

**STRATÉGIES PHONÉTIQUES EN FRANÇAIS
APPROCHE EXPÉRIMENTALE ET COMPARATIVE**

JEAN-PIERRE ZERLING

Institut de Phonétique - Université de Strasbourg 2

Résumé

On trouve parfois, dans deux langues différentes, des phonèmes apparemment semblables et qui peuvent même être définis par des traits distinctifs identiques (labialité, nasalité, etc.). Mais une observation rigoureuse révèle que les sons correspondants ne sont pas forcément produits de la même manière et que les relations entre les phonèmes peuvent être très différentes d'une langue à l'autre.

Chaque langue possède sa propre "base articulatoire" caractérisée par un certain nombre de stratégies articulatoires et prosodiques. Un des rôles de la phonétique expérimentale est précisément de décrire ces stratégies dont la connaissance est indispensable tant au phonéticien, qu'au linguiste et qu'au professeur de langue vivante.

Resumo

**Estratégias Fonéticas em Francês
Estudio Experimental e Comparativo**

Encontramos, às vezes, em duas línguas diferentes, fonemas aparentemente iguais, que podem mesmo ser definidos por traços distintivos idênticos (labialidade, nasalidade, etc.). Porém, uma observação rigorosa revela que os sons correspondentes não são produzidos obrigatoriamente da mesma maneira e que as relações entre fonemas podem ser muito diferentes numa língua à outra.

Cada língua possui sua própria "base articulatória" caracterizada por um certo número de estratégias articulatórias e prosódicas. Um dos papéis da fonética experimental é precisamente de descrever essas estratégias, as quais são tão indispensáveis ao foneticista quanto ao linguista ou ao professor de línguas.

Abstract

**Phonetic Strategies in French
An Experimental and Cross-Linguistic Study**

Two different languages often share apparently identical phonemes which may even have common distinctive features (e.g., lip rounding, nasality, etc.). But a close observation reveals that the corresponding sounds are not necessarily produced in the

same way and that the relations between the phonemes may be very different according to the language.

Each language has an "articulatory base" of its own, which is characterized by various articulatory as well as prosodic strategies. A good knowledge of these strategies is equally necessary to the phonetician as to the linguist and to the language teacher.

INTRODUCTION

Chacun sait que la *phonologie* a pour but de décrire, pour une langue donnée, les sons à caractère distinctif, c'est-à-dire capables de s'opposer les uns aux autres en termes de perception.

Ces unités qui sont appelés *phonèmes*, se voient attribuer un symbole phonétique et une description précise, généralement en termes de caractéristiques articulatoires. Ces caractéristiques sont nommées par le phonologue *traits distinctifs*. Citons pour mémoire les traits de nasalité, de labialité, de sonorité, etc.

D'une langue à une autre, la liste des phonèmes change, mais on peut admettre que la liste des traits distinctifs est relativement finie et que les mêmes traits sont utilisés par des langues différentes, puisqu'ils dépendent essentiellement des possibilités articulatoires de l'appareil phonatoire, et que celui-ci est identique pour tous les individus.

La particularité des phonèmes et des traits distinctifs est qu'ils sont communs à tous les membres de la même communauté linguistique, c'est-à-dire reconnus comme distinctifs lorsqu'ils sont prononcés, mais que pourtant ils ne sont pas appris *comme tels* lors de l'acquisition de la langue: ils sont sous-jacents au système que se constitue peu à peu et *de façon inconsciente* l'apprenant natif.

Un problème se pose à l'enseignant qui enseigne une langue seconde, car il lui faut connaître d'une part les *caractéristiques phonologiques*, mais aussi les *caractéristiques phonétiques* qui permettent d'actualiser, de réaliser concrètement les précédentes.

Ce problème de connaissances est en fait complexe car il ne suffit pas pour prononcer correctement une langue d'être capable d'en prononcer individuellement les unités phonologiques. Il faut également connaître *la manière convenable* de les produire, car il peut exister plusieurs façons différentes de réaliser un même trait. Par exemple, la sonorité d'une consonne, sa V.O.T. (Voice Onset Time), l'accentuation d'une syllabe, l'intonation d'une phrase, sont autant de paramètres qui existent dans toutes les langues, mais sont utilisés de façons bien différentes!

C'est en fait grâce à un certain nombre de **lois phonétiques** subconscientes que le locuteur va gérer la prononciation de chaque son, ainsi que leurs enchaînements et que l'ensemble du continuum de parole. Ces lois regroupées constituent ce qu'on appelle parfois la **base articulatoire** de la langue.

C'est de cette notion que nous allons vous entretenir ici, en étayant nos affirmations d'exemples concrets qui auront également pour but de montrer l'intérêt des méthodes d'*analyse expérimentale* en matière de phonétique et de description des langues.

1. BASE ARTICULATOIRE

Qu'entend on par base articulatoire?

Cette notion théorique vaut d'être abordée, car elle est essentielle.

Pour en parler, nous n'hésiterons pas à nous référer à l'excellent article de synthèse proposé récemment par Straka (1989), à ce sujet.

Dès le début du siècle, Roudet (1910) utilise le terme de *base organique* qu'il définit comme un "ensemble de tendances articulatoires propres à chaque langue".

Grammont (1933) parle des "habitudes articulatoires" et de la coordination des mouvements des organes de la parole propres à chaque langue.

Fouché (1952) reprend également le point de vue de Roudet: "Toute langue est caractérisée, au point de vue phonétique, par ce qu'on appelle sa base d'articulation, c'est-à-dire par une somme de tendances et d'habitudes articulatoires qui détermine un comportement particulier des organes phonateurs".

Enfin, pour Malmberg (1954), la base articulatoire est "l'ensemble des habitudes articulatoires qui caractérisent une langue", habitudes qui sont "inconscientes, fonctionnant automatiquement, pour réaliser concrètement les phonèmes et leurs combinaisons" (id., 1971).

Straka (1989, p.767) pense pour sa part que:

"La base d'articulation est un ensemble de tendances ou d'habitudes motrices propres à un idiome, frappant tous ses éléments qu'ils soient distinctifs ou non, et se manifestant par des traits articulatoires et phoniques particuliers qui donnent à chaque idiome, par rapport à tous les autres, une coloration auditive caractéristique".

Cette définition semble tout-à-fait convenir pour la base articulatoire d'une langue donnée. On voit qu'elle implique des phénomènes variés, à la fois articulatoires et coarticulatoires, spatiaux et temporels.

Pour ce qui nous concerne, nous avons déjà souvent utilisé et utiliserons encore les termes de *stratégie* et *comportement*, qui recouvrent nécessairement la notion de base articulatoire, mais qui nous semblent aller au delà dans la mesure où ils intègrent en plus les *habitudes individuelles* qui ne relèvent pas foncièrement de la langue et qui font notre originalité, articulatoire, socioculturelle ou autre.

Nous partageons assez le point de vue de Ladefoged (1983) qui soutient qu'il n'y a *pas d'explication phonétique biologique* aux différences entre les langues, car même s'il existe des corrélats anatomiques, ils n'expliquent pas tout.

Ces différences seraient sujettes aux aléas de certaines *modes*, plutôt qu'à des lois phonétiques. "Languages often choose to be different because of the whims of fashion, rather than the rule of phonetic laws" (op. cit. p.2). On peut produire des sons identiques de diverses manières; certaines langues ont pris l'habitude d'adopter une façon, d'autres langues une autre façon.

On retrouve dans ces propos le débat qui oppose LADEFOGED entre autres à LINDBLOM (GAY, LINDBLOM & LUBKER, 1981) qui avance, au contraire qu'on peut déduire les unités et processus fondamentaux de la linguistique à partir de réalités physiologiques et physiques. La démarche même des deux auteurs n'est pas la même, puisque Lindblom souligne plutôt les points communs entre les langues, alors que Ladefoged insiste sur les différences.

S'opposant notamment à Chomsky (1975), Ladefoged (1983) préfère décrire les propriétés du langage comme une *institution sociale* observable, que comme un organe. Il propose une analogie fort intéressante avec la moralité. Langue et moralité présentent deux facettes:

- 1) un désir de *liberté individuelle*, qui correspond en parole à l'envie du locuteur de ne pas se soumettre trop fortement au code linguistique - un principe de facilité articulatoire;
- 2) la nécessité d'une *justice sociale tacitement acceptée*, qui trouve son semblable dans le besoin social de communiquer en utilisant un jeu de sons distincts reconnus de tous - un principe de perception.

On rencontre une approche du même genre chez Wioland (1991a,b) qui présente un "modèle didactique prenant successivement en compte:

- le *cadre* social qui régit la vie des sons,
- les *lois* qui découlent de la position sociale des sons,
- les *relations* interindividuelles des sons en contact", (op. cit. 1991b, p.306).

Pour expliquer l'assimilation, par exemple, l'auteur traite des trois types de relations possibles entre les consonnes en contact en français. Il les compare aux relations qui lient ou opposent les individus appartenant à une même société:

"Les consonnes en contact s'influencent selon des lois sociales bien établies (...)

- *soit elles forment groupe, c'est-à-dire qu'elles font partir d'une même syllabe et l'assimilation sera dite progressive, pour des raisons d'affinités à l'image des relations d'amitié ou d'amour dans toute société;*
- *soit elles ne peuvent pas former groupe et de ce fait appartiennent à deux syllabes différentes et l'assimilation sera dite régressive, à l'image des*

incompatibilités propres aux individus en contact social obligé; ...", etc. (op.cit. 1991a, chap. 4.4, p.116)

Cette "**vie sociale des sons**" est sans aucun doute un des aspects de la base d'articulation évoquée plus haut.

Pour notre part (Zerling, 1992b, 93), nous croyons fermement à l'existence et à l'importance de cette **base articuloire** constituée en quelque sorte d'un **ensemble de règles de prononciation** communes aux locuteurs d'une même langue:

- certaines fixées une fois pour toutes par la *langue*,
- d'autres imposées par le *contexte*,
- d'autres enfin, propres à chaque *individu* dans les limites des degrés de liberté possibles;

au même titre que l'ensemble d'une population peut vivre au rythme de certaines **règles de vie** communes:

- en obéissant à une *loi* commune,
- en étant soumis au *contact* des autres individus,
- et en *adaptant* à sa façon la loi commune.

Ces règles qui constituent la base articuloire se manifestent concrètement sous forme de

stratégies et comportements particuliers,

qui, outre les tendances communes purement linguistiques, recouvrent également des habitudes individuelles qui ne relèvent pas nécessairement de la langue et qui font notre originalité, articuloire, socioculturelle ou autre.

2. QUELQUES STRATÉGIES PHONÉTIQUES DU FRANÇAIS

Afin de bien montrer la réalité de cette base articuloire, nous avons choisi plusieurs exemples concrets illustrant des stratégies phonétiques propres au français, et de nature différente pour mieux souligner leur variété:

articuloires, coarticuloires, contextuelles et prosodique.

2.1 Stratégies articuloires:

les 3 degrés de labialisation vocalique en français

Le premier exemple choisi a pour but de mettre en évidence un désaccord entre les descriptions de type phonologique et phonétique, et qui peut donc poser un problème sérieux lors de l'enseignement d'une langue vivante par un professeur.

En brésilien on observe deux degrés de labialité phonétique, mais pas d'opposition phonologique directe, c'est-à-dire pas de voyelles ne s'opposant que par ce trait. On le voit, par exemple, sur le tableau suivant que nous avons établi à partir des caractéristiques proposées par Gärtner & Jayme (1980) et Garcia (1983) et en tenant compte également de nos propres observations.

Les *diphongues* croissantes et décroissantes du portugais brésilien étant issues exclusivement des mêmes voyelles orales et nasales ne s'opposent donc pas non plus par la labialité. C'est pourquoi nous ne les présentons pas ici.

Les voyelles du portugais

• voyelles orales

		<i>antérieures non-labialisées</i>	<i>postérieures labialisées</i>
	fermées	i	u
		↘ I ↑ e	v ↑ o
aperture:	moyenne	ε	ɔ
	ouvertes	a ↗ æ	(α)

• voyelles nasales

	fermées	ĩ	ũ
		ẽ	õ
aperture:	moyenne		
	ouvertes	ã	

N.B.: Les flèches reliant entre elles certaines voyelles indiquent la réduction vocalique en position atone, ou la prononciation réduite et nasalisée du [a] dans des mots comme *cama*.

Le français connaît, au plan phonologique, une **opposition binaire** de labialité puisque plusieurs voyelles s'opposent par simple modification du degré de labialité, certaines étant non-labialisées, les autres étant labialisées; ou encore écartées vs arrondies:

labial, pour 1171 réalisations des 14 voyelles françaises prononcées par 105 locuteurs (d'après Zerling, 1991, 92a). Chaque ellipse contient 90% des réalisations d'une même catégorie.

On constate que pour le français, les **2 modes phonologiques** (arrondi ~ non-arrondi) sont obtenus par deux types de labialisation, mais que ceux-ci se répartissent en **3 degrés de labialisation** du fait que les voyelles labialisées se scindent elles-mêmes en 2 groupes.

Par ailleurs, nos études ont montré que les différentes voyelles appartenant à la même catégorie labiale peuvent être articulées à l'aide du même orifice labial, indépendamment de l'aperture buccale. Voici pour rappel la répartition des voyelles en fonction de ces 3 catégories.

Catégories labiales vocaliques en français

1. [-lab]	= non-labialisées	[i e ε a ɛ (æ)]
2. [+lab]	= (moyennement) labialisées	[œɔ α (œ)]
3. [+ +lab]	= fortement labialisées	[y ø u o ɔ]

Il ressort de ces observations que lors de l'enseignement d'une langue vivante, il ne suffit donc pas de savoir *quand* il faut labialiser, il faut également savoir *comment* labialiser. Il ne suffit pas de dire: "c'est une voyelle labiale", mais il faut pouvoir préciser son type, la stratégie utilisée pour la réaliser et ses relations avec les autres voyelles. Les stratégies utilisées pour une langue ne sont en effet pas forcément valables pour une autre.

2.2 Stratégies coarticulaires: assimilation consonantique en français en particulier: le cas du /R/

Nous avons choisi cet exemple du /R/ car ce son présente à travers les langues une grande variété de réalisations et un comportement souvent complexe, mais toujours néanmoins contrôlé. De plus, la comparaison de ses réalisations en français et en brésilien est particulièrement intéressante.

Concernant les caractéristiques du /R/ français, nous nous fierons à notre propre expérience. Pour les réalisations du /r/ brésilien, nous nous fonderons d'une part sur certaines caractéristiques proposées par Gärtner & Jayme (1980) et Garcia (1983), mais aussi sur nos propres observations. La description est donc nécessairement simplifiée et ne tient pas compte des variantes régionales.

● **En français, [R]** est à l'origine **sonore**, qu'il soit placé à l'initiale, à l'intervocalique, double, en finale absolue ou entre deux sons sonores:

Exemples: *Rio, Paris, terreur, amour, cœur, fort, Brésil, marbre, perdre;*

alors qu'il peut être sourd dans: *Rio, terror, amor, cor, forte, perdre.*

Mais il est souvent **assourdi** (assimilé) au contact des consonnes sourdes, qu'il soit placé avant ou après.

Exemples: *quatre, meurtre, frais, sorcier* [katR, mœRtR, frɛ, sɔRsjɛ];

par opposition à la prononciation sonore dans *quatro, fresco* [kwatɾv, frɛskv].

Il lui arrive également de **s'affaiblir** (ce qui ne signifie pas s'assourdir) en fin de groupe rythmique.

Exemples: *amour, cœur* [amʊʁ, kœʁ];

à comparer aux réalisations sourdes dans: *amor, cor* [amox, kox].

Notons enfin qu'il est souvent faible et **constrictif** à l'intervocalique alors qu'il fait souvent entendre des **bettements** lorsqu'il est sourd.

Exemples: *oreille, courage*

[ɔʁɛj, kuʁaʒ]

craie, frais, train

[kʁɛ, frɛ, tʁɛ]

● **En portugais du Brésil**, existe généralement **deux variantes** contextuelles de [r] dont le choix dépend essentiellement de la *position* dans le mot et dont la réalisation articulatoire est sujette à des variations *régionales*:

- à l'intervocalique ou après la plupart des consonnes:

[r] *caro, coro, cara, Brasil, fraco,*

il est "doux", c'est-à-dire peu vibré (tap) et sonore.

- à l'initiale de mot ou de syllabe:

[r] ou [x] *Rio, ramo,*

il est "dur", c'est-à-dire très vibré et sonore, ou constrictif et sourd.

- en finale absolue et en position libre:

[r] ou [x] *fazer, falar, amor, perdão, carta,*

il est soit peu vibré et sonore, soit constrictif et sourd;
parfois même il n'est pas prononcé.

Mais en outre, il existe aussi **deux phonèmes** à l'intervocalique qui correspondent respectivement à la graphie simple ou double du "r":

[r] ou [x] *fazer, falar, amor, perdão, carta,*

il est soit peu vibré et sonore, soit constrictif et sourd;
parfois même il n'est pas prononcé.

Mais en outre, il existe aussi deux phonèmes à l'intervocalique qui correspondent respectivement à la graphie simple ou double du "r":

[r] *caro* (cher) *coro* (chœur),
 [r] ou [x] *carro* (voiture), *corro* (je cours)

Étant donné leur statut phonologique, le choix de ces variantes est parfois imposé par le contexte, et le même mot peut s'entendre prononcé de deux façons différentes:

ainsi, [x] dans *ter* devient [r] dans *ter a moto* (avoir la moto),
 par opposition au [x] de *terremoto* (tremblement de terre).

Nous espérons avoir ainsi montré qu'entre deux langues, il n'y a pas seulement passage d'une articulation à une autre, mais qu'en plus ces articulations sont soumises à des **stratégies de fonctionnement** qui peuvent être totalement différentes selon le contexte, l'emplacement dans la phrase, voire la région, et que ces différences sont très difficiles à percevoir car réalisées de manière *subconsciente*.

2.3 Stratégies contextuelles: les lois de position *en particulier, la règle du timbre vocalique*

Tout apprenant, même francophone, peut être amené à se poser un jour des questions concernant certaines "anomalies" ou particularités de la prononciation du français.

Pourquoi, par exemple, prononce-t-on différemment le même mot
 dans: *un œuf* et *des œufs* [œf] ~ [ø],
 ou dans: *un bœf* et *des bœufs* [bœf] ~ [bø]?

Pourquoi ne respecte-t-on pas nécessairement la prononciation indiquée par l'orthographe dans des mots comme:

des événements étranges [dɛzɛvɛn'mɑ̃ (z)ɛ'trɑ̃ʒ]]
 ou: *Pôle Nord* et *Côte d'Azur* [pɔl'nɔʁ], [kɔ'tda'zyʁ]?

La raison est purement phonétique et découle d'une **tendance** du français oral, tendance largement pratiquée par les francophones, mais sans qu'ils en aient conscience.

Cette tendance est parfois décrite sous le nom de *règle du timbre*. Elle concerne la prononciation de certaines voyelles du français, qualifiées de moyenne aperture, c'est-à-dire:

e ø o
 ɛ œ ɔ

Cette règle peut être exprimée sous sa forme la plus simple de la manière suivante:

En français parlé moderne, on note une tendance générale à prononcer les *voyelles de moyenne aperture* en fonction de la *structure de la syllabe* qui les contient. Cette tendance est surtout valable dans les syllabes accentuables ou accentuées, c'est-à-dire en position finale de mot, mais elle subsiste dans les syllabes inaccentuables fermées.

syllabe ouverte	=>	voyelle fermée
syllabe fermée	=>	voyelle ouverte

syllabe fermée

i y u
 (ø) (o)
 ε œ ɔ
 a

Exemples: *sel, peur, corps*
 [sɛl, pœR, kɔR]

syllabe ouverte

i y u
 e ø o
 (ɛ)
 a

Exemples: *nez, peut, pot*
 [ne, pø,po]

Il existe des *exceptions* à la règle (voyelles entre parenthèses), mais qui proviennent essentiellement de la prononciation d'orthographe particulières, et qui sont encore parfois enseignées lors de l'apprentissage de la lecture. En fait, elles *ne correspondent pas, ou mal, à l'usage de la langue orale spontanée*.

Exceptions: *neutre, épaule*
 [nøtR, epɔl]

Exceptions: *prêt, mai*
 [pRɛ, mɛ]

qu'on entend de plus prononcer [nœtR, epɔ l], [pRɛ, mɛ] en français courant.

2.4 Stratégies prosodiques: réalisation et fonction de l'accent en français

Rappelons tout d'abord que le portugais possède un **accent lexical**, de position variable dont la fonction est sémantique.

Exemples: *baba*(bave) ~ *babá* (ébahi), *coco* (coco) ~ *cocô* (caca)

En revanche le français est considéré comme une langue à accent fixe. Notre **accent rythmique** a une fonction surtout démarcative. Il tombe systématiquement sur la dernière syllabe des groupes rythmiques ou mots phonétiques qui correspondent parfois, mais pas toujours, à des groupes syntaxiques. Toute syllabe placée en fin de

mot demeure potentiellement accentuable, mais elle n'est réellement accentuée qu'en position finale de groupe.

Exemples: *du jaune citron* [dyʒɔ nsi'tʁɔ̃], *un citron jaune* [ɛsitʁ ~'on]

Quelle que soit la langue, les paramètres permettant de réaliser un accent sont identiques puis qu'ils trouvent leur origine au niveau articulatoire, se transmettent par voie acoustique et sont destinés à être perçus par l'oreille. Rappelons brièvement et de manière schématique le rapport entre ces différents niveaux.

Rapport entre les caractéristiques articulatoires, acoustiques et perceptuelles

ARTICULATOIRE	ACOUSTIQUE	PERCEPTION
cordes vocales	fréquence fondamentale Fo	hauteur
force/énergie	amplitude	intensité
tendue	durée	quantité
configuration du conduit	complexité	timbre

Si ces paramètres sont universels, chaque langue va néanmoins les utiliser à sa manière. Par exemple, voici les principales caractéristiques acoustiques de l'accent que en français:

1 - variation de la *fréquence fondamentale*, mais qui se fait plutôt à long terme dans la phrase, que ponctuellement sur une voyelle, et qui peut être une *montée*, mais aussi une *descente*.

2 - augmentation de la *durée de la dernière syllabe* accompagné d'un allongement parfois très marqué de la *dernière voyelle*.

3 - en revanche, et contrairement à ce qu'on observe pour d'autres langues, *pas d'utilisation systématique de l'intensité* sonore. Au contraire même, en fin de phrase, l'intensité décroît totalement.

Le paramètre le plus important est sans doute l'allongement de la dernière syllabe. C'est ainsi que certains sujets francophones n'utilisent que de très faibles variations mélodiques lorsqu'ils parlent.

Ces quelques *règles et stratégies phonétiques* que nous venons de mentionner, qui sont issues de la *base articulatoire phonétique* du français, et que nous avons parfois comparées au fonctionnement dans d'autres langues, ne sont que quelques unes parmi bien d'autres.

Rappelons qu'elles ne sont *pas apprises consciemment* lors de l'acquisition de la langue maternelle, mais procèdent d'une prise de conscience progressive et lente qui vient avec la *maturation linguistique*, à force de tentatives, de réussites et d'échecs, à force de répétitions, d'imitations, d'associations, d'oppositions, etc.

Or, lors de l'apprentissage d'une langue non-maternelle, il est clair que le temps presse, et que l'observation fait défaut. L'enseignant peut donc aider l'apprenant en lui formulant plus explicitement ces règles phonétiques. Ces règles que chacun pratique sans le savoir et sans les connaître (comme le disait si bien M. Jourdain).

Ce sont précisément ces lois phonétiques que le phonéticien a pour tâche de décrire et de formuler, à partir d'observations et de mesures expérimentales, telles que les documents labiographiques, radiographiques, palatographiques, ou les tracés articulatoires et acoustiques.

C'est dans cette optique que la *phonétique expérimentale* peut venir en aide à l'enseignant d'une langue vivante, en lui offrant une manière objective d'investigation et des descriptions fines des stratégies phonétiques utilisées par les locuteurs natifs.

3. IMPORTANCE DES CONTRAINTES STRATÉGIQUES EN PRODUCTION DE LA PAROLE

Nous présenterons pour conclure un document de synthèse que nous avons commencé à élaborer à l'occasion de cette conférence. Il a pour but de résumer les principales contraintes portant sur l'acte de production de la parole. On y voit notamment la part importante jouée par la base articulatoire dans la mesure où elle agit sur l'ensemble des paramètres de production.

Rappelons qu'il nous a déjà été donné d'évoquer plus longuement les phénomènes d'articulation, de coarticulation et de prosodie, notamment en les associant à la notion de base articulatoire et à l'existence de contraintes (Zerling, 1992b et 93a,b).

Pour certains, la production de la parole pourrait apparaître comme un simple processus d'enchaînement de sons distincts. Or, le phonéticien sait bien qu'il n'en est rien, car chaque son de la chaîne sonore est porteur d'une quantité imposante d'informations de toutes natures. Ces informations dépendent principalement du son lui-même, des sons environnant, des caractéristiques prosodiques et de la base articulatoire imposées par la langue parlée; mais elles découlent également du locuteur et du contexte dans toute sa variété.

Partant de ces considérations, nous avons poussé un peu plus loin notre réflexion afin de dresser une liste aussi complète que possible des différents phénomènes d'influence agissant au niveau de la production de la parole. Le résultat de cette réflexion nous a amené à réaliser le schéma de synthèse proposé sur la figure suivante (Fig. 2), qui illustre la complexité des contrôles agissant sur la production de la parole naturelle.

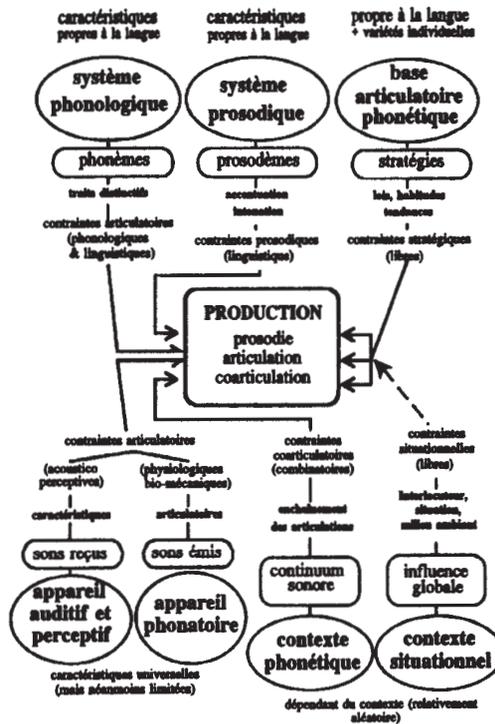


Fig. 2 - Origine et caractéristiques des principales contraintes agissant sur la production de la parole

On peut ainsi observer que des contraintes agissent tout d'abord à trois niveaux essentiels de la production du son:

- **les contraintes articulatoires** qui pèsent globalement sur l'articulation des sons, c'est-à-dire sur la réalisation de "cibles" (Cf.: Zerling, 1993) et qui peuvent avoir elles-mêmes plusieurs origines:

- **phonologiques et linguistiques**, lorsqu'elles sont imposées par le système phonologique à travers les phonèmes et leurs traits distinctifs. Elles sont propres à chaque langue.

- **physiologiques et bio-mécaniques** quand elles proviennent des limites articuloires du conduit vocal, c'est-à-dire des limites de déplacement des organes phonatoires.

- **acoustico-perceptives** dans la mesure où les sons émis ne présentent un intérêt que s'ils peuvent être entendus et perçus comme distincts les uns des autres par notre appareil auditif.

Ces deux derniers types de contraintes dépendent essentiellement des caractéristiques anatomiques et physiologiques de l'Homme, envisagé successivement comme locuteur et comme auditeur; elles sont donc relativement universelles.

- **les contraintes coarticulatoires ou combinatoires** sont celles qui découlent nécessairement de l'enchaînement des sons: ceux-ci peuvent ne pas être réalisés exactement de la même manière que s'ils étaient articulés individuellement: ils sont soumis à l'influence des sons voisins. C'est donc le contexte phonétique dans son ensemble qui va agir à ce niveau sur le continuum articulatoire et en conséquence sur le continuum sonore.

- **les contraintes prosodiques et linguistiques** agissent comme les précédentes sur le plan temporel, mais à un niveau encore supérieur. C'est là que les phénomènes d'accentuation et d'intonation vont, par le biais des prosodèmes, imposer à la fois à l'ensemble de la chaîne articulée, mais aussi individuellement à chacun de ses maillons, des contraintes dépendant totalement de la langue parlée.

On voit ainsi déjà la complexité des commandes mises en fonction à ces trois niveaux fondamentaux de la production.

Mais cela n'est pas tout: comme le montre également notre schéma, d'autres types de contraintes agissent encore et à tous les niveaux.

- **les contraintes situationnelles**, sur lesquelles nous ne nous étendrons pas à cause de leur nature très variable et de leur action relativement aléatoire. Elles sont en effet liées à la fois aux dispositions du locuteur, à son environnement contextuel, au milieu ambiant, à la présence interactive de l'interlocuteur, à la situation globale, etc. On peut les qualifier de "libres" dans la mesure où elles peuvent être éventuellement contrôlées ou modifiées.

- **les contraintes stratégiques**, en revanche, méritent d'être soulignées. Ce sont celles qui découlent de la "*base articulatoire*" évoquée plus haut (voir également Zerling, 1992b), que nous qualifions de stratégiques dans la mesure où elles découlent de lois, d'habitudes, de tendances et de stratégies propres à la langue, mais aussi à chacun d'entre nous. Ces contraintes sont néanmoins essentielles puisqu'elles sont responsables du réglage fin de l'émission de sons. Ce sont également les plus subtiles, donc les plus difficiles à cerner, à évaluer, à percevoir et donc à enseigner aux apprenants d'une langue étrangère.

Cet essai de rationalisation apparaîtra peut-être trop bref, simpliste, ou incomplet. Néanmoins, il vise à faire apparaître la complexité des influences de toutes sortes, linguistiques, individuelles, universelles et aléatoires, agissant sous forme de contraintes à tous les niveaux de la production de la parole.

Il permet également de mieux comprendre les difficultés rencontrées par les phonéticiens pour mettre en œuvre des modèles visant à fournir une reproduction correcte des caractéristiques articulatoires et acoustiques de la parole pour une langue donnée, à des fins de synthèse ou d'enseignement.

CONCLUSION

Notre principale intention au cours de cette présentation était de sensibiliser le chercheur à la notion de *base articulatoire phonétique*, qui au delà des caractéristiques phonologiques et prosodiques, contribue de manière essentielle aux caractéristiques et à l'originalité de toute langue orale.

Nous espérons par ailleurs, à travers les exemples concrets choisis, avoir pu souligner l'intérêt des méthodes d'*analyse expérimentale* en matière de phonétique et de description des langues, notamment dans le but de les enseigner.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- CHOMSKY, N. (1975) *Reflections on language*, New York: Parthenon Press.
- FOUCHÉ, P. (1952) *Phonétique historique du français, Introduction*, Klincksieck, Paris.
- GARCIA, L. (1983) "Quelques aspects rythmiques et phonostylistiques de la phrase affirmative en portugais brésilien", *Mémoire de Maîtrise*, Université de Strasbourg II.
- GÄRTNER, E. & JAYME, J.T. (1980) *Portugiesische Aussprache. Brasilianisches Portugiesisch*, Veb Verlag Enzyklopädie, Leipzig, 56p.
- GAY, T., LINDBLOM, B. & LUBKER, J. (1981) "Production of bite-block vowels: Acoustic equivalence by selective compensation", *JASA*, 69, 802-810.
- GRAMMONT, M. (1933) *Traité de phonétique*, Delagrave, Paris.
- LADEFOGED, P. (1983) "The limits of biological explanations in phonetics", *Working Papers in Phonetics*, 57, pp.1-10.
- MALMBERG, B. (1954) *La phonétique*, Que sais-je n° 637, éd. 1966, P.U.F., 128p.
- ROUDET, L. (1910) *Eléments de phonétique générale*, Welter, Paris.
- STRAKA, G. (1989) "Base articulatoire. Essai d'une mise au point", in *Mélanges de Phonétique générale et expérimentale offerts à Péla Simon*, Publication de l'Institut de Phonétique de Strasbourg, pp. 757-768.
- WENK, B.J. & WIOLAND, F.L. (1982) "Is French really syllable timed?", *Journal of Phonetics*, 10, 2, 193-216.
- WIOLAND, F. (1991a) *Prononcer les mots du français. Des sons et des rythmes*, collection autoformation, Hachette FLE, Paris, 127p.

- _____. (1991b) "La vie sociale des sons, modèle didactique de la prononciation du français", 12th I.C.P.S., *12ème Congrès International des Sciences Phonétiques*, Aix-en-Provence, 19-24 août 1991, vol.5, pp.306-309.
- ZERLING, J.P. (1991) "Labialité vocalique: Étude comparée des types, degrés et stratégies articulatoires de plusieurs langues", *12ème Congrès International des Sciences Phonétiques*, Aix-en-Provence, 19-24 août 1991, vol.3, pp.46-49.
- _____. (1992a) "Frontal lip shape for French and English vowels", *Journal of Phonetics*, 20, pp.3-14.
- _____. (1992b) "Articulation, coarticulation et contraintes. Quelques points de vue d'auteurs", *Travaux de l'Institut de Phonétique de Strasbourg*, TiPS 22, pp.87-104.
- _____. (1993a) "Tenue, invariance et compensation. Aspects articulatoires et acoustiques", *Travaux de l'Institut de Phonétique de Strasbourg*, TIPS, 23, 20p.
- _____. (1993b) "Les contraintes en production de la parole", *Travaux de l'Institut de Phonétique de Strasbourg*, TIPS, 23, 5p.