

PHONETIQUE EXPERIMENTALE ET DIACHRONIE :  
APPLICATION A LA TONOGENESE

Résumé de Thèse d'Etat soutenue à  
l'Université de Provence le 17 janvier 1984

Jean-Marie HOMBERT

Ce travail est constitué de trois parties distinctes : une réflexion sur le mécanisme **des** changements phonétiques, un inventaire des systèmes tonals des langues du monde et une étude expérimentale des changements diachroniques de **ces** systèmes.

1 Notre réflexion **sur** le mécanisme des changements **phoné-**tiques nous conduit d'abord à faire **un** bref historique du rôle qu'a joué la phonétique dans la compréhension des changements **qui** affectent **les** sons ; **nous** insistons en particulier **sur** les **travaux trop** peu connus de trois linguistes français du début du siècle : **Passy, Rousselot** et Grammont. Du premier **nous** retiendrons **l'importance** de la diversité linguistique chez un locuteur donné ; selon Passy, chaque individu parle "une infinité de dialectes dont pas **un**, cependant, n'est identique **aux** dialectes des autres individus". **Rousselot**, quant à lui, a véritablement fondé la phonétique instrumentale et expérimentale ; il a **en** outre été le premier **phonéticien** à adapter la technique **aux** problèmes linguistiques -il a préconisé l'utilisation des **instruments** non seulement dans le cadre du laboratoire mais aussi lors des recherches sur le terrain. Il a l'immense mérite d'avoir prouvé qu'une approche scientifique des questions phonétiques était possible **même en** dehors du laboratoire. Enfin,

Grammont a été le premier à montrer l'universalité des lois phonétiques, renversant le dogme selon lequel chaque langue avait sa phonétique propre et son évolution particulière. Bien que lui-même ait été grand utilisateur d'instruments phonétiques, Grammont a toujours souligné la primauté de la problématique linguistique sur l'instrumentation phonétique qui, selon lui, ne devait être considérée que comme une aide à la décision linguistique.

Nous examinons ensuite un modèle de changements phonétiques proposé au cours de ces dix dernières années par un phonéticien américain, John Ohala. Ce dernier centre ses travaux sur l'étude de l'origine des changements phonétiques ; il fonde l'explication de 9 changements phonétiques qu'on retrouve le plus souvent dans les langues les plus diverses sur l'examen des contraintes - articulatoires et/ou perceptuelles - auxquelles sont soumis les sons ou séquences de sons. Nous illustrons ce type d'approche en étudiant quelques cas de Changements diachroniques, en particulier, les problèmes de coarticulation : labiales palatalisées, vélaires labialisées, dentales pharyngalisées, effet du point d'articulation d'une consonne sur la voyelle qui la précède ou effet d'une voyelle fermée sur la consonne qui la précède.

Le modèle de Ohala considère comme champ d'étude de l'origine des changements phonétiques une chaîne de communication minimale comprenant un locuteur "moyen" et un allocutaire "moyen" ; il ne prend en compte ni la spécificité articulatoire du locuteur, ni la spécificité perceptuelle de l'allocutaire. Or nous pensons que cette spécificité, aussi bien articulatoire que perceptuelle, joue un rôle primordial et que l'origine phonétique des changements est à rechercher dans l'interaction linguistique entre certains locuteurs et certains allocutaires. En conclusion de ce dernier chapitre, nous esquissons un modèle qui prend en considération les variations articulatoires et perceptuelles spécifiques à chaque individu.

2. Dans l'ensemble, les travaux du début du siècle sur les changements phonétiques n'ont pas fait entrer les systèmes tonals dans leur champ d'investigation. La raison de cet état de fait vient évidemment de ce que la quasi-totalité des données linguistiques provenait, à cette époque, de langues indo-européennes non tonales. Au cours de ces trente dernières années, au contraire, les descriptions des systèmes tonals se sont accumulées. La seconde partie a pour objet de procéder à un recensement des systèmes connus. Nous examinons en particulier les états synchroniques et les développements diachroniques des groupes et zones linguistiques suivants : khoisan, congokordofanien, nilo-saharien, tchadique, na-déné, aztèque-tanoa, otomangue, maya, sino-tibétain, miao-yao, kam-tai, les langues d'Amérique du Sud, de Nouvelle Calédonie et de Nouvelle Guinée. Ce recensement nous permet d'établir que deux processus sont à l'origine de la plupart des évolutions diachroniques des systèmes tonals. Haudricourt a été le premier à montrer l'universalité du processus qu'il a appelé bipartition. Dans sa forme la plus simple, ce développement tonal résulte de la confusion de deux séries consonantiques. La série sonore s'assourdit, donnant naissance à un ton bas sur la voyelle qui suit, alors qu'un ton haut apparaît après l'ancienne consonne sourde : \*b<sub>i</sub> > p<sub>i</sub> et \*p<sub>i</sub> > p<sub>i</sub> (p et b représentent les séries consonantiques respectivement sourde et sonore) ; cette évolution produira théoriquement un système à quatre tons s'il en existait déjà deux, six si le système en comportait trois et ainsi de suite. Le second processus, que nous appelons bifusion, est tout aussi important que la bipartition bien qu'il n'ait été que très peu évoqué comme processus diachronique par les tonologues. Le principe de base de ce développement tonal reste le même que dans le cas précédent : il s'agit de la phonologisation d'effets d'origine phonétique. Mais, alors que la bipartition provenait d'une interaction consonnes/tons, la bifusion est le résultat de l'interaction des tons entre eux. La réalisation phonétique de chaque ton influe sur celle des tons adjacents ; il en résulte une perturbation prévisible puisque de nature assimilatoire. Le développement diachronique s'installera lorsque cette assimilation perdra sa prévisibilité et se phonologisera. Ceci se

produira lorsque le support segmental de l'un des tons disparaîtra.

Dans le cas particulier du passage d'un stade non tonal à un stade tonal, il apparaît que les deux processus les plus fréquents sont le développement à partir d'un système accentuel et le développement à partir des laryngales postvocaliques. Dans le premier cas, l'accent est réanalysé comme ton haut et l'absence d'accent comme ton bas, d'où l'apparition d'un système à deux tons ; dans le second cas les laryngales h et ? donnent naissance à des tons modulés respectivement descendants et montants sur les voyelles qui précèdent ces segments. Enfin nous avons noté au cours de notre inventaire de quinze groupes ou zones linguistiques, que les phénomènes de contact jouaient un rôle important dans le développement des systèmes tonals. On peut donner l'exemple des langues de la partie méridionale des zones tchadique et songhay dont les systèmes tonals sont plus riches que leurs homologues des zones septentrionales correspondantes, en raison des contacts qui se sont établis avec les langues nigéro-congolaises.

3. La troisième partie regroupe une série d'études expérimentales des processus diachroniques concernant des développements tonals mis en évidence dans la seconde partie. La phonologisation des perturbations causées par les consonnes pré- et postvocaliques sur la fréquence fondamentale de la voyelle adjacente est étudiée en détail. Nous considérons d'abord les causes articulatoires de ces perturbations et nous en mesurons l'importance dans des langues non tonales (anglais, arabe) et dans des langues tonales (yoruba), puis nous montrons par des tests perceptuels réalisés sur des stimuli synthétiques que ces perturbations sont suffisamment importantes pour être perceptibles et, par conséquent, qu'elles sont en mesure d'être exploitées linguistiquement. Nous considérons enfin l'évolution interne d'un système tonal indépendamment de ses origines historiques en tentant d'évaluer dans un premier temps les difficultés articulatoires et perceptuelles associées à certains tons, et en intégrant ces contraintes dans un modèle comparable

au modèle développé par Lindblom et ses collègues pour les systèmes vocaliques. Les prédictions de ce modèle sont satisfaisantes ; elles indiquent :

- 1) que le paramètre perceptuel pente est d'autant plus important que le nombre de tons du système est élevé ;
- 2) que pour les systèmes comportant un grand nombre de tons, des paramètres acoustiques secondaires (différents types phonatoires par exemple) sont associés aux variations de la fréquence fondamentale pour permettre de distinguer l'ensemble des tons du système ; 3) que la distance entre le ton le plus bas et le ton le plus haut est plus faible dans les systèmes à deux tons que dans les systèmes plus riches.

\*\*\*\*\*

Cette thèse se présente comme un bilan

- des liens entre la phonétique expérimentale et l'étude de transformations diachroniques des sons,
- des connaissances synchroniques et diachroniques sur les systèmes tonals,
- de nos travaux personnels dans ces deux domaines.