

# Un Projet d'Atlas Multimédia Prosodique de l'Espace Roman

*Michel Contini, Jean-Pierre Lai, Antonio Romano, Stefania Rouillet, Lurdes de Castro Moutinho, Rosa Lúcia Coimbra, Urbana Pereira Bendiha & Suzana Secca Ruivo*

Centre de Dialectologie - Université Stendhal, Grenoble, France  
cdgrenoble@caramail.com

Centre de Langues et Cultures - Université d'Aveiro, Aveiro, Portugal  
pfonetica@dlc.ua.pt

## Abstract

This paper is about a starting project, which involves already more than 10 laboratories from Latin European countries. Here are summarized some basic points of our methodology as a guideline for the organization and normalization of research to come. In this Conference we would like to present some beta results obtained by the research teams of the Universities of Grenoble and Aveiro of some of the Romance Varieties already taken into account.

## 1. Introduction

La connaissance sur le système prosodique dans le domaine des langues romanes est actuellement très fragmentaire. Dans la plupart des cas, on ne dispose pas de résultats issus d'analyses expérimentales qui tiennent compte de toutes les possibilités de variation que ce phénomène implique. En outre, les recherches dans ce domaine, se présentant très lacunaires aussi au niveau du nombre d'études déjà réalisées, rendent impossible la réalisation d'études contrastives capables de rendre compte de ce genre de variation.

Ce problème peut être dû à plusieurs facteurs:

- La difficulté d'une approche objective, compte tenu que le dialectologue intéressé dans ce champ de recherche ne dispose pas, le plus souvent, d'une formation assez solide dans le domaine de la phonétique acoustique instrumentale;
- Le manque de laboratoires de phonétique convenablement équipés pour ce type de recherche;
- La complexité d'une telle analyse doit tenir compte de l'énorme variabilité physique de la parole, ainsi que de plusieurs paramètres, soit au niveau de la perception, soit au niveau de la production.
- La difficulté de concevoir une approche méthodologique suffisamment générale qui rende possible la comparaison entre les structures intonationnelles des différentes variétés romanes.

Malgré toutes ces difficultés, la variation prosodique a pris un nouvel élan surtout au cours des dernières décennies. Néanmoins, les méthodologies d'analyse et d'interprétation des données acoustiques, étant très diverses, rendent pratiquement impossible la comparaison des données issues de ces recherches ([1] à [9]).

Cette prise de conscience a mené le Centre de Dialectologie de Grenoble à développer une méthodologie de recherche commune ([10] à [12]), dans le but de contribuer à une

meilleure connaissance de la variation prosodique des variétés romanes.

C'est dans ce cadre, et avec cet objectif, que prend forme le projet de l'Atlas Multimédia Prosodique de l'Espace Roman (AMPER). Nous nous proposons de présenter, à l'occasion de cette Conférence, les grandes lignes de cette recherche, ainsi que les premiers résultats obtenus par les équipes de Grenoble et Aveiro.

## 2. Le Projet AMPER

### 2.1. Présentation du Projet

La coordination globale de ce projet est assurée par Michel Contini et Antonio Romano du Centre de Dialectologie de l'Université Stendhal à Grenoble en France. Au Portugal, la recherche est sous la responsabilité d'un groupe de chercheurs de l'Université d'Aveiro coordonnée par Lurdes de Castro Moutinho.

L'objectif fondamental de cette recherche est la constitution d'un instrument multimédia où seront caractérisées les variations linguistiques au niveau de la prosodie dans les parlars romans. Une perspective de vulgarisation est aussi présente dans cette recherche, ayant comme support des dispositifs multimédia; l'objectif étant que chacun puisse profiter des résultats obtenus, permettant d'évaluer, auditivement et visuellement, les différences entre les stratégies rythmo-méloriques utilisées dans l'espace roman.

Actuellement, grâce à un projet officiellement présenté depuis peu, auquel ont adhéré des équipes de différentes universités d'Espagne, de France, de l'Italie et du Portugal, nous disposons d'une méthodologie d'analyse unitaire (déjà proposée dans une première formulation en [12]) et d'une méthode efficace de présentation des données.

Nous nous reportons à un séminaire qui a eu lieu au Centre de Dialectologie de Grenoble du 23 au 25 avril 2001, où plusieurs recherches dans le domaine de la variation prosodique ont été présentées, ayant toutefois des méthodologies d'analyse différentes. Cette occasion a été un moment privilégié pour diffuser la méthodologie établie dans le cadre de ce projet, dont nous présentons ci-dessous les grandes lignes :

- **Définition du corpus** : le corpus doit globalement obéir à des critères d'ordre phonétique, syntaxique et sémantico-pragmatique. Ayant comme base des phrases SVO (Sujet - Verbe - Objet), des expansions successives sont créées de façon à permettre que les différents mots, qui doivent inclure

les différentes structures accentuelles (par exemple, dans le cas du Portugais, oxyton, paroxyton et proparoxyton) apparaissent dans différentes positions à l'intérieur de la phrase. Il doit comporter des phrases déclaratives et leurs correspondantes interrogatives, d'autres types de phrases pouvant être envisagées ultérieurement.

- **Sélection des informants:** Les informants sont sélectionnés par groupes d'après leur région d'origine: deux hommes, deux femmes. Le traitement des données sera défini selon des critères visant à la stabilité possible des sous-groupes, d'après les paramètres sexe, âge, niveau d'études, vu que l'objectif est celui d'introduire aussi la variable de la région étudiée.

- **Méthodologie de recueil des données:** au moment de l'enregistrement, on évite la situation de lecture puisqu'elle impliquerait une prosodie avec des caractéristiques bien spécifiques. La stratégie utilisée a été celle de présenter des images sur lesquelles l'informant devrait s'appuyer pour constituer les phrases, d'après les consignes données au préalable. À chaque informant on demande dix répétitions de la même phrase afin d'être sûrs qu'au moment de l'analyse on disposerait d'un nombre significatif de phrases comparables. Les enregistrements, tous réalisés sur le terrain avec DAT, doivent aussi prévoir des situations de parole spontanée.

- **Analyse et interprétation des résultats:** après l'enregistrement et le traitement du signal acoustique avec les programmes *Goldwave* et *CoolEdit*, ou autres similaires, les données recueillies sont analysées avec le programme *Matlab* grâce à des logiciels développés spécialement dans ce but.

L'étude porte sur les segments vocaliques car on considère que ce sont eux qui portent l'information la plus pertinente au niveau prosodique. Les paramètres retenus pour l'analyse sont la durée, l'intensité et la variation de  $F_0$  pour les voyelles sélectionnées préalablement.

Nous présentons, par la suite, une sélection limitée des résultats obtenus à titre démonstratif sur un nombre réduit de variétés (cf. Fig. 1., 2. et 3.). À cette possibilité de faire correspondre les schémas qui reproduisent l'écoute et celle de pouvoir visualiser leur distribution géographique, une solution *on line* ([14], [15]) pourrait en plus disposer d'un fichier audio sur lequel il serait possible de vérifier l'analyse proposée.

## 2.2. Quelques cas exemplaires

Parmi les nombreuses observations intéressantes que l'on peut faire à propos des schémas présentés sur les Fig. 1., 2. et 3., nous remarquons la présence systématique d'une montée mélodique sur la dernière voyelle (atone) dans les réalisations interrogatives de la variété du Galicien, Aragonais et Castillan. Dans les deux dernières il y a même un allongement significatif, tandis que dans le cas de la première, l'opposition par rapport au schéma déclaratif semble confié à un nombre réduit d'indices de différenciation, parmi lesquels on peut souligner un léger relief mélodique final. Les variétés portugaises se caractérisent par un total assourdissement des voyelles postoniques : dans une seule des deux, l'opposition des modalités semble se baser sur un contraste mélodique ascendant vs. descendant. Pour la région italo-romane, il s'agit de variétés de l'Italien régional, toutes suffisamment distinctes l'une de l'autre, si l'on exclut la tendance générale à la démarche descendante, dans la modalité déclarative (partiellement désactivée dans le seul cas de la variété du Val d'Aoste). Dans la modalité interrogative, on peut toutefois reconnaître quelques-uns des schémas les plus divers qui rendent la variété ici présentée facilement reconnaissable à l'oreille de l'italien moyen.

## 3. Conclusions

Une recherche comme celle-ci implique la collaboration d'un grand nombre de chercheurs car, pour qu'elle soit vraiment fructueuse, elle devrait couvrir une aire géographique la plus étendue possible dans l'espace roman.

Au moment de cette Conférence nous profitons donc pour annoncer le lancement de ce projet et aussi pour inviter tous les chercheurs intéressés à étudier des phénomènes intonologiques à collaborer à cette initiative.

Les résultats présentés ci-dessus ne doivent être considérés que comme exemples, permettant de présenter le projet que nous nous proposons et qui n'est qu'à ses débuts. Tous ceux qui veulent suivre l'évolution du projet peuvent le faire sur Internet aux adresses suivantes:

<http://www.u-grenoble3.fr/dialecto/AMPER/pub.htm>  
<http://www.ii.ua.pt/cidlc/gcl/>

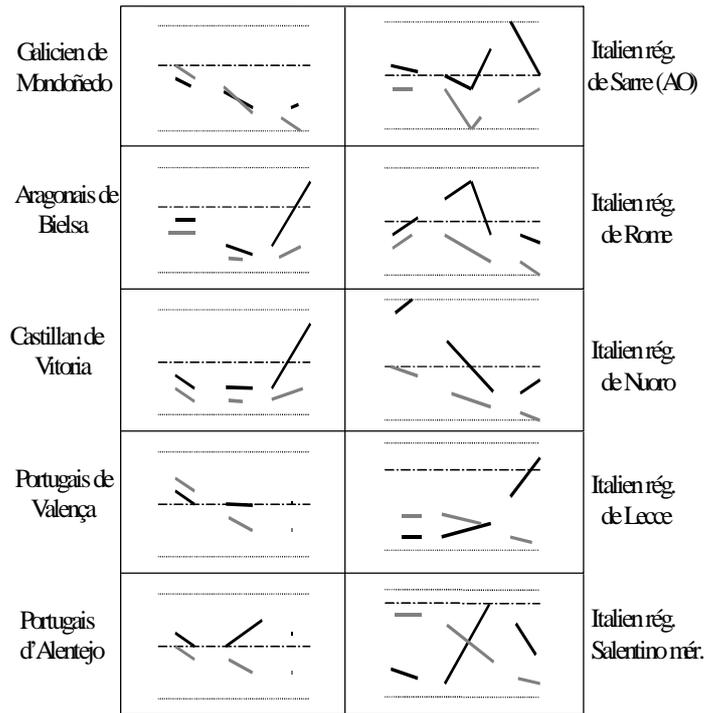


Fig. 1. Schémas accentuels en parallèle pour un nombre restreint de variétés ibero-romanes et italo-romanes. Les schémas résultants de la stylisation des réalisations mélodiques mesurées pour le mot paroxyton à la structure CVCVCV (avec C=consonne, si possible sourde, et V=voyelle, si possible ouverte) en fin de phrase déclarative (gris) et interrogative (noir). La longueur des traits, en position par rapport à la  $F_0$  moyenne de la phrase, permet de mesurer même la durée normalisé des segments vocaliques.

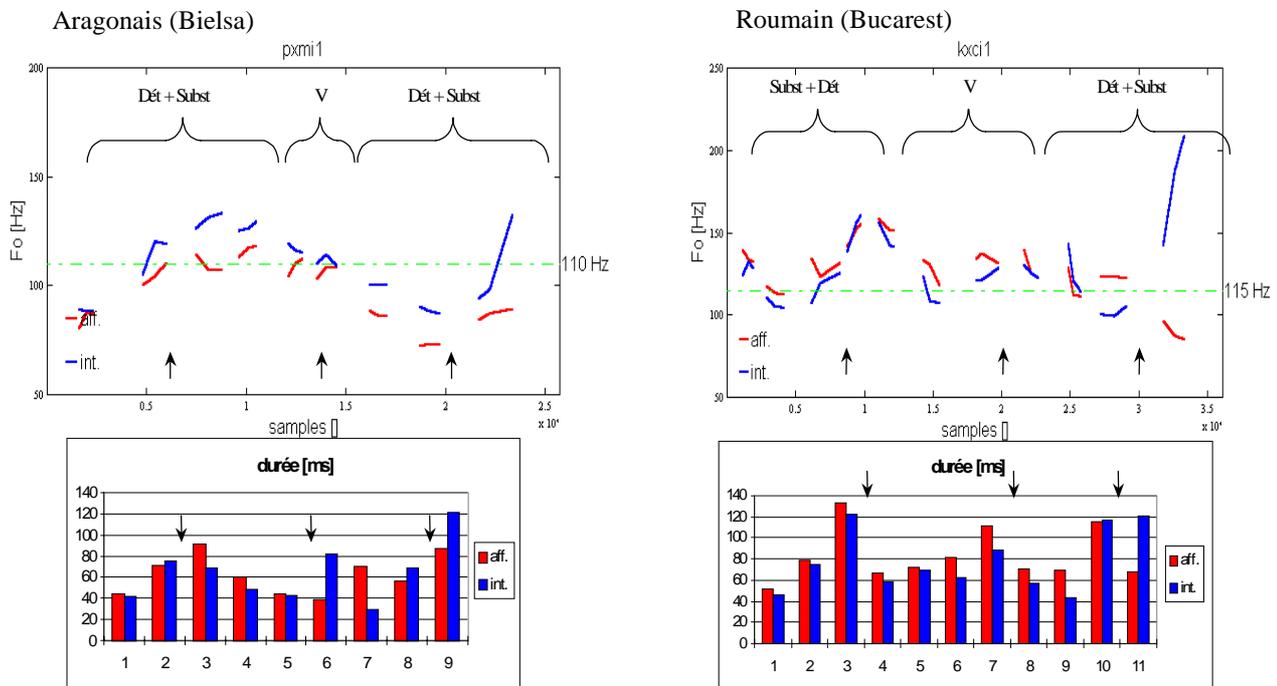


Fig. 2. Courbe stylisée du mouvement de  $F_0$  et histogramme de la durée de la voyelle dans les phrases déclarative et interrogative dans une variété de l'Aragonais et variété roumaine.

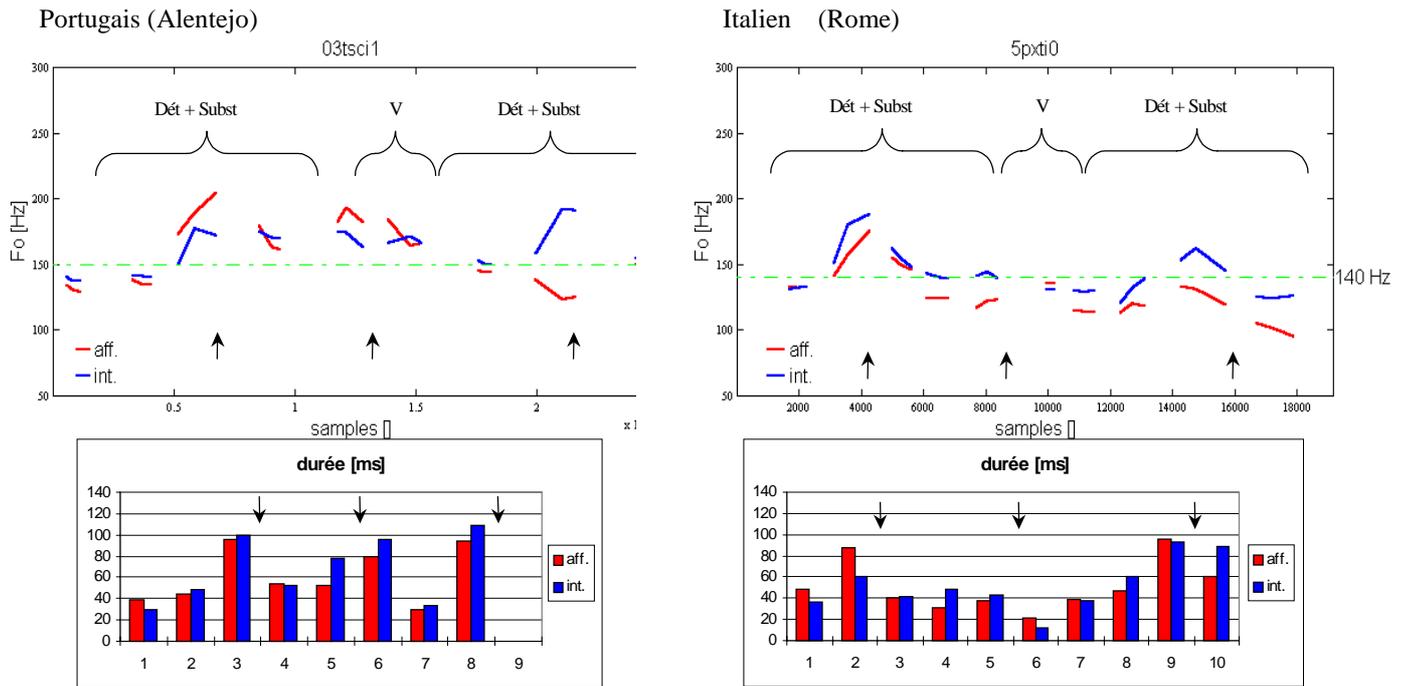


Fig. 3. Courbe stylisée, du mouvement de  $F_0$  et histogramme de la durée de la voyelle dans les phrases déclarative et interrogative dans une variété du Portugais et d'une variété de l'Italien.

#### 4. Références

- [1] Hirst, D.J.; Di Cristo, A. (eds.), 1998. *Intonation Systems: a Survey of Twenty Languages*. Cambridge: Cambridge Univ. Press.
- [2] Pereira, I.; Mata, A. I.; Freitas, M. J., 1992. *Estudos em Prosódia*. Lisboa: Ed. Colibri.
- [3] Morais, Barbosa J., Entoação e Prosódia, 1994. In *Lexicon der Romanistischen Linguistik*, Band VI, 2, Holtus, G. et alii (eds.), 243-248.
- [4] Marotta, G., 2000. Allineamento e trascrizione dei toni accentuali complessi: una proposta. *Atti delle X G. di St. del GFS (Napoli, 1999)*, Napoli: Ist. Univ. Orientale.
- [5] Profili, O.; Martin, Ph., 1987. Antonio Mangia La Zuppa Inglese. Phonetic and Phonological Aspects of Italian Sentence Intonation. *Atti dell'XI ICPHS (Tallinn, 1987)*.
- [6] D'Alessandro, C.; Beaugendre, F.; Mertens, P., 1994. Automatic stylisation of intonation: applications to speech synthesis. *2nd ESCA Workshop on Speech Synthesis*. New York: Mohonk, 155-158.
- [7] Bailly, G.; Aubergé, V., 1997. Phonetic representation for intonation. In *Progress in Speech Synthesis*, J.Ph. van Santen (ed.). New York: Springer, 435-441.
- [8] Di Cristo, A.; Hirst, D.J., 1996. Modelling French micromelody. *Phonetica* 43(1), 11-30.
- [9] Rossi, M., 1999. *L'intonation. Le système du français : description et modélisation*. Gap: Ophrys.
- [10] Contini, M.; Lai, J.P.; Romano, A.; Rouillet S. (à paraître). Vers un Atlas prosodique parlant des variétés romanes. *Mélanges en honneur de X. Ravier*.
- [11] De Castro Moutinho, L.; Coimbra, R. L.; Secca Ruivo, S.; Pereira Bendiha, U., 2001. Atlas Prosódico Multimédia: Curvas De Uma Trajectória. *Actas do XVI Encontro Nacional da Associação Portuguesa de Linguística*, Colibri, 387-391.
- [12] Romano A., 1999. Analyse des structures prosodiques des dialectes et de l'italien régional parlés dans le Salento (Italie) : approche linguistique et instrumentale. *Tesi di Dottorato in Sciences du Langage*, Université Stendhal, Grenoble, 2 vol.
- [13] Lai, J.P.; Romano, A.; Rouillet, S., 1997. Analisi dei sistemi prosodici di alcune varietà parlate in Italia: problemi metodologici e teorici. *Boll. Atl. Ling. It.*, 21, 23-70.
- [14] De Castro Moutinho, L. et al. <http://www.ii.ua.pt/cidlc/gcl/>
- [15] Romano, A.; Contini, M. <http://www.u-grenoble3.fr/dialecto/AMPER/pub.htm>