



HAL
open science

Genèse et fonction du zéro

Gabriel Bergounioux

► **To cite this version:**

Gabriel Bergounioux. Genèse et fonction du zéro : De Saussure à la phonologie contemporaine. Le Cours de linguistique générale 1916-2016. L'émergence, Université de Genève, Jan 2017, Genève, Suisse. halshs-03042174

HAL Id: halshs-03042174

<https://shs.hal.science/halshs-03042174>

Submitted on 6 Dec 2020

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.

Genèse et fonction du zéro

De Saussure à la phonologie contemporaine

Gabriel Bergounioux
Université d'Orléans / LLL

Le statut du zéro¹ est l'une des pierres de touche de la linguistique structurale. Par définition, sa conceptualisation a été élaborée en dehors de toute observation concrète, une démarche qu'avait systématisée A. Schleicher dans la reconstruction du proto-indo-européen (PIE). À ce moment du comparatisme, si un \emptyset avait été consigné dans l'analyse des formes, il aurait servi à noter un ou plusieurs phonèmes disparus entre le PIE et les attestations recueillies dans l'une des langues qui en sont issues. Il désignerait la trace d'un segment effacé, s'intercalant dans la succession des phonèmes comme un *terminus ad quem* et non *ab initio*. Au contraire, chez Saussure, le \emptyset advient à titre d'effet de la structure. Il est achronique. Sa notation participe de l'effort de formalisation de la linguistique.

Après avoir procédé à un examen des occurrences pour circonscrire dans la pluralité des emplois la valeur qui importe, on examinera où et comment le terme a émergé dans l'argumentation scientifique, dans l'exemplification et dans la démonstration. Pour conclure, on livrera un aperçu des raisons de l'éviction ou de la préservation du \emptyset dans les recherches de la phonologie (et de la morphophonologie) contemporaine².

1. Quelques occurrences de *zéro* chez Saussure

Si on relève un nombre non négligeable d'occurrences de *zéro* dans les notes de cours des étudiants, dans « De l'essence double du langage » et d'autres manuscrits, on constate que le terme est absent du *Mémoire* alors qu'on serait en droit de l'attendre pour caractériser l'alternance avec les voyelles pleines (notées a_1 et a_2) dans l'apophonie. C'est par des formules telles que « l'état réduit de la racine » (p. 146), une « forme réduite » (p. 152), le « thème nu » (p. 222, 236), la « voyelle mise à nu » (p. 252) que l'absence d'un élément est mentionnée, dans une perspective qui suppose tantôt une forme diminuée – « réduit(e) » –, tantôt une séquence de base qui se complexifierait, brisant l'équivalence de cette notation avec l'amuissement. Dans l'un et l'autre cas, le \emptyset occupe un emplacement dans une chaîne, qu'il soit conçu comme le produit d'une éviction ou le résultat d'une insertion.

On retrouve une difficulté récurrente – qui avait marqué des siècles auparavant l'irruption de l'algèbre dans la tradition mathématique grecque –, la distinction entre les termes de la langue ordinaire (« rien », « absence (de) »...) et zéro. Le concept ne coïncide pas encore avec un nom spécial. Cependant, il y a d'emblée la caractérisation d'un terme neutre qui est à même d'entrer en opposition avec n'importe quel élément morphophonologique, prenant son autonomie par rapport à l'ensemble des configurations où il a été requis. Autrement dit, il n'est pas possible a priori d'inférer à quel élément s'opposera zéro. Tous sont également

¹ Afin d'éviter la confusion avec le /ø/ de l'API, on notera désormais par \emptyset (majuscule et sans barres obliques) le « zéro » dont il est traité dans cette contribution. Les autres emplois seront écrits en toutes lettres, en italiques lorsqu'il s'agira d'une mention.

² Si la fonction du \emptyset en morphosyntaxe est patente, son statut en sémantique demeure problématique. Ce fait soulève moins de questions sur la pertinence du \emptyset en tant que tel que sur la consistance de cette discipline.

- 1 *s f*, etc. ; *z v d*, etc.
- 2 *r l*
- 3 *i u ü*
- 4 *e o ö*
- 5 *a* (Saussure, 2002 : 141)

A première vue, la réflexion demeure dans la perspective de la phonétique articulatoire (le mouvement mandibulaire, la position des organes phonateurs). Elle offre cependant deux particularités. D'une part, elle fait de *zéro* un seuil et non le produit d'une réduction diachronique, anticipant la notion d'« oppositions graduelles » que Troubetzkoy (1933) intercale entre les oppositions *privatives* (liées à la notion de *marque*) et les oppositions *équipollentes* (quand les deux termes ont chacun une qualité particulière, sans différence de marque ou de degré, e.g. l'opposition entre *sang* et *chant* dans laquelle l'identification du terme marqué n'est attribuable ni à /s/, ni à /H/). Néanmoins, ce n'est pas une valeur opposée à un phonème ou à un trait mais l'aperture qui prend la valeur zéro, précédant immédiatement la série des occlusives. D'autre part, elle subordonne la différence à une relation syntagmatique – la valeur sonantique d'une nasale ou d'une liquide s'établissant en fonction des consonnes qui l'environnent. Ainsi, la description proposée ne suffit pas à inventorier les propriétés sonores parce que celles-ci dépendent de circonstances qui n'apparaissent pas au moment de l'énumération puisqu'elles ne relèvent pas de la permutation mais de leur combinaison.

2. De zéro à Ø : de la phonologie à la morphologie

C'est au cours de l'élaboration théorique qui se produit au fil des cours dispensés à Genève que la conceptualisation phonologique s'affirme. On fera l'hypothèse, à l'épreuve d'une falsification, que la production d'une théorie du Ø se réalise par le passage d'un inventaire à partir des unités, des phonèmes – soit comme états successifs dans un processus diachronique (du type /t/ > /d/ > /ð/ > Ø de *catena* à *chaîne*), soit comme liste hiérarchisée, dans l'exemple précédent –, à une appréhension en système (ou structure).

2.1 Emergence du Ø

La compréhension en structure s'élabore à partir de la question des degrés d'aperture et se prolonge par un schéma où apparaît, non sous l'intitulé *zéro* – qui figure à un autre endroit dans le tableau –, mais de case vide, ce qui adviendra comme Ø :

L'articulation buccale comporte une division naturelle qui est de réunir les phonèmes ayant même ouverture buccale.

Nous devons distinguer six degrés de fermeture buccale ; et il est plus commode de parler d'ouvertures buccales. L'endroit où se place soit une ouverture ou une occlusion est très variable (lèvres, voile du palais). Mais nous pouvons mettre des degrés. Ainsi nous aurons des classes plutôt que d'entrer tout de suite dans l'inventaire de tous les phonèmes possibles.

Nous pouvons renverser la chose et parler de degrés d'aperture buccale

- Articulation : aperture zéro (= fermeture hermétique) <occlusives>

| | |
|-------------------|---------------|
| | + la nasalité |
| <i>p t k</i> etc. | - - - |

| | | |
|-----------|--------------------|-------------------------------|
| + la voix | <i>b d g etc.</i> | <i>m °n n</i> etc. |
| | occlusives sonores | occlusives sonores nasales |

< ne se trouve pas dans langues connues. Cette case vide, il est avantageux qu'elle paraisse comme vide, même si les phonèmes qu'elle comporterait ne sont pas réalisables.> (Saussure, 1993 : 267)

Pour justifier l'usage de *zéro*, Saussure doit substituer « aperture buccale » à « fermeture buccale ». Il est symptomatique que ce soit en termes de « case vide » qu'apparaisse l'emplacement de ce qui adviendra comme \emptyset . Cette conception est à rapprocher du mode de notation des qualités articulatoires. La « nasalité » ou la « voix » ne sont pas encore conçues comme des relations négatives au principe d'une opposition. Elles figurent comme une actualisation positive (marquée du signe +) en tant que propriétés substantielles du son. Aussi n'est-ce pas un seul \emptyset qui apparaît en regard de /p/, /t/ ou /k/ mais autant de tirets, en sorte que si ce n'est déjà plus quelque chose qui s'oppose à rien, il reste autant d'oppositions potentielles que maintient distinctes la pluralité des tirets³.

On peut suivre l'évolution du raisonnement qui aboutit à la reconnaissance du \emptyset dans le passage d'une description diachronique ($X > \emptyset$) à l'architecture du signifiant appréhendée en synchronie (X vs \emptyset).

Toutes les règles de phonétique instantanée [= synchronique] ont en réalité pour sempiternelle substance de dire qu'un élément (dans les circonstances qu'on indique) est le substitut d'un élément. Distinguons bien nettement deux choses dans cet invariable schéma : la première sur laquelle nous ne portons aucune appréciation est que, des deux termes en présence, on adopte l'un, comme le terme *donné et normal*, pendant que le second, X, est déclaré le remplaçant ou le produit du premier. L'autre fait, qui reste fort indépendant de cette conception ou de cette rédaction, c'est qu'il y aura en effet, inévitablement et de toute façon, deux *termes* en présence aussitôt qu'une « règle » de « phonétique instantanée » est énoncée sous une formule quelconque (l'un des termes peut être zéro). (Saussure, 2002 : 28)

L'usage paradigmatique est explicité par le concept de « substitut » dont l'une des actualisations équivaut potentiellement à \emptyset (la lecture du texte laisse entendre qu'il ne serait pas le terme « normal »). Il demeure une ambiguïté, celle qui se trouvait à l'exemple précédent et faisait de l'absence de nasale sourde un effet de perception sonore en sorte qu'on n'en trouvait pas trace dans la « langue courante ». Ici, il demeure encore une priorité accordée aux « termes », aux « éléments ».

Pour que le \emptyset atteigne sa véritable valeur, il fallait donc :

- (i) qu'il s'émancipe de toute considération phonétique en étant interpolé dans un contexte où son existence fixe une valeur *morphologique* – comme c'était le cas avec l'apophonie en PIE,
- (ii) qu'il puisse être assigné à une opposition *binnaire*, en écartant l'idée d'opposition scalaire,
- (iii) que soit mis au premier plan le caractère *négatif* de la relation.

³ Le concept de « langue courante » est paradoxal puisque la seule interprétation qu'on puisse en donner est que les formes mentionnées seraient attestées dans la *parole* (une prononciation sourde du /m/ dans *isthme* par exemple) alors qu'elles ne fonctionneraient comme des phonèmes (i.e. produites comme second terme d'une opposition) dans aucune langue.

2.2 La justification par la morphologie

Sitôt que le Ø devient l'indice d'une forme fléchie qui n'est pas appréhendée comme la forme de départ de la dérivation nominale ou verbale (autrement dit qui n'est pas assignée à la forme « donnée » ou « normale » mentionnée *supra*), il acquiert un statut indépendant tant de la phonétique que du décalque de la complexification des marques de la déclinaison ou de la conjugaison. C'est l'exemple développé de façon détaillée à partir du tchèque *zlat* :

Phonétiquement, ou dans le domaine des *figures vocales*, il y a une limite exacte et absolue entre l'altération indéfinie d'une figure et l'anéantissement parfait de cette figure.

Morphologiquement, ou dans le domaine des *signes*, il est complètement impossible de distinguer entre les trois termes : de la *présence* d'un signe, de sa *modification*, plus ou moins grande *après un temps*, ou de son *annihilation après un autre temps*. Présence, absence, ou formes successives ont parfaitement la même valeur : c'est-à-dire chacune à chaque moment a une valeur absolument quelconque, impossible à prévoir, résultant simplement et de minute en minute de ce qui existe autour de cela. Comme le signe premier ne valait rien, si ce n'est par les signes ambiants, il est fort inutile de se demander comment ceux qui en procèdent valent ceci, ne valent pas cela, et valent encore quelque chose alors qu'ils ont matériellement cessé d'exister (...).

Exemple de la différence phonétique entre *modification* et *zéro* comme termes successifs dans le temps, par opposition à l'indifférence morphologique : à une époque préhistorique le génitif pluriel slave d'un mot *zlato* a dû être **zlatm*, puis plus tard **zlatn*, plus tard et historiquement par transformation régulière *zlat* en paléoslave ; aujourd'hui (par exemple en tchèque) *zlat*, par chute constante de toute espèce de [...], en toute position.

Phonétiquement, on peut tracer une frontière qui sera absolue entre les périodes (*zlat*)-*m*, -*n*, - d'une part où nous avons toujours la *modification* d'un élément donné – et l'époque *zlat* où nous avons subitement à la place de notre élément un *zéro*. Mais ce n'est que *phonétiquement* qu'il y aura un sens à établir ici une limite. À l'instant précis où *morphologiquement* cet accident n'a pas la moindre conséquence : le néant est aussi valable, aussi facile à utiliser que le soi-disant signe « du génitif pluriel » qui a pu se présenter tout à l'heure et qui s'établit partout tout aussi accidentellement que l'absence de signe dans l'instant présent.

Morphologiquement cet accident n'a ni plus ni moins d'importance que l'aurait une transformation quelconque du signe ; le néant à l'instant où il se produit ne diffère littéralement en rien du signe positif : le génitif pluriel *zlat* est aussi apte à exprimer n'importe quoi que s'il jouissait d'un « exposant » particulier comme il en jouissait autrefois sous la forme *zlat[m]*. (Saussure, 2002: 32)

Le progrès du raisonnement se signale par un indice spécifique. On ne parle plus de « zéro » mais de « un zéro ». En lui adjoignant le déterminant, Saussure investit le Ø d'une valeur structurale identique à celle de n'importe quelle autre unité conjecturée par l'analyse : « une valeur absolument quelconque, impossible à prévoir ». On pourrait schématiser l'avancement de la réflexion en scandant la progression en quatre temps :

1°) le Ø est repéré dans l'apophonie du PIE (c'est l'invention du « coefficient sonantique », improprement rebaptisé « laryngales »⁴) ; cependant, il est désigné par des périphrases, selon un raisonnement que le *Mémoire* explicite comme l'effet d'une « expulsion » :

⁴ Dans une expression mathématique, un coefficient est un nombre (ou un symbole représentant un nombre) qui vient en facteur d'une variable ou d'une fonction d'une ou plusieurs variables (Wikipédia).

Nous allons, pour plus de clarté, construire tout de suite le système des voyelles tel que nous le comprenons. Il n'est question provisoirement que des syllabes radicales. Le phonème a_1 est la voyelle radicale de toutes les racines. Il peut être seul à former le vocalisme de la racine ou bien être suivi d'une seconde sonante que nous avons appelée coefficient sonantique. Dans de certaines conditions qui ne sont pas connues, a_1 est remplacé par a_2 ; dans d'autres, mieux connues, il est expulsé. (Saussure, 1879 : 127)

Parallèlement, *zéro* est utilisé sans recevoir d'interprétation spécifiquement linguistique.

2°) « zéro » s'applique à des objets linguistiques dans une perspective diachronique ou graduelle (cf. à propos de *zlat*, ce qui est inscrit dans le premier paragraphe, ou encore les mentions successives d'*annihilation*, d'*absence*, *cessé d'exister*, *néant*) sans implication en morphologie.

3°) \emptyset devient, dans une perspective structurale, une alternative paradigmatique à une forme actualisée dans la chaîne sonore.

4°) \emptyset advient comme le produit d'une opposition, une « valeur » de même rang que n'importe quelle autre unité et se nominalise dès lors qu'un déterminant spécifie qu'il s'agit non plus de « rien » mais d'« un zéro ».

Pour que le mot « zéro » devienne un concept et prenne sa valeur algébrique, il a fallu qu'il soit transféré de la diachronie à la synchronie et qu'il s'élève d'une alternance dans la chaîne (où il figure à un certain emplacement comme un élément possible de permutation) à une opposition à l'intérieur d'un système.

3. De la morphophonologie au formalisme

Avec *zlat*, Saussure tient l'exemple qui lui permet de tracer la démarcation entre un processus d'amuïssement diachronique et son interprétation morphologique conçue en synchronie, quand seul importe le système de différences. L'effacement intervenu au cours du temps est secondaire ; il n'interfère pas dans l'explication. Le \emptyset indicie une forme grammaticale dérivée (un morphème de rection, celui du génitif pluriel) – et non plus une forme de base qui correspondrait, dans le système casuel, au nominatif ou au vocatif.

Cet exemple est repris pour illustrer ce qu'il en est d'une structure (linguistique), c'est-à-dire ce que signifie un système en tant qu'il génère des unités (et non l'inverse) : les unités ne préexistent pas au système, elles en sont le produit. L'un d'eux est \emptyset qui ne peut avoir d'existence avant que la structure n'en ait détourné la présence :

2 formes et 2 sens (opposés *respectivement*)

2 formes et 1 sens

1 forme et 2 sens

zéro forme et 1, 2 ou plusieurs sens

Tchèque : *zlat* génitif pluriel

Toute espèce de signe existant dans le langage (...) a une valeur *purement* par conséquent non positive, mais au contraire essentiellement, éternellement négative. (...)

En tchèque un mot (neutre) *zlato*.

Je suis tenté de dire que ce fait est beaucoup plus instructif à lui seul que tout ce qui a été écrit sur la langue du côté des linguistes et du côté des philosophes sur le mécanisme fondamental du rapport entre le signe et l'idée. On ne peut pas en premier lieu désirer de preuve plus flagrante à l'appui de cette affirmation qu'un signe de langage n'existe que par le strict fait de l'existence

des autres, puisque dans la déclinaison de *zlat* toutes les combinaisons possibles de l'idée de substance avec celles des [] mais il se trouve que *zlat* est absolument capable de représenter outre l'idée [] (Saussure, 2002 : 21)

Saussure reprend dans cet extrait la typologie des relations entre « forme » et « sens » (une distinction qu'il récusera ultérieurement) en listant de façon classique :

- (i) la différence entre morphèmes (2 formes / 2 sens),
- (ii) la synonymie (2 formes / 1 sens),
- (iii) l'homonymie (1 forme / 2 sens) et
- (iv) un cas très particulier, celui d'une pluralité de sens (ou d'un seul) qui n'aurait aucune représentation formelle (0 forme / 1 sens ou plus) : *zlat* sert d'illustration pour sa valeur « négative »⁵.

Ainsi se trouvent fixées les limites de l'emploi de Ø : il faut qu'une opposition soit actualisée par et dans le système et que l'un des termes n'ait pas de réalisation sur le plan du signifiant.

Trois conclusions peuvent être tirées de ces éléments :

Primo, le Ø est dans tous les cas une propriété de forme qui suppose comme alternative – ou plutôt comme alternance – un (ou plusieurs) phonèmes (le concept de Ø n'a pas d'usage en sémantique).

Secundo, ce(s) phonème(s) est/sont impliqué(s) dans une relation morphologique (en dehors de toute considération phonétique).

Tertio, il s'agit d'une relation négative en sorte que pas plus le terme présent dans le signal que le Ø n'ont de valeur en dehors de la relation d'exclusion réciproque qui les établit. À ce titre, non seulement le Ø mais toute unité constituée pour l'analyse des langues est justiciable d'un traitement « algébrique » :

Il n'y a pas du tout d'expression simple pour les choses à distinguer principalement en linguistique ; il ne peut pas y en avoir. L'expression simple sera algébrique ou ne sera pas. (Saussure, 2002 : 138)

Après avoir retracé les étapes de la conceptualisation du Ø chez Saussure, on se propose d'en suivre les développements dans la linguistique structurale, plus précisément en phonologie, jusqu'aux recherches contemporaines.

4. De Troubetzkoy à CVCV : la tentation de la substance

Pour les différences entre les propositions de l'École de Prague et la théorie de Saussure, on renverra à l'article paru dans *Recherches Sémiotiques*⁶. Il y est rappelé comment le point de rupture se situe autour de l'usage, dans le Cercle Linguistique de Prague (CLP), des concepts de *marque*, de *distinction* et de *neutralisation* qui résolvent l'expression phonologique non plus à partir des oppositions mais sous la forme de systèmes de *traits*⁷ qui sont transcrits dans des matrices. Jakobson, en collaboration avec Halle, en a généralisé l'emploi dans les recherches qu'il a conduites aux États-Unis, en réinterprétant l'héritage de Troubetzkoy. Il s'opposait ce faisant, entre autres, à certaines propositions avancées par Martinet qui se

⁵ Il n'existe pas de relation symétrique qui associerait 1 forme à zéro sens.

⁶ Bergounioux, 2014.

⁷ Viel, 1984.

montrait, dans une perspective fonctionnaliste⁸, plus sensible aux enseignements du changement diachronique⁹ et de la variation dialectale¹⁰.

La révision de Jakobson a été surdéterminée par le rapprochement avec la phonétique articulatoire et acoustique¹¹ qu'il justifiait par les progrès réalisés en analyse du signal et radiocinématographie et par une conception idiosyncrasique de la fonction poétique¹². Ces conceptions se retrouveront en grande partie transposées dans les matrices de *Sound Pattern of English (SPE)* de N. Chomsky & M. Halle¹³.

4.1 Les phonologies descriptives

SPE a constitué un tournant dans les études phonologiques. La forclusion des propositions de Bloomfield¹⁴, de Sapir et de Saussure induisait une interprétation des unités en termes de contenu (vs oppositions) dont témoignent :

- la notation + (une relation structurale est, par définition, négative),
- la caractérisation des traits par leur base articulatoire et
- le plus significatif : la substitution de *segment* en lieu et place de *phonème*.

Avec ce choix terminologique, l'approche syntagmatique, *in praesentia*, dominait la construction paradigmatique¹⁵, la linéarité étant centrale dans l'élaboration de la théorie. Comme dans l'état schleicherien de la grammaire comparée, le Ø figurait l'aboutissement d'un processus ou, à l'inverse, le point d'insertion d'un segment¹⁶. Il pouvait aussi, en retournant à une perspective scalaire du vocalisme, désigner une forme neutre d'articulation qui correspondrait approximativement à la réalisation du schwa.

S'il y a, en Europe, une prise en compte tenace et continue mais mineure de l'apport phonologique saussurien¹⁷, l'essentiel des discussions actuelles se définit prioritairement en fonction des orientations cardinales de *SPE*. Pour dessiner le panorama des perspectives dominantes aujourd'hui, on opposera :

- une tendance réductionniste qui contourne la valeur symbolique du langage pour en ramener le principe soit à sa qualité sonore (phonétisme), soit à l'exercice mental d'une faculté de langage (cognitivism),
- une orientation formelle qui s'assigne pour tâche la production d'une écriture scientifique.

L'absence d'un paradigme dominant et, à l'intérieur de chacun des courants, la disparité des propositions rendent délicate une analyse à laquelle il sera toujours loisible de reprocher les

⁸ Swiggers & Verleyen, 2002.

⁹ Martinet, 1955.

¹⁰ Martinet, 1945.

¹¹ Jakobson, 1971.

¹² Jakobson, 1963.

¹³ Cf. S. Aurox <http://www.llf.cnrs.fr/Gens/Lowenstamm/auroux.pdf>.

¹⁴ La charge contre Skinner, et le béhaviorisme, était une façon d'attaquer de façon oblique les fondements psychologiques des théories dominantes aux Etats-Unis et, sans que cela ne soit jamais mentionné, la phonologie de Bloomfield (1939). L'orientation anthropologique des boasiens – les propositions de (Sapir, 1925) en particulier – n'a fait en revanche l'objet d'aucune relecture.

¹⁵ Un parallèle peut être fait avec les règles linéaires de réécriture dans la syntaxe générative.

¹⁶ Comme le montre l'importance accordée très tôt aux phénomènes de liaison et d'élision.

¹⁷ Cf. Encrevé, 1988 ; Bergounioux & Laks, 2003.

simplifications auxquelles elle est contrainte. Mais, tout comme il en va en phonologie, seule importe la pertinence des oppositions, non leur mode concret de réalisation.

Le substantialisme est inscrit dès l'origine dans un certain tour d'esprit empiriste de la pensée anglo-saxonne. On le retrouve plutôt en Angleterre – avec Daniel Jones¹⁸ ou John Rupert Firth¹⁹ – qu'aux Etats-Unis²⁰. On peut en suivre le développement, après Potter, Kopp & Green (1947), dans l'étude de R. Jakobson, G. Fant & M. Halle en 1952²¹ qui souhaitaient réconcilier l'empirisme et la phonologie, le matériau sonore et les notations scientifiques, au rebours de la séparation radicale prônée par Saussure :

Note : Le terme de phonologie comprend pour nous ce qui est assez généralement entendu en Allemagne sous le nom de *Lautphysiologie*. Nous ne dissertons pas ici sur la justesse des dénominations dans une langue ou dans l'autre ; il est seulement essentiel de dire que toute question phonologique [= phonétique] est pour nous absolument située HORS DE LA LINGUISTIQUE, à plus forte raison hors de la *phonétique* [= phonologie], qui est une partie déterminée de la linguistique ; et que les termes de PHONOLOGIE et de phonétique ne peuvent donc non seulement pas se confondre, mais pas même s'opposer. (Saussure, 2002 : 177)

De cette orientation, la version la plus orthodoxe et la plus inventive se trouverait dans la géométrie des traits de N. Clements²². S'inspirant largement de la typologie, cette école cherche la confirmation de la saturation des systèmes linguistiques par la combinaison d'une liste finie de traits à partir d'inventaires effectués langue par langue. Parallèlement, la présence des traits est étayée par des vérifications expérimentales. Cette approche s'est prolongée dans des recherches qui se reconnaissent peu ou prou soit dans le programme de la « phonologie de laboratoire » (Labphon) – où la composante phonétique est à la fois le point de départ et le point d'aboutissement –, radicalisant le recours aux mesures et aux expérimentations²³, soit dans une école descriptiviste²⁴.

On en distinguera les approches computationnelles qui se proposent de formuler un ensemble des contraintes à même de rendre compte des séquences observées, lesquelles résulteraient d'une compétition dans la panoplie des solutions possibles (Optimality Theory ou OT)²⁵. OT se démarque, quoiqu'il n'y ait pas d'incompatibilité, d'une école plus résolument quantitativiste²⁶. Il n'est pas fixé de limites au nombre ou à la nature des contraintes qui sont épelées en fonction des besoins explicatifs pour s'adapter aux données, la seule justification de leur apparition dans la liste étant la nécessité de leur présence dans au moins une langue (les universaux ne sont pas des contraintes, celles-ci se rapprochant plutôt des « paramètres » dans l'acception donnée par le générativisme). Les choix opérés trouvent leur principe soit dans le registre de la sélection – la « hiérarchie des contraintes » –, soit dans un calcul des probabilités avec des pondérations, l'objectif restant d'établir un classement ordonné, d'une

¹⁸ Collins, B. & I. Mees, 1998.

¹⁹ J. R. Firth, 1930.

²⁰ A mettre en relation avec la création échelonnée des laboratoires de phonétique instrumentale dans les différents pays.

²¹ *Preliminaries to Speech Analysis: The Distinctive Features and Their Correlates*, où dès le titre apparaît le primat substantialiste : on va des traits aux corrélations et non des oppositions aux phonèmes, les traits étant définis par leurs propriétés acoustico-motrices.

²² A. Rialland, R. Ridouane & H. van der Hulst, 2015.

²³ Pour un exemple de recherche instrumentale, Ohala, 1983.

²⁴ Pour un exemple de recherche à partir des langues, Ladefoged, 1967.

²⁵ Prince & Smolensky, 1993.

²⁶ Eychenne, 2015.

part entre les différentes contraintes, d'autre part entre la pluralité des solutions éligibles. L'école quantitative accroît la part dévolue aux décomptes. Elle se propose de déterminer l'architecture des systèmes en se fondant sur des ressources à grande échelle tirées des corpus²⁷ ou de masses de données²⁸.

On peut réunir ces différentes approches dans une forme d'immanentisme qui privilégie le *bottom up*²⁹, les faits étant validés pour ce qu'ils sont³⁰. Afin d'en marquer les limites, on dira qu'une proposition comme celle de Troubetzkoy selon lequel en anglais toutes les voyelles de timbre plein sont des voyelles longues, ne pourrait être proposée puisqu'elle ne se vérifie pas dans la recension des unités mais seulement par un calcul des oppositions qui ne relèvent pas de l'observation – ce sont des constructions abstraites qu'aucun appareillage, aucune description ne peuvent établir.

L'envers de ces théories serait la phonologie cognitive mais ni ses principes, ni ses résultats n'ont véritablement pu s'imposer jusqu'à présent et cette approche, qui a lié un temps son sort à la phonologie métrique de Liberman & Prince³¹ avec laquelle elle partageait la prédilection pour la manipulation de représentations spatiales, reste marginale³². La phonologie cognitive (parfois dénommée « connexionniste ») proposait de retrouver, à partir de certaines figurations qui rappelaient les expérimentations sur lesquelles se fondait la phénoménologie, un fonctionnement de la pensée dont l'un des champs d'exercice serait les structures sonores. Elle se référait à des modèles issus de la biologie, les réseaux de neurones en particulier, qui offraient une figuration réaliste différente de la décomposition du signal sonore. L'alternative x/\emptyset (activation ou non) reprenait un emploi que la programmation des ordinateurs et les langages binaires permettaient de concrétiser.

4.2 Les phonologies formelles

Paradoxalement, tout en se revendiquant d'une linguistique « algébrique », Saussure s'est peu investi dans la production d'une écriture scientifique. Les quelques schémas dispersés dans les cours, les dessins dans ses notes, ne sauraient en tenir lieu. Tout au plus a-t-il fait quelques suggestions concernant l'écriture des coefficients sonantiques (le \hat{A} et le \hat{O} inversés du *Mémoire*), en reprenant pour l'essentiel des notations qui étaient d'usage dans la grammaire comparée. Pourtant, lors du X^e Congrès des Orientalistes à Genève, en 1894, on le voit faire preuve d'une énergie vindicative pour refuser une notation de la nasale sonante qui reviendrait à en confondre la transcription avec le n rétroflexe du sanskrit, preuve de l'importance qu'il attachait à ces questions.

Le Cercle Linguistique de Prague n'a pas non plus été fasciné par une symbolisation des opérations qui se retrouve plutôt, paradoxalement, dans *SPE* en sorte qu'il peut paraître d'évidence que c'est de là que sont issues les linguistiques formelles contemporaines (comme c'est effectivement le cas du strict point de vue de la transmission) alors même que le substantialisme y demeure très présent puisqu'il s'agit d'identifier des phonèmes, ou plutôt des *segments*, et non des oppositions.

²⁷ Cf. le programme Phonologie du Français Contemporain, Durand, Laks & Lyche, 2009.

²⁸ Hay, Pierrehumbert, Walker & LaShell 2015.

²⁹ Une théorie qui n'est pas sans affinités avec le constructivisme.

³⁰ Pour une analyse proche, Brandao de Carvalho & Wauquier 2007.

³¹ Liberman & Prince, 1977.

³² Laks, 1993.

Au-delà de leur diversité et de leurs antagonismes, il semble qu'on puisse établir quatre points en partage dans ces phonologies :

- (i) la *modularité* qui fait de la phonologie un embranchement dominé par la syntaxe, plus consistant que le module sémantique mais obéré par le postulat d'une existence séparée qui contraint à chercher un appui dans des considérations phonétiques, séparant la conceptualisation de chacun des domaines (e.g. le principe de récurrence spécifique à la syntaxe, les qualités articulatoires propres à la phonologie), d'où résulte
- (ii) une référence maintenue à la *substance* qui se concrétise dans la théorie des « éléments » en phonologie du gouvernement ou dans le préalable d'une description phonétique³³,
- (iii) le rôle éminent accordé à la concaténation de la *syllabe*, qu'elle apparaisse comme le point de départ de la théorie (CVCV), qu'on en distingue les composants en opposant des *lenis* et des *fortis*, qu'on en exporte les usages en substituant sa notation au # (le CV vide initial) ou à la représentation de l'accent, qu'on en retrouve l'action dans les apprentissages et les pathologies,
- (iv) une certaine allégeance au principe des *règles de réécriture*, conçues le plus souvent en termes de « dérivation ».

Ces postulats s'opposent point par point et témoignent d'autant de tensions avec :

- (i) le rôle central de la *morphophonologie* qui, non seulement rétablit un lien direct entre phonologie et morphologie (en adéquation avec la théorie saussurienne) mais qui tend aussi à intégrer la syntaxe qui se refléterait dans l'organisation interne des séquences (morphologie constructionnelle) ;
- (ii) les *notations algébriques*, qu'elles s'inscrivent en termes de squelette (une autre figuration de la succession des CV), de configuration des unités (Brandao de Carvalho) ou de Ø, même si le concept de structure tend à privilégier la distribution à l'intérieur d'un système plutôt que des relations ;
- (iii) la *multilinéarité* qui dissocie l'analyse en un certain nombre de plans en sorte que la linéarité est conçue comme le produit d'une projection et non comme un état initial à partir duquel sont appréhendés les processus,
- (iv) la *calculabilité* qui, à la différence d'une réécriture qui entérine un résultat, permet de concevoir un ensemble d'opérations potentielles et d'en mesurer les effets différentiels.

Conclusion

La question du Ø, dans l'acception que Saussure lui a donnée, a pris un statut paradoxal. D'un côté, elle tend à être résorbée comme n'existant pas dans les théories à fondement empiriste. Dès lors qu'il n'y a rien, ou plus rien, une théorie factuelle ne saurait quoi en dire, selon un biais qu'avait déjà perçu Benveniste (1966) quand il cherchait en quoi le structuralisme saussurien se distinguait du structuralisme américain. De l'autre, elle tend au contraire à proliférer dans une volonté de réduction des notations et des niveaux. Il y a, particulièrement dans CVCV, une propension à privilégier l'unilinéarité par projection des différents étages de représentation, qu'ils soient prosodique ou morphologique, à l'intérieur d'une concaténation unique³⁴. Il reste pourtant à déterminer quelle est l'extension de la valeur paradigmatique de ce symbole en sorte que la question d'une syllabe Ø demeure ouverte³⁵, entre l'alternance d'un Ø phonologique et d'un Ø morphologique qui sont, l'un et l'autre, bien attestés.

³³ J. Brandao de Carvalho, Nguyen & Wauquier 2010.

³⁴ Enguehard (2016).

³⁵ Bergounioux 2014.

Dans la perspective d'une linguistique formelle, la nécessité du \emptyset est devenue évidente. Sa définition reste conjecturale, liée à celle des éléments ou du statut de C, de V et de CV. A ce titre, la découverte saussurienne conserve une fonction heuristique dans les discussions en cours et le fait qu'elle continue d'interroger certains des principes sur lesquels se fondent les analyses contemporaines témoigne de sa vitalité.

- AUROUX, S. 1995. «La phonologie métrique», consultable sur <http://www.lif.cnrs.fr/Gens/Lowenstamm/auroux.pdf>.
- BENVENISTE, E. 1966. «Saussure après un demi-siècle». In : *Problèmes de linguistique générale*. Paris: Gallimard. 32-45.
- BERGOUNIOUX, G. 2014a. «Existe-t-il une syllabe zéro ?». Communication au colloque *Reading Tobias Scheer (EHESS, Paris, 6-8 février 2014)*.
- BERGOUNIOUX, G. 2014b. «L'invention de la phonologie entre Saussure et le Cercle Linguistique de Prague». *Recherches Sémiotiques / Semiotic Research*, 34 – 1/2/3. 174-190.
- BERGOUNIOUX, G. & LAKS, B. 2003. «Portrait de Saussure en phonologue contemporain». In: S. BOUQUET (éd.), *Saussure*, 165-177. Paris: Cahiers de l'Herne 76.
- BLOOMFIELD, L. 1939. «Menomini morphophonemics». *Travaux du Cercle Linguistique de Prague* 8. 105-115.
- BRANDAO DE CARVALHO, J. & WAUQUIER, S. 2007. «Approches inductives et théorie phonologique». *Recherches Linguistiques de Vincennes* 36. 37-68.
- BRANDAO DE CARVALHO, J., NGUYEN, N. & WAUQUIER, S. 2010. *Comprendre la phonologie*. Paris: PUF.
- CHOMSKY, N. & HALLE, M. 1968. *Sound Pattern of English*. New York: Harper & Row.
- COLLINS, B. & MEES, I. 1998. *The Real Professor Higgins, the Life and Career of Daniel Jones*. Berlin: Mouton de Gruyter.
- DURAND, J., LAKS B. & LYCHE C. 2009. «Le projet PFC : une source de données primaires structurées». In: J. DURAND, B. LAKS & C. LYCHE (éds), *Phonologie, variation et accents du français*, 19-61. Paris: Hermès.
- ENCREVE, P. 1988. *La Liaison avec et sans enchaînement*. Paris: Le Seuil
- ENGUEHARD, G. 2016. *Vers une représentation exclusivement squelettale de l'accent : argumentation à partir de données du same du sud, du live, du norrois et du russe*. Thèse, Paris-Diderot.
- EYCHENNE, J. 2015. «De l'émergence des contraintes phonotactiques en français», *Langages* 198. 73-89.
- FIRTH, J.R. 1930. *Speech*. London: Benn's Sixpenny Library.
- HAY, J.B., PIERREHUMBERT, J.B., WALKER, A. J. & LASHALL, P. 2015. «Tracking word frequency effects through 130 years of sound change». *Cognition* 139. 83-91.
- JAKOBSON, R. 1963. «Linguistique et poétique». *Essais de linguistique générale*, 209-248. Paris: Minuit.
- JAKOBSON, R. 1971. *Selected Writings I: Phonological Studies*. La Haye: Mouton.

JAKOBSON, R., FANT, G. & HALLE, M. 1952. *Preliminaries to Speech Analysis: The Distinctive Features and Their Correlates*. Cambridge: MIT.

LADEFOGED, P.N. 1967. *Three areas of experimental phonetics*. London: Oxford University Press.

LAKS, B. 1993. *Problèmes de phonologie cognitive : La question de la constituance en phonologie métrique*. Thèse d'État, Université Paris 8.

LIBERMAN, M. & PRINCE, A. 1977. «On Stress and Linguistic Rhythm», *Linguistic Inquiry* 8, 2. 249-336.

LINDBLOM, B. & ÖHMAN, S. (éds). 1979. *Frontiers of speech communication research*, 355-363. London: Academic Press.

MARTINET, A. 1945. *La prononciation du français contemporain*. Paris: Droz.

MARTINET, A. 1955. *Économie des changements phonétiques. Traité de phonologie diachronique*. Berne: A. Francke.

OHALA, J. 1983. «The Origin of Sound Patterns in Vocal Tract Constraints». In: P. MacNeilage, *The Production of Speech*. New York Berlin: Springer.

POTTER, R.K., KOPP, G.A. & GREEN, H.C. 1947. *Visible Speech*. New York: Dover.

PRINCE, A. & SMOLENSKY, P. 1993. *Optimality Theory: Constraint interaction in generative grammar*. Technical Report, Department of Computer Science. Boulder: University of Colorado.

RIALLAND, A., RIDOUANE, R. & VAN DER HULST, H. 2015. *Features in Phonology and Phonetics – Posthumous Writings by Nick Clements and Coauthors*. Berlin: de Gruyter.

SAPIR, E. 1925. «Sound patterns in language». *Language* 1. 37–51.

SAUSSURE (DE), F. 1879. *Mémoire sur le système primitif des voyelles dans les langues indo-européennes*. Leipzig: Teubner.

SAUSSURE (DE), F. 1993. *Cours de linguistique générale. Premier et troisième cours*, édité par E. KOMATSU. Tokyo: Université Gakushuin.

SAUSSURE (DE), F. 1996. *Premier Cours de linguistique générale (1907)*, édité par E. KOMATSU et G. WOLF. Oxford: Pergamon.

SAUSSURE (DE), F. 2002. *Ecrits de linguistique générale*. Paris: Gallimard.

SWIGGERS, P. & VERLEYEN, S. 2002. «Principes fonctionnels (dans l'explication) du changement linguistique». *La linguistique* 38, 2. 105-116.

TROUBETZKOY, N.S. 1933. «La phonologie actuelle», *Journal de psychologie* 30. 227- 246.

TROUBETZKOY, N.S. 1939. *Grundzüge der Phonologie. Travaux du Cercle Linguistique de Prague* 7.

VERLEYEN, S. 2013. «La phonologie diachronique de Martinet et ses sources pragoises». Dossiers d'HEL 3, *Les structuralismes linguistiques : problèmes d'historiographie comparée*. 1-31. <http://htl.linguist.univ-paris-diderot.fr/hel/dossiers/numero3>

VIEL, M. 1984. *La notion de « marque » chez Trubetzkoy et Jakobson (Un épisode de l'histoire de la pensée structurale)*. Paris: Didier-Érudition.