

Received 16 February 2016.

Accepted 6 April 2016.

PLURALITÉ DE LANGUES, DE DONNÉES ET D'APPROCHES POUR UN MODÈLE GÉNÉRAL DE LA MÉLODIE DES PARLERS ROMANS¹

Antonio ROMANO

LFSAG – Dip. di Lingue e Lett. Str. e Cul. Mod., Université de Turin (Italie)

antonio.romano@unito.it

Résumé

Les faits prosodiques qui caractérisent un énoncé dépendent de plusieurs facteurs et présentent une importante variation dans les langues du monde. L'interaction entre intonation de phrase, contraintes accentuelles, organisation de l'information et effets stylistiques produit des phénomènes locaux qui participent à un ordre de construction étendu qui peut être étudié en fonction de la phonologie des diverses langues. La description de celle-ci dépend toutefois de plusieurs traditions d'analyse et d'une variété de méthodes de représentation et d'interprétation qui s'imposent à différents niveaux. Si, d'un côté, nous commençons à disposer de moyens pour une étude générale qui nous permette de laisser apparaître des universaux prosodiques, une typologie trop radicale risque d'annuler des traits de différenciation pourtant essentiels en termes dialectologiques. Sur la base d'une série d'exemples concernant la variation de l'intonation dans l'espace roman, dans cet article j'essaie de montrer l'utilité de garder une approche écologique qui garantisse l'observation de la diversité prosodique des langues.

Mots-clé

intonation, dialectes romans, modèles linéaires et superpositionnels, types accentuels vs. types intonatifs

¹ Cet article se base sur le texte de la communication présentée au "Coloquio Internacional de Geoprosodia do Português e do Galego" (Aveiro, 17-19 juin 2015) organisé par L. de Castro Moutinho, R.L. Coimbra et E. Fernández Rei.

**PLURALITY OF LANGUAGES, DATA AND METHODS
FOR A GENERAL MODEL OF MELODIC VARIATION IN ROMANCE DIALECTS**

Abstract

Speech prosody depends on multiple factors and presents a significant variation among world languages. Interaction between sentence intonation, stress, information patterning and stylistic effects produce local phenomena contributing to complex outcomes that should be studied in accordance with the specific phonology of each language. However, the description of this interaction relies on traditional approaches and various representation methods: different interpretation models are then applied at each level. If, on the one hand, we begin to manage some tools for a general study which seem to bring to light prosodic universals, on the other hand, a too radical approach to prosodic typology may cause the risk of deleting features which are essential from a dialectological point of view. Based on a series of examples concerning the intonational variation in the Romance area, I will try to show in this paper the need to keep using an ecological approach towards languages prosodic diversity.

Keywords

intonation, Romance dialects, linear and superpositional models, stress types vs. intonation types

1. Introduction

Les phénomènes prosodiques liés à la structuration intonative de la parole présentent une importante variation dans les langues du monde (Grammont 1933, Bolinger 1978, Hirst & Di Cristo 1998, Gussenhoven 2004, Maddieson 2013).

Les méthodes pour les décrire et les comprendre sont souvent très différentes et dépendent d'une ou plusieurs traditions d'analyse locales qui concernent une sélection de phénomènes observés tantôt d'un point de vue objectif tantôt à travers le filtre d'une théorie plus ou moins accréditée (Lacheret-Dujour 2003, Simon 2012, Hidalgo Navarro 2014). Certains auteurs se proposent, cependant, de contourner quelques-unes de ces limitations au sein de travaux individuels ou de grands projets internationaux conçus pour documenter la variation linguistique par le moyen d'une même méthode de représentation/interprétation (cf. Hirst & Di Cristo 1998 ; *The IviE Corpus. English Intonation in the British Isles (IviE)* – Grabe 2002, 2004 ; *Atlas Multimédia Prosodique de l'Espace Roman (AMPER)* – Lai 2005, Mairano 2011 et Romano et al. 2014 ; *Interactive Atlas of Romance Intonation (IARI)* – Prieto et al. 2010-

2014, Frota & Prieto 2015). Toutefois, alors que les données sonores gardent une structure prosodique et une valeur linguistique incontestables, quelques problèmes se posent pour les travaux descriptifs de la prosodie des langues et dialectes fondés sur des méthodes d'annotation simplifiées ou sur des procédés de stylisation grossière et qui n'offrent pas la possibilité de vérifier les données sonores à l'origine.

La plupart de chercheurs qui s'engagent dans l'annotation des matériaux inclus dans les archives de parole pensent que la description phonologique ne suffit pas et préfèrent un codage phonétique sous des formes différentes : des profils bruts, une modélisation objective de type Momel (Hirst & Espesser 1993) ou de type prosogramme (D'Alessandro & Mertens 1995, Mertens 2004) ou bien la possibilité de procéder à une stylisation fine ('t Hart et al. 1990, Contini et al. 2003).

D'autre part, malgré la diffusion de modèles d'analyse et de procédures de notation très répandus, les méthodes didactiques de l'intonation des langues semblent encore se méfier de l'approche instrumentale et de toute notation analytique et préfèrent exploiter des représentations sur tonogramme ou sur portée musicale (Wells 2006, Canepari 2007) exactement comme au début des réflexions sur le rôle linguistique de l'intonation et son enseignement (Jones 1909, Palmer 1922). Cela est partiellement vrai aussi dans le cas des études de la prosodie dans une perspective interactionnelle (Brazil et al. 1980, Couper-Kuhlen & Selting 1996, Hirschberg & Swerts 1998, Cantero 2002).

Au contraire, la plupart des études sur l'intonation des dernières décennies se basent sur une vision analytique linéaire de la prosodie et une annotation centrée sur la notion de *pitch accent* (proposée au sein d'un modèle d'analyse développé pour l'anglais, Pierrehumbert 1980 ; cf. Goldsmith 1990, Ladd 1996). Déjà d'un point de vue phonologique on se demande s'il n'y a pas par hasard un problème avec cette notion (Hyman 2001, van der Hulst 2011). Même la notation des accents tonaux constitue un problème qui est signalé depuis longtemps pour les langues à tons (Jouannet 1985, Creissels 1994). De plus, d'un point de vue strictement phonétique, plusieurs auteurs signalent une insuffisance de départ dans le cas de plusieurs langues (Martin 2003, 2008 ; Romano 2003) surtout lorsqu'il y a des doutes à propos du nombre de niveaux de hauteur à retenir (Cruttenden 2007, Prieto 2008-2014) et dans la définition des

positions affectées par un accent (comme cela arrive même dans les langues à tons et dans certaines langues qui neutralisent les distinctions accentuelles, cf. Hyman 2009). L'intonation est en effet un phénomène qui concerne les énoncés et le discours et, dans un cadre textuel, elle semble encrée à des positions qui ne sont pas toujours proéminentes (cf. 't Hart et al. 1990, Romano 2005). De plus, dans certaines langues, la modulation de la fréquence fondamentale f_0 , qui en représente le corrélat principal, fonctionne avec des modalités de contrôle indépendantes de la réalisation des accents (Fujisaki & Hirose 1982, Mixdorff 2000, Pfitzinger & Mixdorff 2009, Pfitzinger et al. 2009). Malgré cela, la pression exercée par les modèles linéaires est tellement forte que presque personne ne songe plus à mener une étude de l'intonation en termes superpositionnels. Ainsi l'intérêt de la plupart des recherches qui se font actuellement est encore consacré majoritairement à l'étude de traits locaux et de phénomènes microprosodiques qui se manifestent dans un ensemble réduit de modalités énonciatives, plutôt qu'à l'intonation dans une perspective générale.²

Quant à la variation, si nous disposons désormais de moyens pour son étude dans certains domaines linguistiques (pour l'espace roman, v. Martínez Celdrán & Fernández Planas 2005, Simon 2012, Avanzi et al. 2012, Cruz et al. 2012, Schwab & Leemann 2013, Dorta 2013, Moutinho & Coimbra 2014, Fernández Rei et al. 2014), les similitudes ou les différences entre les schémas qui se manifestent à des distances considérables ont offert la possibilité d'étudier quelques universaux prosodiques à partir de réflexions plus générales (cf. Hockett 1963) et ont permis à Ohala (1984), Vaissière (1983, 1995a&b), Fox (1985) et Gussenhoven (2004) de dresser des cadres de référence.

Certaines tentatives de typologisation trop radicales ont toutefois réduit, voire annulé, des traits de différenciation pourtant robustes et disponibles pour les linguistes et parfois même pour les auditeurs naïfs (langues à tons vs. langues à intonation, langues à accent libre vs. langues à accent mobile, langues à accent dynamique vs. langues à accent tonal ; cf. Hyman 2009). D'autre part, encore de nos jours la plupart des recherches touchent occasionnellement le thème de la variation dans son sens le plus général (Yaeger-Dror 2002, Grabe 2002). Lorsque ces recherches portent sur un

² Cela reste vrai même pour les projets présentés ci-dessus (cf. Frota & Prieto 2015).

grand nombre de variétés de la même langue, l'étude des phénomènes locaux qu'elles jugent phonologiquement saillants se déroule avec des procédures de comparaison qui ne sont pas en mesure de mettre en relief les macrostructures prosodiques les plus caractéristiques de chaque dialecte (dans le sens défini par O'Connor & Arnold 1961 pour l'anglais, par Delattre (1966) pour le français et par Canepari (1985) pour l'italien). Elles ne permettent non plus de procéder à une typologisation fiable comme celle proposée par Goedemans et al. (1994), Bailey (2007), van der Hulst et al. (2010) et Heinz (2010) pour les schémas accentuels.

S'il est vrai, donc, que les mouvements mélodiques dans un énoncé sont le résultat d'une interaction entre divers niveaux de structuration et que cette interaction peut être étudiée en termes d'alignement et d'adaptation d'échelle, il ne nous reste qu'à comprendre quelles sont les relations mutuelles qui s'établissent dans un ordre de construction plus étendu (cf. aussi Niebuhr 2012). Dans ce domaine, nous devons encore définir les variables à observer et les modalités de réalisation des schémas les plus communs que l'on peut décrire dans les diverses langues. Le moment est propice pour ce saut qualitatif.

2. Pluralité de langues et de conditions

Il est bien connu que les langues du monde définissent leur prosodie sur la base d'une sélection différente de phénomènes au statut phonologique plus ou moins défini. Nous connaissons, par exemple, de vastes espaces dans lesquels des 'langues à tons' sont parlées (ex. diverses langues asiatiques et africaines ; v., entre autres, Pike 1948, Creissels 1994, Hyman 2001, Maddieson 2013), alors que l'on considère parfois comme 'langues à intonation' celles qui sont parlées ailleurs, en dehors de ces espaces linguistiques (Bolinger 1978).³ Mais nous connaissons également des langues à accent

³ La nécessité de ces distinctions est liée à des raisons phonologiques même si beaucoup de linguistes engagés dans la description des systèmes intonatifs des diverses langues considèrent en effet, sur la base de considérations empiriques, que l'absence de différences acoustiques dans les énoncés des langues à tons et des langues à accent, est un élément en faveur de l'universalité des accents tonaux (la possibilité

relativement fixe (finnois, polonais ; cf. Cholewa 2008), libre et plus ou moins mobile (grec, arabe, anglais ; cf. Garde 1968) et des langues à accent tonal (croate, suédois, japonais ; cf. Bruce & Gårding 1978, Fujimura 2000 ; cf. van der Hulst 2011).⁴ Pour ne donner encore qu'un exemple, dans l'espace roman la position particulière du français et de certains dialectes gallo-romans est bien connue : 'indifférence' à l'accent (Di Cristo 1999), disposition à laisser émerger des profils 'eurythmiques' (Martin 2008).

Pour rendre compte de cette complexité, qui se reflète parfois dans l'écriture, les diverses traditions ont introduit des catégories et ont défini une terminologie spécifique qui ne cadrent pas toujours avec celles d'une approche grammaticale générale. D'autre part, le recours à un modèle d'analyse universel qui voit des phénomènes prosodiques différents comme des formes de manifestation d'un même prototype laisse entrevoir la menace d'une homologation inopportune.⁵

3. Divers modèles – limites dans l'usage des outils d'annotation

Pour ne donner qu'un exemple (qui peut être facilement vérifié en référence à des œuvres spécialisées), il est évident qu'en l'état actuel le mot italien *mandarino* 'mandarin/e' n'a qu'un seul accent lexical dans la prononciation normale (Canepari 1999), un accent primaire sur l'avant-dernière syllabe *-ri-*. Un accent secondaire est possible sur la première syllabe (dans ce cas, cf. Bertinetto 1981, Lepschy 1992, 1993) : [ˌmandaˈriːno].

de décrire l'intonation de n'importe quelle langue comme séquence linéaire d'événements tonaux découle de cette considération ; cf. Hirst & Di Cristo 1998: 8).

⁴ En référence à de nombreuses tentatives de typologisation (y compris celle de Gussenhoven (2004), Hyman (2009) oppose les considérations suivantes : "My impression from the literature is that there are in fact two kinds of systems that are identified as "pitch-accent": (i) systems which combine stress and tone, particularly those where a tonal contrast is found only on stressed syllables [...]; (ii) systems which simply fail to have enough of the prototype properties for certain researchers to feel comfortable identifying them as tone" (Hyman 2009: 219). Il est évident que les systèmes des langues à accent et/ou à intonation ne sont pas en cause. Étant donné leurs propriétés phonologiques, ils sont plutôt à classer parmi les systèmes typologisés par Goedemans et al. (1994), Bailey (2007) et van der Hulst et al. (2010).

⁵ À ce sujet, Hyman (2006) affirme "I argue that there is no one pitch-accent prototype. Instead, since tone and stress accent may co-occur, and since languages may 'pick and choose' between the non-definitional properties that tend to cluster within the tone vs. stress-accent prototypes, there is a range of intermediate (and possibly indeterminate) word-prosodic systems which may or may not be best seen as 'types'" (Hyman 2006: 225). Cf. Fox (2000: 321-324).

Ce qui se passe lorsque ce mot est inséré dans la construction d'un énoncé est le résultat d'un certain nombre d'événements qui relèvent de la modalité intonative, des phénomènes de focalisation et de la position dans la phrase (nos connaissances ont fait d'énormes progrès grâce aux grilles métriques, aux contraintes sur l'organisation temporelle en termes de mécanismes de contrôle et de compensation, et à la phonologie prosodique ; cf., entre autres, Liberman & Prince 1977, Bertinetto 1981, Nespor & Vogel 1986).

Prononcé avec un ton de réponse non marquée (neutre), ce mot sera forcément inséré dans un schéma déclaratif qui oblige toutes les contraintes de construction prosodique d'un énoncé de ce type à converger sur les segments de ce mot⁶. Il est évident alors qu'un ton d'attaque⁷ se présentera au début du mot (avec des valeurs de fréquence fondamentale plus élevées, en fonction du caractère de la voix qui l'énonce). La déclinaison se poursuivra avec une ligne mélodique qui descendra plus rapidement par rapport aux segments qui définissent la syllabe accentuée (avec un allongement significatif) pour s'estomper sur la dernière syllabe non accentuée.⁸

Rien ne nous autorise à penser que le ton haut initial soit associé à la syllabe nucléaire et puisse être considéré un *leading H+L* tone* ni que ce ton plus aigu soit le résultat de la réalisation d'un accent secondaire qui, lui, se manifesterait par un ensemble multiparamétrique de valeurs marqué sur la première syllabe (il faut bien connaître la langue en question pour savoir distinguer ce qui est neutre de ce qui est marqué). Il s'agit là d'un profil typique de l'intonation déclarative qui coexiste avec les contraintes de réalisation de la structure accentuelle.

La variation dialectale et stylistique pourra éventuellement faire apparaître un profil mélodique qui reste haut sur la préaccentuelle, même si elle est forte, sans pour autant modifier la structure accentuelle ni changer significativement la modalité

⁶ Il s'agit, dans ce cas, de la réduction d'une structure plus générale *protonie+tonie* (Canepari 1985, 2007).

⁷ Cette notion se ramène à celle de *onset pitch* définie pour l'anglais par Crystal (1969: 204-207) au moment où il décrit les propriétés de l'unité tonale.

⁸ Cette description se base sur un concept d'unité intonative assez commun dans les divers modèles de l'intonation de phrase (y compris le *nucleus model of intonation* et les modèles de type *pretonema+tonema* ou *protonia+tonia* ; v., notes précédentes). L'attention réservée à l'accent nucléaire et au ton de frontière terminale du modèle autosegmental-métrique (AM) se reflète dans ce que j'appelle ici le 'contour terminal de modalité' (CTM).

intonative.⁹ Cependant il serait intéressant de se demander jusqu'à quel point cela ne se ramène pas à un phénomène de changement de modalité d'accentuation qui, en association avec une tendance à faire émerger un accent secondaire, pourrait produire une inversion entre accents secondaire et primaire. L'intonation jouerait alors un rôle dans le déplacement de l'accent lexical et/ou un changement dans les fonctions de cet accent qui pourrait passer, pour certains dialectes, d'un accent lexical à un accent démarcatif.

Le choix théorique d'analyser de telles réalisations avec une notation ToBI (que, prudemment, les auteurs de *IARI* ont préféré ne pas faire apparaître dans la présentation des données *on-line*) mène à négliger certaines nuances, mais suggère une réflexion fondamentale et oblige à prendre des décisions 'phonologiques' sur ces détails : l'utilisateur naïf est invité à des choix de responsabilité.

D'autres aspects qui méritent d'être détaillés dans un cadre variationnel sont liés à deux *vexatæ quæstiones* : celle du nombre de niveaux sur lesquels encoder les variations mélodiques (et si éventuellement accorder une priorité aux mouvements/formes plutôt qu'aux cibles) et celle du nombre de changements de direction de la courbe mélodique au cours de la réalisation des segments proéminents. Le premier dogme, avançant que les variations tonales de toutes les langues puissent être ramenées à des mouvements entre des cibles disposées sur deux niveaux, L et H, a été remis en question maintes fois (par ex. par Cruttenden 2007), avec la proposition (temporaire dans le cas de Prieto 2008-2014) d'un ton moyen (M).¹⁰ Le deuxième a fait l'objet de nombreuses considérations de la part de Grice (1995) et d'auteurs, comme Marotta (2000) et Soriano (2006), qui se sont occupés de la description de la variation dans l'espace de l'italien.¹¹

⁹ C'est le cas de plusieurs réalisations neutres de *I mandarini* 'Les mandarines' du corpus *IARI* (cf. solutions similaires dans d'autres domaines) élicitées avec la technique de la *Discourse Completion Task* (v. par ex. la déclarative neutre *Broad focus Statement I'* de Florence: <http://prosodia.upf.edu/iari/enquestes/italian/firenze/index.html>).

¹⁰ Ce niveau est prévu dans le système de notation INTSINT (Hirst & Di Cristo 1998) mais malheureusement il n'est pas toujours employé par les auteurs qui l'utilisent (v. Soriano 2006: 133). Une discussion générale à ce sujet est offerte par Fox (2000: 211-220).

¹¹ Parmi les questions que se posent ces auteurs, il y a en effet celle du 'superton', nécessaire pour ne pas « ridurre al binarismo strutture tonali tendenzialmente ternarie » (Marotta 2000: 141). Une discussion du même type est proposée par Soriano (2006: 121), en référence aux travaux sur le turinois de G. Interlandi (v. Romano & Interlandi 2003) et à la nécessité de prendre en compte des structures tritonaux (v. aussi Soriano 2006: 138). Naturellement, le problème ne concerne pas

Dans le cadre du projet *AMPER*, la référence à un ton moyen éventuel, à ne pas exclure *a priori*, a été suggérée en association à une *flm*, la fréquence laryngienne moyenne du locuteur, par rapport à laquelle sont étudiées les courbes mélodiques, et à un ton d'attaque neutre (v. ci-dessus).

Avec ces prémisses, je voudrais ici insister sur l'intérêt de réintroduire le concept de norme prosodique, dont l'étude est actuellement souvent négligée, dominant des modèles empiriques et l'attention à la variation.¹²

Au-delà de l'opportunité de laisser procéder de manière indépendante les recherches sur l'intonation qui suivent une démarche intonologique et intonétique, je propose des arguments en faveur de la nécessité de se référer à des modèles qui n'excluent pas la possibilité d'une structuration superpositionnelles de certains faits prosodiques:¹³ l'analogie avec la double nature de la lumière, ondulatoire et particulaire, s'impose dans ce cas.

4. Quelques arguments pour ne pas oublier l'intonation dans les études sur l'intonation

Dans le cadre de plusieurs de mes recherches en collaboration, il m'est arrivé de constater que, dans l'évolution des variables liées aux propriétés rythmico-intonatives d'un énoncé, des phénomènes importants et non-négligeables se produisent parfois en dehors des positions qui sont prises en considération par la plupart des systèmes de notation de l'intonation.

seulement les variétés italo-romanes, la question se posant sur un plan phonologique pour le contour du ton '214' et pour certaines séquences tonales du chinois (Xu 1997).

¹² Sur ce thème je renvoie aux résultats d'un projet en cours de définition à l'issue du colloque "Normes linguistiques et textuelles : émergence, variations, conflits " (Toulon, 26-27 mars 2015) organisé par l'équipe SéLeDis (réf. Michèle Monte). Le défi d'explorer la compétence prosodique des locuteurs d'une langue fait l'objet de nombreuses considérations de la part de G. Marotta (v., entre autres, Marotta, 2003, qui met en garde au sujet des difficultés de l'étude de l'intonation qui dérivent d'une approche exclusivement instrumentale).

¹³ La pression exercée par les modèles linéaires est tellement forte que, même dans une contribution sur l'intonation de l'italien qui se voulait encyclopédique, De Dominicis (2010) a été contraint à sacrifier la discussion de la variabilité individuelle et stylistique (para-, péri- et extra-linguistique) dans la prosodie du discours – à laquelle il avait pourtant consacré des études importantes autrefois – et, surtout, à négliger la question de son étude en termes superpositionnels.

4.1 Effets négatifs de l'observation d'une seule réalisation, d'un seul style, d'une seule variété

Je commencerai par rappeler de simples considérations, comme celle que j'avais proposée sur la base de la comparaison entre des énoncés dans l'italien régional et le dialecte de la même locutrice de Sannicola (Salento, Italie du Sud). Dans cette étude (Romano 2003), à l'instar de l'autre contribution de Martin (2003) publiée dans le même volume, je remarquais qu'un mouvement prénucléaire était réalisé dans les énoncés italiens là où, dans des énoncés similaires en dialecte, la courbe ne présentait aucune variation significative (la locutrice étant invitée à ne pas mettre de soins particuliers dans l'accentuation des syllabes concernées) : l'observation des réalisations dialectales en l'absence de celles dans l'autre code linguistique en compétition aurait mené à une transcription arbitrairement simplifiée de la courbe.¹⁴

4.2 Pertes d'information géo- ou socio-prosodique qui seraient causées par une notation grossière

On pourrait reprendre utilement des résultats de nombreux travaux sur l'intonation turinoise (à partir de Romano & Interlandi (2005) jusqu'à Gili Fivela et al. (2015)) pour souligner la nécessité d'une étude sociophonétique de l'intonation sans s'arrêter à un seul modèle de langue¹⁵ et pour stimuler l'évaluation perceptive de certaines distinctions fonctionnelles entre les schémas.¹⁶

Dans l'étude de Romano & Interlandi (2005) il était question de montrer les différences, entre deux variétés, de réalisation de la même fonction intonative sur base sociale (ancien patron turinois vs. patron moins marqué des nouvelles

¹⁴ La même considération émerge chaque fois qu'on compare, sur le même graphique, la courbe mélodique d'une phrase déclarative avec celle de la phrase interrogative correspondante : de nombreux détails permettent de différencier – peut-être sur un plan seulement phonétique – les deux solutions (v. ci-après).

¹⁵ Dans l'article Romano & Interlandi (2002), nous avons signalé au préalable les mauvaises données d'un travail sur l'italien turinois mené dans le cadre de la théorie AM.

¹⁶ L'étude de Gili Fivela et al. (2015) fait le point sur les différences catégorielles entre des schémas interrogatifs, avec ou sans surprise, et un schéma exclamatif ; le tout par rapport à un schéma déclaratif neutre. Au-delà des effets des différences dans le *scaling*, dans l'interprétation de la part de l'auditeur natif, l'étude montre l'apport significatif d'une anticipation de la configuration tonale nucléaire.

générations): les divers choix des 16 locuteurs considérés¹⁷ se reflètent sur des variations de hauteur dans le contour terminal (*CTM*) de la modalité interrogative qui se ramènent à des différences en termes d'alignement et d'échelle qui ne seraient pas prises en compte avec les possibilités qu'offre une notation de type ToBI ; notamment la présence de deux réalisations différentes d'un ton H-L% dans lequel le pic final reste au-dessus de la *flm* et la baisse finale s'arrête sur ces valeurs (alors que dans le patron traditionnel ce mouvement se réalise entre 0 e -2/3 demi-tons par rapport à la *flm*).¹⁸

4.3 Limites d'une étude de l'intonation comme séquence linéaire d'accents tonaux

On est bien d'accord que le siège privilégié de réalisation des faits prosodiques saillants sont les segments sonores et, surtout, les voyelles des syllabes accentuées. Cela n'empêche que des mouvements remarquables, auditivement, avant même que statistiquement, puissent se produire systématiquement dans des syllabes non-proéminentes.

C'est le modeste résultat d'une évaluation que j'avais menée lors de la préparation de ma thèse de doctorat et que j'avais discutée exhaustivement dans Romano (2005). La figure 1 permet d'observer les intervalles de variation des valeurs de f_0 présentées au cours de 10 répétitions différentes du même énoncé pour deux modalités et deux diverses 'distances' entre les deux premières syllabes accentuées de la phrase (ce que Martin 2008, appelle 'arc accentuel').¹⁹

¹⁷ V. notamment les figures 3 et 4 de Romano & Interlandi (2005: 274).

¹⁸ Comme dans le cas de l'exemple mentionné au §4.1, dans l'observation de ces courbes un autre trait permet de différencier les deux solutions bien avant l'arrivée de l'accent nucléaire et bien loin d'une frontière syntagmatique. Alors que dans le modèle de question totale le plus répandu actuellement à Turin, une diminution progressive de hauteur (entre 4 et 5 demi-tons) apparaît entre les positions préaccentuelles et la voyelle nucléaire, dans le patron traditionnel on observe une chute (d'environ 7 demi-tons) entre la dernière préaccentuelle (qui reste haute comme les syllabes précédentes) et la voyelle accentuée (marquée par un ton décidément bas). Cette différence serait prise en compte par la notation d'un *downstep* (même dans le modèle INTSINT).

¹⁹ On remarque la bonne cohérence entre les sections terminales des profils (à partir de la valeur 19) pour la même modalité dans les deux conditions et, surtout, les différences globales entre les deux modalités. Pourquoi dans la définition du contour d'une de ces phrases seules les valeurs entre la 28 et la 36 seraient-elles 'phonologiques' ?

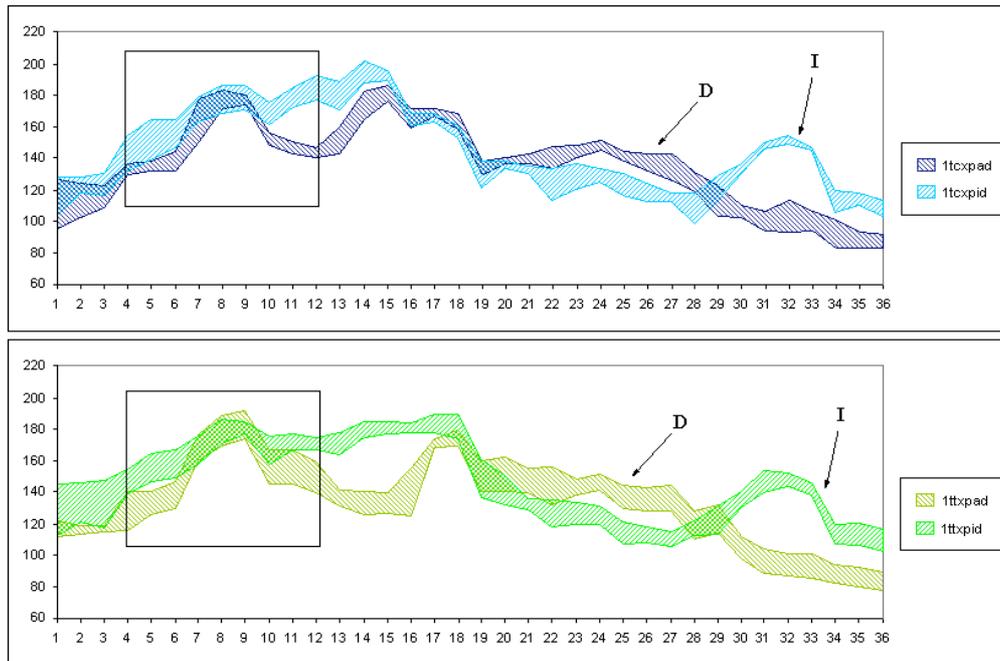


Figure 1. Comparaison des intervalles de variation de f_0 dans les réalisations des voyelles d'énoncés du type « La patata tocca la papera » produits par un locuteur de Parabita (Salento méridional, Italie ; D= Déclarative vs. I= Interrogative). En haut : phrases avec expansion de SN_1 à l'aide d'un proparoxyton, 'carica' ($\rightarrow SN_1 = \text{« la patata càrica »}$) ; en bas : phrases avec expansion à l'aide d'un paroxyton, 'tarata' ($\rightarrow SN_1 = \text{« la patata tarata »}$). En encadré les sections avec les valeurs de f_0 pour le mot *patata* dans les deux conditions.

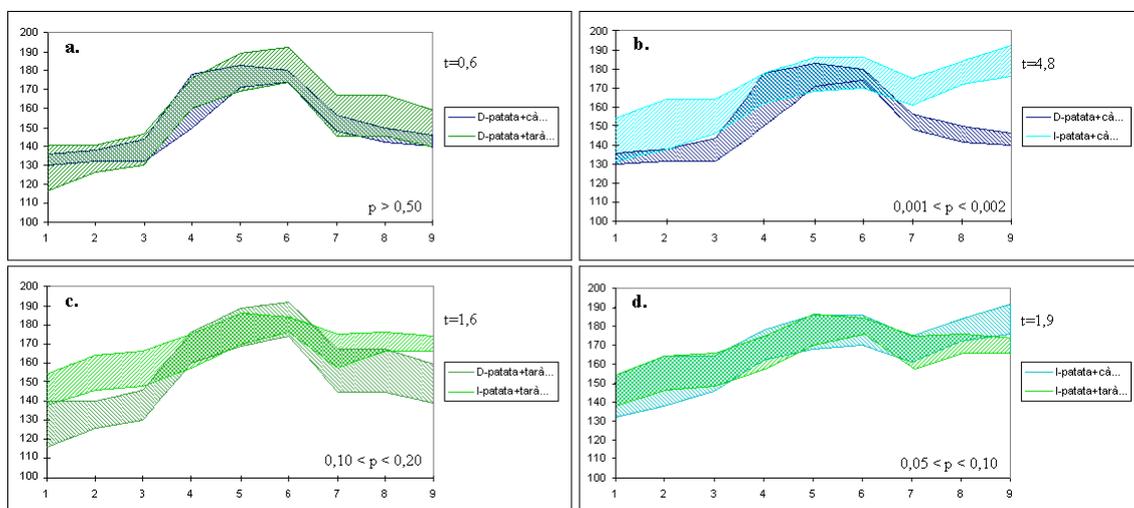


Figure 2. Comparaison des intervalles de variation de f_0 dans les réalisations des voyelles du premier mot des phrases de Fig. 1. Les courbes permettent d'apprécier la variation de hauteur des voyelles interaccentuelles en fonction de la distance (une/deux syllabes) entre les accents (dans les deux modalités). Un écart plus ou moins évident apparaît entre les hauteurs de la voyelle finale du mot en cas de différence de modalité (mesures 7, 8 et 9 des diagrammes b. et c.). Une évaluation statistique croisée (test t de Student) permet de confirmer que cet écart est significatif seulement dans la condition b (les valeurs de t et p pour la dernière mesure sont notées sur la figure).

La figure 2 permet de se concentrer sur ce qui se passe dans les productions de ce même locuteur lorsqu'il prononce ses énoncés dans les deux modalités, par rapport à la syllabe finale non-accentuée du mot paroxyton qui se trouve en position interne du premier syntagme. Toutes les combinaisons sont offertes (v. Figure 2 ; dans l'ordre : D vs. D dans les deux conditions d'expansion du syntagme ; D vs. I en cas de syllabe suivante accentuée ; D vs. I en cas de syllabe suivante non-accentuée ; I vs. I dans les deux conditions d'expansion du syntagme).

L'évaluation de l'écart entre les valeurs de hauteur sur la voyelle finale non-accentuée du premier mot de ces phrases permet de confirmer une différence acoustiquement mesurable et statistiquement significative entre les courbes des deux modalités dans une position non proéminente. L'attention des auditeurs en ce qui concerne ce trait avait été démontrée même avec de tests de perception.²⁰

La conclusion partielle de ce paragraphe ne peut qu'être une invitation à la prudence : la prosodie d'un énoncé telle qu'elle apparaît dans une représentation multiparamétrique ne peut pas être simplifiée avec des méthodes de notation trop radicales si l'objectif est de comparer des modalités ou d'évaluer phonétiquement la variation dialectale.²¹

5. Typologies intonatives

Le problème typologique envisagé aux §§ précédents se pose de manière transversale, en termes de variation inter- ou intra-linguistique ou même d'évolution historique.²² Un des défis qui reste encore à relever reste celui de l'organisation

²⁰ Cette conclusion s'impose comme résultat indirect d'une expérience menée à la fin des années '90 auprès de l'Université de Lecce. Sur la base de l'écoute de stimuli synthétiques qui s'arrêtaient à la valeur 9, dans les conditions de Fig. 2b, les sujets dialectophones qui avaient participé au test (ABX) étaient en mesure de reconnaître les deux modalités à 75% en moyenne (Romano 2002).

²¹ À vrai dire cela devrait être appliqué avec prudence même dans le cas d'une analyse phonologique, si on n'est pas sûr du type prosodique de la langue en question (v. §1 ; cf. Lacheret-Dujour 2003).

²² Quelques-unes de ces dimensions échappent à une source influente comme Jun (2005) qui, dans l'ensemble, se réduit surtout, encore une fois, à la promotion du système de transcription ToBI à des exemples d'un certain nombre de langues. Le volume a l'avantage de proposer toutefois, au moins, une

typologique des courbes : le recours à des méthodes d'analyse qui dépendent excessivement de la modalité de catégorisation des profils observés n'a pas encore permis de trouver une structuration capable de se superposer aux grandes aires de la subdivision dialectale traditionnelle.²³

Le problème se pose aussi sur un plan strictement phonétique, car une typologie intonative d'une sélection de contours ne peut se faire que par le biais d'une stylisation. Celle-ci comporte elle-aussi la suppression d'un certain nombre de traits que l'on contrôle et/ou que l'on juge négligeables au préalable. La seule différence est dans le fait que pour l'intonation cette stylisation se fait à un niveau global.

Les tentatives dans ce sens n'ont pas manqué et restent à la base de l'approche *AMPER* (v. Romano et al. 2014).²⁴

Les catégories typologiques les plus robustes sont celles qui ont permis d'opposer les langues en fonction de profils localement montants ou descendants (v. entre autres, Vaissière 1995a&b) ou bien de leur divers traitement à la frontière (compression vs. apocope vs. paragoge ; v., entre autres Nolan 2006).²⁵

Pour mener à bien ces travaux, il faut disposer toutefois d'un nombre suffisant de conditions d'observation pour définir un diasystème, traiter les données avec des procédures au moins semi-automatiques et extraire des patrons relativement fiables.²⁶

base de départ pour la définition d'un ensemble d'unités à typologiser. L'expérience a été à l'origine du colloque "Prosodic Typology: State of the Art and Future Prospects" (organisé par René Schiering & Gabriele Schwierz de l'Université de Münster, 24-26 février 2010) qui a rassemblé des contributions qui pourront difficilement s'intégrer dans une démarche commune.

²³ Alors que les études qui se concentrent sur l'observation de variables phonétiques dans d'autres espaces linguistiques (Bruce & Gårding 1978) avaient déjà permis la définition d'une typologie compatible avec une interprétation géolinguistique des données, les limites de ces nouvelles approches nous mènent à renoncer pour l'instant à la possibilité de procéder à des réflexions de cet ordre (cf. les divers chapitres de Frota & Prieto 2015).

²⁴ Nous rappelons des travaux, qui, dans certains espaces linguistiques, sur une échelle diatopique locale ou globale, ont proposé des solutions qui ont reçu un large consensus (v. l'exemple de Navarro Tomás 1968, ou, sur un plan complètement différent, 't Hart et al. 1990).

²⁵ La possibilité de classer les variétés linguistiques sur la base de leur disposition à tronquer les contours ou de les compresser ou encore de demander le rajout de segments paragogiques pour permettre au contour de se compléter lors de la production d'énoncés oxytoniques a fait l'objet de quelques réflexions dans l'étude de la variation dans une micro-aire dialectale (Avolio & Romano 2009).

²⁶ Aux perspectives d'une modélisation automatique (Hirst & Espesser 1993, D'Alessandro & Mertens 1995) s'associent de nos jours des propositions de *clustering* hiérarchique à l'aide de dendrogrammes (Moutinho et al. 2011) et des contributions qui permettent d'envisager une évaluation de la prosodie dialectale par le biais d'une synthèse (comme dans Siebenhaar et al. 2006) et de tests de perception (comme ceux qui sont prévus dès le début du projet *AMPER*).

À ce genre de typologie échappent toutefois des variables de conditionnement linguistique de haut niveau qui restent l'apanage d'un observateur humain. C'est le cas d'un exemple relativement intéressant, même sur le plan théorique, de la séparation entre phénomènes d'accentuation et phénomènes de caractérisation intonative.²⁷

Il s'agit ici d'un dialecte étudié par Miotti & Romano (2008) qui a permis d'observer des données présentant des conditions d'invariabilité relative des mouvements mélodiques alignés à diverses structures accentuelles dans certaines positions de la phrase et en fonction de la modalité et de la distance interaccentuelle (v. Figure 3).

Si dans la modalité interrogative on peut décrire un *CTM* montant dont le minimum est aligné invariablement avec la position de la syllabe concernée par l'accent nucléaire, c'est surtout la phrase déclarative qui, en présence d'une expansion du SN_2 , présente un pic qui reste plutôt insensible à la variation de la position de l'accent du dernier groupe prénucléaire. Ce pic, à +4 demi-tons (par rapport à la *flm*), est présent, en effet, même en l'absence d'éléments proéminents (en vertu de l'intonation de phrase). Ce contour se dédouble et s'élargit en cas d'expansion, mais permet que le segment mélodique correspondant à la syllabe intéressée par l'accent pT s'adapte au profil 'forcé' par l'intonation de phrase (v. Figure 4).

²⁷ Des exemples du même genre sont bien présents dans les données *AMPER* de diverses variétés ibéro-romanes (dans celles qui présentent un *CTM* des questions totales montant, on observe une certaine insensibilité à la position de l'accent, ce qui mène à s'interroger sur l'utilité de noter un ton nucléaire 'invisible' dont on ne saurait évaluer les conditions d'alignement, en plus). On attend que les collègues qui s'en occupent en rendent compte à la communauté scientifique pour documenter enfin les spécificités prosodiques de cet espace.

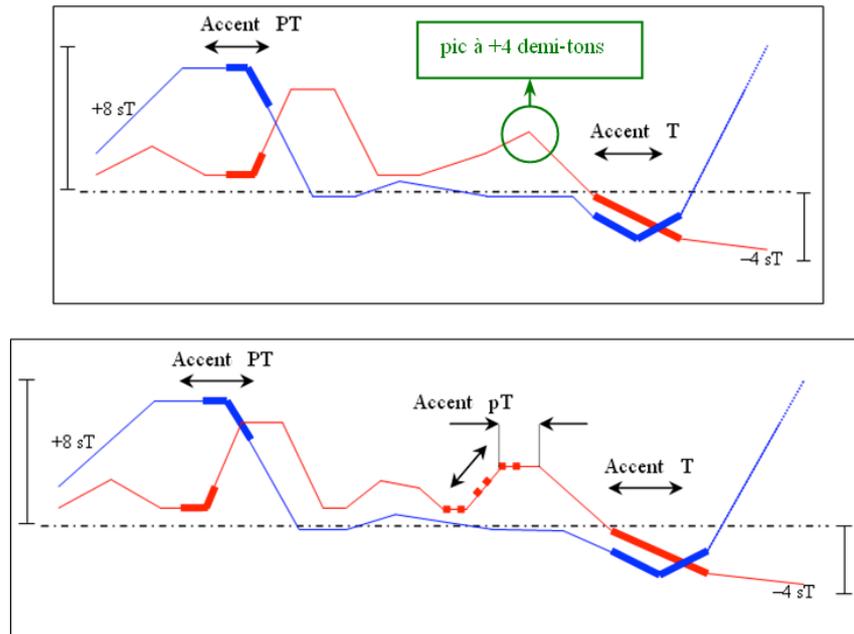


Figure 3. Schémas stylisés des profils de modalité déclarative et interrogative des énoncés d'une locutrice de Motta di Livenza (Veneto). Phrases sans expansions (en haut) et avec expansion dans le SN₂ (en bas). Les traits les plus épais sont associés aux positions accentuées (PT = protonique ; pT = tonique pré-nucléaire ; T = nucléaire). En présence d'une expansion la courbe de la phrase interrogative reste plutôt insensible à la variation de la position de l'accent pT (adapté de Miotti & Romano 2008).

Sur la figure 4 on peut constater les intervalles de variation de f_0 pour les mots qui occupent la position immédiatement pré-nucléaire dans la section du corpus qui réunit les énoncés de cette locutrice à la modalité déclarative. Ce qu'on observe, de manière indépendante de la dimension des intervalles interaccentuels, c'est que les structures accentuelles, partiellement préservées au niveau de l'organisation temporelle (v. Figure 6), se présentent très variables et avec des contours qui semblent plutôt indépendants de contraintes tonales associées à l'accent de mot. Seule la structure paroxytonique se distingue par un profil montant plus stable, bien que raccordé au contour suivant par des valeurs similaires aux autres.²⁸

Cette indépendance dénonce une tendance à la désaccentuation mélodique dans cette position et la disposition à laisser émerger un lieu de convergence tonale (un rendez-vous structurel, v. Aubergé 1991) uniquement défini par les modalités de passage au *CTM*.

²⁸ On remarque des valeurs relativement élevées pour la première syllabe de l'oxyton.

Cette condition n'apparaît pas dans le cas de la modalité interrogative là où la désaccentuation, légèrement plus sensible, même en termes de rapport de durée (v. Figure 6), est telle qu'elle ne laisse émerger aucun mouvement mélodique régulier.

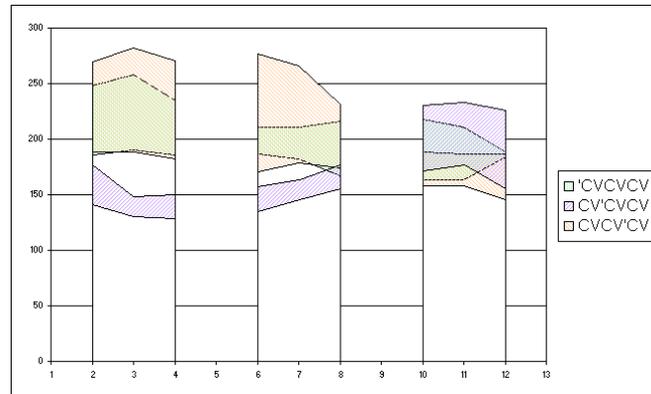


Figure 4. Conditions de variation des contours des mots proparoxyton ('CVCVCV) et oxyton (CVCV'CV) en position immédiatement prénucléaire, dans le cas de la modalité déclarative pour les énoncés de la même locutrice que sur la figure 3.

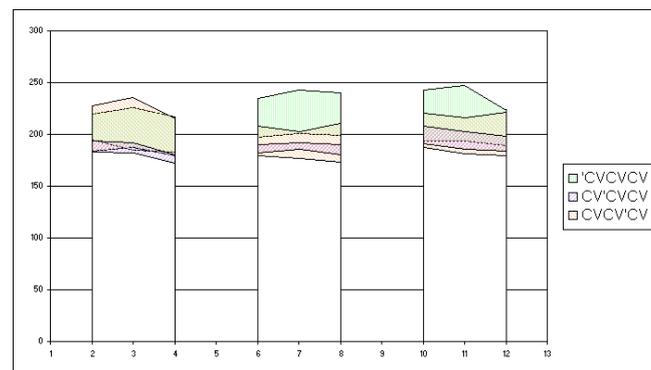


Figure 5. Conditions de variation du contour des mots en position immédiatement prénucléaire pour la modalité interrogative. La variation est négligeable pour CVCV'CV et CV'CVCV ; 'CVCVCV se distingue apparemment par un profil légèrement montant, mais aussi par une variation plus importante. Énoncés de la même locutrice que dans les figures 3 et 4.

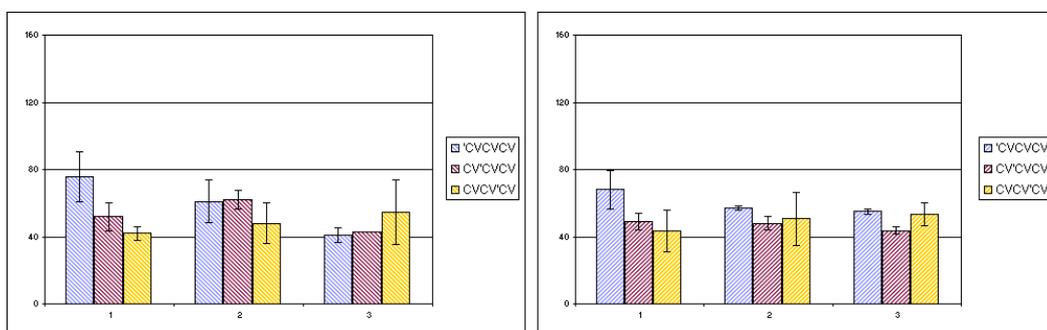


Figure 6. Histogrammes des durées pour les voyelles des mots en position immédiatement pré-nucléaire dans les énoncés déclaratifs (à gauche) et interrogatifs (à droite) de la locutrice de Motta di Livenza (cf. figures 3 et 4).

Que devrait-on faire dans ce cas en termes de notation des accents tonaux ? Les transcrire dans le cas de la phrase déclarative et les négliger dans le cas de l'interrogative ? Et, dans le premier cas, avec quel alignement ?

Ces exemples montrent, conjointement aux réflexions que j'ai proposées dans l'*Introduction*, que la description de l'intonation dialectale et de la variation prosodique en général sont encore un défi à relever. L'illusion d'avoir trouvé un moyen pour décrire et transcrire ces faits est en train de laisser penser à certains "prosodistes" que l'on peut analyser la phonologie intonative de n'importe quelle langue avec ces simples catégories (les mêmes pour tous les types).

On voit bien dans ce cas, au contraire, un dialecte, une variété de langue, qui laisse émerger une disposition à définir une intonation de modalité qui, contrastivement, se rend indépendante des séquences de *pitch accents* par rapport aux positions où une désaccentuation mélodique peut se produire. Il semblerait qu'on ait affaire à un 'type' de langue où l'intonation domine sur les accents, alors qu'il pourrait y avoir des langues pour lesquelles l'intonation serait dominée par les contours des structures accentuelles locales, tout comme des langues dans lesquelles la systématisme de ces réalisations pourrait laisser apparaître de tons accentuels voire une lexicalisation tonale.

Pour montrer cela dans le cas de la prosodie dialectale, il faut mener des analyses sur un corpus établi à cet effet et avec des méthodes de comparaison assez avancées disponibles dans quelques laboratoires seulement.²⁹

²⁹ Cela contraste, évidemment, avec la rapidité avec laquelle n'importe qui peut pourvoir la description de la prosodie d'une variété dialectale avec un corpus réduit de phrases (même établi empiriquement) et les transcrire assez rapidement avec une méthode claire et efficace qui, en plus, bénéficie d'un consensus presque universel. Le choix est inévitable si on veut se faire accepter par la communauté scientifique, d'autant plus que « Le succès de ce type de transcription est tel que, pour avoir une chance de se faire lire, de nombreux travaux récents [...] utilisent » (Martin 2008: 1). Il est évident que ces affirmations ne concernent pas les chercheurs sérieux qui, tout en adoptant un système d'analyse linéaire et homologateur, se sont engagés depuis le début à critiquer leur propre démarche, en essayant de l'améliorer et de la soumettre à toute sorte d'évaluation par *stress-test*.

6. Conclusions

Dans cet article j'ai essayé de résumer quelques exemples de variation dialectale de la prosodie qui demanderaient des outils et des techniques d'analyse sophistiqués et de bonnes connaissances en linguistique générale pour être interprétés correctement, les faits prosodiques pouvant être très différents d'une langue à l'autre (Hyman 2009, Maddieson 2013).

Le défi de l'organisation typologique de ces faits reste encore à relever : en effet, le recours à des méthodes d'analyse qui dépendent excessivement de la modalité de catégorisation ou de stylisation des profils observés n'a pas permis de retrouver des relations entre les systèmes observés qui puissent se superposer aux grandes aires de la subdivision dialectale traditionnelle.

La simplification imposée par le système de notation des schémas tonaux proposé par la plupart des chercheurs permet de typologiser assez efficacement, mais au détriment de la possibilité d'étudier les phénomènes observés sur un plan dialectologique. Dans l'espace roman, exception faite pour certains auteurs qui ont demandé à leurs équipes une application disciplinée de méthodes d'analyse orientées avant tout vers l'observation des données, on assiste donc à l'avancée d'une approche réductionniste. Alors que les études qui se concentrent sur l'observation de variables phonétiques dans d'autres espaces linguistiques (Bruce & Gårding 1978) avaient déjà réussi dans la définition d'une typologie compatible avec une interprétation géolinguistique des données, les limites de ces approches nous mènent à renoncer pour l'instant à la possibilité de procéder à des réflexions de cet ordre (cf. Romano et al. 2014, diverses contributions dans Frota & Prieto 2015).

D'autre part, grâce aux représentations des phonodidacticiens, qui signalent les phénomènes spécifiques à retenir pour l'enseignement de la prosodie, on dispose au contraire d'un ensemble de connaissances qui nous permet de mieux réfléchir au sujet de la phonologie intonative des langues (cf. diverses contributions dans Congosto Martín et al. 2014). Grâce également aux diverses méthodes de modélisation de la prosodie encrées sur les données et aux archives sonores offertes par les grands projets internationaux, on peut songer désormais à une approche garantissant

l'observation de la diversité prosodique des langues et une meilleure définition de 'types intonatifs' (comme les 'types accentuels', définis surtout depuis Goedemans et al. 1994).

Avec cette discipline, avec ces outils, il me paraît étonnant que les chercheurs engagés dans des projets de description de la variation dialectale se contentent de faire de l'annotation prosodique et, face à des perspectives de faire avancer réellement les connaissances géoprosodiques, se limitent à produire des résultats issus d'une 'théorisation phonologique' qui précède souvent la description phonétique (avec toute sa complexité). Si on ne s'étonne pas face aux théoriciens qui négligent la variation dialectale ou sociale, on comprend moins bien que des dialectologues sérieux se lancent dans l'application d'outils statistiques parfois redondants et qui suggèrent de manière acritique la nécessité d'un modèle théorique à tout prix. Ce qui revient à être plus royalistes que le roi...

Références

- AUBERGÉ V. (1991) « La synthèse de la parole : “ des règles aux lexiques ” », *Thèse de Doctorat, ICP-INPG/Université Stendhal et CRISS-Université Pierre Mendès-France, Grenoble.*
- AVANZI, M., S. SCHWAB, P. DUBOSSON & J.-Ph. GOLDMAN (2012) “La prosodie de quelques variétés de français parlées en Suisse romande”, in A.C. Simon (ed.), *La variation prosodique régionale en français*, Louvain: De Boeck Supérieur, 89-118.
- AVOLIO, F. & A. ROMANO (2009) “Nuovi dati fonetici e dialettologici ai margini dell'area Lausberg: le varietà di Aliano e Alianello”, in L. Romito, V. Galatà & R. Lio (éds.), *La fonetica sperimentale: metodi e applicazioni*, Torriana (RN): EDK, 372-404.
- BAILEY, T.M. (2007) *The Stress System Database* <<http://psych.cf.ac.uk/ssdb>> [last accessed on 19/02/2015].
- BERTINETTO, P.M. (1981) *Strutture prosodiche dell'italiano*, Firenze: Accademia della Crusca.
- BOLINGER, D. (1978) “Intonation across languages”, in J. Greenberg et al. (éds.), *Universals of human language*, 2 (Phonology), Stanford University Press, 471-524.
- BRAZIL, D., M. COULTHARD & C. JOHNS (1980) *Discourse intonation and language teaching*, Harlow: Longman.

- BRUCE, G. & E. GÅRDING (1978) "A prosodic typology for Swedish dialects", in E. Gårding, G. Bruce & R. Bannert (éds.), *Nordic prosody. Papers from a symposium* (Travaux de l'Institut de Linguistique de Lund, 13), Lund : Gleerups, 219-228.
- CANEPARI, L. (1985) *L'intonazione. Linguistica e paralinguistica*, Napoli: Liguori.
- CANEPARI, L. (1999) *Dizionario di Pronuncia Italiana*, Bologna: Zanichelli.
- CANEPARI, L. (2007) *A Handbook of Pronunciation*, München: Lincom.
- CANTERO, F.J. (2002) *Teoría y análisis de la entonación*, Barcelona: Edicions Universitat de Barcelona.
- CHOLEWA, W. (2008) "De l'affinité prosodique à une différence effective : étude pilote du kashub et du polonais", in A. Pamies, M.C. Amorós & J.M. Pazos (éds.), *Experimental Prosody, Language Design*, special issue 2, 83-90.
- CONGOSTO MARTÍN, Y. et al. (éds.) (2014) *Fonética Experimental, Educación Superior e Investigación*, 3 vol., Madrid: Arcos Libros.
- CONTINI, M., J.P. LAI, A. ROMANO & S. ROULLET (2003) « Vers un atlas prosodique parlant des variétés romanes », in J.-C. Bouvier et alii (éds.), *Mélanges offerts à Xavier Ravier*, Toulouse : CNRS-Univ. de Toulouse-Le Mirail, 73-84.
- COUPER-KUHLEN, E. & M. SELTING (1996). "Towards an interactional perspective on prosody and a prosodic perspective on interaction", in E. Couper-Kuhlen & M. Selting (éds.), *Prosody in Conversation*, Cambridge: Cambridge University Press, 11-56.
- CREISSELS, D. (1994) *Aperçu sur les structures phonologiques des langues négro-africaines*, Grenoble: Ellug.
- CRUTTENDEN, A. (2007) "Intonational diglossia: a case study of Glasgow", *Journal of the International Phonetic Association*, 37, 257-274.
- CRUZ, R. et al. (2012) "Formation and Annotation of North AMPER Project's Corpus", in H. Mello et al. (éds.), *Proceedings of the VIIth GSCP International Conference: Speech and Corpora* (Belo Horizonte, Brésil, 29/02-02/03/2012), Firenze: Firenze University Press, 69-73.
- CRYSTAL, D. (1969) *Prosodic Systems and Intonation in English*, Cambridge: CUP.
- D'ALESSANDRO, C. & P. MERTENS (1995) "Automatic pitch contour stylization using a model of tonal perception", *Computer Speech and Language*, 9/3, 257-288.
- DE DOMINICIS, A. (2010) *Voce Intonazione*, in R. Simone, G. Berruto & P. D'Achille (éds.), *Enciclopedia dell'Italiano (Enclt)*, 1, Roma: Istituto dell'Enciclopedia Italiana Treccani, 686-691.
- DELATTRE, P. (1966) "Le dix intonations de base du Français", *French Review*, 40, 1-14.

- DI CRISTO, A. (1999) "Le cadre accentuel du français contemporain : essai de modélisation (1^{ère} partie)", *Langues*, 2(3-4), 184-205, 258-267.
- DORTA, J. (éd.) (2013) *Estudio comparativo preliminar de la Entonación de Canarias, Cuba y Venezuela*, Tenerife: La página.
- FERNÁNDEZ REI, E., L. DE CASTRO MOUTINHO & R.L. COIMBRA (2014) "As entoacións galega e portuguesa: a fronteira á luz da dialectometría e da percepción", in X. Sousa et al. (éds.) *Lingua e identidade na fronteira galego-portuguesa*, Santiago de Compostela: Consello da Cultura Galega, 115-141.
- FOX, A. (1985) "Aspects of Prosodic Typology".+, *Working Papers in Linguistics and Phonetics*, 3, 60-121.
- FOX, A. (2000) *Prosodic Features and Prosodic Structure. The Phonology of Suprasegmentals*, Oxford: Oxford University Press.
- FROTA, S. & P. PRIETO (éds.) (2015) *Intonation in Romance*, Oxford: Oxford University Press.
- FUJIMURA, O. (2000) "The C/D model and prosodic control of articulatory behavior", *Phonetica*, 57, 128-138.
- FUJISAKI, H. & K. HIROSE (1982) "Modelling the dynamic characteristics of voice fundamental frequency with applications to analysis and synthesis of intonation", *Preprints of papers of the 13th International Congress of Linguists*, Tokyo, 57-70.
- GARDE, P. (1968) *L'accent*, Paris : Presses Universitaires de France.
- GILI FIVELA, B., G.M. INTERLANDI & A. ROMANO (2015) "On the Importance of Fine Alignment and Scaling Differences in Perception: the Case of Turin Italian", in A. Romano, M. Rivoira & I. Meandri (éds.), *Aspetti prosodici e testuali del raccontare: dalla letteratura orale al parlato dei media*, Alessandria: Dell'Orso, 229-254.
- GOEDEMAN, R., H. VAN DER HULST, & E. VISCH (1994) *STRESS TYP Manual. The Structure of a Database for Stress Patterns of the World's Languages*, Leiden: HIL.
- GOLDSMITH, J.A. (1990) *Autosegmental and Metrical Phonology*, Oxford-Cambridge (Mass.): Blackwell.
- GRABE, E. (2002) "Variation adds to prosodic typology", *Proceedings of Speech Prosody 2002 Conference*, Aix-en-Provence: Laboratoire Parole et Langage, 127-132.
- GRABE, E. (2004) "Intonational variation in urban dialects of English spoken in the British Isles", in P. Gilles & J. Peters (éds.), *Regional Variation in Intonation. Linguistische Arbeiten*, Tübingen : Niemeyer, 9-31.
- GRAMMONT, M. (1933) *Traité de Phonétique*, Paris: Delagrave.
- GRICE, M. (1995) "Leading tones and downstep in English", *Phonology*, 12, 183-233.

- GUSSENHOVEN, C. (2004) *The Phonology of Tone and Intonation*, Cambridge: Cambridge University Press.
- 'T HART, J., R. COLLIER, & A. COHEN (1990) *A perceptual study of intonation: an experimental-phonetic approach to speech melody*, Cambridge: Cambridge University Press.
- HEINZ, J. (2010) *UD Phonology Lab Stress Pattern Database* <<http://phonology.cogsci.udel.edu/dbs/stress/>> [last accessed on 19/02/2015].
- HIDALGO NAVARRO, A. (2014) "Fonética o fonología: ¿por donde debe empezar la descripción de la entonación española? Aportaciones del enfoque discursivo-funcional", in Y. Congosto Martín et al. (éds.), vol. III, *Prosodia*, 437-478.
- HIRSCHBERG, J. & M. SWERTS (1998) "Prosody and conversation: an introduction", *Language and Speech*, 41 (3/4), 229-233.
- HIRST, D. & R. ESPESSER (1993) "Automatic modelling of fundamental frequency using a quadratic spline function", *Travaux de l'Institut de Phonétique d'Aix*, 15, 71-85.
- HIRST, D. & A. DI CRISTO (1998) *Intonation Systems. A Survey of Twenty Languages*, Cambridge: Cambridge University Press.
- HOCKETT, C.F. (1963) "The Problem of Universals in Language", in J.H. Greenberg (éd.), *Universals of Language*, Cambridge (Mass.): MIT Press, 1-22.
- HULST VAN DER, H., R. GOEDEMAN & E. VAN ZANTEN (2010) *A survey of word accentual systems in the language of the world*, Berlin: Mouton de Gruyter.
- HULST, H.G. VAN DER (2011) "Pitch Accent Systems", in M. van Oostendorp et al. (éds.), *The Blackwell Companion to Phonology*, II, London: Blackwell, 1003-1027.
- HYMAN, L. (2001) "Tone systems", in M. Haspelmath et al. (éds.), *Language typology and language universals: An international Handbook*, vol. 2, Berlin-New York: de Gruyter, 1367-1380.
- HYMAN, L. (2006) "Word-prosodic typology", *Phonology*, 23(2), 225-257.
- HYMAN, L. (2009) "How (not) to do phonological typology: the case of pitch-accent", *Language Sciences*, 31/2-3, 213-238.
- JONES, D. (1909) *Intonation Curves*, Leipzig-Berlin: Teubner.
- JOUANNET, F. (1985) *Prosodologie et phonologie non linéaire*, Paris: SELAF (Société d'études linguistiques et anthropologiques de France).
- JUN, S.-A. (éd.) (2005) *Prosodic Typology - The Phonology of Intonation and Phrasing*, Oxford: Oxford University Press.
- LACHERET-DUJOUR, A. (2003) "Modéliser l'intonation d'une langue. Où commence et où s'arrête l'autonomie du modèle? L'exemple du français parlé", in V. Aubergé, A. Lacheret-Dujour

- & H. Løevenbruck (éds.), *Actes des Journées Prosodie 2001* (Grenoble, 10-11 Oct. 2001), Université de Grenoble, 57-60.
- LADD, D.R. (1996) *Intonational Phonology*, Cambridge: Cambridge University Press.
- LAI, J.P. (éd.) (2005) "Projet AMPER - Atlas Multimédia Prosodique de l'Espace Roman", *Géolinguistique*, hors série 3.
- LEPSCHY, G. (1992) "Proposte per l'accento secondario", *Italianist*, 12, 117-128.
- LEPSCHY, G. (1993) "Altre note sull'accento secondario", *Italianist*, 13, 266-268.
- LIBERMAN, M. & A. PRINCE (1977) "On Stress and Linguistic Rhythm", *Linguistic Inquiry*, 8(2), 249-336.
- MADDIESON, I. (2013) "Tone", in M.S. Dryer & M. Haspelmath (éds.), *The World Atlas of Language Structures Online*, Leipzig: Max Planck Institute for Evolutionary Anthropology <<http://wals.info/chapter/1>> (last accessed on 2015-02-22).
- MAIRANO, P. (éd.) (2011) "Intonations Romanes", *Géolinguistique*, hors série 4.
- MAROTTA, G. (2000) "Allineamento e trascrizione dei toni accentuali complessi: una proposta". In D. Locchi (éd.), *Il parlante e la sua lingua*. Napoli: Il Torcoliere (I.U.O.), 139-149.
- MAROTTA, G. (2003) "L'illusione prosodica", *Studi e Saggi Linguistici*, XL-XLI, 237-258.
- MARTIN, Ph. (2003) "ToBi: l'illusion scientifique?", in V. Aubergé, A. Lacheret-Dujour & H. Løevenbruck (éds.), *Actes des Journées Prosodie 2001* (Grenoble, 10-11 Oct. 2001), Université de Grenoble, 109-113.
- MARTIN, Ph. (2008) "L'intonation du français: le vilain petit canard parmi les langues romanes ?", in A. Pamies, M.C. Amorós & J.M. Pazos (éds.), *Experimental Prosody, Language Design*, special issue 2, 1-13.
- MARTÍNEZ CELDRÁN, E. & A.M. FERNÁNDEZ PLANAS (2005) "Estudio metodológico acerca de la obtención del corpus fijo en el proyecto AMPER", *Estudios de fonética experimental*, 14, 31-66.
- MERTENS, P. (2004) "Le prosogramme : une transcription semi-automatique de la prosodie", in A.C. Simon, A. Grobet, A. Auchlin & J.P. Goldman (éds.), *Prosodie, analyse du discours et synthèse de parole. Regards croisés autour d'un dialogue attesté* (Cahiers de l'Institut de Linguistique de Louvain), 30/1-3, 7-25.
- MIOTTI, R. & A. ROMANO (2008) "Una contribución a la comparación entre la entonación véneta y la andaluza", in A. Pamies, M.C. Amorós & J.M. Pazos (eds.), *Experimental Prosody (IV Congreso Int. de Fonética Experimental, Granada, Spagna, 23-25/02/2008)*, Language Design, special issue, 2, 91-98.

- MIXDORFF, H. (2000) "A novel approach to the fully automatic extraction of Fujisaki model parameters", *Proceedings of the International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing 1999* (Istanbul, Turquie), 3, 1281-1284.
- MOUTINHO, L. DE CASTRO, R.L. COIMBRA, A. RILLIARD & A. ROMANO (2011) "Mesure de la variation prosodique diatopique en portugais européen", *Estudios de Fonética Experimental*, XX, 33-55.
- MOUTINHO, L. DE C. & R.L. COIMBRA (2014) "Variation prosodique dans les interrogatives totales du Portugais Européen continental", in Y. Congosto Martín et al. (éd.), *Fonética Experimental, Educación Superior e Investigación*, III. Prosodia, Madrid: Arcos Libros, 153-170.
- NAVARRO TOMÁS, T. (1968) *Manual de pronunciación española*, Madrid: CSIC.
- NESPOR, M. & I. VOGEL (1986) *Prosodic Phonology*, Dordrecht: Foris.
- NIEBUHR, O. (éd.) (2012) *Understanding Prosody: The Role of Context, Function and Communication*, Berlin: de Gruyter.
- NOLAN, F. (2006) "Intonation", in B. Aarts & A. McMahon (éds), *Handbook of English Linguistics*, Oxford: Blackwell, 433-457.
- O'CONNOR, J.D. & G.F. ARNOLD (1961) *Intonation of colloquial English*, London: Longman.
- OHALA, J.J. (1984) "An ethological perspective on common cross-language utilization of F0 of voice", *Phonetica*, 41(1), 1-16.
- PALMER, H.E. (1922) *English Intonation with systematic exercises*, Cambridge: Heffer & sons.
- PFITZINGER, H. & H. MIXDORFF (2009) "Evaluation of F0 stylisation methods and Fujisaki-model extractors", in R. Hoffmann (éd.), *Elektronische Sprachsignalverarbeitung* (Studententexte zur Sprachkommunikation, 53, *Proceedings of the 20 Konferenz Elektronische Sprachsignalverarbeitung*, Dresden, Allemagne, 21-23 septembre 2009), Dresden: TUDpress, 228-237.
- PFITZINGER, H., H. MIXDORFF & J. SCHWARZ (2009) "Comparison of Fujisaki-model extractors and F0 stylizers", *Proceedings of Interspeech 2009 (10th Conference of the International Speech Communication Association*, Brighton, Royaume Uni, 6-10 septembre 2009), 2455-2458.
- PIERREHUMBERT, J. (1980) "The phonology and phonetics of English intonation", Doctoral Dissertation, MIT.
- PIKE, K.L. (1948) *Tone Languages. A Technique for Determining the Number and Type of Pitch Contrasts in a Language, with Studies in Tonemic Substitution and Fusion*, Ann Arbor: University of Michigan Press.

- PRIETO, P. (2008-2014) "The Intonational Phonology of Catalan", in Sun-Ah Jun (éd.), *Prosodic Typology 2*, Oxford: Oxford University Press, 43-80 [version pre-print on-line depuis 2008].
- PRIETO, P., J. BORRÀS-COMES & P. ROSEANO (éds.) (2010-2014) *Interactive Atlas of Romance Intonation* <<http://prosodia.upf.edu/iari/>> (last accessed on 14/02/2016).
- ROMANO, A. (2002) "Rising-Falling contours in Speech: a Metaphore of Tension-Resolution Schemes in European Musical Traditions? Evidence from Regional Varieties of Italian", in P. McKeivitt, S. Ó Nualláin & C. Mulvihill (éds.), *Language, Vision & Music*, Amsterdam: J. Benjamins, 325-337.
- ROMANO, A. (2003) "Applicabilité des systèmes de transcription et d'analyse de l'intonation aux cas de variabilité dialectale présentés par la situation géoprosodique italienne", in V. Aubergé, A. Lacheret-Dujour & H. Løevenbruck (éds.), *Actes des Journées Prosodie 2001* (Grenoble, 10-11 Oct. 2001), Paris : A. Lacheret-Dujour, 115-118.
- ROMANO, A. (2005) "Utilisation des données AMPER pour une description de la variation linguistique : tests de perception et contrôles statistiques", *Géolinguistique*, 3 hors série (Projet AMPER - Atlas Multimédia Prosodique de l'Espace Roman), 39-64.
- ROMANO, A. & G. INTERLANDI (2003) "Quale intonazione per il torinese?", in A. Regnicoli (éd.), *La fonetica acustica come strumento di analisi della variazione linguistica in Italia*, Roma: Il Calamo, 117-122.
- ROMANO, A. & G.M. INTERLANDI (2005) "Variabilità geo-socio-prosodica: dati linguistici e statistici", *Géolinguistique*, 3 hors série, 259-280.
- ROMANO, A., M. CONTINI & J.-P. LAI (2014) "L'Atlas Multimédia Prosodique de l'Espace Roman: uno strumento per lo studio della variazione geoprosodica", in F. Tosques (éd.) *20 Jahre digitale Sprachgeographie*, Berlin: Humboldt-Universität - Institut für Romanistik, 27-51.
- SCHWAB, S. & A. LEEMANN (éds.) (2013) "L'étude de la prosodie en Suisse", Numéro spécial de *TRANEL (TRAVaux NEuchatelois de Linguistique)*, 59.
- SIEBENHAAR, B., M. FORST & E. KELLER (2006) "Speech synthesis of dialectal variants as a method for research on prosody", in M. Flippula et al. (éds.), *Topics in Dialectal Variation* (Studies in Languages, 40), Joensuu (Finlande): Joensuun Yliopistopaino, 145-162.
- SIMON, A.C. (2012) *La variation prosodique régionale en français*, Louvain: De Boeck Supérieur.
- SORIANELLO, P. (2006) *Prosodia: modelli e ricerca empirica*, Roma: Carocci.
- VAISSIÈRE, J. (1983) "Language-independent Prosodic Features", in A. Cutler & R. Ladd (éds.), *Prosody: Models and measurements*, Berlin: Springer, 53-66.
- VAISSIÈRE, J. (1995a) "Natural Explanations for Prosodic Cross-language Similarities", *Proceedings of the 13th ICPhS* (Stockholm, 14-19 August 1995), Stockholm: Stockholm U.P., 654-657.

VAISSIÈRE, J. (1995b) "Phonetic Explanations for Crosslinguistic Prosodic Similarities", *Phonetica*, 52, 123-130.

WELLS, J.C. (2006) *English Intonation: An Introduction*, Cambridge: Cambridge University Press.

YAEGER-DROR, M. (2002) "Register and prosodic variation: A cross-language comparison", *Journal of Pragmatics*, 34, 1495-1536.

XU, Yi (1997) "Contextual tonal variations in Mandarin", *Journal of Phonetics*, 25, 61-83.