., Capirci, O. & Graziano, M. (in press). Le funzioni anaforiche della gestualità nel racconto dei bambini. *Proceedings of The 3rd International Conference "Spoken Communication", Naples, Italy, 23-25 February, 2009*.
- Demir, O.E., Levine, S.C. & Goldin-Meadow, S. (in press). Narrative skill in children with early unilateral brain injury. A possible limit to functional plasticity. *Developmental Science*.
- Estève, I. (2009). Diversité langagière d'une classe d'enfants sourds. In *Actes Colloque Enfance et plurilinguisme, 26-27 juin 2008, Montpellier*. http://www.msh-m.fr/article.php3?id_article=709
- Estève, I. & Batista, A. (2009). Utilisation et construction de l'espace dans les conduites narratives d'enfants sourds oralisants et d'enfants entendants. *Actes du Colloque pluridisciplinaire Repères et Espace, 27-28-29 avril 2009, Grenoble*.
- Fantazi, D. (2010). La gestualité cohésive dans les récits d'enfants âgés de 9 à 11 ans. *Lidil*, 42, "Multimodalité de la communication chez l'enfant", 97-112.
- Fantazi, D. (2009). Anaphores et chaînes référentielles dans la narration enfantine à l'oral et à l'écrit. *Actes du Colloque AcquisiLyon, 3-4 décembre 2009*.
- Guidetti, M. & Colletta, J.-M. (2010). Introduction. *Gesture*, 2 (3), special issue on "Multimodality and gesture in communicative development", p.123-128.
- Guidetti, M. & Nicoladis, E., Eds. (2008). *First Language*, 28 (2) "Gestures and communicative development".
- Millet, A. & Estève, I. (2010). Transcribing and annotating multimodality: How deaf children's productions call into the question the analytical tools. *Gesture*, 2 (3), special issue on "Multimodality and gesture in communicative development", p.298-321.
- Millet, A. & Estève, I. (2010). Transcrire et annoter la multimodalité : quand les productions des enfants sourds ré-interrogent les outils d'analyse. *Lidil*, 42, "Multimodalité de la communication chez l'enfant", p.9-34.
- Millet, A & Estève, I. (2009). Contacts de langues et multimodalité chez des locuteurs sourds : concepts et outils méthodologiques pour l'analyse. *Journal of language contact Varia* 2. 111-133. <http://www.jljournal.org/>.
- Reig Alamillo, A. & Colletta, J.-M. (sous presse). Apprendre à raconter, apprendre à commenter. *Actes du Colloque International « Enonciation et texte au cœur de la grammaire », Toulouse, 11-13 mars 2009*.
- Reig Alamillo, A., Colletta, J.-M. & Kunene, R.N. (2010). Reference tracking in gesture and speech. A developmental study on French narratives. *Rivista di Psicholinguistica Applicata*, X, 3: 75-95.
- Reig Alamillo, A., Guidetti, M. & Colletta, J.-M. (submitted). Gesture and language in narratives and explanations: the effects of age and communicative activity on late multimodal discourse development.
- Rowe, M. & Goldin-Meadow, S. (2009). Early gesture selectively predicts later language learning. *Developmental Science*, 12: 182-187.

Manuel de codage

1. Transcription des paroles et conventions de transcription
2. Annotation des faits linguistiques (6 étapes)
3. Annotation du récit (5 étapes)
4. Annotation des explications (1 étape)
5. Annotation de la gestualité (5 étapes)
6. Contrôle des annotations gestuelles (2 étapes)
7. Codages additionnels (6 étapes)

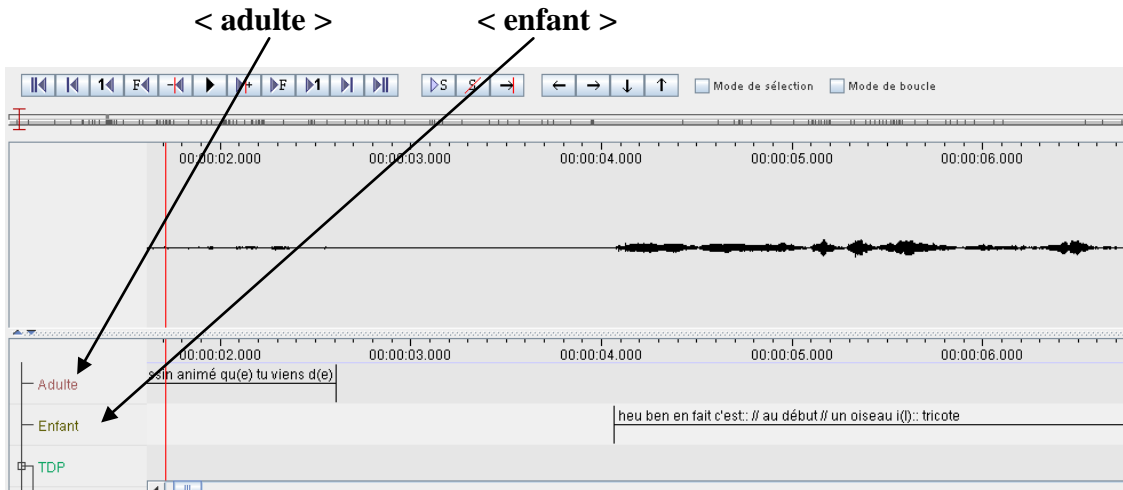
La transcription et l'annotation des paroles et des mouvements corporels s'effectuent à l'aide du logiciel *ELAN* développé par le Max Planck Institute de Nimègue et téléchargeable gratuitement à l'adresse : <http://www.lat-mpi.eu/tools/elan/>

Voici un aperçu de l'interface :



1. Transcription des paroles

- Que ce soit pour la tâche narrative ou pour la tâche explicative, la **transcription des paroles** des locuteurs apparaît sur deux pistes :



- La transcription des paroles est à saisir proposition par proposition ou en deça, mais pas au delà.
Ex. :
« et après l'œuf il a roulé »
« mmhm »
« il a roulé jusqu'à la maison de la souris »
- La transcription est **orthographique** et présente l'intégralité des propos des locuteurs.

1.1. Conventions relatives aux faits linguistiques

le *bouton = respecter la prononciation exacte de l'enfant (« sèvre » pour « chèvre » ; « bouton » pour « mouton ») et
la *sèvre faire précéder le phonème ou la syllabe qui ne correspond pas à la forme standard d'une *

le mout/ mouton = signaler les mots inachevés (mouton, repart) avec un / à la fin du mot
il rep/ revient

pa(r)ce que
i(l) faut
j(e) me = signaler les phonèmes ou syllabes éliés par des ()

[sait / ses] = mettre les termes pour lesquels on hésite entre [] ; donner les deux possibilités

heu heum mm = hésitations

(xxxx) = noter les termes ou segments impossibles à identifier par des croix : une x par syllabe

{rire} {soupir} = commentaires du transcripteur

NON = utiliser les majuscules pour noter des paroles fortement accentuées ; pas de maj. pour les noms propres

1.2. Conventions relatives aux faits prosodiques

// = signaler les pauses entre les groupes de souffle

? ! = utiliser exclusivement ces deux signes de ponctuation et uniquement lorsque nécessaire, pour signaler une question ou une exclamation

i' va::
ben:: = allongements vocaliques

2. Annotation des faits linguistiques

Etape 1 : < TDP > segmentation des propos de l'enfant en tours de parole

On annote un nouveau **tour de parole** lorsque les paroles de l'enfant surviennent :

- lors de la tâche narrative, après une relance de l'adulte ;
- lors de la tâche explicative, après une question (une demande d'explication) ou une relance de l'adulte.

Rappel : dans la tâche de récit, on considère deux types de **relances** :

1. en cas de silence, de récit trop bref ou de récit synthétique, l'adulte a demandé : « qu'est-il arrivé d'autre ? dis-moi en plus »
2. lorsque l'enfant est arrivé vers la fin de son récit, l'adulte a demandé : « as-tu fini ? est-il arrivé autre chose ? »

The screenshot displays a software interface for linguistic annotation. At the top, there is a control bar with various playback icons (stop, play, fast forward, etc.) and checkboxes for 'Mode de sélection' and 'Mode de boucle'. Below this is a timeline with time markers at 00:00:10.000, 00:00:12.000, 00:00:14.000, 00:00:16.000, 00:00:18.000, and 00:00:20.000. The main area shows a tree structure of annotations. The root node is 'Adulte', with a text box containing 'et pourquoi l'oeuf arrive jusq' and a 'mh' label. Below it is the 'Enfant' node, which contains a 'TDP' (Tour de Parole) node. The 'TDP' node has a text box containing 'ha parce que // si l'oeuf i() n'arrivait pas y aurait pas de:: d'histoire dan'. Below the 'TDP' node are several other nodes: 'Synt.Prop.', 'Synt.Type Pr', 'Synt.Mots', 'Synt.Cat.gr', and 'Disc.Cat.gr'. A red vertical line is positioned at approximately 00:00:15.500, and a blue vertical line is at approximately 00:00:16.500. A black arrow points from the text 'On annote un nouveau tour de parole' in the text above to the 'TDP' node in the tree structure.

Remarque : dans la tâche de récit, il arrive fréquemment que l'enfant délivre son récit en une seule fois, auquel cas on annote un seul tour de parole.

Etape 2 : < Synt.Prop > segmentation des propos de l'enfant en propositions

Le travail est facilité par la saisie préliminaire des paroles proposition par proposition.

On appelle **proposition** :

- une prédication assortie de un, deux ou trois arguments (approche logique), ou
- une suite de mots comprenant un verbe assorti de ses satellites en fonction sujet et complément(s) (approche grammaticale).

Des exemples sont donnés à l'étape 3.

Dans le cas d'une **proposition incomplète**, on annote celle-ci comme proposition seulement si le locuteur en a formulé le verbe.

En revanche, à cette étape, **on normalise les propos** pour permettre le traitement linguistique (segmentation en mots) :

- suppression des signes non linguistiques tels : / () * ? !
- suppression des commentaires du transcripteur entre crochets { }
- suppression des marques d'hésitation et des allongements vocaliques
- suppression des faux départs lorsqu'il s'agit d'une syllabe, d'un mot ou d'un syntagme
- suppression des reprises lorsqu'il s'agit de la répétition d'un mot ou d'un syntagme

Ex (voir illustration ci-après) :

ha parce que // si l'oeuf i() n'arrivait pas >>> ha parce que si l'oeuf il n'arrivait pas
 y aurait pas de:: d'histoire dans l(e) dessin animé {rire} >>> y aurait pas d'histoire dans le dessin animé

Remarque : maintien des reprises lorsqu'il s'agit de la répétition d'une proposition entière ou d'une reformulation.

Ex :

Après le maître Gromit enfin le maître de Wallace il dit... >>> Après le maître Gromit enfin le maître de Wallace il dit...

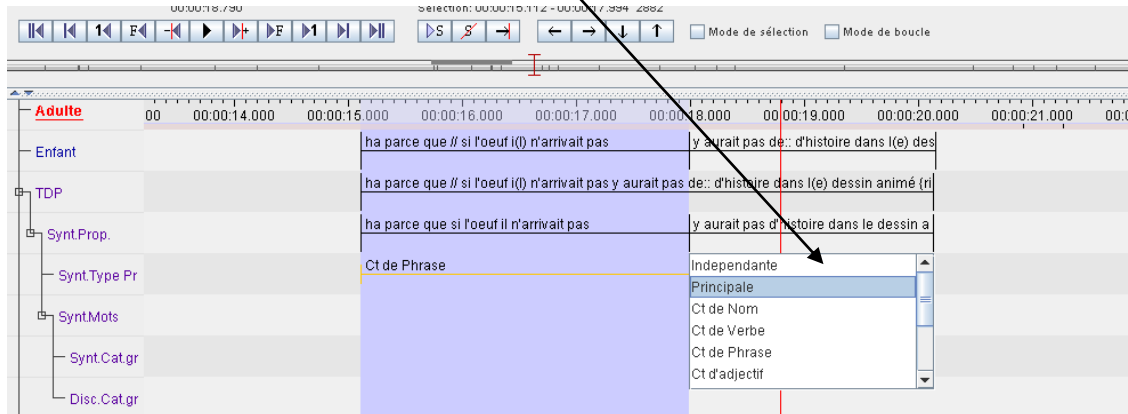
The screenshot shows a software interface with a timeline at the top ranging from 00:00:15.000 to 00:00:20.000. Below the timeline are several layers of transcription:

- Adulte**: A single block of text.
- Enfant**: Two blocks of text: "ha parce que // si l'oeuf i() n'arrivait pas" and "y aurait pas de:: d'histoire dans l(e) dessin animé {rire}".
- TDP**: A single block of text: "ha parce que // si l'oeuf i() n'arrivait pas y aurait pas de:: d'histoire dans l(e) dessin animé {rire}".
- Synt.Prop.**: Two blocks of text: "ha parce que si l'oeuf il n'arrivait pas" and "y aurait pas d'histoire dans le dessin animé".
- Synt.Type Pr**: A single block of text.
- Synt.Mots**: A single block of text.
- Synt.Cat.gr**: A single block of text.

Arrows indicate the flow of information: from the original transcription to the TDP (raw transcription), and from the TDP to the Synt.Prop. (normalized transcription). The Synt.Mots and Synt.Cat.gr layers are currently empty.

Etape 3 : < Synt.Type.Pr > catégorisation des propositions

Par double clic à l'endroit que l'on souhaite annoter, puis clic sur la valeur choisie dans le menu déroulant :



< **Phrase nominale** > : annotation d'expressions non prédicatives (n'inclut pas les propositions introduites par un présentatif comme « c'est » ou « il y a »)

Ex : Pas d'exemple dans le corpus français

< **Indépendante** > : proposition isolée, entourée ou non par des connecteurs (entre parenthèses)

Ex :

il regarde son réveil
(donc) il part
(et) il laisse l'œuf dans le nid
(et) (en fait) l'œuf (après) il tremble
(et) il fait le tour du nid

< **Indépendante Prés** > : proposition isolée, entourée ou non par des connecteurs (entre parenthèses), introduite par un présentatif du type « il y a », « c'est », « voici »

Ex :

y a un mouton
c'est une maman oiseau dans un nid

< **Principale** > : proposition à laquelle se rattache une proposition complétive ou adverbiale

Ex : voir ci-après

< **Principale Prés** > : proposition introduite par un présentatif du type « il y a », « c'est », « voici » (en gras), à laquelle se rattache une proposition complétive ou adverbiale (soul.)

Ex :

y a le mouton [qui veut sortir]
c'est une maman oiseau [qui tricote]

< **Ct de verbe** > : proposition complétive (soul.) dépendant d'un verbe principal (gras)

Ex :

Il dit [je pars demain]
Le maître de wallace il dit [est-ce que tu as eu faim cette nuit]
Sa maman lui dit [de faire attention]
Il dit [qu'il faut] {tirer la porte} (2 prop. Ct de verbe)
Il veut [que Marie mange]
Il demande [si Wallace va partir]
Il a vu [que y a plein de trucs] {qui s'est fait croquer}
Il a appris [à être chasseur]
Il a réussi [à manger]
Il dit [je pense] {qu'on va...} (2 prop. Ct de verbe)
Elle sait [qu'elle a tout son temps]
Je sais plus [ce que c'est]
Ils appellent quelqu'un [pour qu'ils viennent voir] [ce qui se passe]

< **Ct de phrase** > : proposition adverbiale (soul.) dépendant d'une proposition principale (gras)

Ex :

(Et après) [quand il regarde les choses] **c'est mangé**

(Après) [tellement qu'il a mangé] **il s'endort**

Je suis sortie [sans qu'il voie]

Elle transporte quelque chose ou je sais pas quoi [pour l'amener à sa grand-mère]

Ils appellent quelqu'un [pour qu'ils viennent voir]

< **Ct de Nom** > : proposition en fonction épithète ou CDN (soul.) dans un GN sujet ou objet (gras)

Ex :

Les enfants [qui dormaient] n'ont pas entendu...

Il voit **quelque chose** [qui change]

Ils ont lu **le journal** [où il y avait marqué l'article]

< **Ct de Nom foc.** > : proposition en fonction épithète ou CDN (soul.) dans un GN introduit par un présentatif (gras)

Ex :

Il y a **le mouton** [qui veut sortir]

Il y a **le berger avec ses moutons** [qui s'arrête au feu]

C'est **le loup** [qui a gagné]

C'est **l'heure** [de manger]

Il a vu que y a **plein de trucs** [qui s'est fait croquer]

< **Ct d'adjectif** > : proposition en fonction de complément (soul.) d'un adj. attribut (gras)

Ex :

C'était un peu **dur** (quand-même) [de vérifier]

Je suis **content** [de te voir]

< **Ct d'adverbe** > : proposition en fonction de complément (soul.) d'un adverbe (gras)

Ex :

Heureusement [qu'il a été mangé]

< **Infinitive** > : proposition infinitive (soul.) en fonction de complétive ou d'adverbiale

Ex :

Il est allé dans le ruisseau [chercher une pierre] (infinitive adverbiale)

Il [le] voit [partir] (infinitive complétive)

< **Factitive** > : proposition infinitive (soul.) en fonction de complétive

Ex :

Il [le] fait [descendre de son lit]

Remarque : on considère qu'on a affaire à une et une seule proposition lorsqu'on a une suite [verbe1 conjugué + verbe 2 à l'infinitif] (cf. Diessel, 2004) avec :

-emploi d'un auxiliaire d'aspect

Ex :

il **va** partir du nid

il **commence** à taper avec son bec

Il **se dépêche d'**aller à la maison de la grand-mère

- emploi des auxiliaires modaux « pouvoir », « devoir », « vouloir »...

Ex :

elle **peut** aller manger

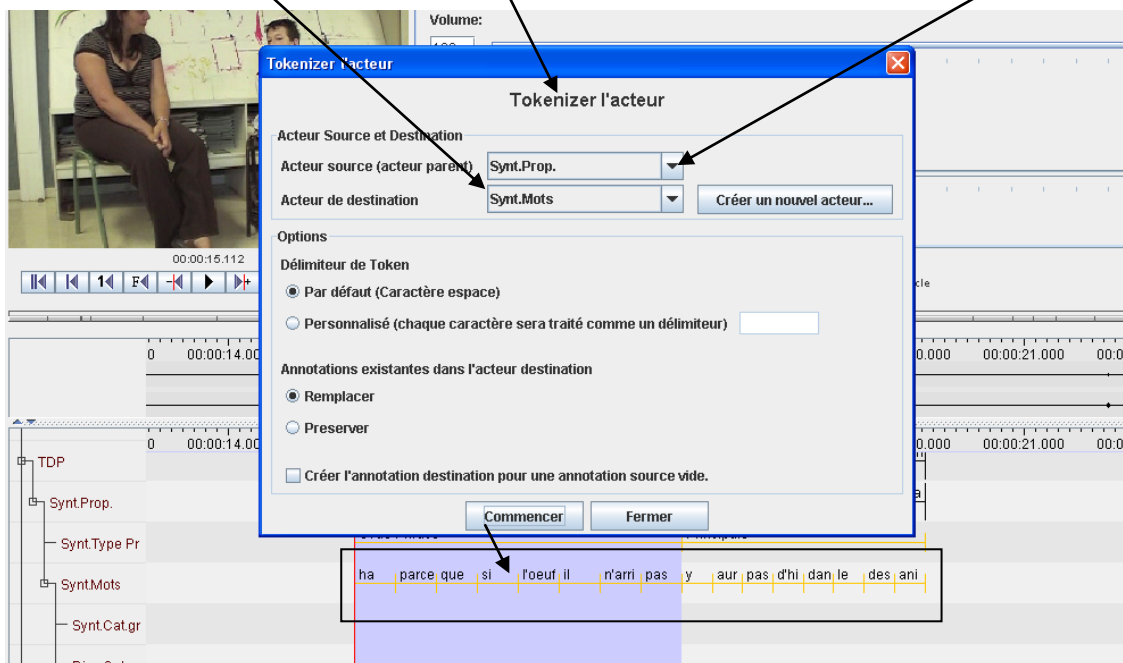
le bonhomme **pouvait** pas attraper ses céréales

l'oiseau **veut** tout détruire

Elle **devait** voir sa grand-mère

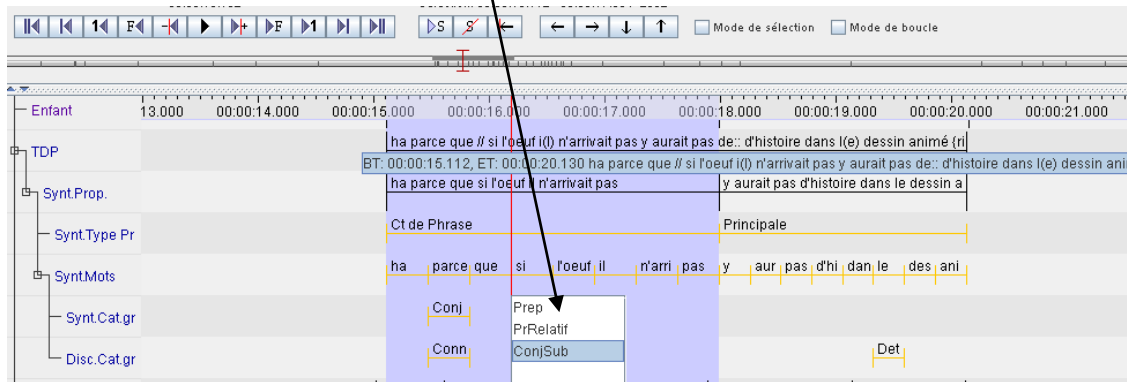
Etape 4 : < Synt.Mots > segmentation en mots

En utilisant la commande « tokeniser l'acteur » du menu « acteur » puis en définissant « Acteur source » et « Acteur de destination » comme suit :



Etape 5 : < Synt.Cat.gr > identification des indices de complexité syntaxique (subordination)

Par double clic à l'endroit que l'on souhaite annoter, puis clic sur la valeur choisie dans le menu déroulant :



On annote :

< **ConjSub** > : les conjonctions de subordination et locutions conjonctives telles :
que, quand, comme, à ce que, de ce que, parce que, afin que, alors que, sans que, tout ce que, etc...

< **PrRelatif** > : les pronoms relatifs :
qui, que, où, dont, etc...

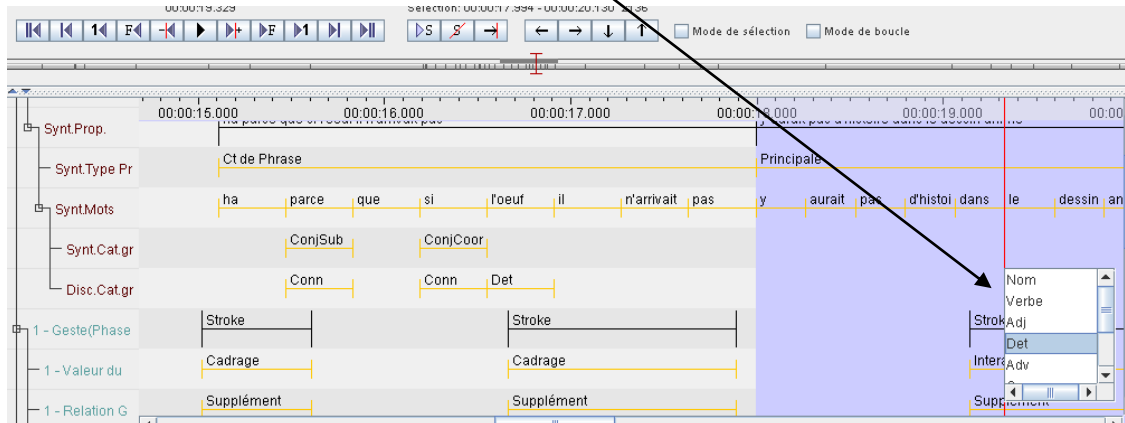
< **Prep** > : les prépositions et locutions prépositionnelles introduisant un infinitif :
Ex :
Pour mieux te voir
Je te demande **de** partir
la souris sort **afin de** le ramener au nid

< **Autres.Sub** > : les autres subordonnants tels des adverbes, des locutions adverbiales, etc.
Ex :
il va **où** la plante a été mangée
...

Remarque : lorsque le mot est en deux segments comme « parce que » ou « afin de », on n'annote qu'à un seul endroit.

Etape 6 : < Disc.Cat.gr > identification des connecteurs et des anaphores

Par double clic à l'endroit que l'on souhaite annoter, puis clic sur la valeur choisie dans le menu déroulant :



6.1. Connecteurs : on annote comme < **Conn** > tous les éléments qui ont un rôle de marqueur de structuration, d'opérateur logique, chronologique ou spatial, de connecteur argumentatif ou de connecteur reformulatif. Voir des exemples dans le tableau ci-dessous (extrait de Colletta, 2004).

Les marqueurs de structuration	Ils permettent soit de signaler l'ouverture ou la clôture d'une unité conversationnelle (bon, alors, allez, au fait, pis, bien, ben, voilà, quoi...), soit d'organiser la progression discursive (d'abord, premièrement, en premier lieu, pour commencer, deuxièmement, en second lieu, ensuite, dernièrement, en dernier lieu, pour terminer, enfin...).
Les opérateurs	Ils signalent l'enchaînement des unités dans les séquences explicatives (<i>opérateurs logiques</i> tels si, alors, donc, parce que, en conséquence...), narratives (<i>opérateurs chronologiques</i> tels et, puis, auparavant, au même instant, après, ensuite, alors...), descriptives (<i>opérateurs spatiaux</i> tels en haut, au dessus, en bas, au dessous, à gauche, à droite, plus loin, devant, derrière...).
Les connecteurs argumentatifs	Ils signalent l'enchaînement des unités dans les séquences oppositives et argumentatives. On distingue les connecteurs <i>adversatifs</i> (non, par contre, en revanche...), <i>argumentatifs</i> (car, parce que, puisque, en effet, d'ailleurs...), <i>concessifs</i> (certes, bien sûr, il est vrai que...), <i>contre-argumentatifs</i> (mais, cependant, néanmoins, pourtant, quand même...), <i>consécutifs</i> (ainsi, aussi, donc, en conséquence...), <i>réévaluatifs</i> (finalement, enfin, en somme, au fond, bref, décidément...).
Les connecteurs reformulatifs	Ils signalent l'apparition d'énoncés <i>métadiscursifs</i> (autrement dit, je veux dire, c'est-à-dire, comment dire...).

6.2. Anaphores : on annote tous les éléments qui ont un rôle de reprise d'un référent antérieur. Le fonctionnement anaphorique (référent en gras, anaphore soulignée) peut être porté par :

< **Nom** > un nom ou un groupe nominal : **la souris**... Jerry... la souris **Jerry**

< **Det** > un déterminant : **un mouton**... le mouton... ce mouton

< **Pronom** > un pronom : **un mouton**... il ;
il mange les feuilles... et pendant qu'il a fait ça

< **PrRelatif** > un pronom relatif : **y a un mouton** qui sort du camion
et là il voit **la plante** qui a été mangée

< **Zero anaphore** > : pas d'exemple en français

< **Autre** > : anaphore portée par un groupe verbal, un adverbe, une proposition, etc.

3. Annotation du récit

Etape 1 : < Narration > reprise de la segmentation des propos de l'enfant en propositions

Il suffit de copier les annotations déjà saisies à l'étape 2.

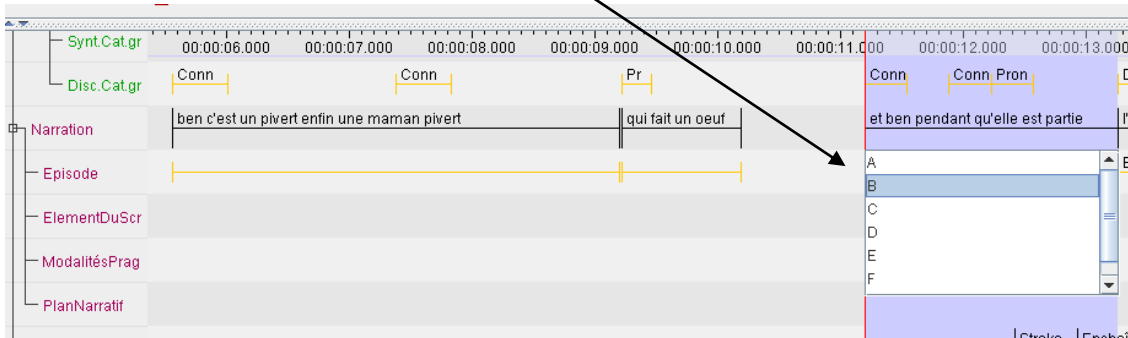
The screenshot displays a software interface for audio annotation. At the top, there is a control bar with various playback and editing icons. Below this is a timeline with a red vertical line indicating the current time position at 00:00:06.000. The main area shows a hierarchical view of annotations:

- TDP** (Timeline Display Panel) at the top.
- Synt.Prop.** (Syntactic Propositions) track: Contains the text "ben c'est un piverl enfin une maman piverl" and "qui fait un oeuf".
- Synt.Type Pr** (Syntactic Type Propositions) track: Shows "Principale" for the first part and "Ct de Nom foc." for the second.
- Synt.Mots** (Syntactic Words) track: Shows the words "ben", "c'est", "un", "piverl", "enfin", "une", "mama", "piverl", "qui", "fait", "un", "oe", "et", "ben", "pend", "qu'ell", "est", "partie", "foeur", "il".
- Synt.Cat.gr** (Syntactic Categories) track: Shows "Pr" and "Conj".
- Disc.Cat.gr** (Discourse Categories) track: Shows "Conn", "Pr", "Conn", "Conn", "Pron", "Det".
- Narration** track: Contains the text "ben c'est un piverl enfin une maman piverl".
- Episode** track: Empty.
- ElementDuScr** (Script Element) track: Empty.

An arrow points from the text in the 'Narration' track to the 'Synt.Mots' track, indicating that the words are copied from the narration to the syntactic analysis.

Etape 2 : < Episode > catégorisation des propositions en macro-épisodes

Par double clic à l'endroit que l'on souhaite annoter, puis clic sur la valeur choisie dans le menu déroulant :



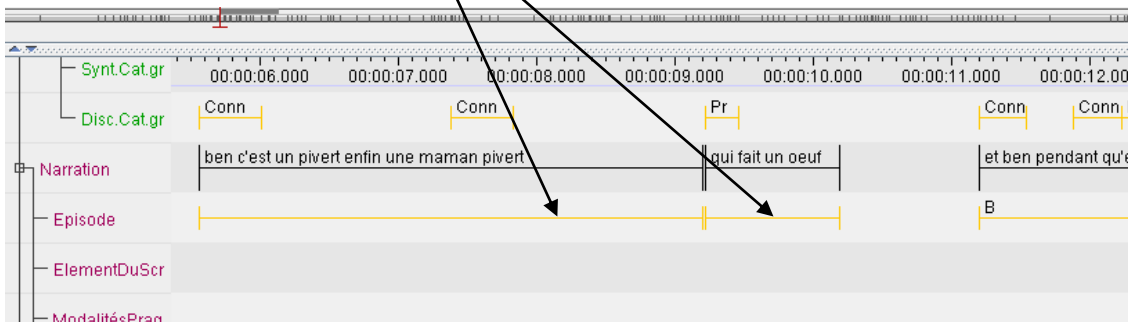
Liste des macro-épisodes :

Code	Description de l'épisode
A	Dans le nid
B	Du nid au lit
C	L'éclosion
D	L'empreinte
E	Les dégâts
F	Comment clamer le bébé oiseau
G	Retour au nid

Remarque : plusieurs propositions peuvent être affectées à un macro-épisode, et inversement, il peut arriver qu'un macro-épisode ne fasse l'objet d'aucune proposition. Lorsque les propos de l'enfant ne correspondent à aucun macro-épisode identifié : l'enfant évoque des événements hors de l'histoire (cf. ex. ci-après), explique, commente ou interprète (cf. étape 10), on laisse l'annotation vide en cliquant à l'extérieur du menu déroulant.

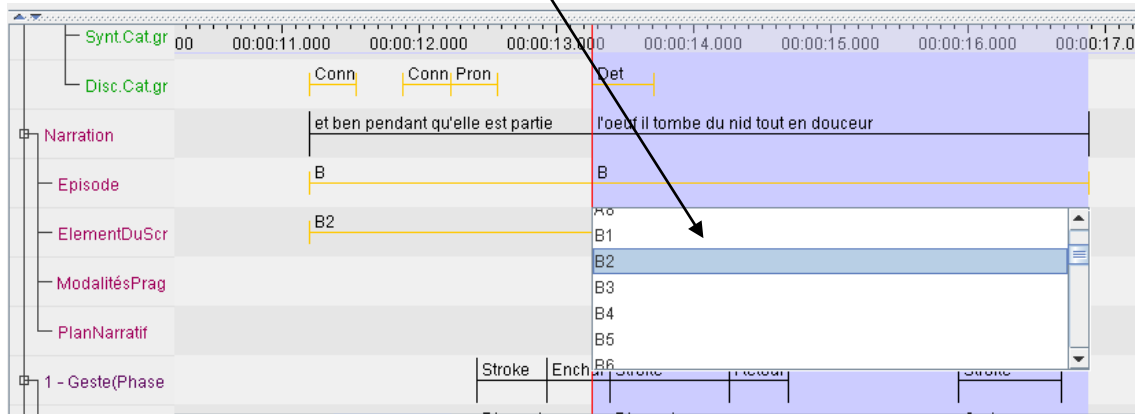
Ex :

« ben c'est un pivert enfin une maman pivert qui fait un œuf »



Etape 3 : < ElementDuScript > catégorisation des propositions en micro-épisodes

Par double clic à l'endroit que l'on souhaite annoter, puis clic sur la valeur choisie dans le menu déroulant :



Liste des micro-épisodes :

Code	Description du micro-épisode
A1	La maman tricote
A2	La maman regarde l'oeuf
A3	La maman tricote
A4	La maman regarde l'heure
A5	La maman pose son tricot
A6	La maman borde l'oeuf
A7	La maman contemple l'oeuf
A8	La maman s'en va
B1	L'oeuf saute
B2	L'oeuf tombe dans la toile d'araignée
B3	La toile se rompt
B4	L'oeuf tombe dans la fleur
B5	La fleur dépose l'oeuf sur la feuille
B6	L'oeuf roule sur la feuille jusqu'à la maison
B7	L'oeuf pousse la porte
B8	L'oeuf roule jusqu'au lit
C1	La souris se retourne sur l'oeuf
C2	L'oeuf réveille la souris
C3	La souris découvre l'oeuf
C4	L'oeuf fait tomber la souris du lit
D1	L'oeuf éclot
D2	Le bébé oiseau court avec sa coquille sur la tête
D3	la souris enlève la coquille
D4	le bébé oiseau court en cercle
D5	Le bébé oiseau prend la souris pour sa mère
D6	Le bébé oiseau fait un câlin à la souris
D7	La souris caresse la tête du bébé oiseau
E1	Le bébé oiseau a vu quelque chose
E2	Le bébé oiseau court et grimpe sur la commode
E3	Le bébé oiseau attaque la commode avec son bec
E4	Le bébé oiseau détruit le pied du lampadaire
E5	La souris veut attraper le bébé et reçoit l'abat-jour sur la tête
E6	Le bébé oiseau fait un trou dans le mur avec son bec
E7	La souris bloque l'oiseau par le bec et vibre

Projet ANR Multimodalité
ANR-05-BLANC-0178-01 et -02

E8	La souris pose l'oiseau
F1	La souris a une idée
F2	La souris va chercher quelque chose à manger
F3	La souris tend un morceau de nourriture
F4	Le bébé oiseau mange
F5	La souris tend un autre morceau de nourriture
F6	Le bébé oiseau mange le morceau de nourriture et le bras de la souris
F7	La souris se libère
F8	L'oiseau se retrouve planté
F9	La souris dé plante l'oiseau
F10	La souris s'éponge le front et veut s'asseoir
F11	Le bébé oiseau détruit le tabouret et la souris tombe
G1	La souris regarde l'oiseau avec colère
G2	La souris prend le bébé oiseau dans ses bras
G3	La souris emporte l'oiseau dehors
G4	La souris regarde en l'air et cherche en tournant la tête à droite puis à gauche
G5	La souris a vu quelque chose et sourit
G6	La souris monte sur l'arbre jusqu'au nid
G7	La souris met le bébé oiseau au lit
G8	La souris fait au revoir
G9	La souris s'en va

Remarque : plusieurs propositions peuvent être affectées à un micro-épisode, et inversement, il peut arriver qu'un micro-épisode ne fasse l'objet d'aucune proposition. Lorsque les propos de l'enfant ne correspondent à aucun micro-épisode identifié : l'enfant évoque des événements hors de l'histoire, explique, commente ou interprète (cf. étape 10), on laisse l'annotation vide en cliquant à l'extérieur du menu déroulant.

Ex :

« ben c'est un pivert enfin une maman pivert qui fait un œuf »

Remarque : lorsque les propos de l'enfant correspondent à un micro-épisode identifié sans reprendre mot pour mot à la formulation proposée, on sélectionne tout de même le micro-épisode correspondant.

Ex :

« heu ben en fait c'est au début un oiseau il tricote »

< A1 > : La maman tricote

« après il (l'œuf) tremble »

< B1 > : L'œuf saute

« et puis il (l'œuf) fait le tour du nid »

< B1 > : L'œuf saute

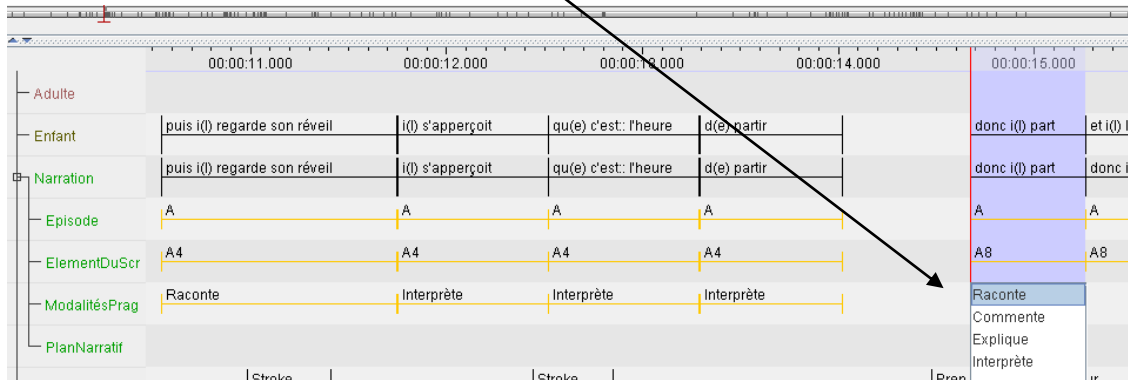
« et il glisse jusqu'à une feuille »

< B5 > : La fleur dépose l'œuf sur la feuille

...

Etape 4 : < ModalitésPragmatiques > catégorisation des propositions en actes de langage

Par double clic à l'endroit que l'on souhaite annoter, puis clic sur la valeur choisie dans le menu déroulant :



On sélectionne :

< **raconte** > lorsque la proposition reprend le descriptif d'un micro-épisode ou traite de la dimension explicite de ce micro-épisode : l'enfant raconte l'événement tel qu'il apparaît dans le dessin animé.

DONC : toute proposition ayant été identifiée à l'étape 3 comme correspondant à un micro-épisode est à annoter avec < raconte >

< **explique** > lorsque la proposition apporte une précision de nature causale : l'enfant apporte une explication complémentaire quant à l'événement narré tel qu'il apparaît dans le dessin animé

Ex :
(puis ensuite il essaie de s'asseoir) **parce qu'il (Jerry) est fatigué**
(il le ramène à son nid) **parce qu'il cassait tout**

< **interprète** > lorsque la proposition présente une inférence ou une interprétation concernant la situation ou les intentions des personnages : l'enfant brode à partir de l'événement, échafaude des hypothèses

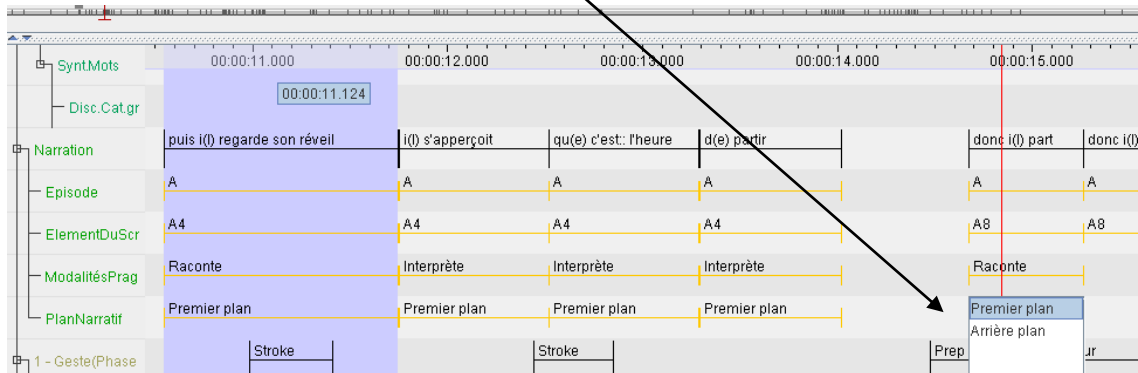
Ex :
(puis il regarde son réveil) **il s'aperçoit {que c'est l'heure [de partir]}** >>> 3 prop. à annoter avec < interprète >

< **commente** > lorsque la proposition ne traite ni des aspects explicites, ni des aspects implicites du déroulement des événements mais présente un « commentaire méta-narratif » relatif à un personnage, une action ou un quelconque aspect de l'histoire, ou un « commentaire para-narratif » relatif à l'action même de raconter l'histoire (jugement, appréciation personnelle...)

Ex :
il est fou cet oiseau
j'aime bien [quand l'œuf il tombe dans la toile] >>> 2 prop. à annoter avec < commente >

Etape 5 : < PlanNarratif > catégorisation des propositions au regard du traitement narratif

Par double clic à l'endroit que l'on souhaite annoter, puis clic sur la valeur choisie dans le menu déroulant :



On sélectionne :

< **Premier plan** > lorsque la proposition traite du plan événementiel de l'histoire : du déroulement des événements tels qu'ils apparaissent dans le dessin animé

Ex :

puis i(l) regarde son réveil

< **Arrière plan** > lorsque la proposition traite de l'arrière-plan de l'histoire : ce peut être au début (macro-épisode A, micro-épisodes A1, A2, A3 principalement), à la fin (macro-épisode G, micro-épisodes G7, G8, G9 principalement), ou pendant le récit lorsque le narrateur fournit des éléments de description des situations.

Ex :

heu ben en fait c'est au début un oiseau il tricote

Remarque : Deux cas de figure possibles :

1. le récit est au présent : le passage au premier plan est marqué par l'apparition d'un connecteur introducteur d'événement (soudain, alors, tout-à-coup, puis)
2. le récit est au passé : on s'appuie sur les temps utilisés : imparfait pour l'arrière-plan, passé composé ou passé simple pour le premier plan. **Attention : l'enfant peut commettre des erreurs d'emploi des deux temps.**

On laisse l'annotation vide lorsque la proposition a été annotée avec < commentaire > à l'étape 10, puisque l'enfant n'est plus alors dans le récit, explicite ou implicite, de l'histoire.

4. Annotation des explications

Etape 1 : < Rep_explication > reprise partielle de la segmentation des propos de l'enfant

Il suffit d'introduire, après chaque question de l'adulte, une brève annotation qui indique s'il y a ou non une réponse de l'enfant.

On sélectionne < 0 > dans le menu déroulant s'il n'y a pas de réponse ;

On sélectionne < 1 > dans le menu déroulant s'il y a réponse de l'enfant.

	00:00:40.000	00:00:41.000	00:00:42.000	00:00:43.000	00:00:44.000	00:00:45.000	00:00:46.000	00:00:47.000
Adulte [7]	// et après pourquoi le bébé oiseau est content de voir jerry?							
Enfant [19]	pa(r)ce que: c'est la première personne et i(l) qu(e) c'est sa							
GroupedeSouf [0]								
TDP [5]	pa(r)ce que: c'est la première personne qu'i(l) voit et i(l) croit							
Synt.Prop. [21]	parce que c'est la première pe qu'il voit et il cr que c'est sa							
Synt.Type Pr [21]	Ct de Phrase		Ct de No		Ct de		Ct de Verbe	
Synt.Mots [110]	parc que c'est la pre per qu'il voit e il c qu c'e sa m							
Synt.Cat.gr [12]	Con		PrR		C			
Disc.Cat.gr [38]	Con		Pro		Pr Pro C,P		Pr	
Rep_explication [4]	1							

5. Annotation de la gestualité

Elle est effectuée en parallèle par 2 codeurs indépendants 1 et 2, qui annotent chacun de leur côté les différentes étapes :

The screenshot displays the ELAN software interface. At the top, there is a menu bar with 'Fichier', 'Edition', 'Rechercher', 'Affichage', 'Options', and 'Aide'. Below the menu is a control panel with tabs for 'Grille', 'Texte', 'Sous-titres', and 'Contrôles'. The 'Contrôles' tab is active, showing 'Volume' and 'Taux' sliders. The main window shows a timeline with a video player area on the left and a grid of annotations on the right. The timeline is labeled 'Enfant' and has a time scale from 00:00:31.500 to 00:00:34.000. The annotations are organized into two main sections: '1 - Geste(Phase)' and '2 - Geste(Phase)'. Each section has sub-entries for 'Valeur du G', 'Relation G', and 'Relation sy'. The annotations are color-coded and labeled with terms like 'Stroke', 'Enchaînement', 'Retour', 'Représentationnel', 'Supplément', 'Synchrone', 'Main D rotation X', and 'Index D mouvement'. Two arrows point from the 'codeur 1' and 'codeur 2' labels to the corresponding annotation tracks. The Windows taskbar at the bottom shows the 'démarrer' button and several open applications, including 'CODING MANUAL - Mi...' and 'Elan - Jonas.CM1.Ma...'.

Pour chacune des étapes qui suivent, on trouvera des exemples correspondant aux options des menus déroulants dans le fichier *ELAN* « Jonas.CM1.Ma.Tom.eaf ».

On ouvre ce fichier sous *ELAN* avec les fichiers audio et vidéo correspondants, fichiers qui sont annexés au présent document dans le dossier « ANR Coding Manual »

Etape 1 : < Gestes(Phases) > identification des gestes et annotation des phases gestuelles

1.1. Identification des unités gestuelles

Pour identifier les unités gestuelles qu'il s'apprête à annoter, le codeur prend en compte les trois critères suivants, auxquels il attribue une valeur entre 0 et 2 :

Si le **mouvement** est :

- bien repérable : de bonne amplitude, bien marqué par sa vitesse 2
- peu repérable : de peu d'amplitude, peu rapide 0
- entre les deux 1

Si l'**emplacement** est :

- dans l'espace frontal du locuteur, réalisé pour l'interlocuteur 2
- sur un côté, peu ou pas repérable par l'interlocuteur 0
- entre les deux 1

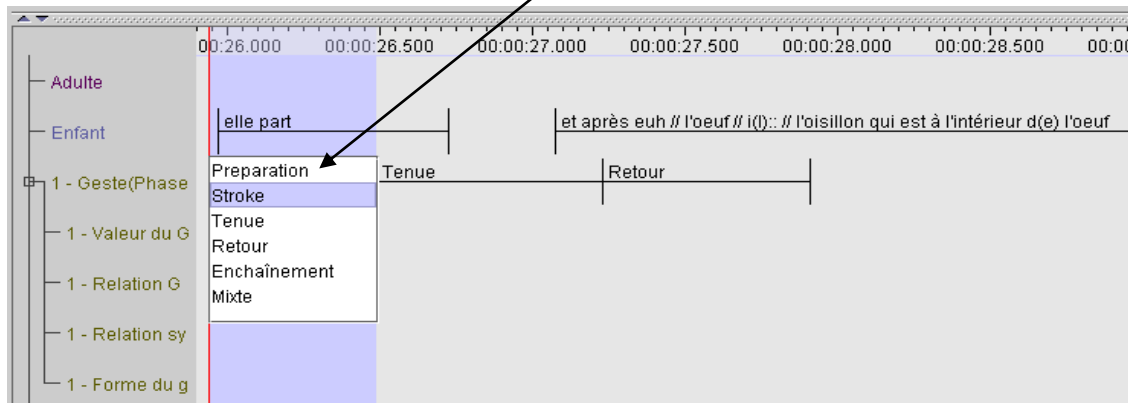
Si la **configuration** (dans le cas d'un geste manuel) :

- correspond à une forme de la main précise 2
- correspond à une forme imprécise 0
- est entre les deux 1

On identifie le mouvement comme un geste si la somme des valeurs attribuées est > 3

1.2. Annotation des phases gestuelles

Par double clic à l'endroit que l'on souhaite annoter, puis clic sur la valeur choisie dans le menu déroulant :



On sélectionne une des six valeurs suivantes (voir des exemples dans A. Kendon, 2004, chap.7) :

< **stroke** > = le geste lui-même, qu'il s'agisse d'un geste manuel ou d'un mouvement de la tête, des épaules ou du buste.

Remarque : tout stroke correspond à un geste : le nombre de strokes qu'on a annoté doit donc correspondre au nombre de gestes qu'on a identifié dans la séquence.

< **préparation** > = le mouvement qui précède un stroke manuel, qui amène la ou les main(s) de leur position initiale au repos à l'endroit où démarre le geste.

< **retour** > = le mouvement qui ramène la ou les main(s) de leur position à la fin d'un stroke gestuel à une position de repos, identique ou non à la position de repos précédent le geste.

Projet ANR Multimodalité

ANR-05-BLANC-0178-01 et -02

< **enchaînement** > = le mouvement qui amène la ou les main(s) de leur position initiale à la fin d'un stroke gestuel à l'endroit ou démarre un nouveau stroke gestuel, sans retour à une position de repos entre les deux strokes.

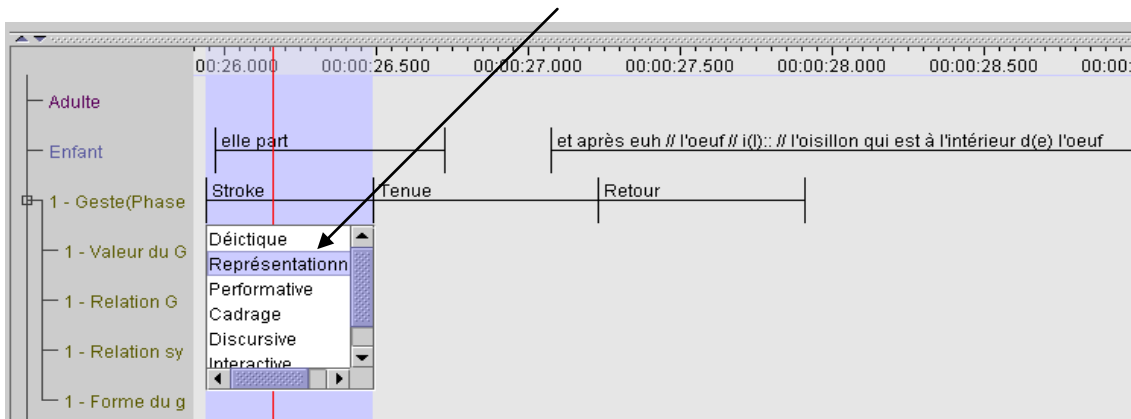
< **tenue** > = le maintien de la ou des main(s) dans leur position à la fin d'un stroke gestuel, avant une phase de retour ou d'enchaînement, ou pendant la phase de préparation.

< **mixte** > = on n'utilise pas cette annotation.

Remarque : contrairement aux mains, l'emplacement de la tête, du buste ou des épaules est fixe (1 degré de liberté en moins). Les mouvements de la tête, du buste ou des épaules ne peuvent donc être « préparés » au même titre que les mouvements manuels, et en conséquence, ne peuvent être annotés que comme des strokes.

Etape 2 : < Valeur du Geste > attribution d'une fonction au geste

Par double clic à l'endroit que l'on souhaite annoter, puis clic sur la valeur choisie dans le menu déroulant :



On sélectionne parmi les fonctions suivantes :

< **Déictique** > = geste manuel ou céphalique de pointage dirigé vers un objet présent dans la situation, vers l'interlocuteur, vers soi-même ou une partie de son corps, ou indiquant la direction dans laquelle se trouve le référent à partir des coordonnées absolues de la situation.

Ex :

- Le locuteur s'auto-désigne en disant « c'est ce que moi j'ai compris »

Remarque : tous les gestes de pointage n'ont pas de valeur déictique. Un geste de pointage déictique implique nécessairement la présence du référent ou sa localisation effective à partir de la situation, et ces gestes sont rares dans le corpus. Lorsque le locuteur pointe en parlant d'un personnage, d'un objet ou d'une localisation interne à l'histoire, le geste n'a pas une valeur déictique, mais soit une valeur représentationnelle, soit une valeur discursive (plus exactement « anaphorique » dans le cas d'une reprise gestuelle), cf. les sections < **Représentationnelle** > et < **Discursive** >.

Ex :

- Le locuteur pointe devant soi vers le haut en disant : « il (Jerry) monte en haut de l'arbre » (pointage abstrait)

< **Représentationnelle** > = geste de la main ou mimique faciale, associant ou non d'autres parties du corps, qui représente un objet de l'histoire ou une propriété de cet objet, un lieu, un déplacement, une action, un personnage ou une attitude, ou qui symbolise, par métaphore ou par métonymie, une idée abstraite.

Ex de gestes représentant des objets, propriétés, lieux, déplacements, actions, personnages du monde concret :

- 2 mains dessinent une forme ovale pour représenter l'œuf
- 2 mains dessinent la forme d'un contenant pour représenter le nid
- Mouvement rapide de la main ou de l'index du haut vers le bas pour représenter la chute de l'œuf (pointage abstrait)
- Mouvement manuel ou céphalique, en direction de la droite, de la gauche, du haut ou du bas pour représenter le - déplacement d'un objet ou d'un personnage (pointage abstrait)
- Mouvements rapides et répétés de la main en forme de pointe pour représenter le pic-vert en train d'attaquer un objet
- Bras et mains mimant le fait de porter un objet pour représenter Jerry ramenant l'oiseau au nid
- Mouvement rapide d'affaissement de tout le corps pour représenter Jerry tombant par terre
- Regard et mouvement de tête vers le haut pour représenter Jerry cherchant le nid de l'oiseau

...

Ex de gestes symbolisant des idées abstraites :

- Geste manuel ou céphalique de pointage abstrait désignant un point de l'espace sensé représenter un personnage (l'oiseau, Jerry) ou un objet (le nid, un meuble) de l'histoire (pointage abstrait)
- Mouvement de la main vers la gauche pour symboliser « avant », le passé ou l'accompli, ou vers la droite pour symboliser « après », le futur ou l'inaccompli
- Mouvement des 2 mains à plat, paumes vers le haut, pour exprimer l'idée de totalité
- Geste céphalique de négation pour exprimer l'ignorance ou l'incapacité d'un personnage
- Geste de la main et des épaules pour exprimer l'impuissance, l'impossibilité d'un personnage de faire quelque chose

...

< **Performative** > = geste qui permet la réalisation non verbale d'un acte de langage non assertif (réponse, question, demande de confirmation, etc.), ou qui renforce ou modifie sa valeur illocutoire lorsqu'il est verbalisé.

Ex de gestes permettant la réalisation non verbale d'un acte de langage :

- Hochement de tête en guise de réponse affirmative
- Geste manuel ou céphalique en guise de réponse négative
- Haussement des épaules, associé ou non à une mimique dubitative, pour exprimer l'ignorance sans passer par la parole

...

Ex de gestes renforçant la valeur de l'acte exprimé verbalement :

- Vigoureux hochement de tête accompagnant une réponse affirmative
- Vigoureux gestes de négation accompagnant une réponse négative

...

Ex de gestes modifiant la valeur de l'acte exprimé verbalement :

- Lorsque le geste ou la mimique contredit la parole : non attesté dans le corpus de Grenoble

...

< **Cadrage** > = geste réalisé à l'occasion de la narration (pendant le récit d'un événement, en commentant un aspect de l'histoire, ou en commentant la narration elle-même) et qui exprime un état émotionnel ou un état mental du locuteur.

Ex :

- Visage prenant les traits de l'amusement pour exprimer le côté comique d'une situation qu'on rapporte
- Visage prenant les traits du dégoût pour exprimer le côté peu attrayant d'une action qu'on rapporte
- Haussement des épaules ou mimique dubitative pour exprimer l'incertitude de ce qu'on affirme
- Haussement des épaules et/ou mimique d'évidence pour exprimer l'évidence de ce qu'on affirme
- Utiliser les guillemets gestuels pour exprimer de la distance par rapport aux termes qu'on emploie

...

< **Discursive** > = geste généralement bref qui participe à la structuration de la parole et du discours par l'accentuation ou la mise en relief de certaines unités linguistiques, ou par la segmentation ou le bornage des propositions ou de constituants discursifs plus larges, ou qui participe à la cohésion discursive par la mise en relation de ces propositions ou constituants discursifs à l'aide de gestes anaphoriques ou de gestes accompagnant des connecteurs.

Ex de gestes d'accentuation, de mise en relief :

- Mouvements rythmiques (beats) de la tête ou des mains accompagnant l'accentuation de certains mots ou de certaines syllabes
- Haussement de sourcils accompagnant l'accentuation de certains mots ou de certaines syllabes

Ex de gestes de segmentation, de bornage :

- Mouvement rapide de la main esquissant le geste de chasser quelque chose pour signifier qu'on change d'épisode ou de plan, qu'on revient au récit après un commentaire ou inversement

Ex de gestes de cohésion discursive :

- Main dessinant la forme d'un contenant pour symboliser le thème ou le titre de l'histoire
- Main dessinant la forme d'un contenant pour symboliser un épisode de l'histoire
- Geste manuel ou céphalique de pointage abstrait ayant une valeur anaphorique de reprise (désignation d'un point de l'espace frontal pour référer à un personnage ou un objet préalablement référencé et assigné en un point de l'espace)
- Geste représentationnel ayant une valeur anaphorique de reprise (geste qui reproduit fidèlement ou partiellement un geste préalablement accompli pour désigner un même référent de l'histoire)
- Bref geste manuel ou beat produit en accompagnement d'un connecteur

...

< **Interactive** > = geste et/ ou regard par lequel le locuteur requiert ou vérifie l'attention de son interlocuteur, manifeste son attention, ou manifeste qu'il a atteint la fin de son tour de parole ou de son récit.

Ex :

- Mouvement rapide de la main ou de la tête, associé à un regard vers l'interlocuteur pour quêter son attention
- Hochement de tête pendant que l'interlocuteur parle
- Orientation de la tête et du regard vers l'interlocuteur à la fin du tour de parole ou du récit

...

< **Enonciative** > = geste manuel ou expression faciale qui manifeste que le locuteur cherche un mot ou une expression.

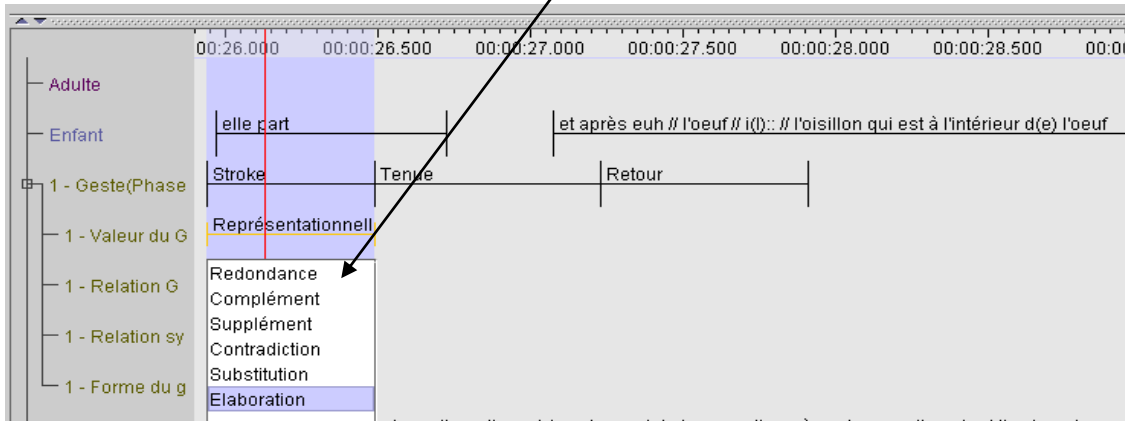
Ex :

- Froncement de sourcils et regard vers le haut tout en cherchant ses mots
- tapotement des doigts, associé ou non à une mimique de réflexion, tout en cherchant ce qu'on va dire

Remarque : si le geste paraît difficile à catégoriser, s'il paraît remplir deux ou plusieurs fonctions à la fois, on peut l'annoter comme <mixte> en laissant l'annotation vide. Mais en règle générale, il est préférable de sélectionner une fonction : la fonction qui paraît dominante.

Etape 3 : < Relation Geste/Parole > définition de la relation du geste aux paroles correspondantes

Par double clic à l'endroit que l'on souhaite annoter, puis clic sur la valeur choisie dans le menu déroulant :



On sélectionne parmi les valeurs suivantes :

< **Redondance** > = l'information apportée par le geste est identique à l'information linguistique avec laquelle il est en relation.

Ex :

- Hochement de tête en accompagnement d'un « oui » de réponse affirmative
- Haussement des épaules en accompagnement d'un « je ne sais pas » ou d'une réponse dubitative
- Geste de pointage déictique vers un objet dénommé explicitement

Remarque : cette annotation ne concerne pas les gestes < **représentationnels** >, car l'information portée par le geste dit toujours plus que l'information linguistique.

< **Complément** > = l'information apportée par le geste fournit un complément nécessaire à l'information linguistique incomplète avec laquelle il est en relation.

Ex :

- Geste de pointage en accompagnement d'un adverbe de localisation tel « ici », « là »
- Geste de pointage visant à identifier un objet non dénommé explicitement

Remarque : cette annotation ne concerne que les gestes < **déictiques** >.

< **Elaboration** > = l'information apportée par le geste précise celle apportée par la parole en spécifiant la modalité d'une action, la direction d'un mouvement ou la forme et la dimension d'un objet.

Ex :

- < elle part >
***** : déplacement de la main gauche vers la gauche, indique la direction du déplacement
- < l'œuf bouge >
***** : oscillation de la main qui représente les vibrations de l'œuf
- < l'œuf bouge vers le bas >
***** : oscillation de la main, auquel s'ajoute un déplacement de la main vers le bas

Remarque : cette annotation ne concerne que les gestes < **représentationnels** >.

< **Supplément** > = l'information apportée par le geste vient ajouter une signification supplémentaire à celle désignée par les mots avec lesquels il est en relation.

Ex de geste représentationnel apportant une signification supplémentaire :

- « il essaie d' sortir »

***** : agite verticalement la main pour représenter le poussin qui bouge à l'intérieur de l'oeuf

- « l'oeuf bouge »

***** : oscillation de la main, auquel s'ajoute un déplacement de la main vers le bas

...

Ex de geste performatif apportant une signification supplémentaire :

- Vigoureux hochement de tête accompagnant une réponse affirmative

- Vigoureux gestes de négation accompagnant une réponse négative

...

Ex de geste de cadrage apportant une signification supplémentaire :

- Visage prenant les traits de l'amusement pour exprimer le côté comique d'une situation qu'on rapporte

- Visage prenant les traits du dégoût pour exprimer le côté peu attrayant d'une action qu'on rapporte

- Haussement des épaules ou mimique dubitative pour exprimer l'incertitude de ce qu'on affirme

...

Remarque : tous les gestes de < **cadrage** > sont à annoter avec < **supplément** >, sauf s'ils contredisent le message verbal (cf. annotation suivante).

< **Contradiction** > = l'information apportée par le geste est non seulement différente de l'information linguistique avec laquelle il est en relation, mais elle vient contredire celle-ci.

Ex :

Lorsque le geste ou la mimique contredit la parole : non attesté dans le corpus de Grenoble

Remarque : cette annotation ne concerne a priori que les gestes de < **cadrage** > et les < **performatifs** >, mais il peut arriver qu'un geste représentationnel contredise l'information linguistique, comme lorsqu'on parle de trois objets, mais que le geste symbolise le nombre 2.

< **Substitution** > = l'information apportée par le geste remplace une information linguistique absente.

Ex :

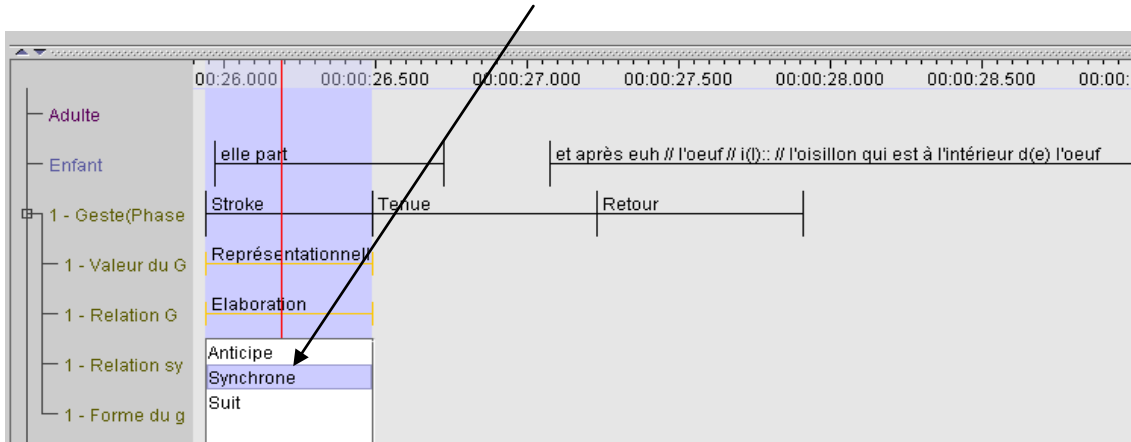
Hochement de tête en guise de réponse affirmative

Haussement des épaules et mimique en guise d'aveu d'ignorance ou de réponse dubitative

Geste de pointage visant à identifier un objet en l'absence de toute parole

Etape 4 : < Relation synchronique > indication relative à l'emplacement temporel du geste par rapport aux paroles correspondantes

Par double clic à l'endroit que l'on souhaite annoter, puis clic sur la valeur choisie dans le menu déroulant :



On sélectionne parmi les valeurs suivantes :

< **Synchronique** > = le point de départ du stroke (noté *********) se confond avec le point de départ du segment de parole correspondant (**en rouge souligné**), qu'il s'agisse d'une syllabe, d'un mot (nom, verbe, adjectif, connecteur...) ou d'un groupe de mots (la notation ******* correspond à la tenue du geste).

Ex :

Elle part

< **Anticipe** > = le point de départ du stroke précède le point de départ du segment de parole correspondant : le locuteur fait démarrer son geste avant de parler, ou le fait démarrer sur une information linguistique antérieure à celle correspondant au geste.

Ex :

Et heu - comme ça ça l' fait sauter à peu près d' partout

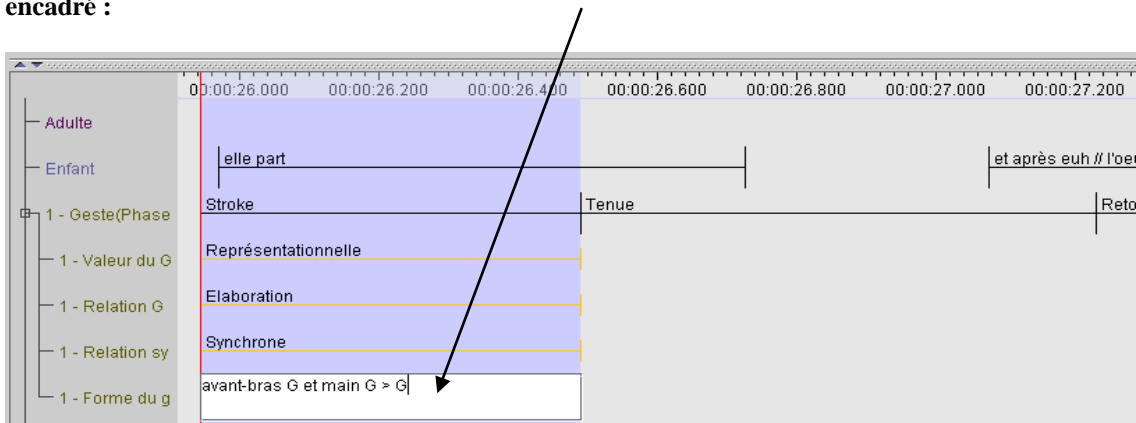
< **Suit** > = le point de départ du stroke survient après le point de départ du segment de parole correspondant : le locuteur fait démarrer son geste après avoir fini de parler, ou le fait démarrer sur une information linguistique postérieure à celle correspondant au geste.

Ex :

Ça tombe - ça va dessus une toile d'araignée

Etape 5 : < Forme du geste >

Par double clic à l'endroit que l'on souhaite annoter, puis en saisissant les informations souhaitées dans le bloc encadré :



On donne une brève description du mouvement annoté en se limitant à ses paramètres saillants :

- origine corporelle du mouvement : tête, buste, épaules, 2 mains, main gauche, main droite, index, sourcils, bouche...
- s'il y a déplacement : sens du déplacement (vers haut, bas, gauche, droite, avant, arrière...)
- s'il y a une configuration manuelle bien nette et visible : forme de la main (main à plat, en tranchant, en poing, en pronation, en supination, doigts en pince, doigts en cercle...)
- le mouvement lui-même : hochement, battement, cyclique, rapide ou non, répété ou non...

6. Contrôle des annotations gestuelles

Principes

Le contrôle des annotations gestuelles vise **deux objectifs**:

- premièrement, examiner les annotations gestuelles réalisées par les deux codeurs indépendants, les valider ou sélectionner les annotations à valider en cas de désaccord ;
- deuxièmement, mesurer le taux d'accord entre les codeurs.

L'**opération de validation** ne s'applique qu'aux trois paramètres qui peuvent directement faire l'objet d'une analyse quantitative : l'identification des gestes, leur valeur ou fonction, et la relation geste/paroles qu'ils manifestent. La réalisation de cette opération est la tâche d'un troisième codeur, indépendant des deux premiers, qui fixe l'annotation définitive de ces trois paramètres en utilisant les pistes < Geste(phases)cp >, < Valeur du Geste-cp > et < Relation Geste/Parole-cp >.

L'**opération permettant la mesure du taux d'accord** intervient au même moment, et consiste à indiquer s'il y a eu accord ou désaccord entre les codeurs 1 et 2. On utilise pour cela les pistes < Accord gestes >, < Accord fonction > et < Accord relation >.

Etape 1 : validation des annotations gestuelles

< **Geste(phases)-cp** > = Le troisième codeur contrôle et valide l'identification des gestes en recopiant les informations correspondantes à partir des annotations du premier codeur ou du second codeur.

Codeur	Geste(Phase)	Valeur du G	Relation G	Relation sy	Forme du g
Codeur 1	1 - Geste(Phase) [159]	Stroke	Stroke	Stroke	Stroke
	1 - Valeur du G [80]	Enonciative	Représentationnelle	Représentationnelle	Discursive
	1 - Relation G [80]	Supplément	Supplément	Elaboration	Redondance
	1 - Relation sy [80]	Anticipe	Synchrone	Anticipe	Synchrone
	1 - Forme du g [80]	Main D se lève	Battement main D H>B	Mouvement désordonné de l	Avant bras D en l'air, mouv
Codeur 2	2 - Geste(Phase) [161]	Stroke	Enchaînement	Stroke	Stroke
	2 - Valeur du G [72]	Représentatio	Représentationnelle	Représentation	Tenue
	2 - Relation G [72]	Supplément	Elaboration	Elaboration	
	2 - Relation sy [71]	Synchrone	Synchrone	Synchrone	
	2 - Forme du g [72]	Bras D se lev	Bras D se leve >H. Saut	Index D fait rotati	
Codeur 3 (Validation)	1 - Geste(Phase) [163]	Preparation	Stroke	Stroke	Stroke
	1 - Valeur du G [78]	Représentationnelle	Représentationnelle	Représentationnelle	
	1 - Relation G [78]	Supplément	Elaboration	Elaboration	

Deux cas peuvent se présenter :

1. **Le codeur 1 et le codeur 2 ont identifié un geste** au même endroit de la bande vidéo. Que les frontières des strokes correspondent totalement ou partiellement (comme dans l'illustration ci-dessus), le codeur 3 recopie et repositionne les strokes à partir des annotations de l'un ou de l'autre codeur.
2. **Seul l'un des deux codeurs a identifié un geste** à cet endroit de la bande vidéo (comme pour le premier stroke annoté par le codeur 1 ci-dessus). Le codeur 3 doit alors arbitrer et décider ou non de la présence d'un geste. S'il estime qu'un geste a été effectivement produit, il valide l'annotation réalisée par le codeur en

question en recopiant et repositionnant le stroke correspondant. S'il n'identifie aucun geste, il s'abstient de le faire et laisse vide l'emplacement correspondant (ou, comme dans l'illustration ci-dessus, la caractérise comme une phase préparatoire ou autre).

< **Valeur du Geste-cp** > = Le troisième codeur contrôle et valide la fonction de chacun des gestes identifiés en sélectionnant dans le menu déroulant celle sélectionnée par le premier codeur et le second codeur. Comme dans le cas précédent, il arbitre en cas de désaccord entre le codeur 1 et le codeur 2 en sélectionnant la fonction qui lui paraît la plus appropriée.

Remarque : lorsqu'un geste a été identifié par un seul des deux codeurs et est validé par le troisième codeur, celui-ci statue sur la fonction à attribuer à ce geste en respectant ou non la sélection opérée par le codeur 1 ou le codeur 2.

< **Relation Geste/Parole-cp** > = Le troisième codeur contrôle et valide la relation geste/parole pour chacun des gestes identifiés en sélectionnant dans le menu déroulant celle sélectionnée par premier codeur et le second codeur. Comme dans le cas précédent, il arbitre en cas de désaccord entre le codeur 1 et le codeur 2 en sélectionnant le type de relation geste/parole qui lui paraît le plus approprié.

Remarque : lorsqu'un geste a été identifié par un seul des deux codeurs et est validé par le troisième codeur, celui-ci statue sur le type de relation geste/parole à attribuer à ce geste en respectant ou non la sélection opérée par le codeur 1 ou le codeur 2.

Etape 2 : accords et désaccords inter-codeurs

< **Accord gestes** > = on vérifie si le codeur 1 et le codeur 2 ont identifié un geste au même endroit (que les frontières des strokes correspondent exactement ou non) et on sélectionne « accord » dans le menu déroulant, « désaccord » dans le cas contraire.

	00:00:36.000	00:00:37.000	00:00:38.000
Annotations du codeur 1			
1 - Geste(Phase [160])	Stroke	Stroke	Stroke
1 - Valeur du G [86]	Enonciative	Représentationnelle	Représentationnelle
1 - Relation G [86]	Supplément	Supplément	Elaboration
1 - Relation sy [86]	Anticipe	Synchrone	Anticipe
1 - Forme du g [86]	Main D se lève	Battement main D H>B	Mouvement désordonné de l'avant bras D en l'air, mouv
Annotations du codeur 2			
2 - Geste(Phase [161])	Stroke	Enchainemen	Stroke
2 - Valeur du G [72]	Représentatio	Représentationnelle	Représentation
2 - Relation G [72]	Supplément	Elaboration	Elaboration
2 - Relation sy [71]	Synchrone	Synchrone	Synchrone
2 - Forme du g [72]	Bras D se lev	Bras D se leve >H. Saut	Index D fait rotati
Accord/désaccord (codeur 3)			
Accord gestes [82]	Désaccord	Accord	Accord
Accord fonction [75]		Accord	Accord
Accord relation [75]		Accord	Accord
Annotations du codeur 3			
3 - Geste(Phase [163])	Preparation	Stroke	Stroke
3 - Valeur du G [78]		Représentationnelle	Représentationnelle
3 - Relation G [78]		Supplément	Elaboration

Projet ANR Multimodalité
ANR-05-BLANC-0178-01 et -02

< **Accord fonction** > = on vérifie si le codeur 1 et le codeur 2 ont attribué la même fonction à chaque geste identifié et on sélectionne « accord » dans le menu déroulant, « désaccord » dans le cas contraire.

Remarque : lorsqu'un geste a été identifié par un seul des deux codeurs puis validé par le troisième codeur, on vérifie si la fonction attribuée au geste par ce dernier correspond à la sélection opérée par le codeur 1 ou le codeur 2 et on annote « accord » ou « désaccord » en conséquence.

< **Accord relation** > = on vérifie si le codeur 1 et le codeur 2 ont attribué le même type de relation geste/parole à chaque geste identifié et on sélectionne « accord » dans le menu déroulant, « désaccord » dans le cas contraire.

Remarque : lorsqu'un geste a été identifié par un seul des deux codeurs puis validé par le troisième codeur, on vérifie si le type de relation geste/parole attribuée au geste par ce dernier correspond à la sélection opérée par le codeur 1 ou le codeur 2 et on annote « accord » ou « désaccord » en conséquence.

7. Codages additionnels¹

Suivant les propositions de McNeill, Kita, Özyürek et d'autres chercheurs, l'objectif est d'annoter des aspects plus précis du geste et de la relation geste-parole afin de :

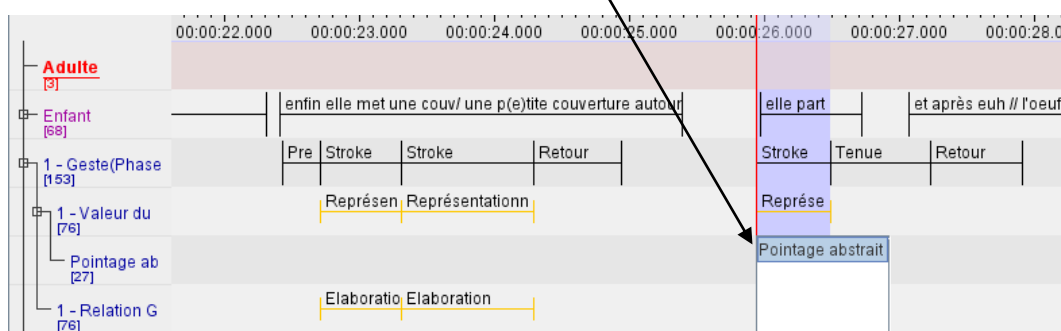
- relever les pointages abstraits ;
- caractériser les gestes représentationnels en fonction de leur référent et du point de vue qu'ils expriment (O-Vpt / C-Vpt) ;
- étudier le degré de schématisation et d'abstraction présent dans le geste représentationnel : caractériser les gestes C-Vpt quant au mode d'exécution du mime ; caractériser les gestes O-Vpt quant à la perspective exprimée ;
- relever les gestes représentationnels et les propositions linguistiques exprimant le déplacement et caractériser le mode de codage choisi (manner / path ou autre).

Etape 1 : < Pointage abstrait > relevé des pointages abstraits

On annote comme tel tout geste manuel ou céphalique désignant un endroit de l'espace frontal auquel le locuteur fait correspondre un référent :

- en première mention du référent : geste de localisation dans l'espace frontal, geste indiquant la direction d'un déplacement ;
- lors du rappel d'un référent : geste à valeur anaphorique ;
- lors d'un pointage sur soi (ma tête, mon bras, etc.) pour représenter un personnage (sa tête, son bras, etc.) : pointage défini comme « substitutif » ou « par substitution » dans Colletta, 2004.

L'opération s'effectue en cliquant dans le menu déroulant (un seul choix possible).



Remarque : Les gestes de pointage abstrait sont reconnaissables au fait qu'ils ont été préalablement annotés soit comme ayant une fonction < **représentationnelle** >, soit comme ayant une fonction < **discursive** > (dans le cas du geste anaphorique).

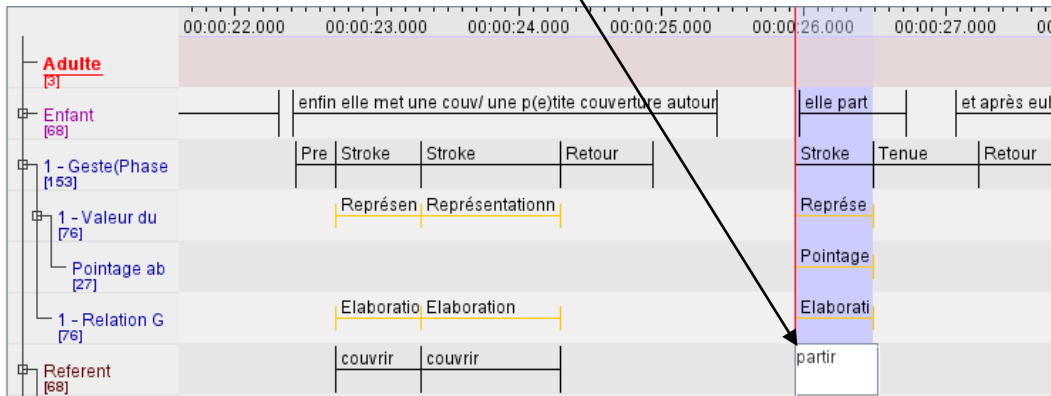
Etape 2 : < Referent > attribution d'un référent à chaque geste représentationnel

On commence par assigner un référent à chaque geste représentationnel : personnage (l'oiseau, l'œuf, la souris...), action (coudre, rouler, tomber, pousser, percer...), objet (arbre, nid, feuille, maison, lit...) ou autre.

On peut assigner un référent à un geste discursif à condition que celui-ci réalise une anaphore gestuelle (reprise d'un référent antérieur déjà évoqué gestuellement au cours du même épisode).

¹ Dans le cadre du projet Multimodalité qui a servi de cadre à la création de ce manuel d'annotations, ces codages additionnels ont été décidés a posteriori. Il est parfaitement possible de leur appliquer la même procédure de contrôle que celle décrite dans la section 6 qui précède.

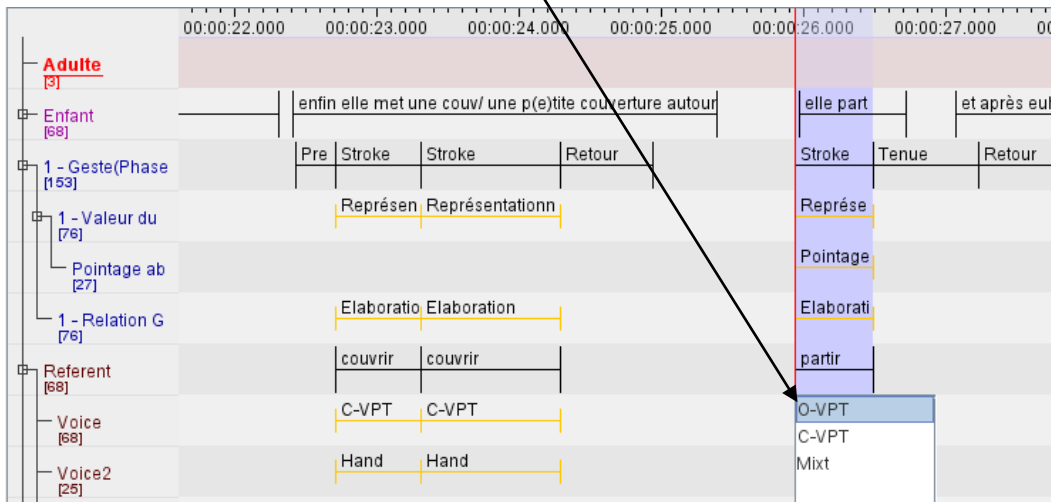
Par double clic à l'endroit que l'on souhaite annoter, puis en saisissant les informations souhaitées dans le bloc encadré :



Remarque : Les codages qui suivent ne concernent que les gestes du concret susceptibles d'exprimer une perspective (interne ou externe), autrement dit, les gestes ayant pour référent un personnage du dessin animé (l'oiseau, l'œuf ou la souris).

Etape 3 : < Voice > caractériser le point de vue exprimé par le geste

Par double clic à l'endroit que l'on souhaite annoter, puis clic sur la valeur choisie dans le menu déroulant :

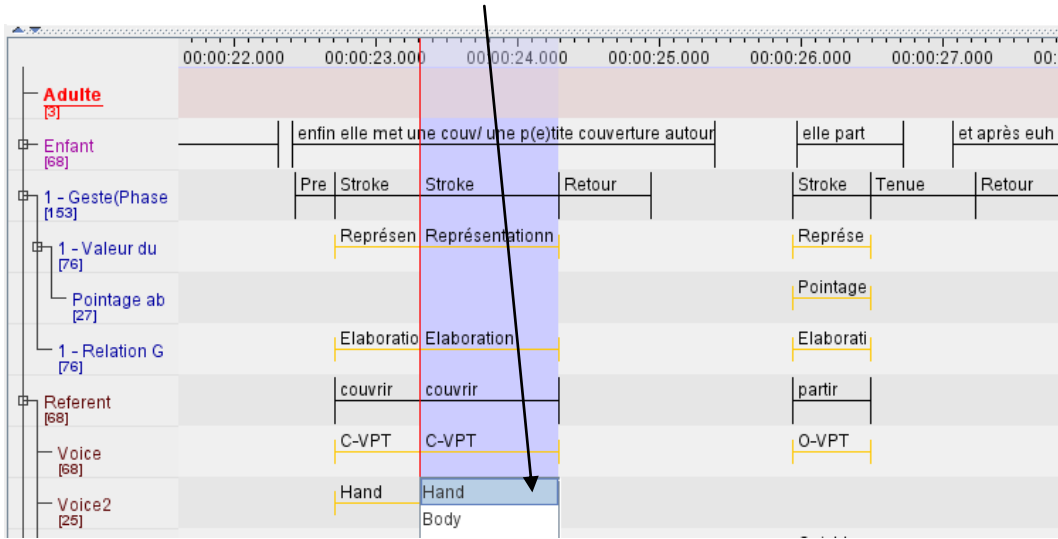


On sélectionne parmi les valeurs suivantes :

- < C-VPT > lorsque le geste exprime un point de vue interne (mime ou représentation d'un personnage, avec prise de rôle globale de tout le corps, ou prise de rôle partielle du bras ou de la main).
Ex. : geste qui mime l'action de couvrir, les mouvements de l'oisillon à l'intérieur de l'œuf, la souris qui attrape le bec de l'oiseau ou le porte à son nid...
- < O-VPT > lorsque le geste exprime un point de vue externe (pointage exprimant une localisation ou un déplacement).
Ex. : geste qui pointe vers le haut lorsqu'il est question de la maman oiseau qui s'envole ; geste qui pointe vers le bas pour exprimer la chute de l'œuf ; geste de pointage localisant un personnage...
- < Mixt > lorsque le geste combine l'expression de deux points de vue (geste combinant O-Vpt et C-vpt, ou chimère gestuelle (Parrill, 2009) C-vpt + C-vpt).
Ex. : geste qui combine les deux perspectives : la main gauche pointe vers le haut (le nid) tandis que le bras gauche mime la souris portant l'oiseau ; la main droite trace le déplacement de l'œuf tandis que la gauche en conserve la forme. Chimère gestuelle : la main gauche représente le bec de l'oiseau tandis que le bras doit représenter le bras de la souris.

Etape 4 : < Voice 2 > caractériser le geste C-Vpt quant au mode d'exécution du mime

Par double clic à l'endroit que l'on souhaite annoter, puis clic sur la valeur choisie dans le menu déroulant :



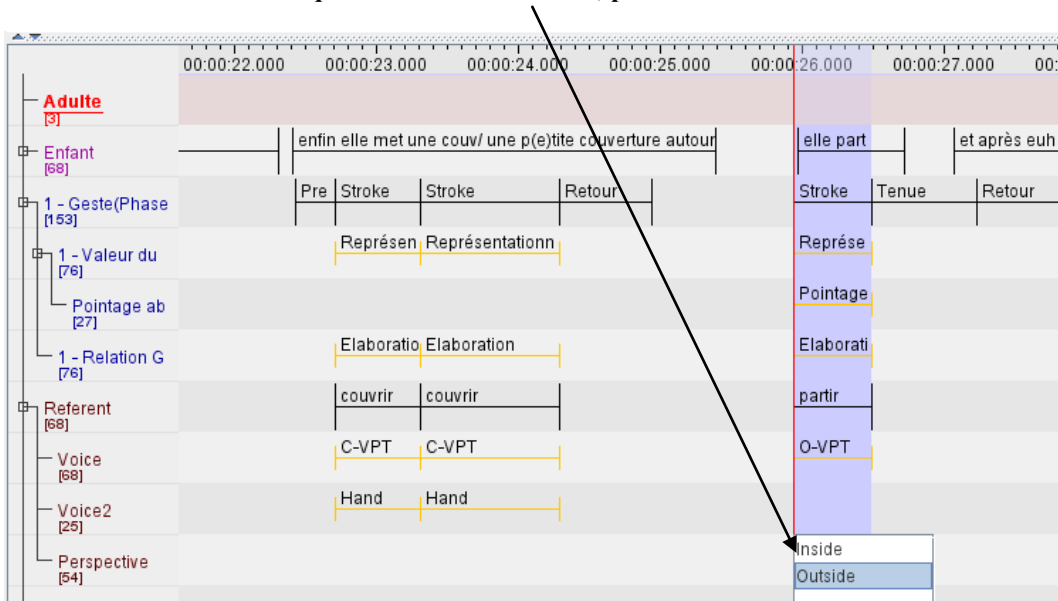
On sélectionne parmi les valeurs suivantes :

- < Body > lorsqu'un geste C-Vpt réalise une prise de rôle globale, mimétique, de tout le corps.
- < Hand > lorsqu'un geste C-Vpt réalise une prise de rôle partielle, et plus schématique, du bras ou de la main.

Remarque : cette annotation apporte une précision sur les gestes exprimant un point de vue interne, et ne concerne donc que les gestes annotés < C-VPT > ou < Mixt >.

Etape 5 : < Perspective > caractériser le geste O-Vpt quant à la perspective exprimée

Par double clic à l'endroit que l'on souhaite annoter, puis clic sur la valeur choisie dans le menu déroulant :



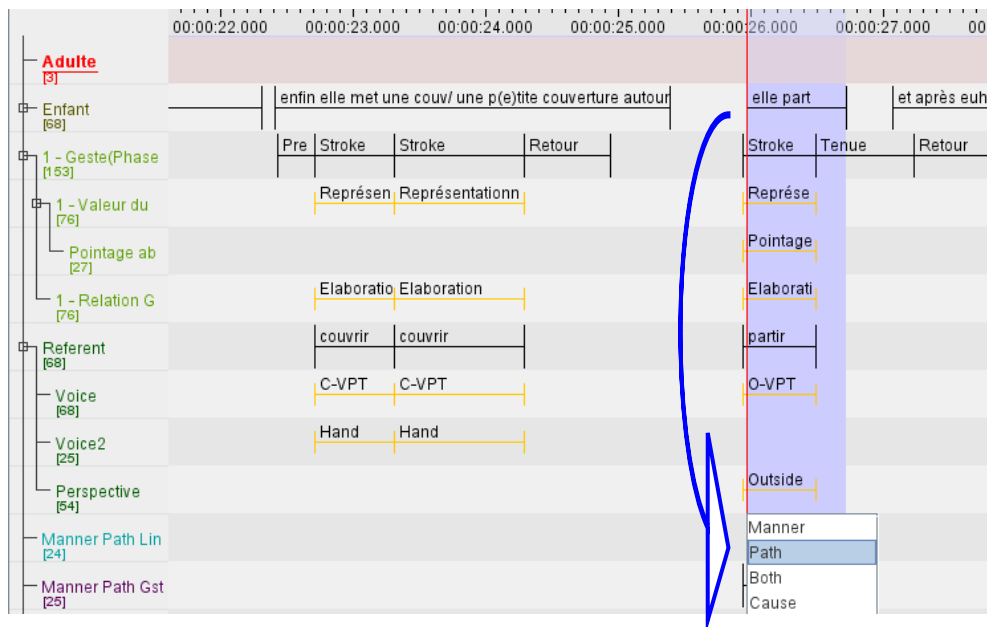
On sélectionne parmi les valeurs suivantes :

- < Inside > lorsque le référent est représenté dans un espace non disjoint des coordonnées spatiales du locuteur, comme si les référents localisés ou les trajectoires dessinées étaient incluses dans son espace propre.
- < Outside > lorsque le référent est représenté dans un espace disjoint des coordonnées spatiales du locuteur, comme s'il localisait les référents ou dessinait leurs trajectoires sur un écran placé devant lui ;

Ex. : Un pointage vers le haut pour désigner l'emplacement du nid sera annoté < Outside > si la main reste dans l'espace frontal du locuteur, mais comme < Inside > si elle s'élève au-dessus de sa tête. Un pointage par substitution vers la tête ou le bras du locuteur sera aussi annoté comme < Inside >.

Remarque : cette annotation apporte une précision sur les gestes exprimant un point de vue externe, et ne concerne donc que les gestes annotés < O-VPT > ou < Mixt > (à l'exception des chimères gestuelles).

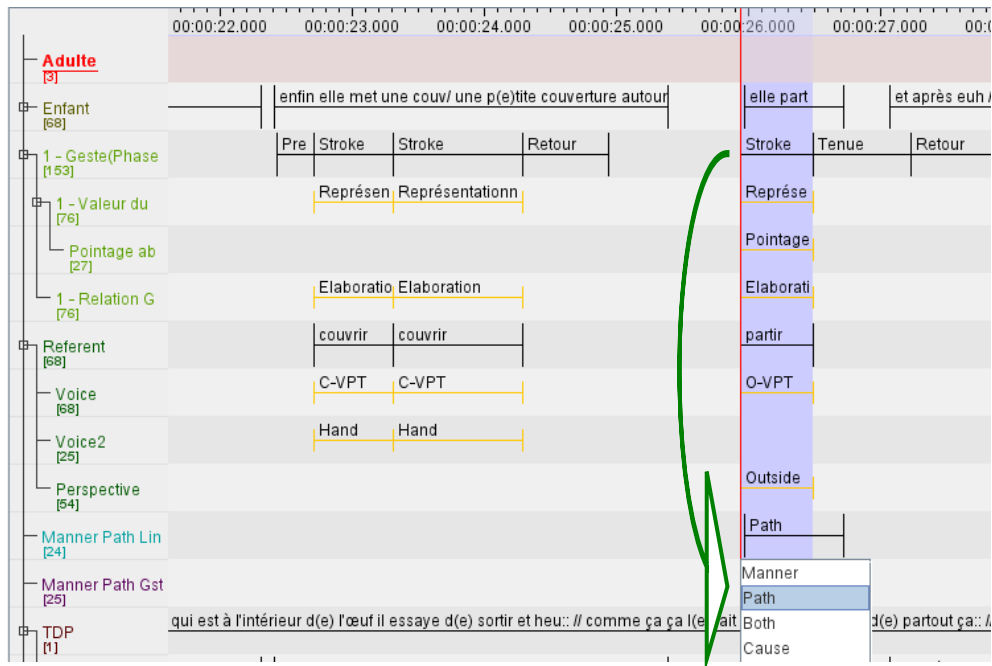
Etape 6 : relevé des expressions linguistiques et des gestes codant les déplacements des personnages



< **Manner Path Ling** > = on annote chaque proposition exprimant le déplacement d'un personnage en sélectionnant dans le menu déroulant :

- < Path > lorsque la proposition code seulement la direction du déplacement (entrer, sortir, aller dans, aller vers, monter, descendre, arriver à...) ;
- < Manner > lorsque la proposition code seulement le mode de déplacement (s'envoler, atterrir, rouler, rebondir, sauter, sautiller, grimper...) ;
- < Both > lorsque la proposition code à la fois la direction et le mode de déplacement (entrer en roulant, rouler vers, atterrir dans, rebondir sur, marcher vers...) ;
- < Cause > lorsque la proposition code le déplacement d'un personnage comme l'effet d'une cause extérieure (ramener l'oiseau à son nid, le remettre dans son nid).

Projet ANR Multimodalité
ANR-05-BLANC-0178-01 et -02



< **Manner Path Gst** > = on annote chaque geste représentationnel (ou discursif dans le cas d'une anaphore gestuelle) exprimant le déplacement d'un personnage en sélectionnant dans le menu déroulant :

- < Path > lorsque le geste code seulement la direction du déplacement (geste de pointage) ;
- < Manner > lorsque le geste code seulement le mode de déplacement (geste mimant l'action de s'envoler, de rouler, de sauter...) ;
- < Both > lorsque le geste code à la fois la direction et le mode de déplacement (geste combinant pointage et mime d'action) ;
- < Cause > lorsque le geste code le déplacement d'un personnage comme l'effet d'une cause extérieure (mime impliquant deux personnages).

Références

1. Pour les conventions de transcription : utilisation et adaptation des conventions *VALIBEL* :

<http://valibel.fltr.ucl.ac.be/>

2. Pour l'annotation des faits linguistiques (définition de la proposition, catégorisation des propositions, connecteurs et anaphores) appui sur :

Berman, R.A. & Slobin, D.I. (1994). *Relating events in narrative : A crosslinguistic developmental study*. Hillsdale, NJ : Lawrence Erlbaum Associates.

Jisa, H. & Kern, S. (1998). Relative clauses in French children's narrative texts. *Journal of Child Language*, 25, 623-652.

Colletta, J.-M. (2004). *Le développement de la parole chez l'enfant âgé de 6 à 11 ans. Corps, langage et cognition*. Hayen, Mardaga.

Diessel, H. (2004). *The acquisition of complex sentences*. Cambridge : Cambridge University Press.

3. Pour l'annotation du récit (épisodes, structures, actes...) appui sur :

Labov, W. (1978). *Le parler ordinaire*. Paris, Minuit.

Berman, R.A. & Slobin, D.I. (1994). *Relating events in narrative : A crosslinguistic developmental study*. Hillsdale, NJ : Lawrence Erlbaum Associates.

Laforest, M., Dir. (1996). *Autour de la narration*. Laval, Québec, Nuit Blanche Editeur.

4. Pour l'annotation de la gestualité (phases, fonctions, relations geste-paroles...) appui sur :

Colletta, J.-M. (2004). *Le développement de la parole chez l'enfant âgé de 6 à 11 ans. Corps, langage et cognition*. Hayen, Mardaga.

Kendon, A. (2004). *Gesture. Visible action as utterance*. Cambridge. Cambridge University Press.

Özcaliskan, S. & Goldin-Meadow, S (2004). *Coding manual for gesture-type & gesture-speech relation*. Manuscrit