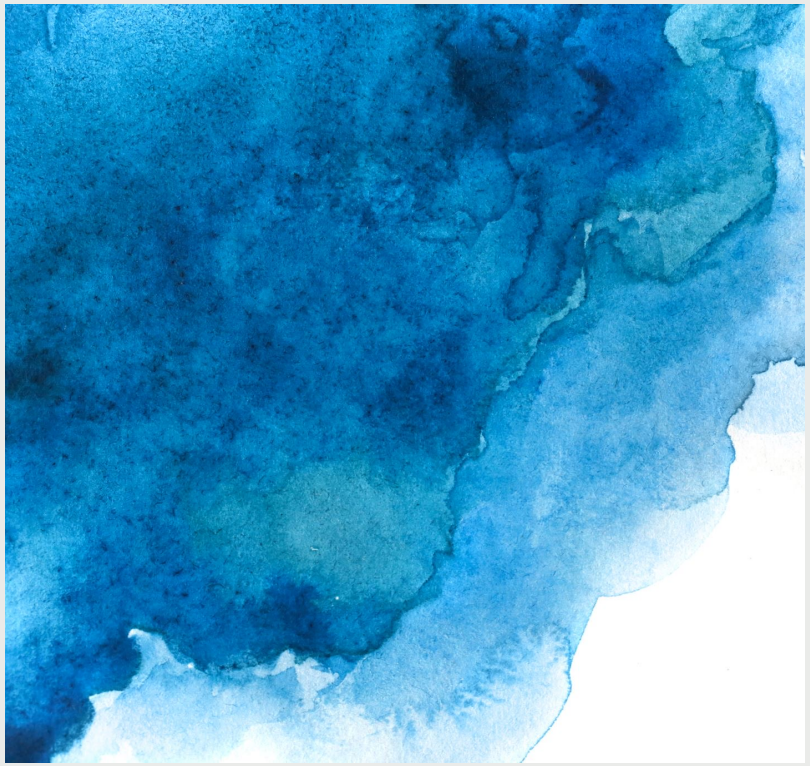
DINLANG - Multidimensional Coding of Multimodal Languaging in Multi-Party Settings



Christophe Parisse, Marion Blondel, Stéphanie Caët,
Claire Danet, Coralie Vincent, Aliyah Morgenstern

anr® Sorbonne Nouvelle université des cultures modyco Structures Formelles du Langage DyLIS DYNAMIQUE DU LANGAGE IN SITU

Analysing language interactions in spontaneous situations and ecological settings

The goal of our project is to study all the semiotic ressources used in language interaction, including:

- **speech/sign**
- **actions**
- **object manipulations**
- **non-lexical sounds**
- **prosodic patterns**
- **facial expressions**
- **gestures**

Anything that can acquire symbolic or communicative value according to the affordances of the context.

Objectives of the project

The goal of the project is is to analyze the importance of the context and of other semiotic resources than speech or sign, such as body posture, gesture, gaze, in situated activities.

Our basic theoretical assumption is that communication is a multimodal activity and making sense in everyday situations involves all the body parts. Vocal and signed content play a large role but do not have preeminence above other communicative features.

Our assumption is rooted in our work in sign language communication and in language acquisition, and we will apply our expertise in sign language, gesture, and language acquisition to the present project.

A corpus to test our hypotheses

We want to record unrestricted communication in a situation where there is

- a rich imbrication of spontaneous language use and in multispeaker interaction
- children as well as adults in interaction

We want to compare:

- families using a vocal language (French) and families using a visual language (French Sign Language)
- adults and children

We choose to record dinners because:

- It contains all the situations that we need
- It is an everyday setting full of cultural information
- It is not a too much private situation that makes public recording difficult to obtain

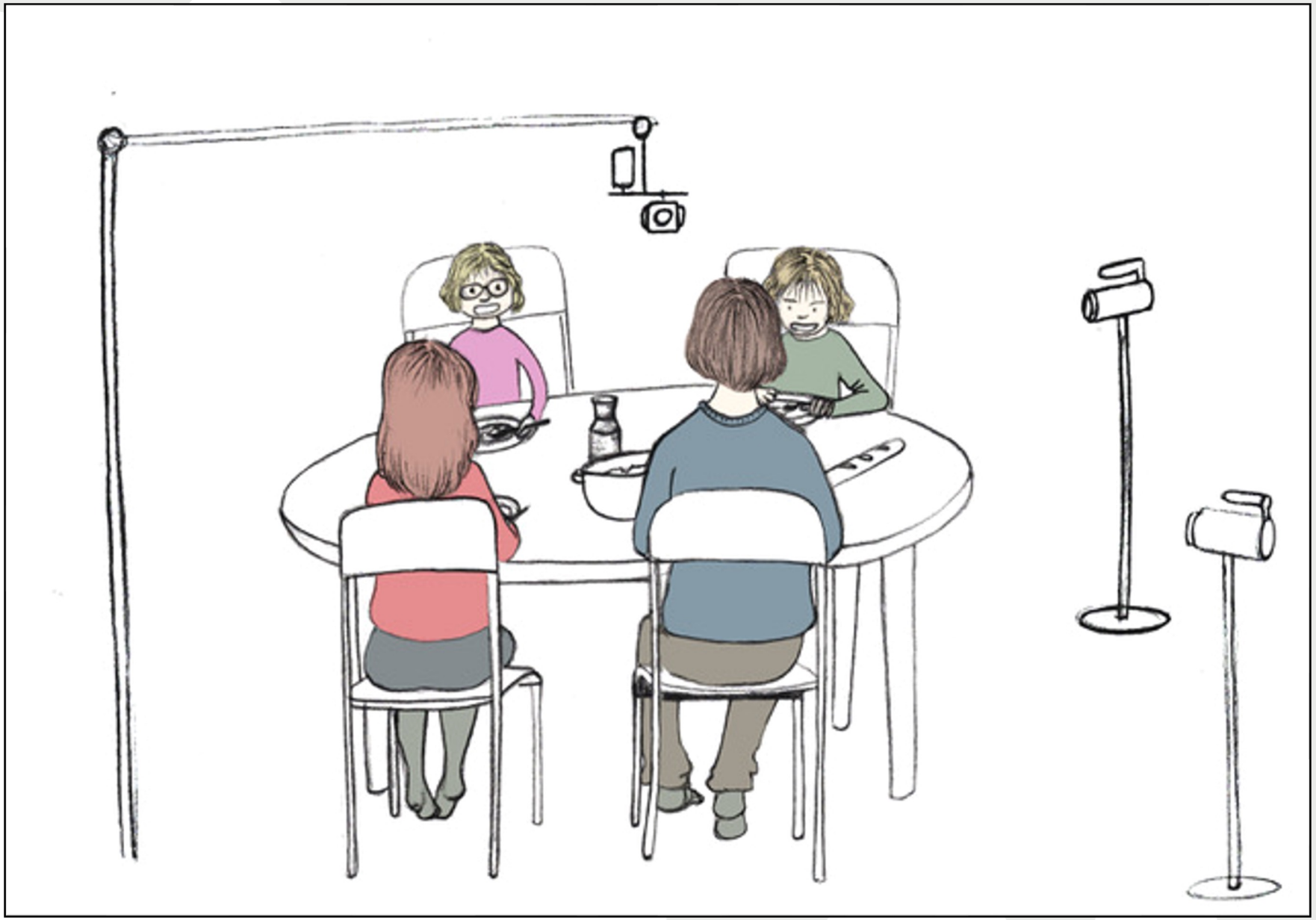
Recording the dinners

Situation: a dinner that includes all the members of the family in a daily setting (the meal should be an everyday occurrence, not an exceptional one). We want to capture a situation which is as light as possible for the family, but as rich in information as possible. We need:

- To see all participants from the front so as to be able to analyse their facial expressions and hand/arm movements.
- To have a general view of the situation so as to describe the relations between the participants.
- To have a good image and sound quality to be able to code all the interactions.

Our filmic apparatus thus includes:

- A 360° camera situated at the center of the table so as to see everybody
- Two cameras on the side to see the participants with a natural angle
- As many good quality microphones as possible for a clear sound



Drawing by Claire Carpentier

How to code and analyse the data ?

We use ELAN, an annotation tool, which has many useful features:

- Fine-grained temporal coding with video recordings.
- Import of annotations from other tools (CLAN, Praat) is possible.
- It is possible to display more than one video and to choose between several sound sources.

Some problems stem from our research goal and issues, and the diversity and independence of all multimodal resources:

1. We manipulate a lot of data with very diverse and variable relationships.
2. The diversity and unpredictability does not allow to take advantage of the structural properties that ELAN can integrate.

Solution: Use the structured query functions of ELAN to analyze the data

ELAN Template

The template is a fundamental tool for collective coding in a large size project (with many different coders).

All the members of the project will use the same template so as be able to compare any data with another.

Some relations will be coded in the template. For example:

- lng-aud-M → The mother's vocal languaging: which language does she use? In our case FRENCH.
  - interloc-aud-M → to whom does she speak?
  - script-lng-aud-M → what does she say?
- lng-vis-M → The mother's visual languaging: which language does she use? In our case GESTURE/LSF
  - interloc-vis-M → whom does she sign or gesture for?
  - script-lng-vis-M → what does she sign? ID-Gloss (including codes for non or semi-lexical units)

"interloc" and "script-lng" are constrained by the duration of "lng-aud-M", so they can be dependent tiers

ELAN Template

A large part of the data cannot be constrained by a structural template because they have independent time limits

- "lng-aud-M" and "lng-vis-M" are independent
- reg-M → who someone is gazing at (here the mother)
  - All participants are independent (reg-M, reg-F, reg-Ca, reg-Cb, etc.)
- theme1 → theme of the conversation
  - (use theme2, theme3, … if more than one theme at a time)
- part1 → participation framework
  - (use part2, part3, … if more than one framework at a time)

How do we analyse the data?

Coding relations between elements of the data is difficult because they have different timings and ELAN cannot express relationships with unrelated timing (only inclusion is possible)

- It is possible to use specific tags to express symbolic relationships
- It is possible to check timing characteristics to look for relationships of any type

In both cases, the data has to be exported to be used for statistical analysis (descriptive or inferential).

Exporting to a spreadsheet or a statistical tool – for analysis or further coding

The basic function of exporting to a spreadsheet is insufficient. Specific tools are necessary to study time or symbolic relations if we don't use ELAN structured query.

act-vis-M	mère	58.394	60.48	2.086	-- (suspend posture écoute)
lng-vis-M	mère	17.018	18.054	1.036	GP(EF)
lng-vis-M	mère	18.054	20.121	2.067	GP(EF)
lng-vis-M	mère	30.486	32.035	1.549	GP
lng-vis-M	mère	40.229	42.992	2.763	GP
lng-vis-M	mère	54.432	57.824	3.392	GP(sourire)
lng-vis-M	mère	58.394	60.48	2.086	-- (suspend posture écoute)
interloc-lng-aud-M	mère	1.972	3.697	1.725	2-Ea+Eb
interloc-lng-aud-M	mère	7.486	8.513	1.027	2-P+Ea
interloc-lng-aud-M	mère	8.945	9.905	0.96	2-P+Ea
interloc-lng-aud-M	mère	15.797	17.295	1.498	1-P
interloc-lng-aud-M	mère	20.027	23.229	3.202	1-P
interloc-lng-aud-M	mère	23.229	25.322	2.093	1-Ea
interloc-lng-aud-M	mère	29.143	32.481	3.338	1-Eb
interloc-lng-aud-M	mère	39.136	43.934	4.798	1-Eb
interloc-lng-aud-M	mère	53.608	56.359	2.751	1-P
interloc-lng-vis-M	mère	17.018	18.054	1.036	0-NOBODY
interloc-lng-vis-M	mère	18.054	20.121	2.067	0-NOBODY
interloc-lng-vis-M	mère	30.486	32.035	1.549	1-Eb
interloc-lng-vis-M	mère	40.229	42.992	2.763	1-Eb
interloc-lng-vis-M	mère	54.432	57.824	3.392	1-P
interloc-lng-vis-M	mère	58.394	60.48	2.086	1-Eb
reg-M	mère	0.0	1.04	1.04	self en action
reg-M	mère	1.04	2.256	1.216	P en action
reg-M	mère	2.31	4.689	2.379	self en action
reg-M	mère	4.702	10.512	5.81	nona

Principles of structured data query with ELAN

ELAN has a query tool that allows:

- To memorize queries (so that they can be reproduced systematically).
- To choose the exact set of data files that will be queried (and to memorize this set).
- To search for any combination of coded elements:
  - **a coded element is a single transcription value including: content (regular expression), ELAN type, participant, time begin, time end, time length, coder**
- A combination can be:
  - **a succession (coded1 followed by coded2 …)**
  - **a relation (same time, different time, overlap, before, after, structural relation)**
  - **or both**

Any number of combinations can be used.

- For each hit, a single line is produced which contains all the information from the transcription values found in the hit.
- The set of result lines produces tabular data suited for spreadsheet or statistical use.

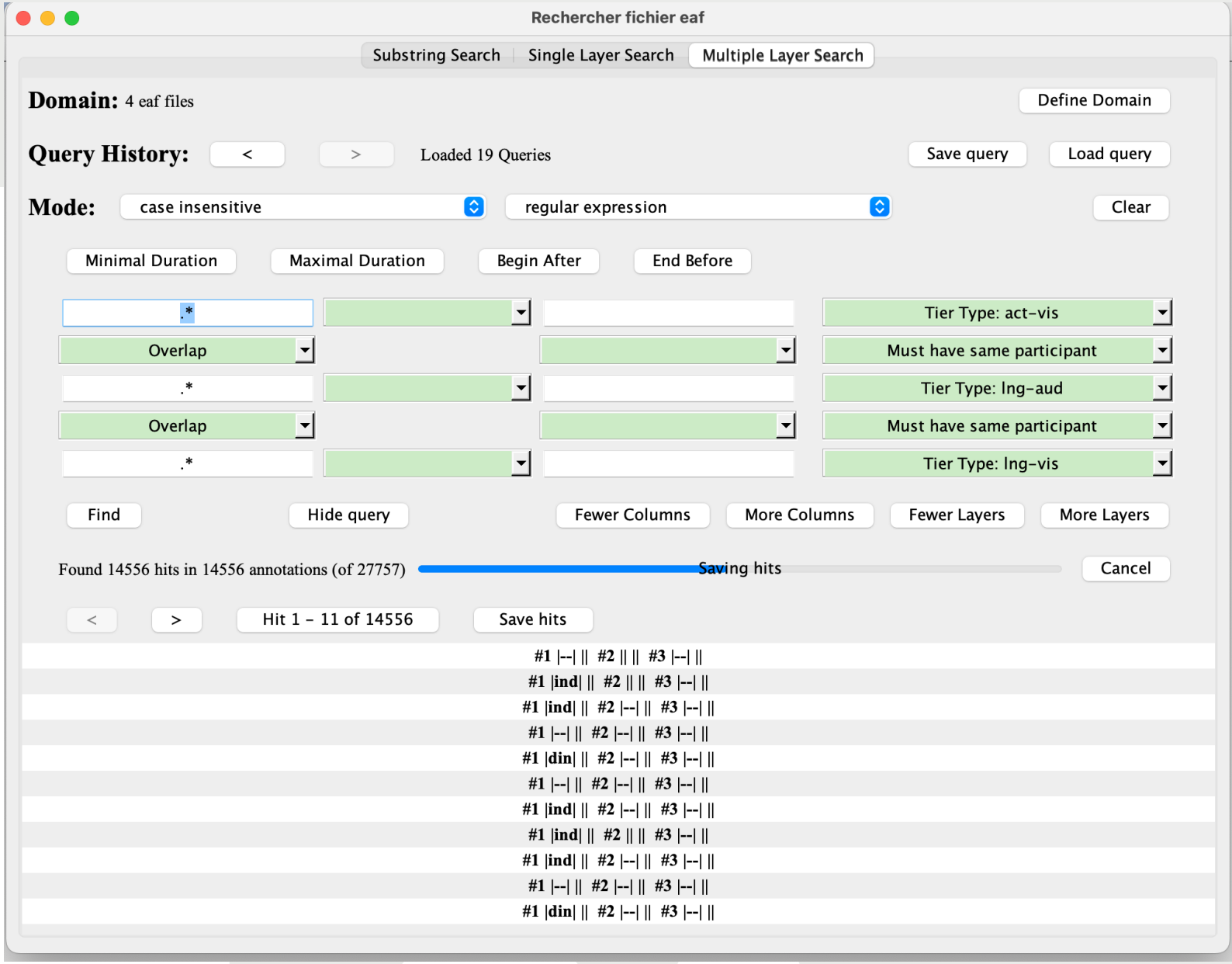
Using the structured query of ELAN

Query for a relation between who visually acting (act-vis type) and who is languaging with sound (lng-aud type).

Results of the query can be saved in spreadsheet format and analyzed.

It is also possible to go back and look at the data.

A query can be saved.



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	Annotation1-1	BeginTime	EndTime	Duration	TierName	TierType	TierParticipant	Annotation2-1	BeginTime	EndTime	Duration	TierName	TierType	TierParticipant
2	din	0,1	4,5	4,4	act-vis-M	act-vis	mère	fra	2,049	2,892	0,843	lng-aud-M	lng-aud	mère
3	din	0,1	4,5	4,4	act-vis-M	act-vis	mère	fra	2,892	3,43	0,538	lng-aud-M	lng-aud	mère
4	din	0,1	4,5	4,4	act-vis-M	act-vis	mère	fra	3,43	5,87	2,44	lng-aud-M	lng-aud	mère
5	din	4,51	12,08	7,57	act-vis-M	act-vis	mère	fra	3,43	5,87	2,44	lng-aud-M	lng-aud	mère
6	din	4,51	12,08	7,57	act-vis-M	act-vis	mère		5,87	6,025	0,155	lng-aud-M	lng-aud	mère
7	din	4,51	12,08	7,57	act-vis-M	act-vis	mère		6,025	7,12	1,095	lng-aud-M	lng-aud	mère
8	din	4,51	12,08	7,57	act-vis-M	act-vis	mère		7,2	8,375	1,175	lng-aud-Eb	lng-aud	Gabriel
9	din	4,51	12,08	7,57	act-vis-M	act-vis	mère	fra	7,12	9,04	1,92	lng-aud-M	lng-aud	mère
10	din	4,51	12,08	7,57	act-vis-M	act-vis	mère		8,375	10,727	2,352	lng-aud-Ea	lng-aud	Lucien
11	din	4,51	12,08	7,57	act-vis-M	act-vis	mère		10,727	11,44	0,713	lng-aud-M	lng-aud	mère
12	din	4,51	12,08	7,57	act-vis-M	act-vis	mère	fra	11,44	12,73	1,29	lng-aud-M	lng-aud	mère
13	din	12,16	17,99	5,83	act-vis-M	act-vis	mère	fra	11,44	12,73	1,29	lng-aud-M	lng-aud	mère
14	din	12,16	17,99	5,83	act-vis-M	act-vis	mère		12,73	17,46	4,73	lng-aud-M	lng-aud	mère
15	din	12,16	17,99	5,83	act-vis-M	act-vis	mère	fra	17,46	18,01	0,55	lng-aud-M	lng-aud	mère
16	din	19,98	24,75	4,77	act-vis-M	act-vis	mère	fra	21,39	23,18	1,79	lng-aud-M	lng-aud	mère
17	din	19,98	24,75	4,77	act-vis-M	act-vis	mère	.	19,652	23,395	3,743	UNK	lng-aud	unknown
18	din	19,98	24,75	4,77	act-vis-M	act-vis	mère		23,395	25,73	2,335	lng-aud-M	lng-aud	mère
19	din	25,12	34,997	9,877	act-vis-M	act-vis	mère		23,395	25,73	2,335	lng-aud-M	lng-aud	mère
20	din	25,12	34,997	9,877	act-vis-M	act-vis	mère	fra	25,73	26,489	0,759	lng-aud-M	lng-aud	mère
21	din	25,12	34,997	9,877	act-vis-M	act-vis	mère	fra	26,489	27,84	1,351	lng-aud-M	lng-aud	mère
22	din	25,12	34,997	9,877	act-vis-M	act-vis	mère	--	27,84	37,87	10,03	lng-aud-M	lng-aud	mère
23	din	35,86	36,28	0,42	act-vis-M	act-vis	mère	--	27,84	37,87	10,03	lng-aud-M	lng-aud	mère
24	din	36,635	37,305	0,67	act-vis-M	act-vis	mère	--	27,84	37,87	10,03	lng-aud-M	lng-aud	mère
25	din	38,225	45,37	7,145	act-vis-M	act-vis	mère	fra	37,87	40,19	2,32	lng-aud-M	lng-aud	mère
26	din	38,225	45,37	7,145	act-vis-M	act-vis	mère	fra	40,19	42,5	2,31	lng-aud-M	lng-aud	mère
27	din	38,225	45,37	7,145	act-vis-M	act-vis	mère	fra	42,5	45,67	3,17	lng-aud-M	lng-aud	mère

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
1	Annotation1-1	BeginTime	EndTime	Duration	TierName	TierType	TierParticipant	Annotation2-1	BeginTime	EndTime	Duration	TierName	TierType	TierParticipant	Annotation3-1	BeginTime	EndTime	Duration	TierName	TierType	TierParticipant	TranscriptionName
2	--	0	0.034	0.034	act-vis-M	act-vis	mère		0	5.017	5.017	lng-aud-M	lng-aud	mère	--	0	68.073	68.073	lng-vis-M	lng-vis	mère	DL-FRA1-DIN1-AvecFrancoise-01-
3	ind	0.034	24.655	24.621	act-vis-M	act-vis	mère		0	5.017	5.017	lng-aud-M	lng-aud	mère	--	0	68.073	68.073	lng-vis-M	lng-vis	mère	DL-FRA1-DIN1-AvecFrancoise-01-
4	ind	0.034	24.655	24.621	act-vis-M	act-vis	mère	--	5.017	33.824	28.807	lng-aud-M	lng-aud	mère	--	0	68.073	68.073	lng-vis-M	lng-vis	mère	DL-FRA1-DIN1-AvecFrancoise-01-
5	--	24.655	24.74	0.085	act-vis-M	act-vis	mère	--	5.017	33.824	28.807	lng-aud-M	lng-aud	mère	--	0	68.073	68.073	lng-vis-M	lng-vis	mère	DL-FRA1-DIN1-AvecFrancoise-01-
6	din	24.74	31.54	6.8	act-vis-M	act-vis	mère	--	5.017	33.824	28.807	lng-aud-M	lng-aud	mère	--	0	68.073	68.073	lng-vis-M	lng-vis	mère	DL-FRA1-DIN1-AvecFrancoise-01-
7	--	31.54	31.58	0.04	act-vis-M	act-vis	mère	--	5.017	33.824	28.807	lng-aud-M	lng-aud	mère	--	0	68.073	68.073	lng-vis-M	lng-vis	mère	DL-FRA1-DIN1-AvecFrancoise-01-
8	ind	31.58	40.72	9.14	act-vis-M	act-vis	mère	--	5.017	33.824	28.807	lng-aud-M	lng-aud	mère	--	0	68.073	68.073	lng-vis-M	lng-vis	mère	DL-FRA1-DIN1-AvecFrancoise-01-
9	ind	31.58	40.72	9.14	act-vis-M	act-vis	mère		33.824	35.616	1.792	lng-aud-M	lng-aud	mère	--	0	68.073	68.073	lng-vis-M	lng-vis	mère	DL-FRA1-DIN1-AvecFrancoise-01-
10	ind	31.58	40.72	9.14	act-vis-M	act-vis	mère	--	35.616	43.237	7.621	lng-aud-M	lng-aud	mère	--	0	68.073	68.073	lng-vis-M	lng-vis	mère	DL-FRA1-DIN1-AvecFrancoise-01-
11	--	40.72	40.79	0.07	act-vis-M	act-vis	mère	--	35.616	43.237	7.621	lng-aud-M	lng-aud	mère	--	0	68.073	68.073	lng-vis-M	lng-vis	mère	DL-FRA1-DIN1-AvecFrancoise-01-
12	din	40.79	44.19	3.4	act-vis-M	act-vis	mère	--	35.616	43.237	7.621	lng-aud-M	lng-aud	mère	--	0	68.073	68.073	lng-vis-M	lng-vis	mère	DL-FRA1-DIN1-AvecFrancoise-01-
13	din	40.79	44.19	3.4	act-vis-M	act-vis	mère		43.237	44.417	1.18	lng-aud-M	lng-aud	mère	--	0	68.073	68.073	lng-vis-M	lng-vis	mère	DL-FRA1-DIN1-AvecFrancoise-01-
14	--	44.19	44.2	0.01	act-vis-M	act-vis	mère		43.237	44.417	1.18	lng-aud-M	lng-aud	mère	--	0	68.073	68.073	lng-vis-M	lng-vis	mère	DL-FRA1-DIN1-AvecFrancoise-01-
15	non-din	44.2	45.34	1.14	act-vis-M	act-vis	mère		43.237	44.417	1.18	lng-aud-M	lng-aud	mère	--	0	68.073	68.073	lng-vis-M	lng-vis	mère	DL-FRA1-DIN1-AvecFrancoise-01-
16	non-din	44.2	45.34	1.14	act-vis-M	act-vis	mère	--	44.417	45.045	0.628	lng-aud-M	lng-aud	mère	--	0	68.073	68.073	lng-vis-M	lng-vis	mère	DL-FRA1-DIN1-AvecFrancoise-01-
17	non-din	44.2	45.34	1.14	act-vis-M	act-vis	mère		45.045	45.673	0.628	lng-aud-M	lng-aud	mère	--	0	68.073	68.073	lng-vis-M	lng-vis	mère	DL-FRA1-DIN1-AvecFrancoise-01-
18	ind	45.34	56.82	11.48	act-vis-M	act-vis	mère		45.045	45.673	0.628	lng-aud-M	lng-aud	mère	--	0	68.073	68.073	lng-vis-M	lng-vis	mère	DL-FRA1-DIN1-AvecFrancoise-01-
19	ind	45.34	56.82	11.48	act-vis-M	act-vis	mère	--	45.673	54.211	8.538	lng-aud-M	lng-aud	mère	--	0	68.073	68.073	lng-vis-M	lng-vis	mère	DL-FRA1-DIN1-AvecFrancoise-01-
20	ind	45.34	56.82	11.48	act-vis-M	act-vis	mère		54.211	57.124	2.913	lng-aud-M	lng-aud	mère	--	0	68.073	68.073	lng-vis-M	lng-vis	mère	DL-FRA1-DIN1-AvecFrancoise-01-
21	--	56.82	56.87	0.05	act-vis-M	act-vis	mère		54.211	57.124	2.913	lng-aud-M	lng-aud	mère	--	0	68.073	68.073	lng-vis-M	lng-vis	mère	DL-FRA1-DIN1-AvecFrancoise-01-
22	din	56.87	67.82	10.95	act-vis-M	act-vis	mère		54.211	57.124	2.913	lng-aud-M	lng-aud	mère	--	0	68.073	68.073	lng-vis-M	lng-vis	mère	DL-FRA1-DIN1-AvecFrancoise-01-
23	din	56.87	67.82	10.95	act-vis-M	act-vis	mère	--	57.124	63.929	6.805	lng-aud-M	lng-aud	mère	--	0	68.073	68.073	lng-vis-M	lng-vis	mère	DL-FRA1-DIN1-AvecFrancoise-01-
24	din	56.87	67.82	10.95	act-vis-M	act-vis	mère		63.929	65.276	1.347	lng-aud-M	lng-aud	mère	--	0	68.073	68.073	lng-vis-M	lng-vis	mère	DL-FRA1-DIN1-AvecFrancoise-01-
25	din	56.87	67.82	10.95	act-vis-M	act-vis	mère	--	65.276	77.168	11.892	lng-aud-M	lng-aud	mère	--	0	68.073	68.073	lng-vis-M	lng-vis	mère	DL-FRA1-DIN1-AvecFrancoise-01-
26	din	56.87	67.82	10.95	act-vis-M	act-vis	mère	--	65.276	77.168	11.892	lng-aud-M	lng-aud	mère	gest-lsf	68.073	69.003	0.93	lng-vis-M	lng-vis	mère	DL-FRA1-DIN1-AvecFrancoise-01-
27	din	56.87	67.82	10.95	act-vis-M	act-vis	mère	--	65.276	77.168	11.892	lng-aud-M	lng-aud	mère	--	69.003	268.18	199.177	lng-vis-M	lng-vis	mère	DL-FRA1-DIN1-AvecFrancoise-01-
28	non-din	67.82	68.96	1.14	act-vis-M	act-vis	mère	--	65.276	77.168	11.892	lng-aud-M	lng-aud	mère	--	0	68.073	68.073	lng-vis-M	lng-vis	mère	DL-FRA1-DIN1-AvecFrancoise-01-
29	non-din	67.82	68.96	1.14	act-vis-M	act-vis	mère	--	65.276	77.168	11.892	lng-aud-M	lng-aud	mère	gest-lsf	68.073	69.003	0.93	lng-vis-M	lng-vis	mère	DL-FRA1-DIN1-AvecFrancoise-01-
30	non-din	67.82	68.96	1.14	act-vis-M	act-vis	mère	--	65.276	77.168	11.892	lng-aud-M	lng-aud	mère	--	69.003	268.18	199.177	lng-vis-M	lng-vis	mère	DL-FRA1-DIN1-AvecFrancoise-01-
31	--	68.96	68.98	0.02	act-vis-M	act-vis	mère	--	65.276	77.168	11.892	lng-aud-M	lng-aud	mère	--	0	68.073	68.073	lng-vis-M	lng-vis	mère	DL-FRA1-DIN1-AvecFrancoise-01-
32	--	68.96	68.98	0.02	act-vis-M	act-vis	mère	--	65.276	77.168	11.892	lng-aud-M	lng-aud	mère	gest-lsf	68.073	69.003	0.93	lng-vis-M	lng-vis	mère	DL-FRA1-DIN1-AvecFrancoise-01-
33	--	68.96	68.98	0.02	act-vis-M	act-vis	mère	--	65.276	77.168	11.892	lng-aud-M	lng-aud	mère	--	69.003	268.18	199.177	lng-vis-M	lng-vis	mère	DL-FRA1-DIN1-AvecFrancoise-01-
34	din	68.98	75.269	6.289	act-vis-M	act-vis	mère	--	65.276	77.168	11.892	lng-aud-M	lng-aud	mère	--	0	68.073	68.073	lng-vis-M	lng-vis	mère	DL-FRA1-DIN1-AvecFrancoise-01-
35	din	68.98	75.269	6.289	act-vis-M	act-vis	mère	--	65.276	77.168	11.892	lng-aud-M	lng-aud	mère	gest-lsf	68.073	69.003	0.93	lng-vis-M	lng-vis	mère	DL-FRA1-DIN1-AvecFrancoise-01-
36	din	68.98	75.269	6.289	act-vis-M	act-vis	mère	--	65.276	77.168	11.892	lng-aud-M	lng-aud	mère	--	69.003	268.18	199.177	lng-vis-M	lng-vis	mère	DL-FRA1-DIN1-AvecFrancoise-01-
37	din/non-din	75.269	77.09	1.821	act-vis-M	act-vis	mère	--	65.276	77.168	11.892	lng-aud-M	lng-aud	mère	--	0	68.073	68.073	lng-vis-M	lng-vis	mère	DL-FRA1-DIN1-AvecFrancoise-01-
38	din/non-din	75.269	77.09	1.821	act-vis-M	act-vis	mère	--	65.276	77.168	11.892	lng-aud-M	lng-aud	mère	gest-lsf	68.073	69.003	0.93	lng-vis-M	lng-vis	mère	DL-FRA1-DIN1-AvecFrancoise-01-
39	din/non-din	75.269	77.09	1.821	act-vis-M	act-vis	mère	--	65.276	77.168	11.892	lng-aud-M	lng-aud	mère	--	69.003	268.18	199.177	lng-vis-M	lng-vis	mère	DL-FRA1-DIN1-AvecFrancoise-01-
40	--	77.09	77.111	0.021	act-vis-M	act-vis	mère	--	65.276	77.168	11.892	lng-aud-M	lng-aud	mère	--	0	68.073	68.073	lng-vis-M	lng-vis	mère	DL-FRA1-DIN1-AvecFrancoise-01-
41	--	77.09	77.111	0.021	act-vis-M	act-vis	mère	--	65.276	77.168	11.892	lng-aud-M	lng-aud	mère	gest-lsf	68.073	69.003	0.93	lng-vis-M	lng-vis	mère	DL-FRA1-DIN1-AvecFrancoise-01-
42	--	77.09	77.111	0.021	act-vis-M	act-vis	mère	--	65.276	77.168	11.892	lng-aud-M	lng-aud	mère	--	69.003	268.18	199.177	lng-vis-M	lng-vis	mère	DL-FRA1-DIN1-AvecFrancoise-01-
43	din	77.111	80.32	3.209	act-vis-M	act-vis	mère	--	65.276	77.168	11.892	lng-aud-M	lng-aud	mère	--	0	68.073	68.073	lng-vis-M	lng-vis	mère	DL-FRA1-DIN1-AvecFrancoise-01-
44	din	77.111	80.32	3.209	act-vis-M	act-vis	mère	--	65.276	77.168	11.892	lng-aud-M	lng-aud	mère	gest-lsf	68.073	69.003	0.93	lng-vis-M	lng-vis	mère	DL-FRA1-DIN1-AvecFrancoise-01-
45	din	77.111	80.32	3.209	act-vis-M	act-vis	mère	--	65.276	77.168	11.892	lng-aud-M	lng-aud	mère	--	69.003	268.18	199.177	lng-vis-M	lng-vis	mère	DL-FRA1-DIN1-AvecFrancoise-01-
46	din	77.111	80.32	3.209	act-vis-M	act-vis	mère		77.168	79.603	2.435	lng-aud-M	lng-aud	mère	--	69.003	268.18	199.177	lng-vis-M	lng-vis	mère	DL-FRA1-DIN1-AvecFrancoise-01-
47	din	77.111	80.32	3.209	act-vis-M	act-vis	mère	--	79.603	83.91	4.307	lng-aud-M	lng-aud	mère	--	69.003	268.18	199.177	lng-vis-M	lng-vis	mère	DL-FRA1-DIN1-AvecFrancoise-01-
48	--	80.32	80.34	0.02	act-vis-M	act-vis	mère	--	79.603	83.91	4.307	lng-aud-M	lng-aud	mère	--	69.003	268.18	199.177	lng-vis-M	lng-vis	mère	DL-FRA1-DIN1-AvecFrancoise-01-
49	non-din	80.34	85.54	5.2	act-vis-M	act-vis	mère	--	79.603	83.91	4.307	lng-aud-M	lng-aud	mère	--	69.003	268.18	199.177	lng-vis-M	lng-vis	mère	DL-FRA1-DIN1-AvecFrancoise-01-
50	non-din	80.34	85.54	5.2	act-vis-M	act-vis	mère		83.91	88.228	4.318	lng-aud-M	lng-aud	mère	--	69.003	268.18	199.177	lng-vis-M	lng-vis	mère	DL-FRA1-DIN1-AvecFrancoise-01-
51	--	85.54	85.55	0.01	act-vis-M	act-vis	mère		83.91	88.228	4.318	lng-aud-M	lng-aud	mère	--	69.003	268.18	199.177	lng-vis-M	lng-vis	mère	DL-FRA1-DIN1-AvecFrancoise-01-
52	din	85.55	150.96	65.41	act-vis-M	act-vis	mère		83.91	88.228	4.318	lng-aud-M	lng-aud	mère	--	69.003	268.18	199.177	lng-vis-M	lng-vis	mère	DL-FRA1-DIN1-AvecFrancoise-01-

From the ELAN output to the use for statistics

With two conditions only, a straightforward export:

- Compute the intersection between the two annotations and use the time length of the intersection for statistics

With three conditions, some intersection are void and should be removed:

- For example from 14557 to only 7278 (for two recordings)
- Compute the intersection between the three annotations and use the time length of the intersection for statistics

Relation between dining and not dining.

Sum of intersection	Column Labels		
Row Labels	DL-FRA1-DIN1-AvecFranc	FD-F4-DIN1-Complet-(	Grand Total
aîné	**1906,601**	**1788,072**	**3694,673**
din	1635,852	1139,45	2775,302
din/non-din	15,785	488,516	504,301
non-din	254,964	160,106	415,07
deuxième	**2241,243**	**1614,492**	**3855,735**
din	1542,243	769,892	2312,135
din/non-din	336,125	44,305	380,43
non-din	362,875	800,295	1163,17
mère	**1854,39**	**1912,02**	**3766,41**
din	1506,885	1722,516	3229,401
din/non-din	174,101	126,574	300,675
non-din	173,404	62,93	236,334
père	**2183,02**	**1862,037**	**4045,057**
din	2039,931	1447,331	3487,262
din/non-din	23,659	67,753	91,412
non-din	119,43	346,953	466,383
Grand Total	**8185,254**	**7176,621**	**15361,875**

Interpretation

	DL-FRA1-DIN1-AvecFrancoise-01-07-2022-Extend.eaf	FD-F4-DIN1-Complet-01-07-2022-Extend.eaf
aîné	23%	25%
din	86%	64%
din/non-din	1%	27%
non-din	13%	9%
deuxième	27%	22%
din	69%	48%
din/non-din	15%	3%
non-din	16%	50%
mère	23%	27%
din	81%	90%
din/non-din	9%	7%
non-din	9%	3%
père	27%	26%
din	93%	78%
din/non-din	1%	4%
non-din	5%	19%

Multimodal queries about dinners

Examples of queries that can be (hopefully) answered by our approach?

- Are there crucial differences between coordinating speaking vs. signing, and eating?
  - Codes for speaking, signing/gesture, eating
- Will children become increasingly expert at coordinating semiotic resources and at navigating between activities?
  - Coding resources, activity (and their timing) according to child's age
- Will regularities be identifiable despite individual and family variation?
  - Queries can be done through as large a set of data as required