

## Morphologie et phonologie

### Plan

1. Rapport entre phonologie et morphologie chez les structuralistes
2. Phonologie Générative
3. Caractéristiques des règles morphophonologiques

### 1. Rapport entre phonologie et morphologie chez les structuralistes

Les mots suivants sont-ils reliés sémantiquement, phonologiquement, morphologiquement ou étymologiquement? Il n'y a pas de réponse unique à cette question et les choix que l'on fait sont différents selon les approches.

électric[k]	électric[s]ité
m[œ]rent	m[u]rons
[ɛ]me	[a]mour
fl[œ]r	fl[ɔ]ral
m[ɛ]r	m[a]rin
n[ɥi]	n[ɔkt]urne

Dans quel module faut-il traiter les alternances sonores liées à la morphologie? Phonologie ou morphologie?

Le choix qu'on fait a pour résultat d'augmenter la complexité dans le module choisi : en réduisant le nombre de règles morphologiques ou le nombre d'allomorphes d'un morphème, on augmente le nombre et la complexité des règles phonologiques.

Si on économise quelque part on doit payer ailleurs...

Dans la grammaire générative, qui est un modèle de type IA, on préfère limiter le nombre d'allomorphes et multiplier les règles phonologiques. Cette décision a aussi pour conséquence d'enrichir (complexifier) les représentations lexicales, c.-à-d. ce que nous devons mémoriser comme forme de base des morphèmes.

Le modèle structuraliste de la grammaire :

Phonétique > Phonologie > Morphologie > Syntaxe > (Sémantique)

Descriptif :

Représente la séquence des étapes de **l'analyse**. On ne fait pas d'hypothèse explicite sur les mécanismes mentaux de production et de perception.

Linéaire :

Va du son au sens. En extrapolant un peu, on peut imaginer que c'est de cette façon que les structuralistes envisagent la perception (le linguiste est dans la position de celui qui doit décoder le message) et que la production procède de la même manière mais dans l'ordre inverse.

Indépendance de la morphologie :

Les structuralistes reconnaissent que la morphologie est une partie de la grammaire qui est distincte de la phonologie et de la syntaxe.

Indépendance des niveaux :

Exclue l'interaction entre niveaux inférieurs et supérieurs. Cela veut dire, entre autres, que l'on ne peut pas formuler les règles phonologiques en faisant référence à des éléments de la structure morphologique qui n'ont pas de contenu phonique, comme par exemple les frontières de morphèmes (+), les frontières de mots (#), ou les catégories grammaticales ou syntaxiques (sg., N).

Résultat : Économie de règles phonologiques, mais un grand nombre d'allomorphes.

Deux types d'alternances (de règles)

La séparation des niveaux (ici séparation entre phonologie et morphologie) repose sur une distinction rigide entre deux types de règles :

1. Règles phonologiques : alternances automatiques (phonologiquement conditionnées).

$t, d \rightarrow t^s, d^z / \_\_ \{i; y\}$

Cette alternance ([t<sup>s</sup>y]~[ta]) est sans exception en français québécois. Chaque fois qu'on a la séquence /ty/, elle est réalisée comme [t<sup>s</sup>y] que les deux segments se trouvent dans des morphèmes différents ou non.

[t<sup>s</sup>y] : *étude; complét+ude*

2. Règle morphophonologique: alternances non-automatiques (morphologiquement conditionnées).

$k \rightarrow s / \_\_ +ité$

Cette alternance ne se rencontre jamais dans un contexte où il n'y a pas de frontière morphologique entre le /k/ et le /i/ et elle a des exceptions même lorsque la frontière est présente:

$k+i > [s+i] : ! \text{tran}[k]ile; \text{électri}[s]+ité \text{ mais } ! \text{anti}[k]+ité$

Pour les structuralistes, ce deuxième type d'alternance n'a pas sa place dans la phonologie. Donc, ce type d'alternances est géré par la morphologie.

Allomorphie :

Les réalisations des morphèmes qui dépendent des morphèmes avec lesquels ils se combinent sont listées comme allomorphes.

Morphème	Allomorphes
'ÉLECTRIQUE'	{...; elektrik-; elétris-; ...}

dans *électri[k]+ment* et *électri[s]+ité*, deux allomorphes différents qui doivent être mémorisés; ils ne sont pas dérivés à partir d'une forme unique.

Un précurseur de l'approche de la phonologie générative : la morphophonologie de Bloomfield.

Cette technique, héritée de Pāṇini, est rarement employée par les structuralistes, mais elle sera adoptée par les générativistes. Le *Menomini morphophonemics* (1939) de Bloomfield en est l'exemple le plus connu. Elle consiste à dériver les deux réalisations à partir d'une forme unique (sous-jacente) qui présente des caractéristiques des deux formes de surface.

Pour faire simple, disons qu'on postulera que le [k] et le [s] sont dérivés d'une source commune, un symbole arbitraire en quelque sorte, disons Q.

Morphème                    1 seul allomorphe (1 seule forme)  
'ÉLECTRIQUE'            {elektriQ-}

électriQ+ité    électriQ+ment  
Q→s / \_\_+ité    Q→k / \_\_+ment  
électri[s]ité    électri[k]ment

Comme cette technique demande que l'on postule des règles qui ont l'apparence de règles phonologiques mais qui sont dépendantes du contexte morphologique, il y a violation du principe de ségrégation des niveaux. De plus, la technique demande que l'on postule des représentations lexicales qui ne sont pas motivées uniquement par les alternances automatiques et qui contiennent parfois des symboles (phonèmes) qui n'apparaissent jamais en surface.

Comme Pāṇini, Bloomfield considère que cette méthode ne représente pas le comportement des locuteurs mais qu'il s'agit d'un simple moyen pour simplifier la description (limiter le nombre d'allomorphes à lister pour chaque morphème).

C'est cette technique qui sera reprise par les générativistes dont le modèle n'a pas de principe de séparation des niveaux.

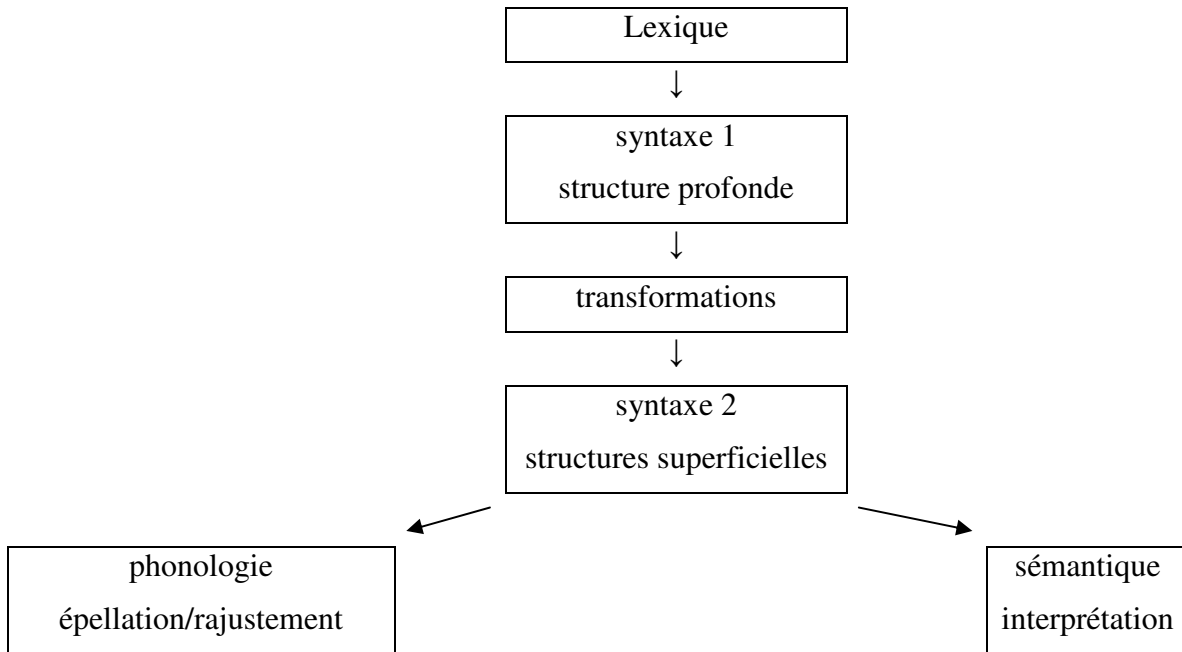
## 2. L'approche de la Phonologie Générative (« SPE », Chomsky et Halle 1968)

Le *Sound Pattern of English* (1968), un ouvrage de Noam Chomsky et Morris Halle qui incorpore les règles morphophonologiques dans la phonologie. Ici on parle d'une version assez ancienne de la grammaire générative, disons de 1957 à 1975 approximativement, mais qui est encore très influente.

Le passage d'une approche descriptive à une approche mentaliste/cognitive implique plusieurs modifications dans la théorie linguistique. Entre autres, les frontières entre la phonologie, la morphologie et la syntaxe changent de place, et la notion de règles occupe une place plus importante en phonologie générative que dans le modèle structuraliste.

La grammaire générative est à la fois en continuité avec le structuralisme (approche IA) et en rupture (approche mentaliste).

Architecture de la grammaire :



Continuité

Approche IA

La compositionnalité au niveau sémantique et phonologique est à la base de la théorie : étant donnée une suite bien formée de morphème, la grammaire doit pouvoir fournir un sens et une prononciation qui découlent des sens individuels des morphèmes et des réalisations sonores de ceux-ci.

Lexique non structuré

Le lexique, contrairement aux autres composantes, n'est qu'une liste de toutes les propriétés idiosyncratiques des mots/locutions (théorie de la sacoche) et n'obéit à aucun principe général.

Les entrées lexicales sont par contre structurées : elles contiennent des informations phonologiques, syntaxiques et sémantiques :

Entrée lexicale :

Phono : [ʃa] « règle d'épellation »

Synt : N, sg., etc.

Sem : 'chat'

Rupture

Mentaliste :

Représente/schématise la compétence du locuteur natif. Cependant, le schéma ne représente pas directement ce qui se passe, la séquence des événements, dans le cerveau. Il s'agit avant tout d'une formalisation, mais on espère bien qu'elle correspond à quelque chose qui se passe dans l'esprit.

Non directionnel/modulaire :

Modèle en « Y »; doit être neutre entre production et perception; chaque boîte/niveau représente un module qui possède un type de règles particulier et qui a une tâche particulière à accomplir.

Pas de composante morphologique :

C'est la syntaxe qui met les morphèmes ensemble et la phonologie qui leur donne leur forme (une conséquence logique de la notion de morphème).

La composante syntaxique engendre des séquences bien formées de morphèmes :

*votre+ami+re+trouv+er+a+son+cheval*  
*\*son+votre+ami+cheval+er+a+re+trouv*  
*électrik+ité*  
*\*ité+électrik*

La composante phonologique s'occupe des réalisations particulières des morphèmes, c.-à-d. assigne une prononciation à une séquence d'unités grammaticales issues du lexique et mises ensemble par la syntaxe :

*[vɔtramirətruvrasɔʃəval]*  
*[elektrisite]*

Pas de séparation des niveaux :

Les règles phonologiques peuvent avoir accès à la structure morphologique des mots. Par exemple, le morphème 'GALOP' se prononce différemment s'il est employé comme nom ou comme verbe. C'est la phonologie qui s'assure que les deux prononciations sont différentes

galop<sub>N</sub> : [galo]

galope<sub>V3sg</sub> : [galɔp]

On aura donc une règle phonologique qui assure que le [p] est présent dans le second cas et non dans le premier.

Trois types de règles dans composante phonologique : épellation, rajustement, règles phonologiques.

Structure superficielle :

>>[[vous]<sub>N</sub> [écriv+impf+2plur]<sub>V</sub>]<sub>Phrase</sub>

Règles d'épellation :

impf → -i-

2plur → -ez

>>[[vous]<sub>N</sub> [écriv+i+ez]<sub>V</sub>]<sub>Phrase</sub>

Ces règles insèrent l'information phonologique contenue dans le lexique. Si un morphème n'a qu'un allomorphe, il n'a qu'une règle d'épellation. Par contre, si un morphème a plusieurs allomorphes qui se réalisent dans des contextes différents, il aura plusieurs règles d'épellation.

'ALLER' : {vɛ; al-; i-}

Question : comment s'assurer que l'on insère le bon allomorphe? À l'aide du mécanisme de sélection, les fameuses étiquettes du modèle IA.

'ALLER' : {v-<sub>prés.sg.</sub>; al-<sub>non-prés./prés.1-2pl.</sub>; i-<sub>fut./cond.</sub>}

Règles de rajustement :

>>##vous#écriv+i+ez##

Les frontières grammaticales (#, ##) sont insérées par les règles de rajustement avant que les règles phonologiques ne s'appliquent; ces frontières peuvent déclencher l'application des règles phonologiques (par exemple l'effacement de la C finale de *écriviez*).

Règles phonologiques :

a. C → Ø / \_\_##

b. i → j / \_\_ V

c. s → z / V \_\_ V

>>[vuzekrivje]

Ici on retrouve à la fois des règles morphophonologiques (b) et phonologiques (a).

Résultat : Économie d'allomorphes, mais un grand nombre de règles morphophonologiques et phonologiques. De plus, les représentations lexicales sont plus riches et plus abstraites comme on le verra avec les règles de troncation et d'effacement du e muet.

Un exemple d'analyse dans le modèle génératif

Oppositions entre formes longues et formes courtes: cette opposition se retrouve autant dans la flexion et la dérivation que dans la liaison.

A masc.	A fém.	Dérivés	Consonne
<i>lent</i>	<i>lente</i>	<i>lenteur</i>	t
<i>bas</i>	<i>basse</i>	<i>bassesse</i>	s
<i>long</i>	<i>longue</i>	<i>longueur</i>	g
<i>blanc</i>	<i>blanche</i>	<i>blanchit</i>	ʃ
<i>froid</i>	<i>froide</i>	<i>froidement</i>	d

Traitement structuraliste

Si on suppose que la consonne finale est présente dans la forme du masculin mais est effacée en fin de mot (/\_\_#) par une règle phonologique, cela constituerait une violation du principe qui veut que l'on ne mélange pas les niveaux.

On peut considérer la consonne qui apparaît au féminin comme le morphème du féminin :

‘FÉM’ : {t; d; s; z; Ø; v; ʃ}  
*pəti+t; blɔ̃+d; gro+s; ørø+z; lis+Ø*

Cette solution augmente considérablement le nombre d’allomorphes du féminin.

De plus, on n’explique pas pourquoi les consonnes apparaissent aussi dans les formes qui n’ont rien à voir avec le féminin :

*lenteur, lentement, froidure, adoucir, doucement, creusement*

Traitement générativiste

La solution générativiste consiste à enrichir la représentation du morphème adjectival de base, en l’occurrence le masculin, en y laissant figurer la consonne.

Un des avantages de cette solution est qu’elle « explique » aussi l’ensemble des formes qui présentent une alternance entre forme longue et forme courte (par exemple dans la liaison).

Il faut cependant postuler une règle phonologique conditionnée morphologiquement (une règle morphophonologique) pour effacer cette consonne dans les contextes appropriés. C’est la règle de **troncation**.

Cette règle se formule assez simplement puisqu’elle s’applique à une classe naturelle : il s’agit toujours de consonnes non-sonantes [p, t, k, b, d, g, f, s, ʃ, v, z, ʒ] à l’exclusion des sonantes [r, l, m, n, ɲ].

Règle de troncation : [-son] → Ø / \_\_\_ {##; #C; +C}

Tout phonème non sonnante (consonne à l’exclusion des nasales et des liquides) est effacé s’il est suivi :

1. d’une frontière de mot forte :

*pətit##* → *pəti*

2. d’une frontière de mot faible suivie d’un mot à initiale consonantique :

*pətit#trê#* → *pəti#trê#*

3. d’une frontière de morphème suivie d’un morphème à initiale consonantique.

*pətit+sɥis* → *pəti+sɥis*

On doit aussi postuler que le morphème du féminin bloque l’application de cette règle puisque les adjectifs féminins ont une consonne finale:

*frwad<sub>A</sub>+ ə<sub>fém.</sub>* = *frwadə<sub>Afém.</sub>*

Cependant, pour expliquer que certains mots, dont plusieurs noms masculins, gardent cette consonne dans tous les contextes (ex. *suisse*), il faut postuler un schwa [ə] final sous-jacent qui empêche la règle de s’appliquer :

[sɥis] devient [sɥisə]

même chose pour : *triste, moite, vide, fade, lisse, féroce, fourbe, superbe, louche*

Ce [ə] fait partie désormais de la représentation lexicale (forme-sous-jacente) du mot. Comme il ne se prononce que rarement, il faut ajouter une seconde règle pour l'effacer

-dans les mots féminins une fois que la règle de troncation s'est appliquée;

-dans les mots masculins à consonne finale qui ont échappé à la troncation grâce au ə qu'on leur a ajouté.

Règle d'effacement de schwa : [ə] → Ø / \_\_\_ {#}

Ce qui est crucial pour cette analyse, c'est que les règles doivent s'appliquer dans un **ordre** particulier : 1. troncation, 2. effacement.

	lât#	lât+ə#	tristə#
1. troncation	lã#	lâtə#	tristə#
2. effacement	lã#	lât#	trist#

### Conclusion

La grammaire générative ne reconnaît pas de statut indépendant à la morphologie.

Elle ne fait pas de différence entre conditionnement phonologique et morphologique (automatique/non automatique).

Elle enrichit donc la composante phonologique (plus de règles et des règles ordonnées) pour limiter le nombre des allomorphes.

Mais, elle doit aussi enrichir les représentations lexicales, les rendant ainsi plus abstraites (mettre les consonnes finales dans la forme sous-jacente; mettre aussi des e muets (schwa) là où on en a besoin).

### 3. Caractéristiques des règles morphophonologiques

Ces règles mentionnent de l'information grammaticale, le plus souvent on retrouve une frontière de morphème (+) ou de mot (#) dans leur formulation.

Ces règles ne sont pas automatiques, c.-à-d. quelles ne s'appliquent pas toujours puisqu'il y a des exceptions.

Ces règles ne sont pas naturelles : elles peuvent changer beaucoup de traits d'un segment et n'affectent pas les segments d'une classe phonologique de la même manière.

La règle d'adoucissement des vélaires (Velar Softening) :

$k \rightarrow s / \_ \_ \_ +ité$

Elle contient un frontière de morphème dans sa description structurale (partie de droite de la règle)

Elle a des exceptions en français :

anti[k]ité, é[k]ité

Elle n'est pas naturelle : [k] et [s] n'ont presque rien en commun à part d'être toutes deux des consonnes non voisées. Une règle naturelle pourrait, par exemple transformer un [k]



en [g] entre deux voyelles, ce qui n'affecte que le trait [voix] et qui est une règle très répandue dans les langues du monde.

Cette règle a été proposée pour l'anglais par Chomsky et Halle et, par la suite, pour le français, l'italien, l'espagnol, etc.

Dans tous les cas elle présente toutes les caractéristiques d'une règle morphophonologique :

Exemple de l'espagnol (voir Eddington 2004)

Ici, on propose une règle qui affecte à la fois les vélaires (k,g) et les dentales (t,d)

Si c'était une règle naturelle, on devrait avoir le pattern suivant, qui change une occlusive en une fricative en conservant tous les autres traits intacts (voisement et lieu d'articulation, seul le mode d'articulation serait changé)

t → θ

d → ð

k → x

g → ɣ

Mais ce qu'on trouve c'est plutôt ceci :

t → θ ou s

d → θ ou s

k → θ ou x

g → θ ou x

t → θ ou s

inyec[t]-ar

inyec[θ]-ion

emi[t]-ir

emi[s]-or

d → θ ou s

alu[d]-ir

alu[s]-ion

aba[d]

aba[θ]-ial

k → θ ou x

catholi[k]-o

catoli[s]-ismo

prote[k]-tor

prote[x]-er

g → θ ou x

distin[g]-uir

distin[θ]-ion

ma[g]-o

ma[x]-ia

On ne sait pas pourquoi le segment se change soit en [θ], soit en autre chose.

La règle a aussi des exceptions :

catholi[k]-o      catoli[θ]-ismo

mais

taba[k]-o      taba[k]-ismo      \*taba[θ]-ismo

Il semble que les locuteurs de l'espagnol ne connaissent pas cette règle, donc qu'elle ne fait pas partie de leur grammaire.

En effet, on a fait des expériences avec des mots inventés qui pourraient subir l'adoucissement des vélaires (k, g → θ) et on a trouvé que, pour 34 mots différents présentés à 32 locuteurs,

-seulement 30% ont fait k>θ (ex. semo[k]a> semo[θ]ino)

-seulement 13% ont fait g>θ (ex. semo[g]a> semo[θ]ino)

En général, moins de 10% des sujets affaiblissent la consonne finale et plus de 60% la laissent intacte.

Pour ce qui est des jugements d'acceptabilité, 25% jugent la consonne affaiblie plus acceptable et 50% jugent la consonne non modifiée acceptable.

Il y a aussi une explication historique pour cette règle bizarre :

aten[d]er → aten[θ]ion

Ces deux mots n'ont pas la même origine, ce sont des doublets étymologiques : *atender* est hérité directement du latin et *attention* est emprunté plus tard du latin

Le [θ] de aten[θ]ion est le résultat normal du développement d'une séquence [tj] en latin, et pas un affaiblissement du [d] de *attendere*.

## Références

- Bloomfield, Leonard. 1939. Menomini morphophonemics. *Travaux du Cercle linguistique de Prague* 8: 105-115. [Réimpression: 1970. In *A Leonard Bloomfield Anthology*, Charles F. Hockett (ed.), 440-488. Bloomington: Indiana University Press.]
- Chomsky, Noam, and Halle, Morris. 1968. *The Sound Pattern of English*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Eddington, David. 2004. *Spanish phonology and morphology: experimental and quantitative perspectives*. Amsterdam: Benjamins.