

















De l'annotation des (dis)fluences en parole pathologique et non pathologique

Christelle Dodane¹, Ivana Didirková², Ludivine Crible³, Loulou Kosmala⁴, Marie-Claude Monfrais-Pfauwadel¹, Berthille Pallaud⁵, Cwiosna Roques¹, Aliyah Morgenstern⁴ et Fabrice Hirsch¹

¹Praxiling UMR 5267, Univ. Montpellier 3; ²TransCrit UR 1569, Paris 8 Vincennes-Saint-Denis; ³F.R.S.-FNRS & Univ. catholique de Louvain (Belgique); ⁴Prismes UR 4398, Univ. Paris 3; ⁵LPL UMR

Parole (dis)fluente

- > Dans toute production de parole, présence d'un certain nombre d'hésitations et de difficultés appelées « disfluences »
- Interruptions du flux de la parole, comparé à l'état « fluent » de la parole idéalement décrit comme fluide, rapide et sans efforts (Crystal, 1987).
- Symptôme d'un trouble de parole (Ward, 2018) si présentes en très grand nombre (bégaiement, aphasie, autisme, etc.)
- > Deux types de disfluences :
- Disfluences typiques (Shriberg, 1994): pauses silencieuses et remplies, répétitions, reprises, allongements et fragments de mots.
- Disfluences atypiques (Lickley, 2017): blocages, prolongations, répétitions de phonèmes.

Problématique

- > Focalisation de la majorité des modèles d'annotation sur les disfluences envisagées comme des erreurs ; mise en avant dans des approches plus récentes (Crible et al., 2019) de leur ambivalence, celles-ci peuvant être aussi bien considérés comme fluentes que disfluentes.
- Manque d'intégration des disfluences typiques et atypiques dans un même standard d'annotation alors que certaines d'entre elles sont communes aux locuteurs typiques et atypiques.

Notre objectif

> Ano(Dis): Proposer un nouveau modèle d'annotation qui adopte une vision fonctionnelle des (dis)fluences et qui englobe les disfluences typiques et pathologiques.

Principes d'Ano(Dis)

- > Inclusion des marqueurs de discours (DM) et de tous les éléments potentiellement disfluents à tous les niveaux linguistiques.
- > Système à plusieurs niveaux et avec un système de notation facile à lire et compatible avec des applications permettant le traitement automatique du langage (cf. CLAN) > Interopérabilité.
- > 8 catégories verbales (cf. Tableau 1) et 3 catégories paraverbales (rire, bruits de bouche et occlusives glottales, Ginzburg et al., 2014 ; Ogden, 2018), certaines pouvant être divisées en sous-catégories pour une granularité plus fine (distinguant le type de son concerné, la position de la disfluence dans l'énoncé ou son extension : mot, mots multiples, énoncé, etc.).
- Symboles alignés avec le segment affecté par la disfluence.
- > Système hiérarchique > extraction annotations de différents niveaux de granularité (R / RI / RI:mult).
- > Disfluences perçues comme pathologiques indiquées par « path » dans une ligne séparée (en raison de la présence d'une tension articulatoire audible/visible.
- Compatible avec un logiciel multiniveaux comme Praat (Boersma & Weenink, 2021).

Un système inclusif pour l'annotation des (dis)fluences dans la parole typique et atypique : Ano(Dis)

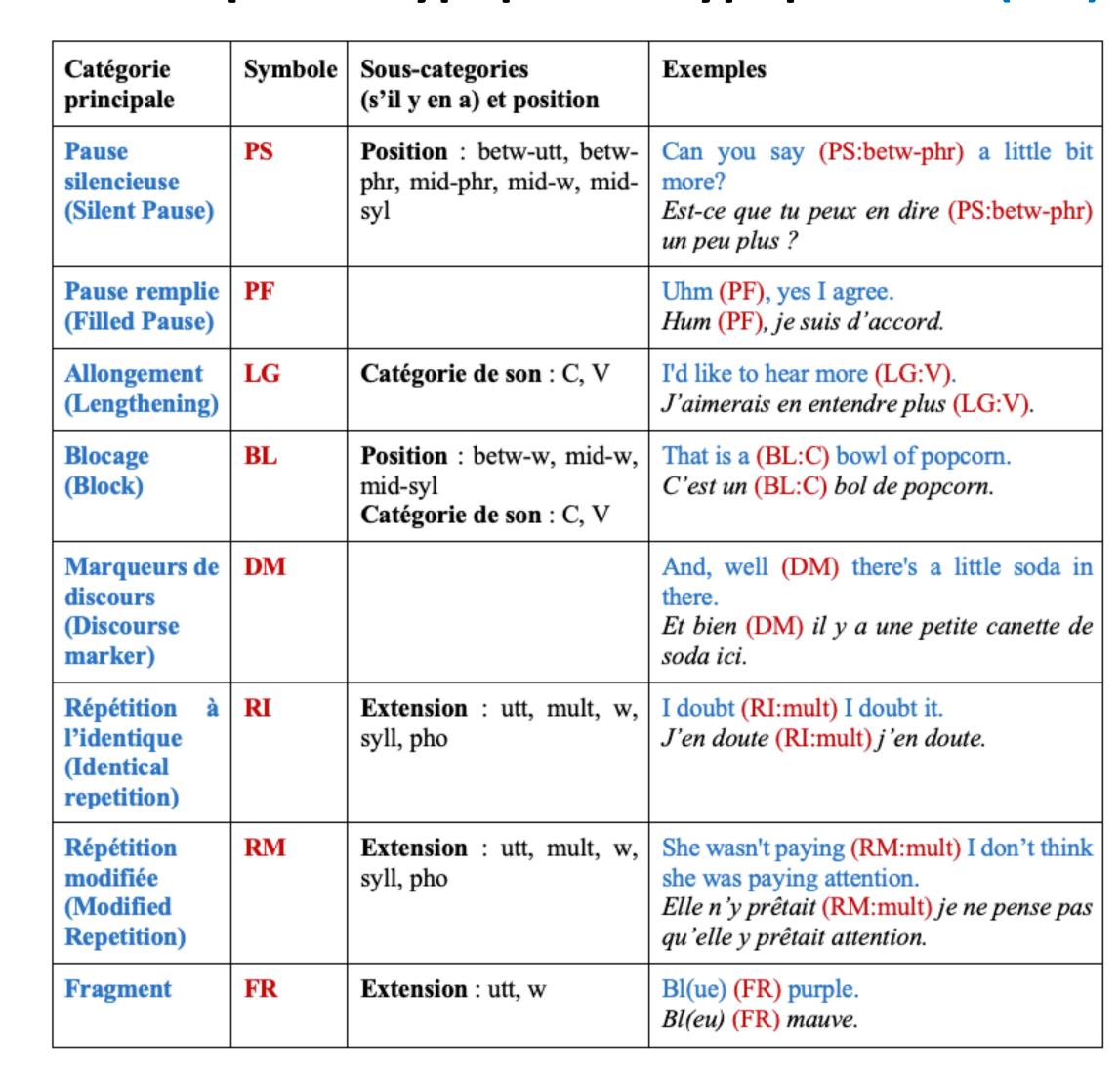
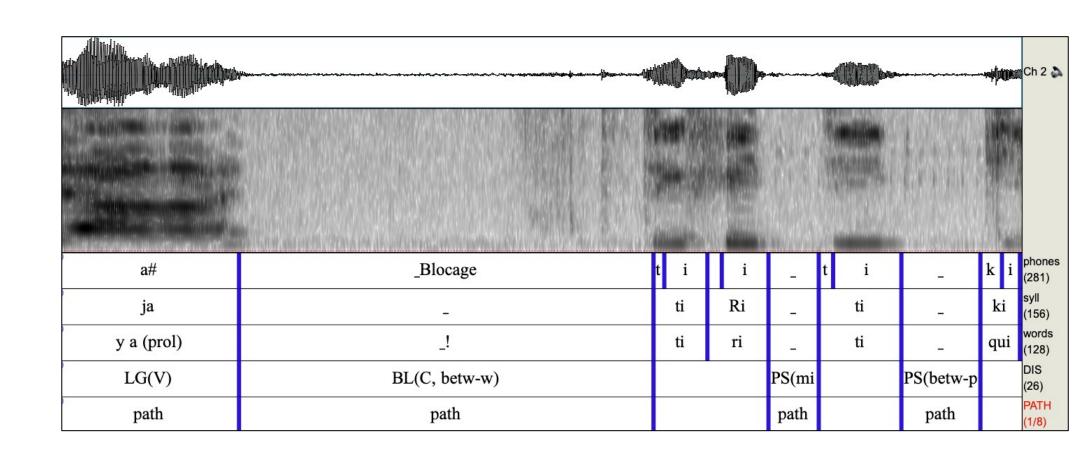
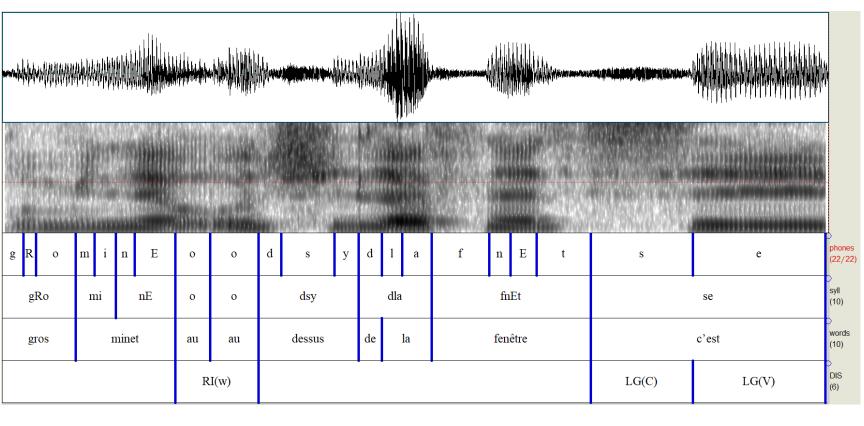


Tableau 1: (dis)fluences verbales. Betw – between; utterance, phr - phrase, mult - multiple words, w - word, syl - syllable, C - consonant, V – vowel.





Extrait de parole bègue (Projet MODALISA)

Extrait de parole normale (Projet MODALISA)

PERSPECTIVES

- > Création de corpus annotés de façon comparable > nouvelles recherches empiriques permettant notamment de comparer des données en parole normale et pathologique (ANR Benephidire).
- > Standard d'annotation facilement utilisable pour d'autres pathologies (dysarthrie, aphasie, TSA)

Bibliographie

Boersma, P. & Weenink, D. (2021). Praat: doing phonetics by computer [Computer program]. Version 6.1.43, retrieved 13 May 2021 from http://www.praat.org/ Crible, L., Dumont, A., Grosman, I., & Notarrigo, I. (2019). Application of an interoperable annotation scheme. Fluency and Disfluency across Languages and Language Varieties, 4, 17.

Crystal, D. (1987). The Cambridge Encyclopedia of Language (2nd edition). Cambridge University Press.

Ginzburg, J., Tian, Y., Amsili, P., Beyssade, C., Hemforth, B., Mathieu, Y., ... & Schlangen, D. (2014). The disfluency, exclamation, and laughter in dialogue (DUEL) project. In Proceedings of the 18th SemDial Workshop on the Semantics and Pragmatics of Dialogue (DialWatt), Posters. Lickley, R. (2017). Disfluency in typical and stuttered speech. In C. Bertini, C. Celata, G. Lenoci, C. Meluzzi, & I. Ricci (Eds): Fattori sociali e biologici nella

variazione fonetica, Studi AISV, Milano, 373-387. Ogden, R.A. (2018). The actions of peripheral linguistic objects: Clicks. In *Proceedings of Laughter Workshop 2018*, York, 2-5. Shriberg, E.E. (1994). Preliminaries to a theory of speech disfluencies (Doctoral dissertation, University of California, Berkeley).

Ward, D. (2018). Stuttering and cluttering. Frameworks for understanding and treatment (2nd Edition). Routledge.