



HAL
open science

Positions et oppositions en phonologie multi-linéaire

Jean-Philippe Watbled, Denis Autesserre

► **To cite this version:**

Jean-Philippe Watbled, Denis Autesserre. Positions et oppositions en phonologie multi-linéaire. Sigma, 1988, 12-13, pp.153-178. hal-03163015

HAL Id: hal-03163015

<https://hal.univ-reunion.fr/hal-03163015>

Submitted on 9 Mar 2021

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

POSITIONS ET OPPOSITIONS EN PHONOLOGIE MULTI-LINEAIRE

J.Ph. WATBLED
D. AUTESSERRE
Université de Provence

Abstract

As the title of this article suggests, phonological structures can no longer be characterized by a linear organization of segments and boundaries: this linear view of phonology is empirically inadequate, and we therefore build a multilinear model.

We are concerned with the description and formalization of segmental, suprasegmental, intrasegmental, and subsegmental structures, and with their hierarchical organization. The syllable is regarded as a basic unit. The only categorial labels which are necessary in the model are x (= segment), S (= syllable), and projections of S (S' , S'' etc...). These phonological units are built into trees; we posit n -ary branching structures, which account for dependency relations.

We also propose a new phonetic framework, and an original set of multivalued distinctive features. We distinguish 4 subsegmental groups of features: the initiatory, laryngeal, nasal, and articulatory 'components', and we postulate only 5 features: source/direction, tenseness, aperture, pitch, and articulators.

The feature system and the general organization of the model allow a simpler specification of phonological rules and representations.

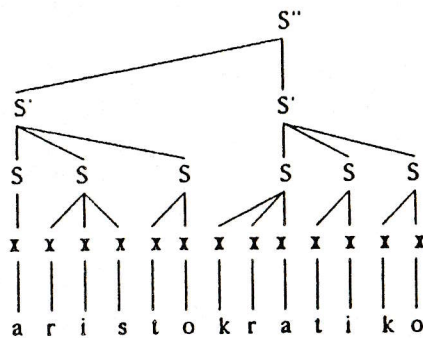
O. INTRODUCTION

Dans le cadre de cet article, nous proposons une conception hiérarchisée des représentations phonologiques; ces représentations sont "étagées", à la manière de certaines théories récentes (voir van der Hulst-Smith 1982, Nespor-Vogel 1986, Hogg-McCully 1987), mais l'organisation générale du modèle n'a rien à voir avec le binarisme des relations postulé par les théories actuellement dominantes. Nous préférons revenir à une conception "gradualiste", non-binariste, aussi bien dans le domaine des représentations que dans la recherche sur les traits distinctifs. Nous proposons d'ailleurs également une révision radicale des systèmes de traits existants. L'ensemble (représentations et système de traits) permet de décrire de façon explicite les phénomènes de nature segmentale, suprasegmentale, et intrasegmentale.

I. REPRÉSENTATIONS

I.1. Le modèle dans ses grandes lignes

Afin de familiariser le lecteur avec notre modèle, il est plus commode d'examiner un exemple de représentation; soit le mot espagnol aristocrático; l'accent principal frappe la syllabe -crá-, mais un accent secondaire frappe la syllabe initiale (voir Harris 1983:122). Ce mot aura la représentation suivante:

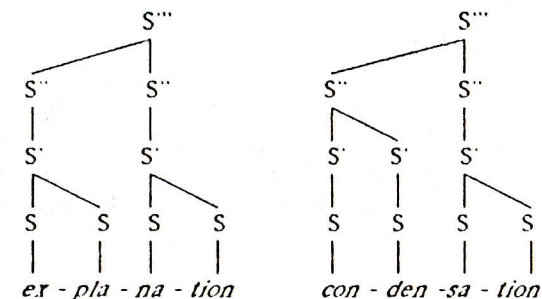


Chaque occurrence du symbole x représente un phonème: il y a donc autant de phonèmes que de x. On remarque que les "positions" phonémiques (x) sont reliées à leur contenu phonétique par la barre | (les symboles phonétiques ne constituent rien d'autre que des "abréviations" mises à la place des traits: voir II). Le symbole S signifie 'syllabe'. Il est important de noter qu'au niveau suprasegmental (à partir de la ligne des S et au-dessus) chaque symbole est relié par une barre verticale à la tête (= unité forte) de l'étage immédiatement inférieur, et par des barres obliques aux autres unités, à la manière de Durand (1986) (il y a par ailleurs des différences importantes entre l'approche de ce dernier et la nôtre).

Chaque symbole S est donc relié par une barre verticale (|) aux noyaux syllabiques (puisque les noyaux de syllabes constituent les "têtes" de ces syllabes). Il y a évidemment autant de S que de syllabes. Les syllabes accentuées sont reliées à un symbole S' par une barre verticale, puisque ces syllabes sont les têtes de leur domaine (le mot aristocrático est constitué de deux "pieds": aristo-, et -crático). Enfin, le S' portant l'accent principal est relié par une barre verticale à S''.

Les x représentent les unités segmentales, tandis que les S ou les projections de S (S', S'' etc...) représentent les unités suprasegmentales: cette distinction est motivée, dans la mesure où le symbole S domine des unités qui ne sont pas de même nature que lui (S = suprasegmental; x = segmental).

Considérons à présent quelques applications de ces principes en anglais et examinons les représentations des mots *explanation* et *condensation*, en négligeant pour le moment le niveau segmental (en omettant par conséquent la ligne des x):



Le symbole S domine chaque sommet de syllabe. On constate une différence importante entre les représentations suprasegmentales de ces deux mots, et ce malgré une structure morphologique identique. Cette différence est due au fait qu'en anglais certains sommets de syllabe sont "réduits", et d'autres sont "pleins" (sur cette distinction, voir Ladefoged 1975:72-3, 99-103). Les sommets réduits sont "schwa", [ɪ], [ʊ], ou une consonne syllabique (telle que [n]). Parmi les voyelles, schwa n'apparaît d'ailleurs que dans des syllabes inaccentuées (alors que [ɪ] et [ʊ] peuvent constituer des noyaux pleins ou réduits, selon les mots).

Le mot *explanation* a deux syllabes dont les sommets sont réduits:

-pla- et *-tion-*; le mot *condensation* n'a qu'une seule syllabe à sommet réduit: *-tion-*; un symbole S dominant un sommet réduit, totalement inaccentué par définition, sera relié au symbole supérieur S' par une barre oblique, puisqu'il ne saurait constituer la tête de son domaine; en revanche les S de syllabes à sommets pleins seront reliés par des barres verticales aux symboles S' de l'étage supérieur. Traditionnellement, dans les théories métriques, on dit que *explanation* a deux "pieds": *-expla-* et puis *-nation-*, alors que *condensation* a trois "pieds": *-con-*, *-den-*, et *-sation-* (le sommet de la syllabe *-den-* est en effet la voyelle pleine /e/, et non schwa). La différence entre un sommet de syllabe "plein" et un sommet "réduit" n'est généralement pas réalisée par un procédé accentuel positif; cette différence tient à la nature de la voyelle en question; parmi les linguistes qui partagent cette opinion, on peut citer à cet égard Ladefoged (1975:99-100): "This is due to a difference in the vowels that are present; it is not a difference in stress". L'auteur résume la situation de la façon suivante: "In summary, we can say that English syllables are either stressed or unstressed. [...] If they are unstressed, they may or may not have a reduced vowel". Dans le cas des syllabes que Ladefoged considère comme ayant un sommet plein tout en n'étant pas accentuées, Garde (1968:58-59) parle très justement de "procédé accentuel négatif": un bon exemple est la syllabe *-den-* de *condensation*. Il faut remarquer que dans le cadre de cet article notre propos n'est pas d'examiner les règles prédisant (éventuellement) la structure supra-

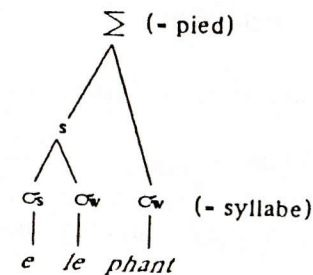
segmentale d'une unité lexicale: on notera simplement que le caractère réduit ou non d'une voyelle anglaise est conditionné par la structure suprasegmentale.

I.2. Symboles et catégories

Dans le modèle présenté ici, on constate qu'il n'est pas nécessaire d'avoir recours à des étiquettes telles que 'syllabe', 'pied', 'mot phonologique', 'groupe rythmique' etc... En ce sens, le modèle est très différent, par exemple, de la théorie proposée par Nespor & Vogel (1986). Ces auteurs proposent en effet les catégories prosodiques suivantes: syllabe, pied, mot phonologique, groupe clitique, syntagme phonologique, syntagme intonational, énoncé. Selon nous il suffit de distinguer les unités segmentales, représentées par le symbole x, des unités suprasegmentales, représentées par le symbole S, ou une projection de ce symbole (S', S" etc...) aux étages supérieurs. Le nombre d'étages sera sans doute une propriété individuelle de la langue étudiée. En anglais, par exemple, l'étage S''' est indéniablement nécessaire pour rendre compte de l'accent primaire (voir les représentations de *explanation* et *condensation* en §1.1).

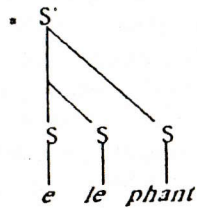
I.3. Branchements non-binaires

Dans la théorie métrique "classique" (voir Hogg & McCully 1987), les branchements des arbres métriques sont par nécessité binaires. Le mot anglais *elephant* a dans ce modèle binariste la représentation suivante:



Les étiquettes 's' et 'w' signifient 'fort' et 'faible' respectivement (strong, weak).

On voit bien les problèmes que posent ces types de représentations. Le mot *elephant* a en effet une seule syllabe à sommet plein (la première); c'est donc en termes traditionnels un mot à un pied, dont le pied unique est constitué de trois syllabes. Comme l'arbre ci-dessus le montre bien, il y a un noeud (celui qui domine *-ele-*) qui ne peut être étiqueté (la séquence *-ele-*, en effet, ne constitue ni un pied (Σ), ni une syllabe (σ)). Si nous adoptions des branchements binaires dans notre modèle, l'arbre ci-dessus prendrait la forme suivante:



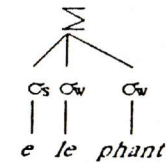
Dans notre cadre théorique, cette structure n'est pas possible, en vertu des principes suivants:

(i) tout symbole S^n (à l'exception du symbole le plus élevé dans l'arbre) doit être relié à l'étage supérieur à un symbole S^{n+1}

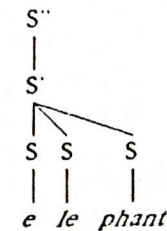
(ii) tout noeud doit avoir une étiquette (S ou projection de S) dans la structure suprasegmentale.

Ces principes sont violés si l'arbre est binaire.

Nespor-Vogel (1986) montrent de façon convaincante que le binarisme des branchements n'est pas une nécessité, et proposent des structures à branchement n -aire; dans leur modèle, la structure de *elephant* deviendrait:

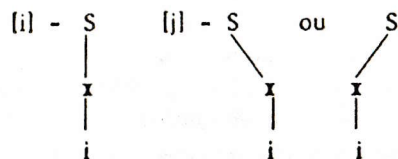


Dans cette structure seule la première syllabe du pied est étiquetée "forte": il est évident que la théorie métrique révisée de cette façon — avec des branchements non-binaires — devient tout à fait équivalente à notre façon de voir, mais la différence est que les étiquettes "fort"/"faible" sont absolument inutiles dans notre modèle (tout comme dans celui de Durand 1986). Nous représentons le même mot de la façon suivante:

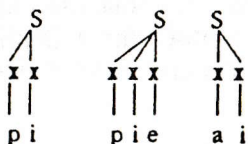


I.4. Voyelles et semi-voyelles

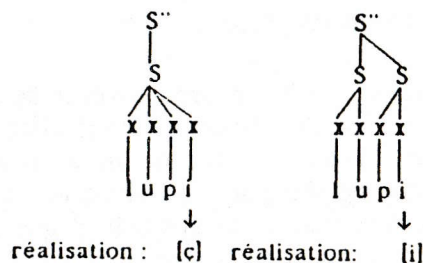
La distinction entre voyelles et semi-voyelles ne doit pas, selon nous, être traitée en termes de valeurs de traits distinctifs, mais en termes de structure syllabique. Il est clair qu'une semi-voyelle ne peut constituer un sommet de syllabe; par conséquent, le x qui domine une semi-voyelle ne peut être relié à un symbole S que par une barre oblique; en revanche, une voyelle (au sens traditionnel) sera toujours sommet de syllabe, et le x qui la domine sera toujours relié au symbole S par une barre verticale (la barre |, rappelons-le, signifie qu'on a affaire à la tête d'un constituant). Nous considérons, comme la plupart des adeptes de la phonologie multi-linéaire, que [j], par exemple, est la contrepartie non-syllabique de [i]; si l'on fait abstraction de cette différence d'ordre distributionnel, [j] et [i] sont totalement identiques. Comparons donc:



Les représentations de *pie*, *pied*, *aïl* seront respectivement:



Ce qui importe, c'est que [i] et [j] ont exactement le même contenu en traits distinctifs. Nous pouvons ainsi exprimer la différence en roumain entre *lupi* ("loups"), prononcé [lupç] (avec un *i* final non-syllabique et dévoisé, réalisé [ç]), et *lupii* ("les loups"), prononcé ['lupi] (voir Mallinson 1987:307-308):

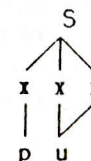


Il est aisé de constater que la réalisation de /i/ est conditionnée par la structure suprasegmentale, alors même que les deux mots ont exactement la même structure segmentale sous-jacente. Ce type d'analyse permet d'une part de ne pas être obligé de postuler des formes sous-jacentes *ad hoc*, et d'autre part de faire l'économie d'un trait tel que "syllabique".

I.5. Phonèmes simples et complexes; durée distinctive

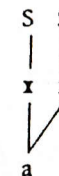
I.5.1. Durée

Nous ferons également l'économie d'un trait prosodique de durée, en rendant compte des différences de quantité sur la ligne segmentale des x. Considérons d'abord le cas du finnois, langue dans laquelle on a des oppositions consonantiques et vocaliques de durée, tout en ayant de bonnes raisons d'interpréter les voyelles longues comme des suites biphonémiques (voir Troubetzkoy 1976:201). Le mot *puu* ("arbre") aura la représentation suivante:



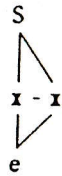
on voit qu'il suffit d'attacher le /u/ à deux points x successifs; ces deux x seront toutefois eux-mêmes attachés à un seul S, puisque la suite /uu/ est monosyllabique.

En français, il n'est pas rare de rencontrer des séquences de deux voyelles identiques, mais constituant cependant deux noyaux syllabiques successifs, comme *il en a à faire*:



La suite /aa/ étant cette fois disyllabique, la voyelle /a/ est dominée par deux symboles S.

Il faut rendre compte également de la différence entre la situation finnoise, et ce qu'on trouve par exemple en tchèque; dans cette langue, on a aussi une opposition entre voyelles brèves et longues, mais les longues sont clairement monophonémiques. Nous proposons le formalisme suivant pour indiquer que deux x adjacents forment une séquence monophonématique:



en tchèque comme en finnois, une voyelle longue constitue un seul sommet de syllabe

Une suite $x-x$ (avec trait d'union) est monophonématique, contrairement à une suite $x x$ (= deux phonèmes). La seule différence à cet égard entre le finnois et le tchèque réside dans le caractère monophonématique des longues en tchèque.

On ne peut exclure *a priori* la possibilité d'une triple opposition entre phonèmes brefs (x), phonèmes longs ($x-x$), et phonèmes extra-longs ($x-x-x$). Notre système rendrait compte de tels faits de façon élégante, alors que des traits binaires nous conduiraient à une solution *ad hoc*.

Au niveau phonétique, il est possible d'envisager des valeurs numériques associées à chaque x , de la façon suivante:

$$x \rightarrow x^1$$

$$x-x \rightarrow x^2, \text{ ou } xx \rightarrow x^2$$

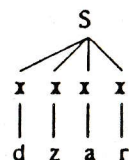
1.5.2. Diphtongues et affriquées

La représentation des diphtongues ou des affriquées biphonématiques ne saurait constituer un problème:

espagnol *fue*:



français *tzar*:

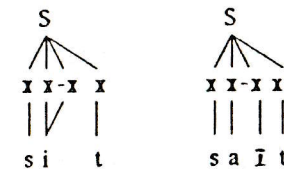


La différence entre ces séquences biphonématiques ($x x$) et les phonèmes complexes ($x-x$) est certainement davantage fonctionnelle que phonétique. Dans notre modèle nous représentons les diphtongues et les affriquées monophonématiques exactement de la même manière que les voyelles longues en tchèque, avec deux points x reliés par un trait d'union ($x-x$), ce qui indique qu'on a affaire à un segment unique, mais comptant pour deux en ce qui concerne le "poids" syllabique, qui joue un rôle dans les règles accentuelles, les contraintes phonotactiques, ou certains processus de sandhi. Une affriquée monophonématique sera représentée comme suit:



Il faut ajouter que ce type de représentation des affriquées nous permet à nouveau de faire l'économie d'un trait distinctif.

Lass (1976:part I) propose de traiter de la même façon les voyelles longues et les diphtongues de l'anglais, comme des segments "bimoriques"; nous ne pouvons qu'adhérer à cette vision des choses. La voyelle longue de *seat* ("siège") et la diphtongue de *site* ("emplacement") seront donc considérées comme des segments complexes au même titre:



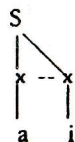
En outre, notre formalisme permet de faire la différence entre diphtongues montantes, accentuées sur la deuxième partie, et diphtongues descendantes, accentuées sur la première partie. La diphtongue anglaise /aɪ/ est une diphtongue descendante, et la barre verticale relie

le premier x de la diphtongue au symbole S. Le roumain (voir Mallinson 1987: 308) a des diphtongues montantes, et la barre verticale relierait le second x du segment complexe au symbole S:



I.5.3. Diphtongues et affriquées lourdes et légères

Jusqu'à présent, nous n'avons envisagé que le cas des diphtongues "lourdes", analysables comme des segments "bimoriques" (x-x). Toutefois, il est parfois préférable pour des raisons qui tiennent à des faits de phonotactique, ou au système quantitatif d'une langue donnée, de considérer une diphtongue comme une voyelle brève (= diphtongue "légère"). Dans ce cas, la diphtongue aura ses deux éléments reliés à deux "petits" x:



On postule l'équivalence suivante, pour le "poids" des segments:

$$x - x = x$$

De même une affriquée "légère" sera reliée à deux "petits" x:



II. TRAITS DISTINCTIFS

II.1. Un cadre non-binariste

Chaque segment x va dominer en réalité un ensemble de valeurs de traits distinctifs. Les traits binaires, malgré certains avantages, ont été longuement critiqués ailleurs (voir Ladefoged 1971, Lass 1984:104 et sequ.) et notre propos n'est pas de résumer ici ces critiques, mais plutôt de proposer un système non-binaire explicite. Ce système est censé rendre compte de réalités linguistiques très diverses: sa vocation n'est donc pas d'être adapté à seulement une ou deux langues; il devra également être suffisamment "ouvert" afin de nous permettre de décrire les langues les plus variées. Notons aussi que les mêmes traits sont utilisables à tous les niveaux structurels (représentations sous-jacentes, représentations phonétiques, niveaux intermédiaires), comme dans tout modèle de phonologie générative.

II.2. Composants

Nous faisons appel à la notion de "composants", ce qui signifie que tous les traits ne se présentent pas en un seul bloc, mais sont répartis dans 4 blocs différents:

- le composant "initiation" ou I
- le composant "laryngal" ou L
- le composant "nasal" ou N
- le composant "articulatoire" ou A

II.3. Le composant Initiation (I) et le composant laryngal (L)

II.3.1. Initiation

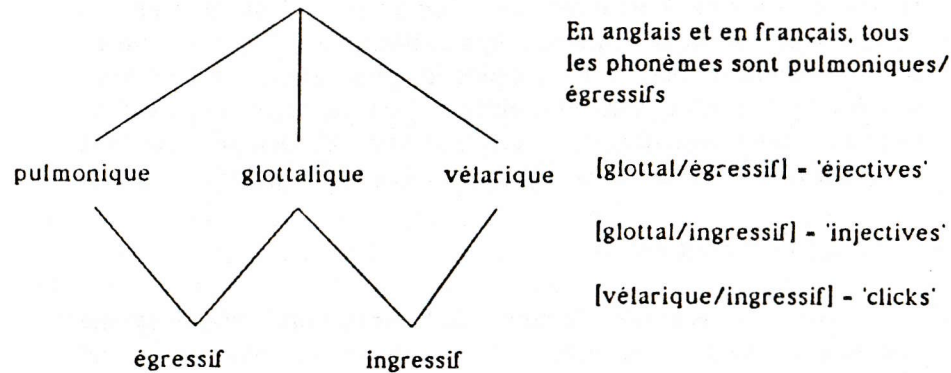
L'étude succincte de ce composant nous permet d'illustrer une idée de base qui sous-tend tout le système de traits: certaines combi-

naisons de valeurs sont impossibles sur le plan de la linguistique générale, et le modèle doit en rendre compte.

Dans le composant I, on distingue:

- la source ou localisation (pulmonique/glottalique/vélarique)
- la direction (ingressif/égressif)

Nous postulons un trait complexe source/direction. Le diagramme suivant signale toutes les possibilités:



Nous devons aussi postuler, dans le composant I, un trait de tension, que nous retrouverons dans le composant A. En effet, ce trait nous permet de rendre compte de l'opposition entre les consonnes fortes et les consonnes faibles. Dans le composant I, son corrélat est la pression subglottale, accrue pour la réalisation des fortes: "in a small number of languages differences in the degree of activity of the respiratory system characterize strong (fortis) as opposed to weak (lenis) consonants" (Ladefoged 1971:29). Ce trait peut aussi être associé à certaines réalisations de l'accent (*ibid.*).

2.3.2. Le composant laryngal (L)

Un trait fait son apparition ici: l'aperture ("opening"). Nous le retrouverons dans les composants N et A. D'une façon générale, la valeur 0 signifie "fermé". Nous aurons donc:

- occlusive glottale (*glottal stop*) = 0
- chuchotement (*whisper*) = 1
- absence de voix, glotte non-fermée = 2
- aspiration = 3
- voisement = {3-0}r; la valeur complexe {3-0} signifie qu'il y a alternance sur l'axe temporel, et "r" dénote une répétition de cette alternance; en d'autres termes, il y a vibration des cordes vocales. En ce qui concerne les consonnes aspirées, le retard dans l'établissement du voisement sera traité sous forme de règle phonétique. Quant à la valeur plus élevée du trait d'aperture, ce traitement est en accord avec ce qu'écrit Catford (1977:114): "Modern techniques of glottography and laryngoscopy show that unaspirated voiceless sounds have a narrowed (though not completely closed) glottis, while aspirated sounds have a more or less open glottis".

Il faut préciser que d'autres types phonatoires, plus complexes, existent (*creaky voice* etc...), et que les valeurs indiquées ici ne le sont qu'à titre d'illustration.

Dans le composant L, nous avons aussi besoin d'un trait 'ton', dont les valeurs ne sont pas binaires. Ce trait a comme corrélat la fréquence de vibration des cordes vocales, fréquence qui dépend elle-même de la tension des cordes et de la pression exercée sur elles: "The rate of vibration during a voiced sound depends on two factors: the tension of the vocal cords and the pressure drop across them" (Ladefoged 1971:7).

II.4. Le composant nasal (N)

Nous retrouvons le trait d'aperture. A notre connaissance, 2 valeurs sous-jacentes sont possibles:

- phonèmes purement oraux: 0
- phonèmes avec nasalité: 2

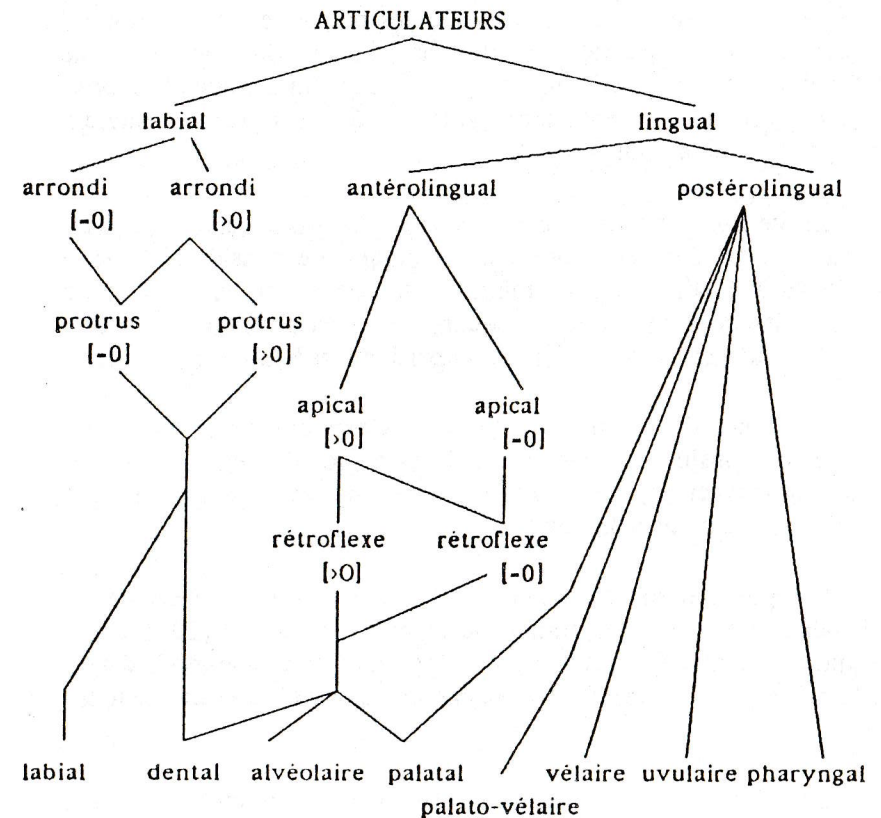
Notons toutefois que Catford (1977:139-140) signale des oppositions à trois termes dans certaines langues: (i) voyelles orales (ii)

voyelles légèrement nasalisées (iii) voyelles fortement nasalisées. Il sera possible d'en rendre compte à l'aide des valeurs 0 (voyelles orales), 1 (nasalisation légère), et 2 (nasalisation forte) du trait d'aperture.

II.5. Le composant articulatoire (A)

II.5.1. Lieu d'articulation

Le principe général que nous avons adopté est le suivant: nous associons (i) un articulateur inférieur (ii) un articulateur supérieur (iii) la valeur du trait aperture; (i) et (ii) correspondent aux traits traditionnels de "lieu", et (iii) aux traits traditionnels de "mode" et/ou "aperture". La particularité du système est que (i) et (ii) peuvent être des marqueurs complexes et hiérarchisés. Ainsi, nous sommes amenés à regrouper en un seul paramètre des oppositions qui nécessitent, dans un cadre binariste, le recours à plusieurs traits. En cela, il peut sembler que nous revenons à un type de description plus traditionnel, en nous contentant d'un seul trait de lieu d'articulation. En fait il n'en est rien, dans la mesure où les étiquettes traditionnelles, telles que "bilabial", "labiodental", "apicodental" etc... ne rendent pas compte de la complexité des articulations. Or, nous avons voulu précisément rendre cette complexité explicite, et la formaliser. Dans les descriptions des systèmes phonématiques, il n'est pas rare de constater la présence de consonnes rétroflexes, par exemple, sur le même plan que les consonnes palatales ou vélares: on aurait donc un "ordre" rétroflexe comme on a un "ordre" palatal ou un "ordre" vélaire. En réalité, la rétroflexion est un phénomène de nature différente: la rétraction de la pointe de la langue n'est pas à mettre sur le même plan que le caractère "palatal" ou "vélaire" d'une articulation, comme le montre notre diagramme:



Il est important de préciser que ce diagramme a été construit à partir des oppositions phonologiques possibles dans les langues, mais il est évident qu'il est modifiable en fonction d'informations de type nouveau sur des langues non-examinées jusqu'ici. S'il s'avérait qu'il existe des consonnes linguolabiales, par exemple (voir Ladefoged 1971:38), il suffirait d'ajouter une branche reliant la partie de la langue concernée à "labial". Le modèle est donc souple.

Les branches indiquent les "parcours" possibles et les classes naturelles: ainsi une pharyngale ne saurait être ni "arrondie", ni "non-

arrondie", puisque ce paramètre n'est simplement pas pertinent; la conséquence est que la classe naturelle des phonèmes "non-arrondis" ne peut comporter que des articulations labiales. Dans le cas d'une articulation complexe, telle que [t^w], on distinguera l'articulation principale et l'articulation secondaire (voir ¹II.5.6); seule cette dernière a une valeur positive pour 'arrondi'.

En ce qui concerne l'articulateur supérieur, il semble préférable, sur la base d'observations phonologiques, de considérer la zone dite "post-alvéolaire" comme faisant partie de la région palatale; en effet les sifflantes deviennent fréquemment post-alvéolaires ("chuintantes") au contact de [i] ou [j], qui appartiennent à la zone palatale.

L'absence d'une étiquette "glottal" s'explique de la façon suivante: nous considérons que les occlusives glottales et /h/, dans les formes sous-jacentes, sont totalement dépourvues de spécification dans le composant articuloire.

L'opposition entre "dental" et "alvéolaire" est nécessaire: le Malayalam, par exemple, comme le signale Ladefoged (1971:40), a des apicales dentales, alvéolaires, et rétroflexes de même mode d'articulation. Le lieu "palato-vélaire" concerne les voyelles dites "centralisées".

Les nombres placés sous les étiquettes "arrondi", "protrus", "apical", "rétroflexe" signalent le degré. Un phonème sera arrondi, par exemple, si son degré d'arrondissement est supérieur à 0. Il est bien connu que pour les voyelles le degré d'arrondissement est inversement proportionnel au degré d'aperture. Cependant ce qui est pertinent au niveau sous-jacent est simplement la valeur sous-spécifiée [>0]. De même, une consonne antérolinguale qui a la valeur [0] pour "apical" est en fait une laminaire (le [s] français). En vertu du même principe, une consonne rétroflexe a la valeur [>0] pour "rétroflexe".

En ce qui concerne l'articulateur inférieur, nous avons subdivisé "lingual" en 2 grandes zones: "antérolingual" et "postérolingual";

"postérolingual" correspond à "dorsal" dans les descriptions traditionnelles. En effet, dans la majorité des langues observées, les apicales et les laminales, qui forment l'ensemble des "antérolinguales", fonctionnent comme une classe naturelle qui s'oppose aux dorsales. Toutefois, s'il est vrai que les réalisations laminales ou apicales des "antérolinguales" sont généralement conditionnées par le mode d'articulation dans la plupart des langues, il faut noter que dans les langues australiennes l'opposition entre apicales et laminales est souvent distinctive: voir Dixon (1980:ch.6). Nous avons jugé, toujours sur la base d'observations phonologiques, que les consonnes rétroflexes devaient être considérées comme une sous-classe d'apicales: une consonne rétroflexe devra par conséquent (comme l'indique le diagramme) avoir une valeur [>0] pour "apical".

Les consonnes et les voyelles peuvent avoir deux sous-composants articuloires (voir plus loin ¹ II.5.6): /y/, par exemple, est à la fois [lingual] et [labial], tandis que /i/, au contraire, n'a qu'un seul sous-composant ([lingual]).

Une opposition supplémentaire (rarement envisagée) a été prévue entre voyelles arrondies protruses et non-protruses, au moins pour le suédois: dans cette langue, la voyelle de *vy* ("vue") appartient à la première catégorie, et la voyelle de *nu* ("maintenant") appartient à la seconde.

II.5.2. *Voyelles et consonnes*

Les mêmes traits de lieu rendent compte des 2 catégories: une voyelle antérieure est "palatale", et une voyelle postérieure est "vélaire", quel que soit le degré d'aperture (voir ¹II.5.5 pour la double façon de classer les voyelles postérieures). Il ne nous paraît pas nécessaire d'avoir un trait opposant voyelles et consonnes: le trait d'aperture s'en chargera (voir ci-dessous). Rappelons également que l'opposition entre voyelles et semi-voyelles se fait au niveau de la structure syllabique.

II.5.3. Tension

Comme nous l'avons vu à propos du composant I, nous avons besoin d'un trait de "tension", pour rendre compte de l'opposition entre consonnes "fortis" et consonnes "lenis", par exemple. Les exemples ne manquent pas (le coréen est un des plus connus). La tension articuloire se manifeste par une pression, une énergie plus forte. Le trait de tension apparaît donc dans plusieurs composants.

Il faut, selon nous, distinguer la tension d'autres paramètres, tels que la valeur du trait d'aperture dans le composant L; en d'autres termes, il ne faut pas confondre consonnes "tendues" et consonnes "aspirées", par exemple: le coréen oppose d'ailleurs une série de consonnes tendues aspirées à une série de consonnes tendues non aspirées.

II.5.4. Aperture

- occlusive = 0
- fricative = 1
- approximante, semi-voyelle, [i] [u] = 2
- [e] [o] = 3
- [ɛ] = 4
- [a] = 5

Comme il a déjà été signalé, ce trait combine en une seule information le mode d'articulation et l'aperture des voyelles. Nous avons pris comme base de départ les modes d'articulation classiques (obstacle/ rétrécissement/ passage libre) et les voyelles cardinales. Il est évident que des valeurs intermédiaires sont possibles (même au niveau sous-jacent) pour les voyelles. En outre elles sont classées par rapport à 3 lieux d'articulation: "palatal", "palato-vélaire", et "vélaire". La voyelle [α], par exemple, sera de préférence décrite comme une vélaire d'aperture 5, même si elle peut aussi être envisagée comme une pharyngale d'aperture 2 (voir ¹II.5.5). En revanche, les consonnes profondes seront de préférence classées comme uvulaires et pharyn-

gales: [q] est une uvulaire d'aperture 0, plutôt qu'une vélaire d'aperture 4.

Certains phonèmes ont des valeurs complexes:

- latérale ([l] etc...) = [2 & 0] (valeurs simultanées)
- latérale fricative = [1 & 0]
- affriquée = [0-1] (valeurs successives):

x	-	x
0		1

 (si on omet les autres traits)
- les diphtongues auront toutes 2 valeurs successives: [ai] = [5-2]
- vibrante (*trill*) = [{2-0}r] (rappelons que "r" signifie "répétition"); la vibrante fricative du tchèque aura la valeur [{1-0}r].
- le flap a la valeur [{0}γ]: la spécification "γ" dénote l'accélération, la rapidité de l'articulation: un flap est un geste plus rapide qu'une occlusive.

Il existe enfin une dernière opposition dont il nous faut rendre compte, celle qu'on trouve en anglais par exemple, entre /s/ et /θ/ ou /z/ et /ð/. C'est la forme de la constriction qui est différente, avec les conséquences que l'on sait sur le plan acoustique. Nous qualifierons /s/, /z/ etc... de 'sibilantes', par opposition à /θ/, /ð/ etc... Comme cette opposition ne concerne que les fricatives ou les affriquées, la spécification [sib] sera ajoutée à la valeur [1]:

/s/ = [{1}sib], /θ/ = [1], /ts/ = [{0-1}sib], et /t θ / = [0-1]

Ajoutons qu'une affriquée latérale aura les valeurs [0-1 & 0-0].

Voici à présent quelques exemples (en ignorant les autres composants):

- [p] = [labial / arrondi 0 + labial, aperture 0]
- [f] = [labial / arrondi 0 + dental, aperture 1]
- [θ] = [lingual / antérolingual / apical 0 / rétroflexe 0 + dental, aperture 1]

[i, j] = [lingual / postérolingual + palatal, aperture 2]
 [q] = [lingual / postérolingual + uvulaire, aperture 0]

II.5.5. Classement des phonèmes postérieurs

Certains phonèmes articulés à l'arrière (zones vélaire, uvulaire, pharyngale) peuvent être classés de 2 façons: un [α], par exemple, est avant tout une vélaire d'aperture 5, mais c'est aussi une pharyngale d'aperture 2; [q] est avant tout une uvulaire d'aperture 0, mais c'est aussi une vélaire d'aperture 4. Ceci rend compte de diverses règles naturelles, et également de la réalité phonétique ([q] est effectivement une consonne plus "basse" que [k], et les deux sont postérieures). On explique ainsi certaines affinités: entre [u] [o] et [α], qui sont 'vélaire' au sens large; entre [α] et les consonnes pharyngales etc...

On voit que le terme "vélaire", appliqué à [o] ou [α], par exemple, est à interpréter comme "postérieur", de même que "palatal", appliqué à [e] ou [ɛ], signifie 'antérieur': plus le degré d'aperture d'une voyelle palatale ou vélaire augmente, et plus son degré de "palatalité" ou de "vélarité" diminue.

II.5.6. Articulations doubles ou triples

Dans le cas d'articulations complexes, secondaires etc... on postulera 2 ou 3 sous-composants A (A1, A2, et A3). C'est le cas pour les voyelles labialisées, qui sont à la fois 'linguales' et 'labiales'. Un [ɸ] palatalisé (dans certaines langues, telles que le russe) sera [lingual / antérolingual / apical 0 + alvéolaire, aperture 0] + [lingual / postérolingual + palatal, aperture 2]

II.6. Formalisation

Les contenus de chaque composant seront associés séparément à chaque x; ci-dessous se trouve la représentation de la consonne palatale /c/:

x
 |
 A = [lingual / postérolingual + palatal, aperture 0]
 N = [aperture 0]
 L = [aperture 2]
 I = [pulmonique/égressif]

II.7. Les traits: résumé

Grâce aux représentations multi-linéaires, à la notion de composant, et à la possibilité de valeurs n-aires, nous sommes amenés à postuler un très petit nombre de traits distinctifs:

—Composant Initiation: source/direction
 tension

—Composant Laryngal: aperture
 ton

—Composant Nasal: aperture

—Composant Articulatoire: articulateurs (trait complexe)
 aperture
 tension

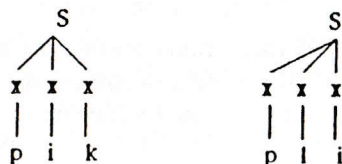
Ce qui nous donne en tout quatre composants et cinq traits, dont deux apparaissent dans plusieurs composants. Le système est donc particulièrement économique.

III. LES RELATIONS 'FORT/FAIBLE'

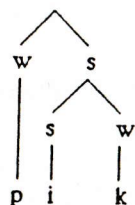
On sait (voir 1.3) que dans les théories métriques binaristes (i.e. adoptant des arbres à branchement binaire), il y a au sein de chaque constituant un membre "fort" (étiqueté *strong*) et un membre "faible" (étiqueté *weak*). L'attribution des étiquettes "fort" et "faible" se fait sur la base de la hiérarchie des sonorités: "[...] the assignment

of w (= "subordinate" status) vs. s can be made, at least partly, on the basis of the relative ranking of the two segments (or constituents) on a universally defined sonority hierarchy" (Selkirk 1982:343).

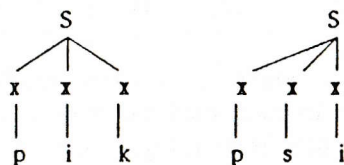
On pourrait nous reprocher ici de ne pas représenter ces relations hiérarchiques dans l'arbre, puisque aucun point x de la ligne segmentale n'entretient de relation autre que séquentielle avec son voisin:



Ce reproche serait en fait injustifié; en effet, ce que les théories binaristes représentent à l'aide de configurations, de la façon suivante:



nous le représentons directement à l'aide des valeurs du trait "aperture" dans les différents composants:



Composant A: 0 2 0 0 1 2 (- degré d'aperture)

Nous pouvons donc construire une échelle de "sonorité", à partir de laquelle nous déterminerons les relations hiérarchiques qu'entretiennent les segments adjacents.

IV. CONCLUSION

Tout n'a pas été dit, loin s'en faut, sur ce système de traits distinctifs. Toutefois il nous semble qu'il permet une description explicite de nombreux systèmes phonologiques, et de la plupart des règles convertissant les structures sous-jacentes en réalisations phonétiques plus concrètes: à partir de là, rien n'empêche son utilisation dans la théorie phonologique.

BIBLIOGRAPHIE

J.C. CATFORD : *Fundamental Problems in Phonetics* (Edinburgh, 1977)

R.M.W. DIXON : *The Languages of Australia* (Cambridge University Press, 1980)

J. DURAND : *Dependency and Non-Linear Phonology* (Croom Helm, London & Sydney, 1986)

P. GARDE : *l'Accent* (PUF, Paris, 1968)

J.W. HARRIS : *Syllable Structure and Stress in Spanish, a non-linear analysis* (Linguistic Inquiry Monograph 8, the MIT Press, Cambridge, Mass.)

R. HOGG / C.B. McCULLY : *Metrical Phonology* (Cambridge University Press, 1987)

P. LADEFOGED : *Preliminaries to Linguistic Phonetics* -
Chicago, 1971)
A Course In Phonetics (Harcourt/Brace, New York, 1975)

R. LASS : *English Phonology and Phonological Theory*
(Cambridge University Press, 1976)
Phonology (Cambridge University Press, 1984)

G. MALLINSON : 'Rumanian' [in B. COMRIE, ed.: *The
World's Major Languages*, pp.303-321, Croom Helm, London &
Sydney, 1987]

M. NESPOR / I. VOGEL : *Prosodic Phonology* (Foris, Dor-
drecht, 1986)

E.O. SELKIRK : 'the Syllable' [in van der Hulst/Smith, eds,
part II pp.337-383]

N.S. TROUBETZKOY : *Principes de Phonologie* [trad. J.Can-
tineau] (Klincksieck, Paris 1976)

H. VAN DER HULST / N. SMITH : *The Structure of Lingui-
stic Representations*, 2 vol. (Foris, Dordrecht, 1982)

SOMMAIRE

	page
J. C. SMITH Deixis et personne en français.	1
J. Ph. WATBLED Rection et auxiliaires en anglais et en linguistique générale.	15
R. MERY La sémantique relationnelle:hypothèses et arguments.	55
P. LARREYA BE et HAVE auxiliaires et connecteurs prédicatifs.	105
J. Ph. WATBLED & D. AUTESSERRE Positions et oppositions en phonologie multi-linéaire.	153
M. GINESY Le principe du "groupe fort" : discussion.	179
A. REBOUL Pragmatique de l'anaphore pronominale.	197
J.M. LUSCHER Signification par l'opérateur sémantique et interférence par le connecteur pragmatique, l'exemple de <i>mais</i> .	233
J. GARDES - TAMINE Le jeune enfant et les jeux de langage	255
Comptes rendus:	
C. BLANCHE-BENVENISTE: Syntaxe de l'adverbe anglais (C. GUIMIER)	275
C. GUIMIER: Grammaire particulière du français et grammaire générale (C. TEISSIER, G. CORNILLAC, J.P. BELAND)	279