

**LE LANGAGE
PLAN ACADEMIQUE DE FORMATION 2015-2016
DE L'ACADEMIE DE CRETEIL
Philosophie**



**SUR LE SITE ACADEMIQUE : UNE BIBLIOTHEQUE CONSACREE A LA
FORMATION CONTINUE**

Cette publication est le résultat d'un travail réalisé collectivement dans le cadre du Plan Académique de Formation de philosophie de l'Académie de Créteil.

Elle s'inscrit dans une nouvelle rubrique du site académique : la bibliothèque du Plan Académique de Formation. <http://philosophie.ac-creteil.fr/>

Vous y trouverez des ressources pouvant approfondir la construction d'un cours, une lecture suivie auprès des élèves ou encore votre propre curiosité.

Vous êtes également invité, si vous le souhaitez, à contribuer à ce travail, en proposant des analyses complémentaires sur Lagora (<http://lagora.ac-creteil.fr/>) .

Maryse Emel, webmestre du site académique de Créteil

Table des matières

REMERCIEMENTS.....	3
Plan de l'intervention de Delphine Blitman:.....	4
I. La naissance des sciences cognitives et la question du langage.....	4
II. L'interaction nature/culture dans le langage : un problème revisité par les sciences cognitives.....	4
III/ Les éléments de réflexion apportés par les sciences cognitives sur les origines du langage.....	4
Bibliographie :.....	7
<i>QUELQUES PUBLICATIONS DE MME BLITMAN DELPHINE</i>	7
Compléments à l'intervention de M. Paul Egre:.....	8
Article : Philosophie de la linguistique.....	8
Sommaire.....	9
1. Introduction : qu'est-ce que la linguistique ?.....	9
Les langues et le langage.....	9
1.2. Les sciences du langage.....	9
2. Unités et règles : de la linguistique structurale à la grammaire générative.....	9
2.1. La conception saussurienne de la langue.....	9
2.2. Productivité linguistique, compétence et performance.....	9
2.3. Une conception nouvelle de la syntaxe et de la phonologie.....	9
2.3.1. L'inadéquation des grammaires à états finis.....	9
2.3.2. Phonologie structurale et phonologie générative.....	9
2.4. La révolution chomskyenne.....	9
3. Description, explication et prédiction en linguistique.....	9
3.1. Les trois niveaux chomskyens d'adéquation.....	9
3.2. L'exemple du mouvement.....	9
3.3. Comparaison des théories et confirmation des hypothèses en linguistique.....	9
3.3.1. La méthode des paires minimales.....	9
3.3.2. La notion de prédiction en linguistique.....	9
3.3.3. Confirmation et réfutation des hypothèses linguistiques.....	9
3.4. Les explications historiques et leur limite.....	9
3.5. Bilan.....	9
4. La notion d'universel linguistique.....	9
4.1. Grammaire universelle, récursivité et compositionnalité.....	9
4.2. Différents types d'universaux linguistiques.....	9
4.2.1. Lois et règles.....	9
4.2.2. Universaux substantiels et universaux formels.....	9
4.2.3. Les universaux typologiques.....	9
4.2.4. Les universaux sémantiques.....	9
4.3. L'explication des universaux linguistiques.....	9
4.4. Diversité linguistique, principes et paramètres.....	9
5. Conclusion et perspectives.....	9
Parlerons-nous bientôt une langue universelle grâce aux ordinateurs ?.....	74
11/08/2015 16h58 source : http://www.lesinrocks.com/2015/08/11/actualite/parlerons-nous-bientot-une-langue-universelle-grace-aux-ordinateurs-11766048/ Les Inrocks.....	74
.....	
Alors que des chercheurs américains viennent de découvrir des fonctions communes à toutes les langues, pourra-t-on grâce à l'informatique inventer un langage universel ? Entretien avec Paul Egré, philosophe et spécialiste du langage.....	74
QUELQUES CONFÉRENCES ET PUBLICATIONS DE PAUL EGRE.....	79

Dossier constitué par Madame Delphine Blitman, professeure agrégée au lycée Léonard de Vinci de Tremblay-en-France, dans le prolongement de la première journée de stage consacrée au langage en janvier 2016.

REMERCIEMENTS

- à Mme Delphine Blitman et M. Paul Egré pour nous avoir confié généreusement leurs interventions, ce qui a permis de réaliser un livre pour la Bibliothèque du Plan Académique de Formation de l'Académie de Créteil.
- aux collègues qui ont participé, alimenté la réflexion et rendu possible la tenue de ce stage
- enfin, à Antoine Leandri, IPR-IA honoraire de philosophie et Aurélie Suratteau, IPR-IA de philosophie pour la mise en place du stage.

Plan de l'intervention de Delphine Blitman:

I. La naissance des sciences cognitives et la question du langage

II. L'interaction nature/culture dans le langage : un problème revisité par les sciences cognitives

III/ Les éléments de réflexion apportés par les sciences cognitives sur les origines du langage

I. La naissance des sciences cognitives et la question du langage

- ➔ Chomsky : une nouvelle façon d'étudier le langage Pourquoi parler de Chomsky (1928-) et de sa théorie sur le langage ?
- ➔ Une nouvelle façon d'étudier le langage en rupture avec le behaviorisme et le structuralisme en linguistique.

1) Mise en contexte : la rupture avec le behaviorisme

☐ Petit retour en arrière : La méthode introspective en psychologie

☐ La critique de Verbal Behavior de Skinner par Chomsky (1959)

➔ Naissance des sciences cognitives

2) Le langage comme faculté cognitive

Le langage est un « organe mental ».

Le langage, c'est la faculté à apprendre une langue. Cette faculté a un fondement biologique.

➔ Où est la nouveauté ?

La nouveauté de la grammaire générative :

L'objet de la linguistique, c'est la faculté de langage, et non les langues.

Distinction entre compétence et performance.

=> Une théorie linguistique de la compétence du locuteur natif.

3) Une approche naturaliste du langage

- Le naturalisme : le langage est un objet naturel

- L'hostilité suscitée par le programme de recherches de la grammaire générative, et par les sciences cognitives en général.

II. L'interaction nature/culture dans le langage : un problème revisité par les sciences cognitives

1. Pourquoi l'innéisme a été remis au goût du jour par les sciences cognitives

2. Les sciences cognitives et l'acquisition du langage

3. La nécessaire reformulation du débat inné/acquis.

1) L'hypothèse innéiste forte de Chomsky

- ➔ Le lien entre le cadre cognitif et l'innéisme : non pas comment l'apprentissage du langage se traduit dans le cerveau mais : comment ce qui existe dans le cerveau contraint l'apprentissage du langage

➔ Qu'est-ce que la Grammaire Universelle, plus concrètement ?

- Pourquoi « universelle » ?
- Pourquoi « Grammaire » ? .

➔ Les recherches empiriques suscitées par le programme de recherche générativiste :

- Les sourds-muets du Nicaragua
- La transformation des pidgins en créoles

2) L'étude du langage dans le cerveau

➔ Quelles prédispositions linguistiques innées ?

- Les aires du langage : préparées pour le langage ?
- L'existence d'une période critique pour l'apprentissage du langage
- Le bébé est préparé à apprendre le langage
- L'apprentissage du langage commence très tôt
- Un schéma temporel universel

3) La reformulation du débat inné/acquis

➔ Pas une victoire de l'innéisme Une reformulation nécessaire :

- Prédisposition spécifique ou non au langage ?
- Lié à la question de la modularité de la faculté de langage

III/ Les éléments de réflexion apportés par les sciences cognitives sur les origines du langage

1) L'étude scientifique des origines du langage

➔ Les conditions nécessaires pour parler :

- Conditions anatomiques
- Conditions neurologiques
- Conditions cognitives

➔ Remarques de méthode

➔ Les recherches multidisciplinaires sur les origines du langage

- Paléanthropologie
- Archéologie
- Linguistique

➔ Sciences cognitives :

- La représentation symbolique
- La référence découplée
- La théorie de l'esprit

La comparaison cognition animale / cognition humaine

La représentation symbolique

La référence découplée

La théorie de l'esprit

Le pourquoi : différents scénarios de l'évolution du langage

L'intention communicative

L'intelligence sociale

→ Pas de facteur unique.

2) La communication naturelle des chimpanzés : gestes ou paroles ?

Communication vocale

Communication gestuelle

Les neurones-miroirs

Une origine gestuelle ou vocale du langage ?

L'Ape Language Research Program :

Rappel des expériences menées, de Washoe à Kanzi.

Ce que nous apprennent ces expériences sur l'évolution du langage humain

Bibliographie :

- 1) Boysson-Bardies, B. (1996), *Comment la parole vient aux enfants*, Paris, Odile Jacob.
- 2) Chomsky N. (1959), « *Review of Verbal Behavior, by B.F. Skinner* », *Language*, 35/1, 26-57.
- 3) Chomsky N. (1975), *Reflections on Language*, New York: Pantheon Books.
- 4) Chomsky N. (1980), *Rules and Representations*, New York: Columbia University Press.
- 5) Chomsky N. (1986), *Knowledge of Language: its Nature, Origin and Use*, New-York: Praeger Publisher.
- 6) Hombert, J.-M. & Lenclud, G. (2014), *Comment le langage est venu à l'homme*, Paris, Fayard.
- 7) Mehler, J. & Dupoux, E. (1990), *Naître humain*, Paris, Odile Jacob

QUELQUES PUBLICATIONS DE MME BLITMAN DELPHINE

- 1) Delphine Blitman, « Chomsky et l'empirisme : de la critique de l'empirisme au sens de l'innéisme et du rationalisme chomskyens », *Histoire, Epistémologie, Langage*, 2010, 32/1, 139-168.
- 2) Delphine Blitman, « Liberté et déterminisme : un point de vue neurobiologique est-il possible ? », *Matière Première*, 2012, n°2, Le déterminisme entre science et philosophie, 145-164.
- 3) Delphine Blitman, « Qu'en est-il du débat inné/acquis ? Epigénétique, plasticité cérébrale, instincts et comportements : trois problèmes à distinguer », in D. Forest (dir.), *L'innéité aujourd'hui : connaissances scientifiques et problèmes philosophiques*, 2013, Editions Matériologiques, 47-61.
- 4) Delphine Blitman, « Naturaliser, est-ce "biologiser" ? Le naturalisme des sciences cognitives et ses limites », in P. Charbonnat, F. Pépin et M. Silberstein (eds.), *Panorama des matérialismes*, 2013, Editions matériologiques, 19 pages.

Intervention de M. Paul Egre

Compléments à l'intervention de M. Paul Egre:

Article : Philosophie de la linguistique

Paul Égré*

Chargé de recherche, CNRS / Professeur attaché Département de Philosophie de l'ENS.
(CNRS, Institut Jean-Nicod)

* [Version révisée du 16/01/2010]. Je tiens à remercier tout particulièrement Sylvain Bromberger, Morris Halle, Philippe Schlenker, Benjamin Spector et Noam Chomsky des très nombreuses suggestions, commentaires de détail et critiques qu'ils m'ont faits au cours comme au terme de l'élaboration de ce travail : sans leur conseil et leur bienveillance, l'horizon de mes recherches aurait été considérablement amoindri (les défauts ou inexactitudes qui subsistent dans le texte sont de mon entière responsabilité par ailleurs). Mes remerciements vont également au MIT France Program et au département de linguistique du MIT où j'ai passé un semestre fin 2007, qui m'a permis de mettre en chantier mes recherches sur l'épistémologie de la linguistique et d'approfondir mes connaissances en linguistique proprement dit. Ma gratitude va également à la bibliothèque de linguistique de Censier et à son personnel. Merci aussi à L. Rizzi, D. Steriade, N. Richards, D. Blitman, S. Peperkamp, C. Beyssade, D. Sportiche, A. Bachrach et enfin B. Gillon pour les fort utiles conseils de lecture qu'ils m'ont prodigués, et à M. Cozic, D. Bonnay et F. Rivenc de leur relecture attentive. Je remercie également S. Hartmann, M. Nilsenova, R. Muskens, I. Douven, J-W. Romeijn pour leurs questions lors d'un exposé à Tilburg, ainsi que H. Galinon, H. Ba et les participants du séminaire Lemming à Paris. Merci enfin à A. Barberousse, D. Bonnay et M. Cozic pour leurs encouragements et leur patience durant la préparation de ce chapitre.

Sommaire

- 1. Introduction : qu'est-ce que la linguistique ?**
 - Les langues et le langage**
 - 1.2. Les sciences du langage**

- 2. Unités et règles : de la linguistique structurale à la grammaire générative**
 - 2.1. La conception saussurienne de la langue**
 - 2.2. Productivité linguistique, compétence et performance**
 - 2.3. Une conception nouvelle de la syntaxe et de la phonologie**
 - 2.3.1. L'inadéquation des grammaires à états finis**
 - 2.3.2. Phonologie structurale et phonologie générative**
 - 2.4. La révolution chomskyenne**

- 3. Description, explication et prédiction en linguistique**
 - 3.1. Les trois niveaux chomskyens d'adéquation**
 - 3.2. L'exemple du mouvement**
- 3.3. Comparaison des théories et confirmation des hypothèses en linguistique**
 - 3.3.1. La méthode des paires minimales.**
 - 3.3.2. La notion de prédiction en linguistique.**
 - 3.3.3. Confirmation et réfutation des hypothèses linguistiques.**
 - 3.4. Les explications historiques et leur limite.**
 - 3.5. Bilan.**

- 4. La notion d'universel linguistique**
 - 4.1. Grammaire universelle, récursivité et compositionnalité**
 - 4.2. Différents types d'universaux linguistiques**
 - 4.2.1. Lois et règles**
 - 4.2.2. Universaux substantiels et universaux formels**
 - 4.2.3. Les universaux typologiques**
 - 4.2.4. Les universaux sémantiques**
 - 4.3. L'explication des universaux linguistiques**
 - 4.4. Diversité linguistique, principes et paramètres**

- 5. Conclusion et perspectives**

1. Introduction : qu'est-ce que la linguistique ?

1.1. Les langues et le langage. La linguistique est l'étude scientifique des langues et du langage. En distinguant les langues, au pluriel, du langage, au singulier, on fait d'emblée paraître une dualité qui est au cœur de la linguistique et que l'on retrouve dans l'opposition entre linguistique générale ou théorique d'une part, et grammaire spécialisée d'autre part, à savoir l'étude d'une langue spécifique.

Le premier constat du linguiste est en effet celui de tout locuteur d'une langue donnée : c'est celui de la diversité des langues et de la difficulté qu'il y a à comprendre et à parler une langue autre que sa langue maternelle. Dans la vision traditionnelle, la linguistique commence ainsi avec la grammaire, entendue comme l'étude des règles de bonne formation et d'usage des énoncés propres à une langue donnée (ainsi de la grammaire du grec ancien, la grammaire

du portugais contemporain, la grammaire de l'arabe marocain, ...). La tâche du linguiste, comme grammairien, est par là même de donner la description raisonnée des unités pertinentes et des règles de formation de chacune des langues qu'il prend pour objet d'étude.

Pour le linguiste, le constat de la diversité des langues laisse cependant place à une seconde observation, celle de l'intertraductibilité des différentes langues d'une part, et plus fondamentalement encore, celle de la capacité du nouveau-né à acquérir et à parler la langue de la communauté au sein de laquelle il grandit (Chomsky 1965). Bien souvent, on s'émerveille naïvement de la difficulté qu'il y a à traduire un mot spécifique d'une langue dans une autre langue : *saudade*, en portugais, n'a sans doute pas d'équivalent exact en français ou en anglais¹. De la même manière, un poème de Goethe perd de sa force poétique lorsqu'on cherche à le traduire de l'allemand dans une autre langue. Mais en insistant sur les différences de valeur poétique entre mots de langues différentes, on perd de vue le fait, beaucoup plus essentiel, qui consiste dans la possibilité de traduire les énoncés usuels d'une langue donnée en énoncés usuels d'une autre langue². L'existence d'une correspondance de principe entre langues différentes, et la capacité du jeune enfant à acquérir quelque langue que ce soit, suggèrent qu'il existe « un dénominateur commun » entre les différentes langues (Baker 2001)³. Dans cette perspective, l'objet du linguiste n'est pas seulement l'étude des règles propres à une langue donnée, mais la recherche de règles plus générales, susceptibles de régir le langage comme faculté, et de mettre en évidence les invariants linguistiques à travers les langues. Ainsi que le résume Postal (1964 : 137), à la suite de Chomsky⁴,

la linguistique s'intéresse à la fois aux langues naturelles individuelles et au Langage. Cela entraîne le grammairien dans les deux tâches distinctes, mais interdépendantes, consistant à construire des grammaires pour des langues particulières, et à construire une théorie générale de la structure linguistique qui puisse caractériser correctement les traits grammaticaux universels de toutes les langues humaines.

Comme théorie générale de la faculté de langage, la linguistique est donc à distinguer de la grammaire au sens traditionnel de ce terme, même si elle prend ses racines dans les travaux des grammairiens et des comparatistes du dix-neuvième siècle (notamment Schleicher, Grimm, Bopp, Verner, cf. l'aperçu de Saussure 1916), et si elle repose de façon essentielle sur l'étude comparée des différentes langues présentes ou passées. Ajoutons à cela que les grammaires traditionnelles sont essentiellement des grammaires *normatives*, censées enseigner le bon usage, le plus souvent solidaire de l'écrit lui-même. En linguistique contemporaine, le terme de grammaire est désormais utilisé en un sens *descriptif*, pour faire référence aux règles implicites de la langue orale, et d'une façon qui puisse intégrer les différents registres de langue.

1.2. Les sciences du langage. De même que les mathématiques ou les sciences physiques, la linguistique moderne n'est pas une science une et indivisible, mais plutôt un ensemble de disciplines interdépendantes. Chacune de ces disciplines correspond à un aspect de l'étude du langage, et certaines des sous-disciplines qui définissent la linguistique contemporaine se sont

¹ L'équivalent français de *saudade* le plus souvent donné est « nostalgie ».

² Comme le souligne très justement Baker (2001), le problème de la traduction des textes poétiques vient de la difficulté à satisfaire simultanément un grand nombre de contraintes (équivalence de sens lexical, préservation du mètre, préservation des rimes, préservation des assonances et allitérations, etc.). Précisément pour cette raison, le discours poétique ne saurait constituer le point de départ de l'étude du langage.

³ De ces deux aspects, intertraductibilité de principe entre les langues, et capacité du nouveau-né à apprendre à parler, c'est fondamentalement le second qui préside à l'entreprise générative et à l'idée de grammaire universelle. Il ne va pas de soi, en réalité, que la capacité de langage chez le nouveau-né doive nécessairement impliquer l'intertraductibilité entre les différentes langues (je suis redevable indépendamment à S. Bromberger, P. Schenker et N. Chomsky de cette remarque).

⁴ Voir Chomsky (1957 : 14), qui écrit : « nous nous intéressons non seulement aux langages particuliers, mais aussi à la nature générale du Langage ».

développées à des moments différents de son histoire. On peut mentionner cinq sous-disciplines principales dans l'étude contemporaine du langage, présentées ici par degrés d'intégration successive : la *phonologie*, la *morphologie*, la *syntaxe*, la *sémantique*, et enfin la *pragmatique*⁵.

Pour donner une vue très simplifiée, on pourrait dire que si la phonologie traite des sons du langage et de leur combinaison, la morphologie traite de la composition des mots, la syntaxe de la composition des phrases, la sémantique de la composition des significations, et la pragmatique du discours et de la communication. A bien des égards, cependant, il est juste de dire que la syntaxe, au sens de l'étude de la combinaison des unités du langage, est le ciment commun à chacune des sous-disciplines (à l'exception peut-être de la pragmatique, encore que la question demeure amplement discutée). Comme nous le verrons dans la section qui suit, la conception du caractère central et architectonique de la syntaxe est héritée de la méthodologie défendue par Noam Chomsky dans son ouvrage fondateur, *Syntactic Structures*, qui constitue l'avènement de la grammaire générative⁶. La méthodologie défendue par Chomsky a si radicalement renouvelé la conception du langage, en réalité, qu'il nous paraît difficile d'esquisser l'objet général de la linguistique sans en signaler d'emblée l'importance et la postérité.

Pour illustrer chacun des principaux aspects de l'étude du langage que nous venons de mentionner, considérons ainsi une phrase du français, comme :

(1) Jean a parlé à sa mère

La phrase est composée de six mots. Chacun de ces mots correspond à une séquence de sons, dont la concaténation serait transcrite du point de vue phonologique par la suite /ʒã#a#parle#a#sa#mɛr/⁷. Les mêmes six mots, ordonnés différemment, produisent des séquences différentes. Certaines de ces séquences sont grammaticales, comme par exemple (2), alors que d'autres ne le sont pas, comme (3) (ce qu'on note alors par un astérisque, pour signaler que la séquence n'est pas correcte) :

(2) sa mère a parlé à Jean

(3) *parlé à sa Jean a mère

L'objet théorique de la syntaxe, tel que Chomsky a contribué à le définir dans *Syntactic Structures*, est d'abord d'expliquer pourquoi certaines combinaisons des même mots, comme (1) ou (2), sont grammaticales, alors que d'autres, comme (3), ne le sont pas. Plus fondamentalement, comme nous le verrons, il vise à rendre compte de la structure des expressions bien formées de façon à éclairer le mécanisme de leur interprétation. Comme on peut le voir, le problème se pose de la même façon du point de vue théorique pour toutes les

⁵ Outre ces différents domaines, il faut mentionner plusieurs sous-disciplines transversales, comme la linguistique historique, la sociolinguistique, la psycholinguistique (qui inclut la neurolinguistique) et la linguistique computationnelle. Toutefois, les cinq disciplines que nous avons distinguées constituent des domaines d'étude fondamentaux, quelles que soient les méthodes utilisées ou les aspects qui en sont considérés (ainsi les recherches en linguistique historique, en sociolinguistique, en psycholinguistique ou en linguistique computationnelle se distingueront à leur tour suivant qu'elles traitent plutôt de phonologie, de syntaxe, etc.).

⁶ Plus exactement, le grand traité fondateur de la grammaire générative est *The Logical Structure of Linguistic Theory*, rédigé par Chomsky en 1955, mais publié vingt ans plus tard. *Syntactic Structures*, publié en 1957, a constitué le point de départ véritable de l'entreprise générative auprès de la communauté des linguistes. Une partie des idées de ce traité apparaissent par ailleurs déjà dans le mémoire de mastaire de Chomsky, intitulé *The Morphophonemics of Modern Hebrew*.

⁷ Nous adoptons les conventions de Dell (1985). Le symbole # indique les frontières entre mots, et nous reprenons la transcription des phonèmes du français utilisée par Dell.

langues. Toutes les langues sont en effet constituées d'unités discrètes, les mots, dont la combinaison produit des phrases. Les mots à leur tour, envisagés comme séquences sonores, sont constitués d'unités discrètes, les phonèmes, dont le répertoire est en nombre fini dans chaque langue (cf. ci-dessous).

De même que les mots, les phonèmes obéissent à des règles de combinaison spécifiques à chaque langue. Par exemple, un locuteur de l'anglais à qui on soumettrait la suite de mots :

(4) ptak thole hlad plast sram mglā vlas flitch dnom rtut

et qui n'aurait jamais rencontré ces mots auparavant, admettra que *thole*, *plast* et *flitch* sont des séquences de phonèmes possibles en anglais, alors qu'aucune des autres ne l'est (Halle 1978). La tâche théorique de la phonologie est d'expliquer, plus généralement, pourquoi un locuteur de l'anglais reconnaît certaines suites de phonèmes comme admissibles et en exclut les autres.

De la même façon enfin, si nous considérons un mot du français comme « anticonstitutionnel », nous savons qu'il est composé de plusieurs unités plus élémentaires, et qu'il s'analyse comme « anti-constitution-(n)el », c'est-à-dire comme composé d'un préfixe, d'une racine, et d'un suffixe. Si nous considérons chacune de ces unités, que nous appellerons *morphèmes*, comme autant d'unités élémentaires, nous pouvons nous demander pourquoi la suite « anti-constitution-(n)el » est morphologiquement bien formée en français, alors que les permutations « constitution-anti-el » et « anti-el-constitution » ne le sont pas. L'objet de la morphologie, qu'on peut définir de façon analogue, est de rendre compte des règles de formation des mots au sein de chaque langue, et des contraintes qui régissent l'acceptabilité de telle séquence de morphèmes par opposition à telle autre.

Ainsi que le présente Chomsky en 1957,

le but fondamental de l'analyse linguistique d'un langage L est de séparer les suites *grammaticales* qui sont des phrases de L des suites *non-grammaticales* qui ne sont pas des phrases de L et d'étudier la structure des suites grammaticales (1957 : 13).

Ainsi formulé, on voit que le problème se pose de façon analogue pour l'analyse phonologique d'une langue donnée, pour l'analyse morphologique, et pour l'analyse syntaxique. Que l'on prenne pour unités de base les phonèmes, les morphèmes, ou les mots, le problème combinatoire que pose Chomsky est formellement le même d'un niveau à l'autre. C'est d'abord en ce sens qu'on peut dire que la vision syntaxique du langage, c'est-à-dire le problème de la recherche des lois de combinaison des unités du langage, préside à l'entreprise linguistique tout entière.

La notion de grammaticalité dont fait usage Chomsky, par ailleurs, est en un sens indissociable de la notion sémantique d'interprétabilité, même si Chomsky lui-même a d'abord cherché à dissocier les deux notions. Dans *Syntactic Structures*, Chomsky prend soin de distinguer la notion de *grammatical* de celle de *sensé* (*meaningful*) ou *pourvu de signification* (*significant*). L'exemple que donne Chomsky pour illustrer la différence reste à ce jour l'un des plus célèbres de toute l'histoire de la linguistique :

(5) Colorless green ideas sleep furiously.

Des idées vertes sans couleur dorment furieusement.

Le but de Chomsky par cet exemple est de suggérer qu'une phrase comme (5) est grammaticale, bien qu'elle exprime manifestement une proposition incohérente (on ne dirait pas d'une idée qu'elle dort, d'une chose verte qu'elle est sans couleur, et « dormir furieusement » fait figure d'oxymore). Le commentaire de Chomsky sur l'exemple est en

partie discutable, cependant, car une phrase comme (5) reste éventuellement *interprétable*, et en ce sens la phrase véhicule une signification (fût-elle incohérente ou poétique), à la différence d'autres combinaisons des mêmes mots. Même si la phrase viole certaines règles dites de *sous-catégorisation* du point de vue lexical (Chomsky 1965), la phrase a une structure qui est grammaticale et qui la rend interprétable en principe⁸.

Plus généralement, nous avons vu que les phrases (1) et (2) sont chacune grammaticales au sens où elles sont susceptibles d'être produites et interprétées par des locuteurs compétents du français. Ce que nous observons cependant, c'est qu'en changeant l'ordre des mots de (1) à (2), on produit des significations différentes, puisque « Jean a parlé à sa mère » et « sa mère a parlé à Jean » ne sont pas des phrases synonymes (« Jean a parlé à sa mère » implique que Jean a prononcé des paroles, mais pas nécessairement que sa mère en a fait autant). La signification d'une phrase est donc dépendante de sa structure syntaxique. L'objet de la sémantique du langage naturel est de rendre compte de la signification des phrases. En particulier, une théorie sémantique adéquate pour le français doit pouvoir expliquer de telles différences de signification.

Historiquement, la sémantique du langage naturel s'est d'abord développée en réaction à certaines des positions de Chomsky sur *l'autonomie de la syntaxe* par rapport à la sémantique⁹, principalement sous l'influence des travaux de Richard Montague (Montague 1968, 1970), et dans la continuité des travaux logiques de Frege, Carnap et Tarski¹⁰. En réalité, cependant, toute sémantique est la sémantique d'une syntaxe. En ce sens nul sémanticien ne peut concevoir de faire une théorie adéquate de la signification des phrases du langage sans l'adosser sur une théorie de la syntaxe, ce dont Montague était pleinement conscient. Le fondement de la sémantique moderne réside en effet dans un principe d'abord formulé par Frege et élaboré par Montague, le principe dit de *compositionnalité* des significations, qui énonce que la signification d'une phrase complexe est une fonction des significations des constituants de la phrase. L'adoption du principe de compositionnalité en sémantique est conforme au principe même de l'approche générative du langage initiée par Chomsky, qui veut que la maîtrise du langage soit la maîtrise des règles qui permettent d'engendrer et de comprendre les phrases du langage de façon systématique, plutôt que d'avoir à mettre en mémoire la signification globale de suites arbitraires de mots¹¹.

Avant d'aller plus avant dans le détail des problématiques liées à la sémantique et aux autres disciplines que nous avons évoquées, disons un mot de la pragmatique. La pragmatique peut être définie comme une théorie du discours, une théorie de la conversation, ou encore une théorie de l'usage du langage et de la communication en un sens large. Quelqu'un qui prononce une phrase comme « Jean a parlé à sa mère », par exemple, peut signifier par cette phrase que Jean a parlé à sa mère *du problème qui l'occupait*, faisant référence par là à un

⁸ Ce problème est clarifié par Chomsky dans *Aspects of the Theory of Syntax*. Ajoutons que sont interprétables toutefois beaucoup d'énoncés qui seraient considérés comme déviants par un locuteur compétent. Par exemple, « Marie a posé un orange sur le table » est sans doute interprétable, bien que déviant et non grammatical en ce sens. Pour bien comprendre la portée de l'exemple (5), il convient cependant de le rapporter à son contexte historique immédiat, et en particulier à la conception de Quine d'après laquelle le caractère grammatical d'un énoncé devait dépendre de son caractère doué de sens (*meaningfulness*). Voir par exemple Quine (1960). Nous sommes redevable à N. Chomsky de cette remarque.

⁹ Voir Chomsky 1957, p. 17 : « I think we are forced to conclude that grammar is autonomous and independent of meaning ». La thèse de l'autonomie, là aussi, est à replacer dans le contexte d'un débat avec le behaviorisme de Quine comme avec la linguistique structurale, notamment touchant l'idée que la notion de contraste phonémique doit s'adosser à une notion indépendante de signification lexicale. En réalité cependant, la thèse d'autonomie n'implique pas pour Chomsky que « l'étude du sens, de la référence et de l'utilisation du langage est en dehors du champ de la linguistique » (cf. Chomsky 1977, pp. 144-45, qui dissipe le malentendu).

¹⁰ Voir notamment Frege (1892), Tarski (1933), Carnap (1947).

¹¹ Sur la définition du principe de compositionnalité, cf. Partee (2004 : chap. 7), Janssen (1997) et Hodges (1998), et la section 4.1 plus bas.

élément supposé présent à l'esprit de l'auditeur. De la même façon, en disant « Jean a parlé à sa mère », le locuteur présuppose que Jean a une mère, que Jean est connu de l'auditeur, etc. Une théorie complète de la signification de la phrase « Jean a parlé sa mère » doit tenir compte du contexte conversationnel de la phrase. Selon cette perspective, la pragmatique peut être considérée comme la théorie des paramètres contextuels qui règlent l'usage et l'interprétation des phrases (cf. par exemple la définition de Montague 1968 qui vise notamment les éléments dit *indexicaux* d'une phrase, comme « je », « demain », etc., dont la référence varie selon le locuteur, le moment de l'énonciation, etc.). Cette définition, cependant, peut sembler convenir tout autant à la sémantique *lato sensu*, entendue comme théorie des conditions de vérité d'une phrase donnée. Une seconde conception, plus proche cette fois de la théorie des actes de langage (Austin 1962, Searle 1969), consisterait à voir dans la pragmatique une théorie des aspects qui règlent la *force illocutoire* de l'énoncé. Par exemple « [ben voyons] Jean a parlé à sa mère », suivant le contexte et l'intonation de la phrase, pourrait signifier ironiquement que Jean, précisément, n'a *pas* parlé à sa mère. Plus généralement, et en suivant cette fois Grice (1989), on peut définir la pragmatique comme une théorie de l'interaction entre principes généraux de rationalité et contraintes interprétatives internes à la grammaire. La pragmatique en ce sens vise à rendre compte des inférences qui nous permettent de détecter les intentions du locuteur, notamment les éléments de sens d'une phrase qui vont au-delà de son sens littéral et qui contribuent à l'interprétation d'une phrase en contexte (les sous-entendus, et tous les éléments de sens indirects que Grice appelle les *implicatures*). Plus d'une fois, la pragmatique a pu être présentée de façon péjorative comme « le rebut de la sémantique » (« *the wastebasket of semantics* »), dans l'idée que tout phénomène de sens inexpliqué sur la base du strict principe de compositionnalité tombe *de facto* dans le champ de la pragmatique. En réalité, la définition précise de l'objet de la pragmatique est beaucoup plus délicate, car elle soulève des problèmes méthodologiques profonds concernant la frontière entre signification et usage linguistique¹².

Pour donner une idée de l'interaction entre syntaxe, sémantique, et pragmatique, considérons un exemple classique d'ambiguïté, comme dans (6) :

(6) Jean a aperçu Marie avec ses jumelles

Laissons ici de côté l'ambiguïté lexicale du mot « jumelles », en supposant qu'il désigne à chaque fois les instruments d'optique. Même une fois levée cette ambiguïté, la phrase demeure multiples fois ambiguë, puisqu'elle peut notamment signifier que i) *Jean a aperçu Marie en regardant à travers les jumelles de Jean*, ou alors ii) que *Jean a aperçu Marie en regardant à travers les jumelles de Marie*, ou encore que iii) *Jean a aperçu Marie alors qu'elle était équipée des jumelles de Marie*, ou enfin que iv) *Jean a aperçu Marie alors qu'elle était équipée des jumelles de Jean*. On peut montrer que ces différentes lectures correspondent à autant d'ambiguïté structurales, ou encore à autant de dérivations possibles de la phrase (cf. plus bas). C'est aussi ce qui explique, dans la citation qui précède, que Chomsky n'assigne pas seulement pour objet à la syntaxe de séparer les suites de mots grammaticales des suites agrammaticales, mais aussi de rendre compte de la structure des suites grammaticales.

Ces ambiguïtés structurales, qui sont d'ordre syntaxique, sont corrélées à autant d'interprétations sémantiques possibles. Dans le contexte d'un discours, cependant, la

¹² Pour un panorama historique et conceptuel des différentes définitions de la pragmatique, cf. Korta & Perry (2006), qui proposent de distinguer entre pragmatique au sens étroit (« near-side pragmatics ») et pragmatique au sens large (« far-side pragmatics »). Ils écrivent : « La *pragmatique au sens étroit* concerne la nature de certains faits pertinents pour déterminer ce qui est dit. La *pragmatique au sens large* porte sur ce qui a lieu *au-delà du dire* : quels actes de langage sont accomplis au sein ou en vertu de ce qui est dit, ou quelles implicatures...sont engendrées en disant ce qui est dit ».

quadruple ambiguïté d'une phrase comme (6) ne sera pas nécessairement consciente à l'esprit du locuteur ou de son interlocuteur. Supposons que le locuteur veuille communiquer le sens ii) à son interlocuteur. Il se peut qu'il le fasse sans requérir aucun effort de l'auditeur dans un contexte où l'on vient de dire que Marie a reçu une paire de jumelles en cadeau mais que son fils Jean se les ait appropriées. Dans ce contexte, l'interprétation ii) de « Jean a même aperçu Marie avec ses jumelles » sera aisément accessible, car elle est sans doute la plus saillante. Présenté de façon plus abstraite, l'objet de la pragmatique peut du coup être décrit comme visant à expliquer pourquoi tel contexte favorise tel choix sémantique plutôt que tel autre.

Pour conclure sur cet aperçu des principaux domaines d'étude de la linguistique, il importe de souligner que si les frontières entre syntaxe et sémantique, de même que sémantique et pragmatique, sont parfois difficiles à définir, il en va tout autant de la phonologie à la morphologie, et de la morphologie à la syntaxe. Nous aurons l'occasion de revenir sur ce problème, mais le lecteur doit garder à l'esprit que le travail linguistique s'effectue dans une large mesure à l'interface entre plusieurs des disciplines mentionnées, de même que la résolution de tel problème mathématique peut requérir la contribution de méthodes qui relèveraient simultanément de l'arithmétique, du calcul des probabilités, et de la géométrie.

2. Unités et règles : de la linguistique structurale à la grammaire générative

Dans la section qui précède, nous avons cherché à donner une première vue synoptique de l'objet général de la linguistique et des disciplines qui la constituent. L'objet de la présente section sera de comprendre plus en détail les buts de la linguistique, en considérant l'opposition entre la méthodologie structuraliste héritière des travaux Saussure d'une part, qui domine la conception du langage du début du vingtième siècle jusqu'aux années 1950, et l'approche générative initiée par Chomsky à partir de cette époque, qui bouleverse profondément le cadre structuraliste. L'opposition entre l'approche structuraliste et l'approche générativiste est riche d'enseignements. Encore aujourd'hui, par ailleurs, elle demeure méconnue ou ignorée du public philosophique, or il nous semble qu'elle donne un exemple très concret de changement de paradigme scientifique, au sens où Kuhn a défini cette notion.

Les principales divergences entre la conception structuraliste et la conception générativiste du langage sont les suivantes : la tradition structuraliste suit une perspective essentiellement *analytique* et *descriptive*, qui se soucie de la recherche des unités élémentaires du langage (phonèmes et morphèmes), là où la grammaire générative donne la primauté à la recherche des règles sur celle des atomes, et par là même à une perspective *synthétique* et *prédictive*. Corrélativement, la linguistique structurale voit le langage essentiellement comme un corpus d'énoncés, là où la grammaire générative voit le langage avant tout comme une faculté créatrice, dont le trait caractéristique est la récursivité. Enfin, comme Chomsky l'a formalisé le premier, la conception syntaxique du langage sous-jacente en particulier au modèle saussurien, qui considère le langage essentiellement comme un arrangement *linéaire* d'unités discrètes, est fondamentalement inadéquate. Comme nous nous proposons de le voir, la conception chomskyenne de la syntaxe renouvelle notamment en profondeur les méthodes de la phonologie, jusqu'alors le principal domaine d'enquête en linguistique structurale.

2.1. La conception saussurienne de la langue

Jusque dans les années 1950, l'ouvrage de référence en linguistique théorique est le *Cours de linguistique générale* de Ferdinand de Saussure, publié après sa mort en 1916 par ses élèves. La conception du langage proposée par Saussure est très novatrice en son temps, en

particulier parce que Saussure propose une perspective abstraite sur le langage, et qu'il souligne l'importance du point de vue synchronique (l'étude de la langue à un moment donné) relativement au point de vue diachronique (évolution d'une langue au cours du temps). Aussi parce qu'il accorde une place centrale à la phonologie, l'étude des sons de la langue, dont il définit en partie les méthodes, et qu'il distingue de l'étude du sens, qu'il appelle sémiologie.

Une distinction célèbre que propose Saussure dans l'étude du langage par ailleurs, et qui est centrale pour comprendre l'esprit de la démarche structuraliste, est la distinction entre *langue* et *parole*. Saussure caractérise la langue comme un « principe de classification », ou encore « un système de signes où il n'y a d'essentiel que l'union du sens et de l'image acoustique ». La notion abstraite de langue est distinguée de celle de parole, qui est présentée comme l'ensemble des énoncés que produit chaque individu de façon autonome quand il parle.

Dans cette caractérisation de la langue comme « système de signes », on trouve le principe de base de la démarche structuraliste, qui voit le langage comme constitué d'un ensemble d'unités discrètes significatives, *mots* ou *morphèmes*, à leur tour constitués d'unités discrètes distinctives, les *phonèmes*. La distinction correspond en outre au principe dit de la *double articulation* du langage en morphèmes et phonèmes (cf. Benveniste 1962, Martinet 1991)^{13,14}. Ainsi, deux langues diffèrent autant par le répertoire de leurs phonèmes que par le répertoire de leurs morphèmes (par quoi nous désignons un mot ou une partie d'un mot, racine, suffixe ou préfixe, ce qu'on désigne encore de façon générique par *affixe* en morphologie).

Par exemple, en français on trouve des voyelles nasales comme les sons [ã] et [õ] de *lent* et *long*, absentes de l'anglais et que les natifs de l'anglais ont du mal à distinguer lorsqu'ils apprennent le français ; inversement, en anglais on trouve la consonne initiale [θ] de *thing*, qui n'est pas un phonème du français, et auquel les français qui apprennent l'anglais substituent fréquemment un [s] (« *sing* »). Outre ces différences phonologiques, on peut voir qu'un même concept est typiquement exprimé au moyen de mots distincts d'une langue à l'autre. Là où un français dit *chien*, un anglais dit *dog*, et un allemand *Hund*. Ce constat est à la base du principe saussurien de l'*arbitraire du signe linguistique*, qui énonce qu'un même *signifié* (ou concept) peut être exprimé à l'aide de *signifiants* (séquences de phonèmes) différents (Saussure 1916). Le principe saussurien n'est pas surprenant quand on observe que le répertoire phonologique de deux langues varie, mais en principe on pourrait concevoir que deux langues qui auraient exactement les mêmes phonèmes utilisent des mots systématiquement différents pour exprimer des concepts identiques.¹⁵

Dans la vision saussurienne, le langage peut donc être vu abstraitement comme un système de signes (mots ou morphèmes) dont chacun peut s'analyser comme une suite de phonèmes. Les phrases peuvent être vues comme des concaténations de *signes* (des suites de mots), et les signes à leur tour comme des concaténations des *sons* élémentaires de la langue (des suites de phonèmes). Un aspect remarquable de l'organisation des phonèmes, par ailleurs, est le fait qu'ils sont en nombre fini dans chaque langue, ce qui signifie que les mots de chaque langue sont construits au moyen d'un nombre fini de sons élémentaires. Le français

¹³ Cf. Benveniste (1962 : 123) : « le mot a une position fonctionnelle intermédiaire qui tient à sa nature double. D'une part il se décompose en unités phonématiques qui sont de niveau inférieur ; de l'autre il entre, à titre d'unité signifiante et avec d'autres unités signifiantes, dans une unité de niveau supérieur ».

¹⁴ Martinet (1991) utilise le terme *monème* au lieu de *morphème*. Martinet n'est pas à strictement parler un représentant du structuralisme, mais d'un courant différent, appelé le fonctionnalisme. Comme les structuralistes, cependant, il se revendique explicitement de la conception saussurienne du langage (voir les Compléments C-1 à C-13 de Martinet (1991 : 208-10), qui énoncent, indéniablement en réaction hostile à la grammaire générative, plusieurs actes de foi du fonctionnalisme touchant la nature du langage et la méthodologie en linguistique). Le terme de fonctionnalisme s'applique à plusieurs courants au delà de Martinet et son école, mais est généralement utilisé par opposition aux conceptions dites formalistes (cf. Newmeyer 1998, et ci-dessous section 4).

¹⁵ Il en va dans une certaine mesure de la sorte lorsqu'il existe des dialectes distincts au sein d'une même langue, si l'on pense par exemple au verlan relativement au français usuel.

contemporain, par exemple, comprend une trentaine de phonèmes spécifiques (dont le nombre exact fluctue de quelques unités selon les dialectes et selon la théorie considérée, Martinet 1991, Dell 1985). Comme unités discrètes, et en nombre fini, les phonèmes font ainsi largement figure d'unités élémentaires du langage¹⁶. Non pas au sens où il seraient inanalysables, comme nous le verrons plus en détail (cf. la section 2.3 ci-dessous), mais au sens où ils constituent les unités de base de la langue à partir desquelles sont constituées les unités plus complexes.

Une caractéristique des phonèmes, centrale pour comprendre la conception structuraliste du langage, est en effet le fait qu'ils se définissent de façon contrastive les uns par rapport aux autres. En français, par exemple, les mots *Pierre* et *bière* ont des significations différentes. Ces significations sont indécomposables du point de vue morphologique. Du point de vue phonétique, cependant, les mots *Pierre* et *bière* peuvent être analysés comme des suites de plusieurs sons, qu'on peut transcrire dans l'alphabet phonétique international par [pyɛr] et [byɛr] respectivement. Ces deux suites ne diffèrent que par le contraste phonétique qui existe entre la consonne initiale occlusive sourde [p] et la consonne initiale occlusive voisée [b]. Le contraste entre ces deux sons n'est pas seulement acoustique ou phonétique, mais il a une valeur fonctionnelle, au sens où la substitution d'un son à l'autre, dans le même environnement (devant la séquence de sons [yɛr]), et dans d'autres environnements analogues (*prier* vs *briller*, *port* vs *bord*, etc), est corrélée à une différence de sens.

Les deux sons [p] et [b] par eux-mêmes n'ont pas de valeur sémantique propre. Leur valeur sémantique est essentiellement contrastive, comme le souligne Saussure, qui caractérise les phonèmes comme « des entités relatives, oppositives et négatives » (Saussure 1916, Jakobson 1976). Dans cette perspective, la valeur du phonème [p] est oppositive et négative car elle se définit uniquement par différence avec les autres phonèmes avec lesquels il entre en opposition. Cette valeur est aussi relative car le phonème, dans la vision structuraliste, peut avoir des variantes contextuelles, appelées *allophones* : ces variantes ne sont pas contrastives et sont généralement prédictibles sur la base du contexte (voir le préambule historique de Steriade 2005). En français, par exemple, le [r] sonore qu'on entend dans *parole*, entre deux voyelles, est à distinguer du [r̥] sourd qu'on entend dans *quatre*, après la consonne sourde [t] (Dell 1985 : 53). Malgré cela, comme l'indique dans ce cas l'orthographe, on identifie ces deux sons, pourtant différents, comme des variantes combinatoires du même phonème. Du fait de sa valeur fonctionnelle, le phonème est par là même une entité plus abstraite que le son phonétique.

La conception du caractère essentiellement relationnel et contrastif des phonèmes permet de mieux comprendre la vision saussurienne du langage comme « système de classification », ou encore comme « système de signes ». Dans la vision saussurienne, à chaque langue correspond une classe de phonèmes spécifiques dont il revient à la phonologie de faire l'inventaire. Selon cette approche, les morphèmes eux aussi, et en particulier les mots, ont également une valeur sémantique essentiellement contrastive et différentielle. Par exemple, Saussure écrit que « des synonymes comme *redouter*, *craindre*, *avoir peur* n'ont de valeur propre que par leur opposition » (1916 : 160).

Cette conception purement différentielle de la valeur des morphèmes, par analogie avec celle des phonèmes, a été critiquée relativement tôt par certains des promoteurs de la linguistique structurale, notamment Jakobson, lequel reproche lucidement à Saussure d'avoir « hâtivement généralisé sa conclusion en cherchant à l'appliquer à toutes les entités

¹⁶ Voir ainsi la description que donne Jakobson du travail de N. Troubetzkoy : « Parmi une série de brillantes découvertes, nous lui devons surtout le premier essai d'un classement phonologique des voyelles et par conséquent une typologie des systèmes vocaliques du monde entier. Ce sont des découvertes d'une puissante envergure, et c'est à bon droit qu'on les a comparées au célèbre système des éléments chimiques établi par Mendeleev » (Jakobson 1976 : 64).

linguistiques » (1976 : 76). Jakobson admet que « les catégories grammaticales sont aussi des entités oppositives et relatives, mais elles ne sont pas négatives » (1976 : 77). L'exemple que donne Jakobson est celui de la catégorie morphologique du pluriel, qui se définit en relation et par opposition au singulier, mais dont la valeur est *positive* selon lui, à savoir « la désignation d'une pluralité ». Cette divergence a son importance, notamment parce qu'elle fait apparaître une limite de la conception purement structurale de la notion de signification. Mais elle ne remet pas en cause l'essentiel de la démarche structuraliste en morphologie comme en sémantique. Ainsi, Jakobson admet que « les catégories grammaticales sont des entités relatives, et leurs significations sont conditionnées par tout le système des catégories de la langue donnée et par le jeu d'oppositions au sein de ce système » (1976 : 77).

Dans la perspective structuraliste ouverte par Saussure, par conséquent, la tâche de la linguistique est du même coup essentiellement analytique et descriptive. Ainsi que le résume Ruwet, lorsqu'il évoque la vision structuraliste de la syntaxe :

Pour Saussure (...) la langue est essentiellement un inventaire, une taxinomie d'éléments. Dans cette perspective, la grammaire semble devoir se ramener à une classification d'éléments minimaux (correspondant aux morphèmes des structuralistes), de classes paradigmatiques, et, peut-être, de syntagmes (1968 : 50).

Comme système de classification, par ailleurs, la langue est considérée par Saussure, et par ses héritiers, comme un système clos, analogue en cela au répertoire des phonèmes. Un linguiste tel que Martinet, par exemple, prend certes soin de distinguer la « liste fermée » des phonèmes de la « liste ouverte » des morphèmes d'une langue, en insistant sur le fait que chaque langue crée de nouveaux mots (1991 : 20)¹⁷. Bien qu'ouverte, toutefois, cette liste de mots reste essentiellement *finie*. La conception saussurienne de la langue comme système de signes assigne du coup essentiellement à la linguistique la tâche de décrire de vastes corpus, et d'y déceler les systèmes d'opposition pertinents¹⁸. Comme nous le verrons dans ce qui suit, cette conception du langage, malgré ses vertus analytiques, manque une dimension essentielle du langage et de la grammaire, à savoir l'aspect créateur ou productif du langage, qui se traduit du point de vue syntaxique par la récursivité.

2.2. Productivité linguistique, compétence et performance

¹⁷ Certaines classes de morphèmes sont manifestement closes par ailleurs, comme les prépositions. Les mots couramment introduits au sein d'une langue sont des mots dits *non-fonctionnels* ou *non-logiques*, des noms, des verbes ou des adjectifs.

¹⁸ Sur l'influence de la conception saussurienne de la notion de phonème au-delà de la linguistique, via l'enseignement de Jakobson, en particulier en anthropologie, voir notamment l'analyse des mythes que propose Lévi-Strauss. Lévi-Strauss écrit en préface des leçons de Jakobson (1976, p. 15) : « il faut toujours distinguer la ou les significations qu'un mot possède dans la langue, du mytheme qu'en tout ou partie, ce mot peut servir à dénoter... En vérité nul, voyant apparaître le *soleil* dans un mythe, ne pourra préjuger de son individualité, de sa nature, de ses fonctions. C'est seulement des rapports de corrélation et d'opposition qu'il entretient, au sein du mythe, avec d'autres mythemes que peut se dégager une signification ». Notons que Lévi-Strauss prend soin de distinguer « la ou les significations qu'un mot possède dans la langue », soit sa signification en langage ordinaire, de la signification du mot dans un contexte discursif ou symbolique donné (mythe, poème, chant, etc.). Un point qui mérite d'être souligné est que la conception structuraliste de la notion de signification symbolique est fondamentalement *holiste* et *différentielle* (la valeur d'un item dépend de sa relation à d'autres items au sein d'un système ou d'un corpus). La conception de la signification des termes du langage ordinaire qui préside à la sémantique modèle-théorique contemporaine est au contraire fondamentalement *atomiste* et *référentielle* (la signification d'un mot dépend fondamentalement de sa *référence* dans un contexte donné), notamment dans l'idée que le calcul de la signification d'une phrase se fait « de bas en haut » plutôt que de « haut en bas » (en vertu du principe de compositionnalité. Cf. section 4 ci-dessous).

En présentant comme nous l'avons fait la conception saussurienne du langage et son héritage dans le courant structuraliste, nous n'avons pas cherché à donner une image précise et différenciée de la linguistique structurale elle-même, notamment parce que cela nous entraînerait dans des considérations historiques trop éloignées de la perspective méthodologique qui nous intéresse. Un aspect essentiel à retenir de la section qui précède, cependant, c'est d'une part la reconnaissance du caractère discret des unités linguistiques, et de l'autre le fait que sous l'influence de l'analyse phonologique, qui par son succès même a largement dominé la linguistique jusque dans les années 1950, l'entreprise linguistique s'est orientée d'abord vers la segmentation et la classification des unités du langage.

La principale nouveauté de Chomsky, dans ce contexte, réside dans une observation dont Chomsky fait crédit au grammairien allemand du XIX^e siècle Wilhelm von Humboldt, à savoir que « *le langage fait un usage infini de moyens finis* ». Ainsi, au début de *Syntactic Structures*, Chomsky définit un *langage* de façon abstraite comme « un ensemble (fini ou infini) de phrases, chacune de longueur finie, et construite à partir d'un ensemble fini d'éléments » (Chomsky 1957 : 13). Chomsky poursuit en écrivant :

Toutes les langues naturelles dans leur forme parlée ou écrite sont des langages en ce sens, puisque chaque langue naturelle a un nombre fini de phonèmes (ou lettres dans son alphabet) et chaque phrase est représentable comme une suite finie de ces phonèmes (ou lettres), bien qu'il y ait un nombre infini de phrases.

Si la première partie de cette citation hérite directement des observations des structuralistes sur le langage, la dernière partie fait apparaître un élément essentiellement nouveau, à savoir la considération du niveau des *phrases* (par opposition à celui des unités plus élémentaires, phonèmes ou mots), et surtout, l'observation que le langage nous permet potentiellement de produire une infinité de phrases différentes¹⁹. Au contraire des phonèmes, qui sont en nombre fini, les phrases possibles d'une langue donnée sont en nombre théoriquement infini. Pour le voir, considérons l'ensemble de six mots suivants {*Pierre, Jean, homme, est, croit, un, que*}, où tous ces mots à leur tour font intervenir un alphabet fini de lettres. A partir de cet ensemble fini de mots, il est possible en français de construire une infinité de phrases possibles :

Jean est un homme
Pierre croit que Jean est un homme
Jean croit que Pierre croit que Jean est un homme
....

Pour cela, il suffit de préfixer chaque phrase obtenue précédemment dans la hiérarchie par la suite « *Jean croit que* » ou « *Pierre croit que* ». Bien qu'on ne puisse pas prononcer toutes

¹⁹ Les oppositions que nous traçons entre linguistique générative et linguistique structurale appelleraient des nuances de détail, notamment s'agissant du contexte immédiat dans lequel naît la grammaire générative. Par exemple, si la lecture de Hockett (1954) permet de mesurer l'écart qui sépare la conception pré-générative des modèles de la grammaire du modèle génératif élaboré à la même époque par Chomsky, il est intéressant de noter que l'article se conclut par l'affirmation de plusieurs thèses sur le lien entre description et prédiction linguistique qui s'orientent déjà dans la direction du programme génératif. Hockett (1954 : 232) écrit notamment : « the [grammatical] description must also be prescriptive, not of course in the Fidditch sense, but in the sense that by following the statements one must be able to generate any number of utterances in the language, above and beyond those observed in advance by the analyst – new utterances most, if not all, of which will pass the test of casual acceptance by a native speaker ». Pour un aperçu plus détaillé des travaux de l'école américaine de linguistique en syntaxe au moment des années de formation de Chomsky, cf. en particulier Harris (1951). Ruwet (1967) présente une vue d'ensemble très informée de l'état de la syntaxe théorique au début des années 1950. Chomsky (1958) contient une discussion éclairante de l'héritage de Harris dans sa propre théorie.

ces phrases (une vie n'y suffirait pas), il ne fait pas de doute que chacune de ces phrases est grammaticale, et qu'en principe, nous sommes capables de les comprendre toutes. Pour Chomsky, le véritable problème de la linguistique n'est plus, du même coup, d'établir un inventaire des unités de base du langage, mais c'est plutôt le problème inverse, à savoir de rendre compte du caractère créateur du langage, et du fait que sur la base d'un inventaire fini, des locuteurs compétents d'une langue donnée sont capables de produire et de comprendre un nombre théoriquement infini de phrases.

Le petit langage que nous venons de décrire permet de produire une infinité de phrases grammaticales sur une base finie. Techniquement, cela signifie que le langage en question est *récuratif*, c'est-à-dire qu'il contient une ou plusieurs *règles* qui permettent de construire une première phrase, et d'être appliquées à nouveau à la phrase obtenue pour produire une nouvelle phrase. La notion de récursivité, étudiée à l'origine par les logiciens et les théoriciens de la calculabilité à partir des années 1930, est au cœur de la conception chomskienne du langage²⁰. La caractéristique essentielle du langage, selon Chomsky, est en effet le caractère productif de la syntaxe, à savoir le fait qu'il n'y ait pas de « phrase la plus longue », autrement dit qu'il ne soit pas possible d'assigner de façon non arbitraire une limite à la longueur des phrases de toute langue donnée (Hauser, Chomsky et Fitch 2002).

Plus encore, la notion de récursivité constitue le lien entre la notion de langage comme *faculté* et la notion de langage comme « ensemble de phrases » telle que Chomsky le définit d'abord dans *Syntactic Structures*. Vue de façon extensionnelle comme un ensemble de phrases grammaticales, une langue donnée correspond à ce que Chomsky appelle dans ses écrits ultérieurs un E-langage, à savoir un langage « externalisé » ou « extensionnel ». C'est l'ensemble des phrases grammaticales qui sont le produit de la faculté de langage du locuteur à proprement parler. La faculté de langage elle-même, cependant, est associée à ce que Chomsky appelle l'I-langage du locuteur (pour langage « interne », « individuel » ou encore « intensionnel »), à savoir l'ensemble des règles et des principes qui permettent au locuteur de produire et de comprendre les phrases de la langue qu'il parle (voir Chomsky et Lasnik 1995), sans pour autant que le locuteur ait nécessairement conscience de ces règles.

En insistant sur le fait que les langues humaines permettent de construire un ensemble potentiellement infini de phrases, et corrélativement qu'il existe des procédures récursives d'engendrement des phrases, Chomsky bouleverse par là même un autre aspect de la conception saussurienne de la langue, qui concerne l'apprentissage du langage. Dans son *Cours de linguistique générale*, Saussure déclare que « la langue n'est pas une fonction du sujet parlant, elle est le produit que l'individu enregistre passivement » (1916 : 30). Selon Saussure, la langue est donc fondamentalement une entité sociale plus qu'individuelle. Saussure admet en revanche que la phrase « est le propre de la parole », niveau auquel se manifeste selon Saussure la liberté du sujet parlant (1916 : 31), de même que la liberté des combinaisons grammaticales (1916 : 172). Mais de ce fait, comme le souligne Chomsky (1968 : 37), Saussure tend à reléguer la syntaxe en dehors de l'étude de la linguistique, dont l'objet premier est défini comme étant la langue et non la parole. Dans une large mesure, la vision selon laquelle le langage est « enregistré passivement » ouvre la voie à une conception behavioriste de l'apprentissage du langage que Chomsky s'emploie à réfuter à la même époque où il publie *Syntactic Structures*, notamment dans le compte-rendu célèbre que fait Chomsky du livre du psychologue américain B. Skinner, *Verbal Behavior* (Chomsky 1959).

Pour Chomsky, en effet, ce qui caractérise le langage, au contraire de ce que soutiennent les behavioristes, c'est le fait qu'il est libre du contrôle par des stimuli externes, ou encore

²⁰ C'est vraisemblablement parce que Chomsky était conscient de la possibilité d'étudier les langages formels avec des méthodes mathématiques qu'il s'est intéressé à l'extension de cette méthode aux langues naturelles. Sur les travaux de Chomsky en linguistique computationnelle, cf. notamment Chomsky (1956), Chomsky (1962), Chomsky (1963) et Chomsky & Miller (1963).

qu'il ne se réduit pas à l'association de schémas sonores à des stimuli caractéristiques. L'un des arguments les plus célèbres, et aussi les plus controversés qu'ait donnés Chomsky à ce sujet est l'argument dit de la *pauvreté du stimulus* (Chomsky 1980), qui énonce qu'un enfant ne saurait simplement apprendre une langue donnée par répétition des phrases ou de schémas déjà entendus. L'une des raisons avancées par Chomsky tient précisément au caractère *productif* du langage. Rapidement, un enfant est capable de produire comme de comprendre des phrases qu'il n'a jamais entendues auparavant. Certes, c'est parce qu'il entend des phrases du français que l'enfant en vient à parler français plutôt que japonais, et c'est en ce sens que Saussure peut dire que la langue n'est pas « une fonction du sujet parlant ». Néanmoins, pour Chomsky l'exposition à des stimuli verbaux sous-détermine largement les inférences qui font qu'en l'espace de quelques années l'enfant est devenu capable de produire des phrases qu'il n'a jamais entendues auparavant²¹.

Dans la perspective chomskyenne, du même coup, l'objet fondamental de la linguistique n'est plus le même que celui que lui assignait Saussure, celui de décrire les unités de la langue et les systèmes d'opposition pertinents. Certes, en prenant pour acquis que le langage est composé d'unités discrètes, Chomsky reprend à son compte une partie de l'héritage structuraliste de la génération qui le précède. Mais la tâche que Chomsky assigne à la linguistique n'est plus en premier lieu celle d'analyser et de segmenter les données linguistiques jusqu'à aboutir à des unités élémentaires. Si le travail de segmentation et d'analyse demeure nécessaire, comme nous le verrons sur des exemples, il devient subordonné à la recherche des règles qui gouvernent l'agencement des unités elles-mêmes et à travers lesquelles se manifeste la créativité linguistique des locuteurs.

A ce sujet, comme le souligne très justement Ruwet (1968), Chomsky prend soin de distinguer « la créativité qui change les règles » et « la créativité gouvernée par des règles ». Le premier type de créativité est lié à la *performance* des sujets lorsqu'il parlent, et aux modifications graduelles qu'ils sont susceptibles d'apporter à une langue donnée (au plan lexical, phonologique ou syntaxique). Le second type de créativité se rattache à la *compétence* grammaticale des sujets, c'est-à-dire à la maîtrise qu'ils ont, sans nécessairement en avoir conscience, des procédures récursives qui leur permettent de produire et de comprendre une infinité de phrases possibles sur la base d'un ensemble fini d'unités morphologiques et phonologiques. La distinction entre compétence et performance, introduite par Chomsky (1963, 1965), a une portée méthodologique centrale par ailleurs, au sens où pour Chomsky la théorie de la grammaire que vise le linguiste se veut une théorie de la compétence (de la grammaire interne du sujet), et non de la performance des sujets (de l'intégralité de leurs productions verbales effectives). L'une des raisons à cela est également l'idée qu'il y a du « bruit » lié à la performance des locuteurs, bruit lié à la fatigue occasionnelle des sujets, susceptible de donner lieu à des erreurs, mais bruit également lié à une situation discursive donnée, qui peut faire qu'une phrase demeure incomplète, interrompue, etc. Une théorie de la compétence grammaticale est du même coup une théorie faisant abstraction de ce bruit, fidèle à l'idée que l'enfant lui-même, au moment où il apprend le langage, et sans en avoir conscience, est capable de faire la même séparation entre règles d'engendrement d'une part, et irrégularités provenant de l'usage du langage de l'autre.

2.3. Une conception nouvelle de la syntaxe et de la phonologie

Pour illustrer la nouveauté de la conception chomskyenne du langage, il est utile de constater l'écho qu'elle a eu auprès de certains des représentants du courant structuraliste, notamment français. En 1962, Benveniste, dans un article consacré aux niveaux de l'analyse

²¹ Pour une synthèse historique et une évaluation critique détaillée de l'argument et des arguments dits de la pauvreté du stimulus, voir Pullum & Scholz (2002).

linguistique, conclut que le niveau de la phrase est radicalement distinct de celui des phonèmes et des morphèmes :

Les phonèmes, les morphèmes, les mots (lexèmes) peuvent être comptés ; ils sont en nombre fini. Les phrases non. Les phonèmes, les morphèmes, les mots (lexèmes) ont une distribution à leur niveau respectif, un emploi au niveau supérieur. Les phrases n'ont ni distribution ni emploi. Un inventaire des emplois d'un mot pourrait ne pas finir ; un inventaire des emplois d'une phrase ne pourrait même pas commencer (1962 : 129).

La conclusion de l'article de Benveniste va dans une large mesure à l'encontre de la conception de Saussure, puisque Benveniste achève par une formule latine dont la traduction serait : « rien n'est dans la langue qui ne soit d'abord dans le discours », la notion benvenistienne de discours étant manifestement à rapprocher de celle de parole chez Saussure²². Malgré ces considérations, comme le souligne Ruwet (1968 : 165 *sqq.*), on trouve encore relativement peu articulée chez les structuralistes l'idée selon laquelle la créativité linguistique est gouvernée par des règles. Pour expliquer cette lacune, il sera utile ici de décrire deux aspects par lesquels la grammaire générative s'est dissociée de la linguistique structurale. Le premier aspect concerne la conception de la structure grammaticale des phrases. Le second concerne la définition de la notion de phonème. Dans les deux cas, Chomsky a formulé des objections profondes et à certains égards décisives, qu'il est utile de rapprocher.

2.3.1. L'inadéquation des grammaires à états finis. Considérons d'abord ce qui relève de la structure des phrases. L'un des principes affirmés par Saussure dans le *Cours de linguistique générale* est celui du « caractère linéaire du signifiant » (1916 : 103), par quoi Saussure veut suggérer le fait que les mots, comme les phrases, sont des concaténations de signes le long d'un axe temporel linéaire (le temps nécessaire pour prononcer le mot ou la phrase). Une phrase comme « Pierre observe un très vieux chat » peut être vue comme la concaténation des signes : *Pierre – observe – un – très – vieux – chat*. Un second principe affirmé par Saussure est celui de l'opposition entre « rapports syntagmatiques » et « rapports associatifs » (ou paradigmatiques) au sein d'un mot ou d'une phrase. Un exemple que donne Saussure est celui du mot *défaire* en français (Saussure 1916 : 178). Du point de vue syntagmatique, le mot est la concaténation ou combinaison d'un préfixe, *dé-*, et d'une racine, *faire*. Du point de vue associatif, cependant, chacun des morphèmes entre en concurrence avec d'autres morphèmes possibles. Au lieu du préfixe *dé-*, on peut avoir *re-* ou *contre-*, qui donnent *refaire*, *contrefaire*. Inversement, au lieu de la racine *faire*, on peut substituer d'autres verbes, comme *coller*, *coudre*, etc., pour obtenir : *décoller*, *découdre*, etc.

De la même façon, chaque phrase peut être vue comme une combinaison d'unités le long de l'axe syntagmatique, chacune des unités se prêtant à certaines substitutions le long de l'axe paradigmatique. Pour donner un exemple de quelques substitutions possibles le long de l'axe paradigmatique, on aurait par exemple, pour la phrase de départ « Pierre observe un très vieux chat » :

<i>Pierre</i>	<i>observe</i>	<i>un</i>	<i>très</i>	<i>vieux</i>	<i>chat</i>
<i>Marie</i>	<i>mange</i>	<i>le</i>		<i>gros</i>	<i>poulet</i>
<i>Susanne</i>	<i>peint</i>	...		<i>beau</i>	<i>chien</i>
...

²² La formule de Benveniste, calquée sur celle de Locke, est : « *nihil est in lingua quod non prius fuerit in oratione* ». Cette remarque appelle des nuances, puisque Saussure reconnaît que « dans le domaine du syntagme il n'y a pas de limite tranchée entre le fait de langue, marque de l'usage collectif, et le fait de parole qui dépend de la liberté individuelle » (1916 : 173). Mais Saussure en conclut que cette absence de limite tranchée rend simplement plus complexe le travail de classification linguistique, et non pas que cela rendrait en réalité un tel inventaire impossible dans le cas des phrases.

L'opposition saussurienne entre combinaison le long d'un axe syntagmatique et sélection le long d'un axe paradigmatique se retrouve en particulier chez Jakobson, qui a notamment proposé de la relier à différents troubles du langage chez les aphasiques (que Jakobson appelle « trouble de la contiguïté » et « trouble de la similarité », Jakobson 1956). Plus généralement, elle a eu une influence au-delà même de la linguistique théorique, notamment en théorie littéraire mais aussi, semble-t-il, dans l'enseignement des langues étrangères.

Or Chomsky, dans l'un des premiers chapitres de *Syntactic Structures*, a proposé une version plus abstraite de ce modèle syntaxique, sous le nom de *grammaire à états finis*, pour montrer que la grammaire d'une langue comme l'anglais (ou le français) ne peut être décrite adéquatement de cette façon. L'idée de Chomsky est de décrire la grammaire sous-jacente au modèle linéaire comme un système de production de phrases, un *automate* comportant un ensemble fini d'états, qui irait d'un état initial à un état final en produisant un mot à l'occasion de chacune des transitions qu'il effectue d'un état à un autre. Une façon équivalente de représenter quelques une des combinaisons possibles des phrases ci-dessus est au moyen du diagramme de la Figure 1. Le diagramme représente un automate à six états, avec l'état q_0 comme état d'entrée et q_5 comme état de sortie :

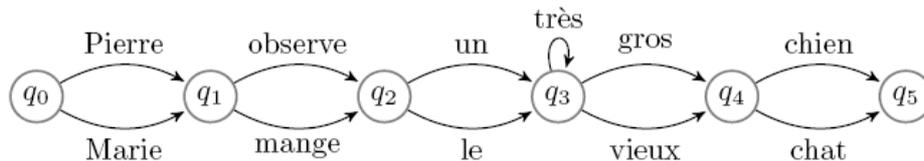


Figure 1 : un automate à états finis

La grammaire décrite par l'automate n'est pas entièrement triviale, puisqu'elle permet d'engendrer une infinité de phrases possibles sur la base d'un ensemble fini de mots – par exemple « *Pierre observe un très vieux chien* », « *Pierre mange le très très gros chat* », etc.– du fait de la boucle qui permet à l'automate de produire le mot *très* et de revenir dans le même état.

A première vue, une grammaire à états finis de ce type donne une description plausible du type de procédure qui permet à un locuteur de produire des phrases. Il est toutefois possible de démontrer mathématiquement, comme l'a fait Chomsky, qu'une grammaire à états finis ne permet pas de produire toutes les phrases du français et seulement toutes ces phrases. Pour le montrer, Chomsky prouve d'abord qu'un langage très simple comme le langage formel construit sur l'alphabet $\{a, b\}$ (ne contenant que ces deux mots), constitué de toutes les suites de lettres de la forme $a^n b^n$ (une suite de a suivi d'une suite de b de la même longueur, comme ab , $aabb$, $aaabbb$, etc.) ne peut être engendré par un automate fini. Sur cette base, le raisonnement effectué par Chomsky consiste essentiellement à montrer que, dans le cas de l'anglais ou du français, il existe certaines structures de dépendance entre constituants syntaxiques qui obéissent au même schéma²³. En anglais, par exemple, sont grammaticales toutes les phrases de la forme « *wolfs ate* » (*des loups ont mangé*), « *wolfs wolfs ate ate* » (*des loups que des loups ont mangé ont mangé*), et ainsi de suite. Une grammaire à état fini ne peut engendrer le fragment de l'anglais contenant toutes les phrases de ce type, et rien que ces phrases²⁴.

²³ La démonstration de Chomsky visait l'anglais, mais est censée valoir pour toute langue qui partage avec l'anglais le schéma de dépendance syntaxique en question (appelé *center embedding*).

²⁴ L'argument esquissé ici, bien que fondamentalement correct, est non-concluant sur un point. En réalité, il ne suffit pas de montrer qu'un certain fragment L' d'un langage L n'est pas descriptible par un automate fini pour

Plus fondamentalement, l'argument présenté par Chomsky dans *Syntactic Structures* repose sur le mécanisme d'*enchâssement* de structures, omniprésent à travers les langues, et dont l'analogue correspond aux langages dits palindromes ou « en miroir », également hors de la portée des grammaires à états finis (par exemple, sur l'alphabet $\{a, b\}$, le langage contenant toutes les suites de la forme $aa, bb, abba, aabbaa$, etc). Soit par exemple la phrase schématique « l'homme qui dit que S est debout », dans laquelle le syntagme verbal « est debout » s'accorde avec le sujet « l'homme ». Dans cette phrase il est possible de substituer à S une phrase conditionnelle de la forme « si A alors B ». Au sein de cette phrase conditionnelle, on peut également enchâsser en lieu de A une conjonction de la forme « P et Q », et ainsi de suite. Ainsi, une phrase telle que « l'homme₁ qui dit que si₂ Pierre vient₃ ou Marie part₃, alors₂ Julie sera contente, est debout₁ » obéit à un schéma de dépendance en miroir de ce type (que nous représentons sommairement ici par les indices, qui servent à marquer les liens syntaxiques entre expressions soulignées)²⁵.

De façon générale, ce qu'établit l'argument de Chomsky, c'est qu'une grammaire à états finis ne rend pas compte de façon adéquate des liens de dépendance syntaxique entre certains constituants. Dans *Syntactic Structures*, Chomsky oppose par conséquent à ce modèle un deuxième modèle, celui des grammaires dites *syntagmatiques*, ou encore de *structure en constituants*²⁶. Ce modèle, il importe de le souligner, est lui-même directement issu des travaux des linguistes américains sur l'analyse dite en *constituants immédiats* des phrases, analyse esquissée par Bloomfield, et élaborée de façon diverse par Wells, Harris, Bloch, Nida et Hockett au cours des années 1940 et 1950 (cf. Ruwet 1967). A la différence du précédent, ce modèle décrit la structure *hiérarchique* d'une phrase en décomposant ses constituants immédiats tour à tour en d'autres constituants (syntagmes, qui se décomposent à leur tour en syntagmes). Comme le montre l'arbre de la Figure 2, la structure syntaxique d'une phrase telle que « Pierre observe un très vieux chien » est ici non pas linéaire, mais arborescente²⁷. Si la représentation arborescente est due à Chomsky, la notion d'organisation hiérarchique de la phrase elle n'est pas nouvelle, et est à mettre au crédit des linguistes l'ayant précédé²⁸. L'originalité de Chomsky, cependant, est d'avoir proposé un cadre unificateur et abstrait pour la représentation de telles grammaires, sous la forme de *systèmes de réécriture*, et d'avoir montré l'irréductibilité du modèle syntagmatique au modèle des grammaires à états finis. Ce

montrer que tout le langage L lui-même ne l'est pas. En revanche, il suffit de montrer que L' peut être obtenu comme l'intersection de L avec un langage L* engendré par un automate fini. Si L était engendré par un automate fini, alors l'intersection L' de L et de L* devrait être engendré par un automate fini. Pour une démonstration détaillée du fait que l'anglais n'est pas descriptible par une grammaire à états finis, voir par exemple Partee & al. (1990).

²⁵ Notons qu'il en va fondamentalement de même, en réalité, d'une phrase de la forme $aabb$ telle que « wolfs₁, wolfs₂, ate₂, ate₁ », considérée cette fois sous l'angle des dépendances structurelles entre sujets et verbe. De ce point de vue, l'argument de l'enchâssement proposé par Chomsky va au-delà de l'impossibilité d'engendrer *faiblement* toutes les suites de la forme $a^n b^n$. Un point sur lequel N. Chomsky attire notre attention (c.p.) est en outre que les langages du type $a^n b^n$ peuvent être engendrés par des automates finis *avec compteurs*, au contraire des structures d'enchâssement.

²⁶ Nous reprenons le terme de grammaire *syntagmatique* de Ruwet (1967 : 115). Chomsky utilise notamment le terme de *phrase structure grammars* (1957), devenu le plus courant en anglais, ou encore *constituent-structure grammars* (1963 : 292).

²⁷ *Stricto sensu*, l'automate à états finis de la Figure 1, vu comme un système de réécriture, produit également un arbre pour les phrases qu'il engendre, mais la structure de ces arbres est triviale : le fait qu'un nœud en domine un autre signifie uniquement que le mot associé au premier précède le mot associé au second au sein de la phrase.

²⁸ Cf. notamment la décomposition d'une phrase sous forme dite de « boîte de Hockett » (cf. Hockett 1958 ; Ruwet 1967 : 108). Sur la notion de structure hiérarchique, Chomsky souligne en plusieurs endroits que l'analyse en constituants immédiats d'une phrase, tout comme les idées transformationnelles, sont représentées à des degrés divers, bien que de façon informelle, dans les grammaires traditionnelles (*viz.* Chomsky 1958 : 211, n. 2, qui cite notamment Jespersen). Sur les antécédents de l'idée de grammaire générative jusque dans l'Antiquité, notamment dans la grammaire du sanskrit de Panini, cf. notamment Gillon (2008) ou encore Anderson (1985).

faisant, Chomsky a contribué à généraliser et à épurer les modèles grammaticaux esquissés par ses prédécesseurs, en manifestant l'équivalence de modèles présentés antérieurement comme distincts (cf. notamment Hockett 1954), ou au contraire l'irréductibilité de principe entre modèles qui pouvaient sembler voisins (cf. notamment Hockett 1955). Plus fondamentalement, le cadre proposé par Chomsky lui a permis de s'interroger sur le pouvoir expressif comparé des grammaires, suivant la forme des règles de réécriture des constituants au sein de la phrase.²⁹

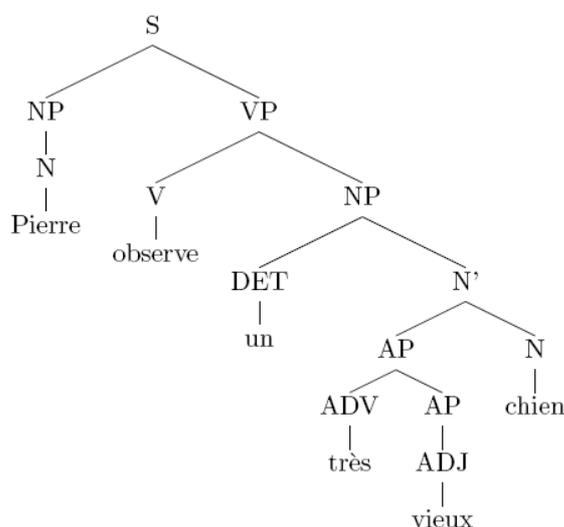


Figure 2 : exemple de dérivation dans une grammaire syntagmatique

Considérons la grammaire sous-jacente à l'arbre de dérivation présenté dans la Figure 2, qui fournit un cas particulier de système de réécriture (en l'espèce, un cas de grammaire non-contextuelle). Le système en question comporte plusieurs *règles de réécriture* de la forme: $X \rightarrow Y + Z$, où X et Y sont des symboles dits intermédiaires (les catégories grammaticales sur le schéma), et Z est soit un symbole intermédiaire, soit un mot du lexique (avec Y éventuellement nul, auquel cas la règle peut s'écrire $X \rightarrow Z$)³⁰. Par exemple, la règle $VP \rightarrow V + NP$ dit qu'un syntagme verbal se décompose en un verbe et un syntagme nominal. La grammaire est à nouveau récursive, puisque la règle $AP \rightarrow ADV + AP$ implique qu'un syntagme adjectival peut contenir un syntagme adjectival comme constituant, ce qui en l'espèce permet de rendre compte de l'engendrement de syntagmes comme « *très très vieux chien* ». Enfin, pour chaque catégorie élémentaire, comme ADJ , N , DET ou V sur cet exemple, on trouve en principe la spécification de tous les termes du lexique qui se rangent sous la catégorie. Par exemple on aura $ADJ \rightarrow \textit{vieux, gros, beau}$.

²⁹ Au sein des grammaires syntagmatiques, on distingue ainsi les grammaires dites *non-contextuelles* (telle que la grammaire sous-jacente à la dérivation de la Figure 2), où la réécriture d'un symbole ne dépend pas de l'environnement dans lequel il apparaît, des grammaires dites *contextuelles*, où cette fois un symbole peut se réécrire différemment suivant les constituants qui l'entourent. Pour plus de détails sur la hiérarchie de Chomsky, cf. Partee *et al.* (1990).

³⁰ Nous utilisons la nomenclature de la syntaxe internationale. S est pour la catégorie phrase (« Sentence »), VP pour le syntagme verbal (« Verb Phrase »), NP pour le syntagme nominal (« Noun Phrase »), AP pour le syntagme adjectival, etc (la notion de *syntagme* désigne un niveau de constituance grammaticale de la phrase, occasionnellement nous parlons de *groupe* pour faire le lien avec les grammaires traditionnelles). Le lecteur sera peut être surpris de trouver une catégorie N' intermédiaire entre N et NP : l'idée est que le syntagme « très vieux chien » est le constituant d'un syntagme plus large que le nom, mais qu'il lui faut un déterminant pour former un syntagme nominal à part entière.

Le modèle des grammaires syntagmatiques est plus adéquat que celui des grammaires à états finis sous trois aspects principaux. Premièrement, comme l'a montré Chomsky, les grammaires syntagmatiques sont strictement plus expressives que les grammaires à états finis. Une grammaire non-contextuelle permet par exemple de dériver toutes les suites de la forme $a^n b^n$ en particulier, et de ce fait elle constitue d'emblée un meilleur candidat pour représenter les structures syntaxiques enchâssées évoquées précédemment. Ensuite, comme on peut le voir immédiatement en comparant les Figures 1 et 2, une grammaire syntagmatique rend compte de la distribution des termes du lexique en différentes catégories grammaticales, là où le modèle de la Figure 1 met tous les termes du lexique sur le même plan, de façon indifférenciée. La distinction entre les deux modèles fait du même coup apparaître que de façon sous-jacente à l'ordre linéaire des mots d'une phrase, telle qu'on peut l'écrire de gauche à droite, notre compréhension du langage dépend d'un niveau de représentation plus profond. Enfin, la dérivation exposée dans la Figure 2 donne l'expression de règles grammaticales élémentaires, en l'occurrence des règles de composition ou d'engendrement des phrases. Par exemple, la dérivation ici contient une règle sur la structure du groupe verbal, composé d'un nom et d'un groupe nominal, ou sur celle de la phrase, composée d'un groupe nominal et d'un groupe verbal.

De ce fait, le modèle des grammaires syntagmatiques est également plus adéquat sous un autre aspect, qui concerne l'apprentissage du langage. Le modèle des grammaires à états finis serait plausible si l'on apprenait le langage en mettant en mémoire des phrases entendues, de façon à les répéter telles quelles. Cependant, le modèle à états finis prétend également rendre compte du fait que nous effectuons des substitutions lexicales sur la base de schémas entendus, de façon à produire de nouvelles phrases. Mais en l'occurrence, rien dans le modèle de la Figure 1 ne permet d'expliquer pourquoi on peut substituer le mot *le* à *un* dans une telle phrase, plutôt que n'importe quel autre mot. Dans le cas d'une grammaire syntagmatique, ce qui explique que *le* et *un* puissent avoir des occurrences dans la même position, c'est le fait qu'ils appartiennent à la même catégorie grammaticale, à la différence des autres termes du lexique. Si donc l'enfant apprend le langage sur la base de schémas entendus, il faut au minimum qu'il fasse des inférences lui permettant d'opérer des substitutions adéquates, ou encore qu'il puisse inférer la structure grammaticale sous-jacente à la phrase qu'il entend, ce qui donne d'emblée une supériorité au modèle des grammaires syntagmatiques.

Notons que pour Chomsky, en réalité, le modèle des grammaires syntagmatiques reste lui-même inadéquat sous plusieurs aspects, notamment parce qu'il manque de rendre compte de certaines dépendances spécifiques entre constituants distants les uns des autres au sein de la phrase, sinon au prix d'une grande redondance au sein des règles. C'est cette inadéquation qui explique l'introduction par Chomsky d'un troisième modèle, le modèle transformationnel, sur lequel nous serons appelés à revenir³¹. Malgré cela, il importe de garder à l'esprit que le modèle syntagmatique partage avec les modèles plus complexes qu'envisage Chomsky par la suite le fait de distinguer clairement l'ordre linéaire des mots entendus ou prononcés et la structure grammaticale en constituants qui lui est sous-jacente. Pour un lecteur un tant soit peu averti d'analyse grammaticale traditionnelle, la supériorité de la dérivation donnée en Figure 2

³¹ Les arguments de Chomsky sur les limites des grammaires syntagmatiques sont notamment présentés au chapitre 5 de *Syntactic Structures*. Voir également Chomsky et Miller (1963 : 296 *sqq.*). La notion de transformation provient des travaux de Z. Harris, cf. Harris (1957) et Chomsky (1955, 1958). L'une des premières applications de la notion de transformation par Chomsky concerne le traitement des auxiliaires *have* et *be* et la dépendance entre auxiliaire et forme Passé du verbe en anglais (Chomsky 1957 : 39 *sqq.*). Cf. Rivenc et Sandu (2009 : 69-70) pour une brève présentation en français, et Lasnik (2000) pour plus de détails. Ajoutons que d'autres approches que l'approche transformationnelle ont été proposées pour traiter des dépendances à distance. C'est notamment le cas dans le modèle des grammaires syntagmatiques *généralisées* (GSPG et HPSG), qui font intervenir dans les règles de réécriture des principes fort de *sous-catégorisation*. Pour un exposé de ces grammaires, et une présentation de l'histoire des modèles syntaxiques depuis 1957, cf. Sag, Wasow & Bender (2003).

sur celle de la Figure 1 ne paraîtra pas étonnante. Mais il importe de voir qu'elle réfute de façon précise une vision naïve de la structure du langage.

Ajoutons qu'à l'époque où Chomsky publie *Syntactic Structure* et démontre l'inadéquation du modèle à états finis, Chomsky ne vise pas tant la vision saussurienne de la syntaxe, très peu articulée par Saussure lui-même, qu'un modèle inspiré de la théorie mathématique de la communication, élaborée en particulier par Shannon dans les années 1940, sur lequel les linguistes de l'après-guerre avaient fondé plusieurs espoirs (notamment Jakobson et Hockett)³². On pourrait donc faire valoir que les exemples donnés par Saussure d'opposition morphologique comme *dé-faire* et *contre-faire* restent compatibles avec une vision correcte de la structure du lexique en constituants, et n'impliquent pas nécessairement une conception générale de la syntaxe telle que celle qui sous-tend la Figure 1. Nous accordons volontiers ce point (cf. également Ruwet 1967 : 165). Mais il importe de voir que l'opposition saussurienne entre axe syntagmatique et axe paradigmatic, et l'insistance sur le caractère linéaire du signifiant, naïvement généralisées à la structure des phrases, aboutissent à une vision inadéquate du langage. En réfutant cette conception, Chomsky rend manifeste le fait qu'une phrase est beaucoup plus qu'une simple concaténation de mots ou d'unités élémentaires.

2.3.2. Phonologie structurale et phonologie générative. Dans la vision chomskyenne, une langue est d'abord « un système de règles », plutôt qu'un simple « système d'éléments » (Chomsky & Halle 1965 : 459)³³. Comme nous venons de le voir, la notion de règle s'illustre d'abord en syntaxe dans l'idée même de dérivation d'une phrase à partir de règles de réécriture. Un autre exemple de la primauté des règles sur les éléments est fourni par la phonologie, avec le renouvellement de la phonologie structurale au sein de l'approche générative, dans les travaux de Halle et de Chomsky à partir de la fin des années 1950 et au cours des années 1960.

Jusqu'en 1950, comme nous l'avons souligné, la phonologie est la discipline-phare en linguistique théorique. Une part importante des travaux des phonologues d'avant-guerre est consacrée à établir l'inventaire des phonèmes d'une langue donnée. La méthode de base pour cela, comme nous l'avons mentionné, est celle qui consiste à établir des contrastes ou *paires minimales* de façon à isoler un phonème, ce qu'on appelle encore le test de commutation (cf. également § 3.3.1 ci-après). En anglais, les sons [p] et [b] de « *pin* » (épingle) et « *bin* » (corbeille) sont dans un tel rapport d'opposition contrastive. Par ailleurs, un même phonème peut se réaliser différemment sur le plan phonétique selon les environnements dans lesquels il apparaît. Ainsi, le son [p] non aspiré de *spin* en anglais est en fait distinct du son [p^h] aspiré de *pin*. Ces deux sons apparaissent cependant en *distribution complémentaire*, c'est-à-dire jamais dans les mêmes environnements, le [p^h] aspiré à l'initiale d'une syllabe non accentuée, et le [p] non aspiré dans les autres environnements. L'opposition entre les deux sons n'est donc jamais contrastive en anglais : on ne trouve pas deux mots [spin] et [sp^hin] par exemple, ou [pin] et [p^hin] qui auraient des significations différentes. Dans d'autres langues, en revanche, l'opposition entre ces mêmes sons est contrastive, par exemple en Bengalais (Radford & al. 1999). Dans le cas de l'anglais, l'approche classique de Bloomfield considère que les sons [p] et [p^h] sont deux *allophones* d'un même phonème, noté /p/, et on définit un phonème comme une classe de sons ou segments phonétiques en distribution complémentaire.

Pour bien comprendre la distinction entre phonèmes et sons, par ailleurs, ainsi que la critique par Halle et Chomsky de la phonologie structurale, il faut également avoir en tête la

³² Le cas de Jakobson est rapporté notamment par M. Halle (c.p.), cf. notamment Jakobson (1952). Chomsky cite très précisément le modèle phonologique de Hockett (1955) comme une adaptation du modèle de Shannon.

³³ Halle et Chomsky (1965 : 458) écrivent ainsi : « nous admettons, sans plus de discussion, la distinction *langue-parole* (sauf que nous n'acceptons pas la limitation saussurienne de la *langue* à un « système d'éléments », mais nous la considérons aussi comme un système de règles). ».

conception proposée par Troubetzkoy et Jakobson de la nature des sons du langage. L'un des apports considérables de leur approche est de considérer les sons du langage comme des ensembles de traits articulatoires distinctifs, plutôt que comme des unités indécomposables. Selon cette approche, le son de l'anglais noté [p] de *spin* est réellement une abréviation pour désigner la matrice de traits articulatoires [bilabiale, plosive, non voisée, orale, non-aspirée, ...], là où [b] abrège la matrice [bilabiale, plosive, voisée, orale, non-aspirée, ...]. Ainsi, le son [p] et le son [b] se distinguent essentiellement par le trait non-voisé vs. voisé. L'une des thèses essentielles de Jakobson et Troubetzkoy en phonologie est par ailleurs l'idée que les sons de toutes les langues parlées possibles se répartissent le long d'un espace de traits articulatoires communs, un ensemble universel de traits. Dans cette perspective, un son linguistique est donc beaucoup plus qu'un son simplement entendu, il faut le concevoir comme un ensemble d'instructions articulatoires ou motrices, défini à partir d'un ensemble universel de gestes articulatoires élémentaires.

L'une des difficultés de la définition bloomfieldienne de la notion de phonème est cependant qu'elle est trop large. Par exemple, les sons [t] et [p^h] sont également en distribution complémentaire, mais on répugnerait à dire que ce sont des variantes combinatoire d'un même phonème (Halle 1959). Une autre difficulté, à l'origine mise en évidence par Bloch, puis amplement discutée par Chomsky (1964), concerne le fait que le test de commutation lui-même devrait porter à conclure à l'existence de phonèmes qui ne sont pourtant pas admis comme tels. En anglais américain, ainsi, le mot *writer*, qui signifie *écrivain*, se prononce couramment [rayDər], ce qui signifie que le son [t] de *write* est prononcé [D], un son proche d'un [d], appelé *flap*. Le mot *rider*, par ailleurs, qui signifie *cavalier*, se prononce [ra:yDər], la différence de prononciation étant sur l'allongement de la voyelle [a] prononcée [a:], le [d] étant également transformé en [D]. Si l'on considère la paire *writer-rider* du point de vue phonétique, on devrait donc conclure qu'on a une différence contrastive, et que les segments [a] et [a:] sont deux phonèmes différents de l'anglais. Cela pose un problème, toutefois, dès lors que l'on considère que les verbes *write* et *ride* dont sont dérivés *writer* et *rider* ont pour représentation phonologique /rayt/ et /rayd/ respectivement : dans ce cas, la différence contrastive est sur les phonèmes /d/ et /t/ et ne fait pas intervenir l'allongement de la voyelle.

Une manière radicale de voir le problème consiste à mettre en doute la pertinence de la notion bloomfieldienne de phonème. Ainsi, dans l'approche prônée par Halle et Chomsky, il y a essentiellement deux niveaux de représentation en phonologie : un niveau de représentation morpho-phonologique (ou morphophonémique), qui tient compte à la fois des sons et de la structure morphologique des mots, comme éventuellement de la structure du contexte global de la phrase, et un niveau de représentation phonétique qui en est dérivé³⁴. Le travail de la phonologie générative consiste à relier ces deux niveaux de représentation par des règles de dérivation : partant de la structure phonologique d'une phrase, il s'agit de dériver sa prononciation phonétique effective, de la même façon que partant de règles de réécriture, on dérive de haut en bas l'ordre des mots d'une phrase. Ce faisant, Chomsky et Halle contestent l'existence d'un niveau de représentation « phonémique » intermédiaire entre celui des représentations phonologiques qui tiennent compte de la morphologie, et celui des représentations phonétiques qui en dérivent à l'aide de règles syntaxiques³⁵.

³⁴ En cela, comme ils le soulignent eux-mêmes, Chomsky et Halle rejoignent une conception pré-généraliste de la phonologie ébauchée par Sapir, lequel est encore considéré aujourd'hui comme l'un des plus lucides et géniaux linguistes de la période de l'entre-deux-guerres. La distinction entre deux niveaux de représentation, phonologique et phonétique, relié par des règles de dérivation, est par ailleurs entièrement conforme à la distinction que Chomsky établit au même moment en syntaxe avec la notion de transformation, entre *structure profonde* et *structure superficielle* (cf. Chomsky 1968, chap. 2). Pour plus de détails sur les tenants et aboutissants de la phonologie générative, voir Anderson (1985) et Kenstowicz (2004).

Pour bien comprendre de quoi il retourne, considérons la manière dont Chomsky propose de rendre compte de la prononciation des mots *writer* et *rider* en anglo-américain. La dérivation proposée fait intervenir deux règles (Chomsky 1964, repris dans Kenstowicz 2004):

- (i) Règle d'*allongement* : un [a] devient [a:] devant une consonne obstruente voisée
- (ii) Règle de *flapping* : [t] et [d] deviennent [D] entre deux voyelles, la première accentuée et la seconde non-accentuée.

/rayt/	/rajt+ər/	/rayd/	/rayd+ər/	représentation morpho-phonologique
-	-	ra:yɔd	ra:yɔdər	règle d'allongement
-	rayDər	-	ra:yDər	règle de flapping
[rayt]	[rayDər]	[ra:yɔd]	[ra:yDər]	représentation phonétique
<i>write</i>	<i>writer</i>	<i>ride</i>	<i>rider</i>	

Comme on peut le voir, l'énoncé des règles fait référence à la fois aux traits distinctifs des unités postulées dans la représentation phonologique, mais aussi à l'information prosodique: par exemple la règle de *flapping* fait référence à l'accent dans le mot ; la règle d'allongement ne s'applique pas à *writer* à la première étape parce que /t/ n'est pas une consonne voisée, au contraire de /d/. Une autre point crucial dans la théorie de Halle et Chomsky de la notion de dérivation en phonologie, sur lequel nous reviendrons, est que l'ordre des règles est également déterminant. En principe, des règles comme (i) et (ii) doivent valoir en toute généralité pour la langue considérée, et inverser l'ordre devrait donc aboutir à des prédictions différentes sur la prononciation en anglais-américain.

De cet exemple, Chomsky tire deux leçons pour la théorie linguistique plus généralement. La première, bien connue des phonologues, mais souvent méconnue des philosophes des sciences, concerne la relativité de la notion de paire minimale, par ailleurs un outil indispensable de la constitution linguistique des données. Comme le montre le cas de *writer/rider*, le contraste de signification entre les deux mots est en effet dérivé et non pas primitif dans l'approche générativiste, au contraire de ce qu'il serait dans une analyse structurale classique. Pour Chomsky, il s'ensuit donc que la notion de paire minimale est relative, et ne dépend pas simplement du niveau phonétique, mais d'une analyse phonologique intégrée à l'analyse syntaxique en un sens large. Plus encore, Chomsky fait valoir contre l'approche structuraliste que :

³⁵ Bloomfield est par ailleurs l'auteur d'un article intitulé *Menomini Morphophonemics*, dans lequel il anticipe l'approche générativiste en insistant sur l'ordre des règles de dérivation. Voir Bromberger & Halle (1989), qui relatent que Chomsky ignorait l'existence de cet article lors de la rédaction de sa thèse de mastaire de 1951 (ce que nous confirme N. Chomsky, c.p.). Cet élément factuel a été contesté de façon polémique par Encrevé (1997), qui insiste sur la continuité entre la phonologie bloomfieldienne et les apports ultérieurs de la phonologie générative (comme l'admet cependant Encrevé, Halle et Chomsky ont au demeurant systématiquement fait crédit à Bloomfield de l'originalité de son article de 1939, dès le début des années 1960 dans leurs travaux communs en phonologie, mais précisément pour souligner son hétérogénéité avec les autres travaux de Bloomfield sur la question). En tout état de cause, un élément important du témoignage de Bromberger et Halle est le fait que dans l'après Seconde Guerre Mondiale, la phonologie était enseignée aux Etats-Unis suivant une tripartition entre niveaux morphophonémique, phonémique et phonétique. Même à supposer comme le prétend Encrevé que Chomsky ait pu avoir connaissance du traité de Bloomfield dès le début des années 1950 (allégation que dément explicitement Chomsky, c.p.), lui et Halle ont manifestement tiré des conséquences des problèmes qui se posaient à l'analyse bloomfieldienne *canonique* d'une façon qui a bouleversé la phonologie structurale, en réfutant la pertinence du niveau phonémique.

Il semble qu'aucun inventaire (pas même celui des phonèmes) ne puisse être déterminé sans faire référence aux principes par lesquels les phrases sont construites dans le langage.

En cela, Chomsky fait valoir la prééminence de l'analyse syntaxique à tous les niveaux de l'analyse linguistique, y compris au niveau qui jusque là pourrait sembler le plus indépendant des suivants, celui de la phonologie. Un autre point important, que nous pouvons ajouter, est qu'en renonçant à une définition de la notion de phonème basée sur la notion d'alternance contrastive entre segments sonores, Halle et Chomsky proposent de rendre compte de façon unifiée des alternances contrastives (type [p] vs [b]) et non-contrastives (type [p] vs [p^h]). Par là même, Halle et Chomsky contribuent à réduire l'écart qui pouvait sembler important dans la perspective héritée du structuralisme entre phonologie et phonétique.

2.4. La révolution chomskyenne

En commençant cette section, nous avons fait valoir l'impact sans précédent qu'a eu la conception chomskyenne du langage à partir de la parution de *Syntactic Structures*. Plusieurs linguistes, dès les années 1960, n'ont pas hésité à parler de « révolution chomskyenne » pour qualifier l'importance de la contribution de Chomsky à l'étude de la linguistique. Avant d'aborder de façon plus générale ce qui concerne la méthodologie en linguistique, il nous paraît utile de clore cette section par quelques considérations plus générales de philosophie des sciences sur la rupture qu'instaure la conception chomskyenne du langage relativement à l'ère structuraliste qui précède, et sur le point de savoir s'il est justifié de parler de « révolution ».

Comme nous l'avons expliqué, la conception chomskyenne du langage bouleverse la vision structuraliste sous trois aspects : le langage est vu comme une faculté cognitive et comme un système de règles plutôt que comme un corpus d'énoncés ou un système d'éléments ; le travail linguistique obéit à une perspective synthétique et prédictive, et non plus simplement analytique et descriptive ; cette perspective synthétique et prédictive dépend étroitement de la méthodologie adoptée par Chomsky, qui consiste dans un premier temps à rapprocher la grammaire des langues naturelles de celle des langages formels, et à chercher quel type de grammaire serait le plus adéquat pour engendrer exactement toutes les phrases d'une langue donnée.

L'une des caractéristiques qui, selon nous, met pleinement en évidence le bouleversement opéré par la perspective chomskyenne, comme nous venons de le mentionner, est le fait que la syntaxe bouleverse et détrône à bien des égards la phonologie comme discipline-reine de la linguistique à partir des années 1950. Bien entendu la phonologie ne cesse de se développer jusqu'à aujourd'hui, mais les buts et les méthodes de la phonologie changent profondément, et l'ouvrage *The Sound Pattern of English*, publié par Halle et Chomsky en 1968, constitue une nouvelle étape de ce bouleversement opéré par l'approche générative. De la même façon, le lecteur doit être conscient du fait que la linguistique est enseignée d'une toute autre manière à partir des années 1960 aux Etats-Unis en particulier : jusque là les départements de linguistique étaient principalement des départements de linguistique et philologie, ou de linguistique et étude des langues slaves (comme à Columbia dans les années 1940), etc. A partir des années 1960, des départements de linguistique théorique s'ouvrent, et se dissocient des départements de langues spécialisées. La syntaxe comme étude de la structure des phrases connaît un essor considérable, porté par plusieurs générations d'étudiants, pour beaucoup issus du MIT où Chomsky et Halle exercent une influence considérable par leur enseignement (jusque dans les années 1990, et au-delà)³⁶.

³⁶ Pour une discussion plus détaillée de l'évolution sociologique de la linguistique des années 1950 aux années 1980, voir l'article de F. Newmeyer (1986). Cf. également Anderson (1985 : 315 *sqq.*).

Au-delà de ce changement sociologique dans l'organisation du champ de la linguistique, il faut également souligner le fait que l'approche chomskyenne remet en cause la manière de concevoir la méthodologie scientifique pertinente pour étudier le langage. Dès 1968, E. Bach souligne dans un article paru en français dans la collection *Diogène* l'opposition qu'on peut établir entre la démarche « képlérienne » qui préside à l'entreprise de Chomsky, et l'esprit « baconien » qui sous-tend notamment le travail de Bloomfield. En faisant référence à Bacon, Bach entend souligner la primauté accordée par Bloomfield à l'induction et à l'observation en science, manifeste dans l'affirmation selon laquelle « les seules généralisations utiles concernant le langage sont d'ordre inductif » (Bloomfield 1933). Par l'allusion faite à Képler, Bach vise au contraire la démarche hypothético-déductive qui consiste à établir certaines hypothèses générales et à en rechercher les conséquences pour l'explication des phénomènes observables. Ainsi, comme nous l'avons vu, l'une des généralisations centrales de la démarche de Chomsky réside dans l'affirmation du caractère infinitaire des langues naturelles, indissociable de la notion de récursivité. Or précisément, à un moment donné, ou même en l'espace d'une vie, nous ne pouvons *observer*, *proférer* ou *entendre* qu'un nombre fini de phrases effectives. En cela, l'insistance mise par Chomsky sur la récursivité est comparable à l'insistance mise par Galilée sur le principe d'inertie : la récursivité ne s'observe pas directement, pas plus que le principe d'inertie. Elle implique de rapporter le langage à des phrases possibles plutôt qu'à des phrases réellement ou effectivement prononcées³⁷. De fait, Chomsky lui-même oppose explicitement le caractère rationaliste de sa démarche à l'empirisme et au béhaviorisme qui dominaient la conception du langage dans les années 1940 et 1950.

Bach n'hésite pas à écrire que « la révolution de Chomsky présente des analogies à la fois avec celle de Copernic et celle de Kant »³⁸. L'une des ces analogies est pour une part dans le rationalisme de la démarche chomskyenne, et dans la conception internaliste du langage comme faculté plutôt que comme corpus d'énoncés. Une seconde analogie, non moins importante, est à chercher dans l'universalisme de la méthodologie chomskyenne. L'un des postulats de la démarche de Chomsky est en effet que les langues naturelles ont une base cognitive commune. Ce postulat ne va nullement de soi, loin de là. Pour de nombreux linguistes jusqu'à nos jours, c'est le contraire qui semble vrai. Sapir ou Joos sont ainsi souvent cités pour l'affirmation selon laquelle « les langues diffèrent entre elles sans limite et de façon imprédictible » (Joos 1957). Le point de vue de Joos semble amplement confirmée par l'expérience, quand on constate la variabilité syntaxique, morphologique et phonologique d'une langue à l'autre. Néanmoins, la démarche de Chomsky s'inscrit contre l'idée selon laquelle les langues pourraient différer « sans limite » : comme nous le verrons, il existe vraisemblablement certaines contraintes universelles sur la structure syntaxique des langues. Bach, dans son article, insiste quant à lui sur le fait qu'une affirmation telle que « toutes les langues sont comme le latin » a d'emblée une valeur prédictive plus élevée que l'affirmation inverse de la diversité radicale des langues, au sens où elle implique d'exhiber certains principes de grammaire universelle testables sur des langues qui n'auraient pas encore été décrites. Dans la perspective soulignée par Bach, cette affirmation est avant tout présentée comme un idéal régulateur : pour Chomsky cependant, l'affirmation de l'existence d'une grammaire universelle joue plus qu'un rôle régulateur, elle dépend avant tout d'une

³⁷ Le rapprochement entre la récursivité et le principe d'inertie n'apparaît pas dans l'article de Bach, c'est nous qui le proposons. Toutefois, Bach conclut son article en évoquant les travaux de Koyré sur l'importance de l'*a priori* en science, d'une façon qui nous semble donner substance à exactement cette analogie. Chomsky fait lui-même mention de Koyré lorsqu'il parle du « style galiléen » en science (voir Chomsky 2000).

³⁸ Voir également Pollock (2007 : 102), qui écrit que « la linguistique générative est une des rares sciences de l'homme à avoir adopté la méthodologie que les sciences de la nature ont faite leur depuis la révolution scientifique des XVI^e et XVII^e siècles, le « style galiléen » ». Le style galiléen est revendiqué et discuté explicitement par Chomsky par ailleurs, cf. Chomsky (2000).

conception du caractère essentiellement inné de la faculté de langage, et le terme même de « grammaire universelle » est utilisé par Chomsky à partir des années 1960 pour désigner non plus une grammaire *stricto sensu*, mais une théorie de la composante génétique de la faculté de langage.

3. Description, explication et prédiction en linguistique

La partie qui précède nous a permis de donner un aperçu de l'évolution de la linguistique au cours du XX^e siècle. En opposant la linguistique structurale inspirée de Saussure et la linguistique générative issue des travaux de Chomsky, nous avons mis en avant l'idée d'une rupture épistémologique et méthodologique entre la conception chomskyenne du langage et celle sous-jacente au courant structuraliste qui a précédé l'approche générativiste. Dans cette section nous nous tournons à présent vers la discussion épistémologique des aspects relatifs à la description, à l'explication et à la prédiction en linguistique. Notre perspective sera désormais plus soucieuse des problèmes de méthode, et moins des aspects historiques relatifs au développement de la linguistique. La première question que nous examinons concerne l'analogie entre le schéma d'explication en linguistique générative et le schéma d'explication dans les autres sciences de la nature. Nous discutons ensuite plus en détail, à partir d'exemples, la constitution des données en linguistique, la formulation des hypothèses explicatives et le problème de leur confirmation. Nous réservons à la section qui suit une discussion plus ample du statut de la notion même de grammaire universelle, en particulier ce qu'il convient d'appeler un universel linguistique.

3.1. Les trois niveaux chomskyens d'adéquation

Du fait de son orientation à la fois cognitive et mathématique, la linguistique générative a l'ambition de traiter le langage comme les autres sciences de la nature traitent des phénomènes naturels, en donnant un modèle explicatif et prédictif des phénomènes linguistiques. Comme nous l'avons précisé plus haut, il existe d'abord un sens théorique dans lequel l'entreprise générativiste est simultanément descriptive et prédictive. Ce sens est lié au rapprochement effectué par Chomsky entre langues naturelles et langages formels. Dans la perspective de Chomsky en 1957, une grammaire générative est un système récursif de règles à partir duquel on doit pouvoir *engendrer* toutes les phrases d'une langue naturelle donnée et rien que ces phrases, ainsi qu'une description adéquate de la structure de ces phrases.

Par exemple, une grammaire non-contextuelle comme celle décrite plus haut est un système de réécriture à partir duquel nous pouvons engendrer des phrases comme « Pierre observe un chien », mais aussi d'autres phrases du même type, comme « Marie conduit une voiture », et certaines phrases à peine plus complexes comme « Pierre observe un très vieux chien ». Le pouvoir *générateur* d'une grammaire de ce type est comparable à la capacité *prédictive* d'un système hypothético-déductif, ou encore au pouvoir *expressif* d'un système d'axiomes. Considérons par exemple les lois de la dynamique de Newton. En principe, ces lois permettent de décrire et de prédire le mouvement de tout mobile dont on fixerait la position initiale et les paramètres d'accélération dans un référentiel galiléen. Les lois de la dynamique de Newton décrivent et prédisent notamment quelle trajectoire est possible pour un mobile à partir de conditions initiales données, et par là même quelles trajectoires sont

exclues. Il faut comparer cette perspective à celle selon laquelle une grammaire adéquate vise à séparer les suites de mots d'une langue donnée qui sont grammaticales, acceptées par un locuteur compétent, de celles qui ne le seraient pas. Comme le physicien qui cherche un ensemble de lois permettant de caractériser les différents états possibles d'un système au cours du temps, le linguiste cherche un ensemble de règles visant à dériver les différentes phrases possibles qu'un locuteur compétent est susceptible de prononcer ou d'accepter.

Par exemple, si l'on spécifiait entièrement les règles de réécriture sous-jacentes à la construction de l'arbre de la Figure 2, on pourrait voir que le système en question n'est pas trivial, au sens où il permet d'engendrer d'autres phrases grammaticales que celle que nous avons indiquée, comme par exemple « un très vieux chien observe Pierre », ou encore « un très vieux chien observe un gros chat ». De la même façon, on pourrait, sans changer les règles, étendre le lexique final de façon à rendre compte d'un grand nombre de constructions transitives du même type (via la règle $V \rightarrow observe, frappe, aime, dirige, \dots$). Toutefois, il est facile de voir que le pouvoir *descriptif* de cette grammaire est très limité. Supposons qu'on veuille l'étendre en ajoutant à la catégorie des déterminant (DET) le féminin *une* et le pluriels *des* (via la règle $DET \rightarrow un, une, des$), et à la catégorie des noms (N) le mot *vache* et *cheval* (via la règle $N \rightarrow chat, chien, vache, cheval$), sans changer les autres règles. Alors la grammaire *sur-engendrerait* aussitôt : une phrase comme « un vache observe un chien » deviendrait dérivable, de même que « des cheval observe un chien ». Pour étendre la grammaire de façon à intégrer de façon adéquate ne serait-ce que le nombre et le genre en français, on voit qu'il faudrait d'autres règles plus fines concernant l'accord. Même ainsi enrichie, cependant, une grammaire de ce type *sous-engendrerait* : comment rendre compte d'autres constructions, par exemple des phrases interrogatives comme « Pierre observe-t-il un chien ? », des phrases négatives comme « Pierre n'observe pas de chien », etc. ?

Nous donnons ces exemples pour manifester la difficulté qu'il y a à étendre une grammaire donnée, apparemment adéquate pour un fragment du langage naturel, au langage tout entier. A première vue, la grammaire sous-jacente à l'arbre de la Figure 2 fait une distinction nécessaire et adéquate entre catégories grammaticales, par exemple entre le déterminant *un* et le nom *chat*. Une grammaire du même type permettrait d'engendrer de façon exactement analogue la phrase « Pierre observe une vache » si nous avons choisi un lexique approprié. Mais on voit qu'il n'est pas immédiat d'unifier ces deux grammaires de façon à intégrer le masculin et le féminin à partir d'un ensemble commun de règles. Le problème fait apparaître que l'objet de la syntaxe générative ne saurait être d'engendrer *d'emblée* toutes les phrases possibles d'une langue donnée et seulement ces phrases de façon adéquate. Pour y parvenir, il faut formuler des hypothèses correctes sur la structure des phrases et du lexique lui-même, des hypothèses qui puissent être généralisées aisément.

Chomsky (1964, 1965) distingue ainsi trois niveaux d'adéquation ou de succès dans la description grammaticale : l'adéquation *observationnelle*, l'adéquation *descriptive*, et enfin l'adéquation *explicative*. Le premier niveau, le plus élémentaire, consiste à avoir un inventaire adéquat des unités requises pour les besoins de la description, des constructions acceptables, et de celles qui sont déviantes. Le second niveau, d'adéquation descriptive, vise selon Chomsky à donner une théorie correcte de l'intuition du locuteur natif ; formellement, cela implique de formuler une grammaire qui puisse non seulement engendrer l'ensemble des phrases grammaticales d'une langue donnée (ou d'un fragment), mais également fournir ce que Chomsky appelle une description structurale correcte de chaque phrase.³⁹ Par exemple, ce

³⁹ Il y a la même différence entre phrase et description structurale qu'entre la suite des mots de la phrase et l'arbre syntaxique de dérivation de la phrase. Voir Chomsky 1965, chap. 1, section 9. Chomsky distingue la capacité générative *faible* d'une grammaire (l'ensemble des phrases qu'elle engendre) de sa capacité générative *forte* (ensemble des descriptions structurales qu'elle engendre). Selon Chomsky, une grammaire est descriptivement adéquate si elle engendre *fortement* l'ensemble de ses descriptions structurales correctes. Selon Chomsky, le seul de ces deux concepts qui soit fondamentalement pertinent du point de vue de l'enquête

que suggère notre exemple est que la grammaire sous-jacente à la Figure 2 ne livre au mieux qu'une première approximation de la description structurale correcte sous-jacente à la phrase « Pierre observe un très vieux chien », puisqu'elle ne rend pas compte des marques de genre et de nombre en particulier, non plus que du temps et du mode du verbe, et d'autres aspects plus fins de la structure du lexique qui sont utilisés par un locuteur compétent du français pour interpréter la phrase en question. On voit que pour obtenir une description structurale correcte d'une phrase comme « Pierre observe un très vieux chien », il faut être capable de rendre compte des différences et des similarités de structure entre un nombre potentiellement élevé de phrases qui ont superficiellement la même structure.

Le troisième niveau d'adéquation que distingue Chomsky, l'adéquation explicative, est plus abstrait que les deux précédents. Chomsky imagine qu'en principe, deux grammaires distinctes pourraient engendrer le même ensemble adéquat de phrases, et fournir des descriptions structurales également compatibles avec les intuitions d'un locuteur donné, mais néanmoins distinctes. La comparaison entre le pouvoir explicatif des deux grammaires, à ce stade, dépend de différents critères. La simplicité d'une grammaire relativement à l'autre est l'un de ces critères, mais la définition même de la notion de simplicité est problématique. Toutefois, Chomsky met en avant deux aspects qui nous semblent essentiels dans la caractérisation de cette notion d'adéquation explicative. D'une part, Chomsky envisage qu'une grammaire serait plus adéquate qu'une autre au point de vue explicatif si, par exemple, elle est plus aisément compatible avec certaines données liées à l'acquisition du langage, et à la façon dont un enfant qui apprend la langue construit de façon interne les généralisations correctes sur la langue qu'il parle⁴⁰. Par ailleurs, Chomsky met en avant l'idée qu'une grammaire est plus explicative si elle formule des généralisations plus significatives (1965 : 63-64). Là encore, cependant, la notion de généralisation significative est présentée comme un problème plutôt que comme une notion primitive :

Dans l'établissement d'une mesure d'évaluation des grammaires, le problème principal est de déterminer, parmi les généralisations concernant une langue, celles qui ont une portée, et il faut choisir la mesure d'évaluation de façon à donner l'avantage à ces dernières. Nous avons une généralisation lorsqu'un ensemble de règles concernant des éléments distincts peut être remplacé par une règle unique (ou, plus généralement, par des règles partiellement identiques) concernant l'ensemble tout entier.⁴¹

Pour illustrer brièvement les différents niveaux d'adéquation que nous avons distingués, nous examinerons un exemple issu de la théorie syntaxique, qui concerne l'introduction par Chomsky de la notion de *transformation*. Chomsky soutient en particulier qu'une grammaire transformationnelle serait plus explicative qu'une grammaire non-contextuelle, quand bien même les deux auraient le même pouvoir descriptif.

linguistique est la notion d'*engendrement fort*. N. Chomsky nous livre à ce sujet la précision historique suivante (communication personnelle, déc. 2009) : « *Syntactic Structures* is, basically, undergraduate course notes, and it formulated the problem at the outset in terms of weak generation, for one reason, because one pedagogical goal was to undermine the near-universal view at the time among engineers and psychologists that Markovian sources and information-theoretic notions sufficed to account for language, and these kept to weak generation (in fact very special cases of weak generation, even weaker than finite automata). One of the early footnotes points this out, and the rest of the monograph goes on to deal with strong generation, the only really linguistically interesting (or even clear) concept. The exposition has been misleading for this reason. In fact, almost all of *Syntactic Structures* and *LSLT* is devoted to strong generation and, furthermore, to semantic interpretation. Many people have been misled because they did not go beyond the first few pages of *SS* ».

⁴⁰ Comme le souligne de façon éloquentes Pesetsky (1995 : 1) en ouverture de son livre : « Bien que les linguistes doivent batailler pour rendre compte des schémas grammaticaux des langues humaines, les enfants n'ont besoin que de deux années à peine pour découvrir l'essentiel de la grammaire et du vocabulaire de base de leur langue native ».

⁴¹ « Généralisation ayant une portée » est utilisé par Milner pour traduire « significant generalization ».

3.2. L'exemple du mouvement

Pour illustrer les trois niveaux d'adéquation distingués par Chomsky, nous reproduisons d'abord un exemple de contraste syntaxique discuté par Chomsky lui-même dans Chomsky (1964 : 34). Considérons la paire suivante :

- (7) Jean est facile à séduire
- (8) Jean est enclin à séduire

Pour autant que ces deux phrases sont acceptées comme bien formées par un locuteur compétent, une grammaire atteint le niveau d'adéquation observationnelle si elle intègre les phrases en question parmi la liste des phrases de la langue considérée qui sont grammaticales. Superficiellement, les deux phrases ne diffèrent que par la substitution des deux adjectifs « facile » et « enclin ». On pourrait donc penser que les deux phrases ont la même structure syntaxique. Toutefois, une grammaire qui donnerait à ces deux phrases la même description structurale (la même représentation syntaxique sous forme d'arbre) manquerait le niveau d'adéquation descriptive. En effet, en (7) « Jean » est en fait l'objet direct du verbe « séduire », alors qu'en (8) il en est le sujet. Pour se convaincre de la différence entre les deux constructions, il suffit de comparer d'autres occurrences des adjectifs « facile » et « enclin » dans des environnements distincts :

- (9) Il est facile de séduire Jean
- (10) *Il est enclin de séduire Jean

- (11) Séduire Jean est facile
- (12) *Séduire Jean est enclin.

- (13) *Jean est facile à séduire son entourage
- (14) Jean est enclin à séduire son entourage

- (15) *Qui Jean est-il facile à séduire ?
- (16) Qui Jean est-il enclin à séduire ?

Pour être descriptivement adéquate, une grammaire doit donc assigner à (7) et (8) des descriptions structurales distinctes, aptes à dériver le fait qu'en (7) « Jean » est logiquement l'objet du verbe « séduire », alors qu'en (8) il en est le sujet. Une grammaire qui serait adéquate au point de vue de l'explication, par ailleurs, devra au minimum fournir une explication du lien entre la description structurale de (7) et (8) et les contrastes observés en (9)-(16) quant à nos jugements de grammaticalité ou d'incorrection des phrases. Pour cela, comme l'explique Chomsky, la grammaire doit comporter des principes permettant, par exemple, de dériver l'acceptabilité de (9) et l'incorrection de (10) sur la base des descriptions structurales assignées à (7) et (8). De la sorte, la théorie grammaticale considérée fournira une explication de l'intuition linguistique des locuteurs. Une grammaire qui serait capable de prédire de façon unifiée les contrastes observés en (7)-(16) serait plus adéquate du point de vue explicatif, *ceteris paribus*, qu'une grammaire qui serait seulement capable de dériver une partie des contrastes en question, ou qui manqueraient d'en donner une explication unifiée.

Logiquement, l'adéquation explicative suppose l'adéquation descriptive, qui à son tour suppose l'adéquation observationnelle, mais comme nous pouvons le voir sur ces exemples, en pratique les différents niveaux d'adéquation distingués par Chomsky s'avèrent interdépendants. On voit que pour obtenir une description structurale adéquate des phrases (7)

et (8), il faut compléter l'observation par la considération d'autres phrases, de façon à mettre en évidence l'intuition selon laquelle la position syntaxique du mot « Jean » diffère d'une phrase à l'autre. Simultanément, l'exemple suggère qu'une grammaire ne sera parfaitement adéquate du point de vue descriptif, au sens où l'entend Chomsky, que si elle repose sur un ensemble de généralisations suffisant du point de vue explicatif pour unifier la description d'un grand nombre de phrases.

L'exemple donné par Chomsky illustre en outre un aspect essentiel de l'approche générative, qui concerne la notion de transformation. En principe, il est concevable de dériver les phrases (7) et (9) à l'aide de règles de réécriture distinctes dans une grammaire non-contextuelle. Ce faisant, cependant, on obtiendrait un système de règles qui manquerait de rendre compte de la parenté sémantique et syntaxique entre les deux phrases. Or l'un des buts de la théorie syntaxique, comme l'a souligné Chomsky, n'est pas seulement d'engendrer toutes les phrases d'une langue donnée et rien que ces phrases, mais de rendre compte des dépendances systématiques qui existent entre certaines classes de structures grammaticales. C'est cette perspective qui motive l'introduction de la notion de transformation.

Ainsi, une manière de rendre compte de la structure sous-jacente à (7) consiste à postuler que (7) est obtenu à partir d'une structure sous-jacente à la phrase (9) et d'une certaine transformation. Considérons la description structurale schématique suivante : [TP il [est [facile [CP à-[PRO_j [VP de séduire Jean]]]]]], et comparons la à la description [TP Jean_i [est [facile [CP à [PRO_j[VP ~~de~~ séduire ___i]]]]]]. Une façon de décrire le lien entre ces deux structures serait de considérer que le mot « Jean », qui dans la première description apparaît en position de *complément* du verbe « séduire », se *déplace* en position de *sujet* du verbe « est » dans la seconde⁴². Pour symboliser ce déplacement ou mouvement, nous avons co-indiqué le mot « Jean » et sa position initiale en complément du verbe « séduire »⁴³.

Le terme même de « mouvement » ou de « transformation » est naturellement à prendre avec précaution : il convient de voir le lien entre les deux structures considérées comme l'expression d'une *règle* qui autorise à produire une nouvelle structure syntaxique à partir d'une structure syntaxique plus élémentaire, beaucoup plus que comme l'expression d'une opération mentale. La notion de transformation joue un rôle essentiel dans la théorie chomskyenne de la syntaxe du fait de son ubiquité. Par exemple, le lien entre une phrase au mode actif comme « Jean aime Marie » et la phrase passive « Marie est aimée par Jean » correspond à une règle spécifique de transformation. Il en va de même entre la phrase affirmative « Jean aime Marie » et la phrase interrogative « qui Jean aime-t-il ? ».

La notion de transformation ne joue pas seulement un rôle descriptif, au sens où elle ne vise pas uniquement à simplifier les règles d'une grammaire générative donnée. Elle joue aussi un rôle explicatif. Par exemple, en (9) on remarque l'occurrence du pronom explétif « il ». L'occurrence de ce type de pronom est prédite, dans la théorie du gouvernement et du liage (Chomsky 1981), par un postulat, le principe de projection étendu, dit EPP (*Extended Projection Principle*), qui s'énonce ainsi :

⁴² Le type de dépendance syntaxique illustré par le passage de (7) à (9), appelé « *tough-movement* » (par référence aux phrases du type « This problem is easy/tough to solve » en anglais), fait l'objet d'une abondante littérature et d'analyses rivales depuis les années 1960. L'analyse transformationnelle du phénomène que nous avons esquissée n'est plus considérée comme adéquate aujourd'hui. Voir notamment Lasnik & Fiengo (1974) pour les critiques, et Rezac (2006) pour un exposé récent et un aperçu détaillé de la littérature. Indépendamment du détail de cet exemple, le lecteur doit néanmoins garder en tête que la notion de mouvement reste centrale en syntaxe plus généralement, dès lors qu'il s'agit de rendre compte des dépendances entre constituants syntaxiques distants au sein d'une phrase. Pour une discussion détaillée de la notion de mouvement, voir Fox (2002).

⁴³ Nous discutons un peu plus bas la signification du sujet nul « PRO ». Les mots barrés indiquent ici que la transformation d'une phrase en l'autre implique de rendre silencieux ou au contraire d'exprimer une partie du matériel syntaxique. Nous rappelons que « VP » veut dire « syntagme verbal », et « CP » signifie « syntagme complément » (proposition complétive).

(EPP) La position de sujet d'un syntagme temporel (TP) doit être remplie.

Un syntagme temporel (*tensed phrase* ou TP) est une proposition dont le verbe principal est à un mode fini (autre que l'infinitif). Considérons par exemple la phrase : « Il est facile à Marie de séduire Jean ». Dans cette phrase, le mot « Marie » est en position de sujet du verbe à l'infinitif « séduire ». Comme notre représentation l'indique, le sujet d'un verbe à l'infinitif peut être nul ou non exprimé, comme dans « Il est facile de séduire Jean ». En revanche, le principe de projection étendu interdit que l'on puisse dire « *est facile de séduire Jean », puisque dans ce cas le verbe « est », qui est au présent de l'indicatif, n'a pas de sujet. Il y a dans ce cas au moins deux manières de satisfaire le principe EPP : soit au moyen du pronom explétif « il », soit en *déplaçant* le nom « Jean » en position de sujet.

Pour que le lecteur ne soit pas désorienté à ce stade de notre explication, ajoutons que le principe EPP ne suffit pas à expliquer toutes les données répertoriées ci-dessus. Considérons le cas de (10). « Enclin » fait partie d'une famille de prédicats dits « contrôle ». La structure sous-jacente à « Jean est enclin à séduire Marie » est dans ce cas [TP Jean_i [est [enclin [CP PRO_i [VP à séduire [Marie]]]]]], où PRO représente un sujet nul, non exprimé phonétiquement, et dont la référence est contrôlée par un antécédent dans la phrase principale (ici par « Jean », ce que nous avons représenté par co-indexation, la description pouvant être comprise comme : « Jean est enclin à ce que Jean séduise Marie »). Pour rendre compte de l'anomalie de (10) cependant, à savoir « *il est enclin de séduire Jean », le principe EPP ne suffit pas. Une explication de ce phénomène suit de la théorie du Cas, qui régit la distribution des syntagmes nominaux selon le Cas qui leur est assigné, et dont nous laissons de côté les détails (voir Bobaljik et Wurmbrand (2006) pour un panorama, et Vergnaud (1977) pour la source)⁴⁴.

Le point essentiel à retenir de cette série d'exemples concerne l'articulation entre les trois niveaux d'observation, de description et d'explication discutés par Chomsky. Selon une perspective abstraite, celle de Chomsky dans les premières pages de *Syntactic Structures*, une grammaire est un système hypothético-déductif à partir duquel on doit pouvoir reconstituer tout le langage. En cela, la perspective adoptée par Chomsky est très proche du modèle déductif-nomologique proposé par Hempel (1965) pour rendre compte de l'explication en science (voir chap. 1, vol. 1 du *Précis de philosophie des sciences*). Mais avant d'aboutir à un tel système de règles, la tâche du linguiste consiste à formuler les hypothèses ou « généralisations » significatives à partir desquelles, étant donné un lexique, il sera possible de prédire l'ordre des mots dans une langue donnée.

L'exemple des phrases (7) et (8) est emblématique de la démarche linguistique à plusieurs titres. Il met notamment en évidence le fait que le linguiste doit premièrement formuler des hypothèses suffisamment générales sur la structure syntaxique des phrases qu'il considère. C'est seulement à partir d'une analyse syntaxique élaborée que le linguiste peut tenter d'inférer les règles qui ont permis l'engendrement de la phrase. Par ailleurs, l'effort du linguiste ne consiste pas simplement à trouver des règles permettant de dériver ces phrases individuellement. Cet effort consiste à relier différentes classes de structures les unes aux autres, et à partir de là, à tenter d'expliquer également pourquoi certaines structures sont illicites.

3.3. Comparaison des théories et confirmation des hypothèses en linguistique

⁴⁴ La notion de Cas en question correspond à une généralisation de la notion morphologique de cas (nominatif, accusatif, oblique, etc.).

3.3.1. La méthode des paires minimales. Dans ce qui précède nous avons donné un aperçu déjà significatif de ce qui touche à la constitution des données en linguistique. Qu'il s'agisse de phonologie, de morphologie, de syntaxe ou de sémantique, le point de départ de la grande majorité des théories linguistiques réside dans la constitution de *paires minimales*. Par exemple, les deux phrases « Jean est enclin à séduire Marie » et « *Jean est facile à séduire Marie » constituent une paire minimale : les deux phrases ne diffèrent que par la variation d'un paramètre (ici la commutation de « facile » pour « enclin »), variation qui change le statut de la phrase (d'acceptable à inacceptable). Cette variation met en évidence une différence structurale. Ainsi que nous l'avons vu, elle vient également corroborer l'intuition grammaticale selon laquelle les phrases « Jean est enclin à séduire » et « Jean est facile à séduire » ont des structures différentes.

Comme la citation de Chomsky que nous avons donnée plus haut l'indiquait à propos du test de commutation en phonologie, la notion de paire minimale n'est pas absolue, au sens où elle est nécessairement relative à une théorie (à une hypothèse préliminaire, à un ensemble d'autres paires données, etc.). Néanmoins, la donnée d'une paire minimale est un premier effort pour contrôler les données linguistiques disponibles. La remarque peut sembler aller de soi, mais une paire minimale constitue l'équivalent en linguistique d'une expérience contrôlée par laquelle le linguiste tente de confirmer ou d'infirmer telle ou telle hypothèse sur la structure d'une phrase. Parfois la donnée d'une paire minimale constitue l'*explanandum* d'une théorie, dans d'autres cas elle intervient comme *explanans*, au côté d'autres hypothèses générales : par exemple, on peut se demander pourquoi (9) et (10) présentent un contraste, mais on peut aussi utiliser ce contraste pour confirmer l'intuition selon laquelle (7) et (8) ont des structures sous-jacentes différentes.

Un aspect à souligner est que la notion de paire minimale est d'abord un héritage de la linguistique structurale, puisqu'elle est associée à une méthodologie que l'on rencontre aussi bien dans la phonologie de Bloomfield que dans les travaux de Z. Harris en syntaxe sur la distribution des constituants syntaxiques⁴⁵. Néanmoins, l'usage systématique de paires minimales est essentiellement un élément de rupture vis-à-vis de la méthodologie consistant à ne rendre compte que de phrases effectivement prononcées au sein d'un corpus donné. Comme le lecteur s'en est amplement rendu compte par les exemples qui précèdent, une convention désormais universelle en linguistique consiste à marquer d'une étoile les suites de mots qui sont déviantes ou non acceptables pour un locuteur compétent. La méthode qui consiste à produire de telles phrases marquées d'une étoile, des phrases agrammaticales, partant de phrases grammaticales, a pu être décrite par certains linguistes, ceux qui considèrent qu'il n'y a de bonne linguistique que de discours constitués⁴⁶. Mais cette critique repose sur un malentendu et sur un empirisme étroit, puisqu'elle manque un aspect essentiel de l'enquête empirique en linguistique : comparer des phrases grammaticales à des phrases agrammaticales de configuration voisine, c'est comparer des phrases admissibles à des phrases inadmissibles, de façon à mettre à jour la structure des phrases admissibles. En comparant des phrases grammaticales à des phrases agrammaticales, le linguiste s'efforce de mettre en évidence les contraintes qui régissent les jugements d'un locuteur natif sur sa propre langue.

⁴⁵ Gillon (2009) souligne que la méthode des paires minimales est déjà attestée chez les grammairiens indiens de l'Antiquité, et note à juste titre qu'on peut la voir comme un cas particulier de la méthode dite de concordance et de différence discutée par Mill (1843) dans son analyse des inférences causales.

⁴⁶ Voir par exemple la remarque que fait à ce sujet F. Newmeyer 1998 : 96 : « Certain linguists dismiss any interest in explaining judgments by native speakers about sentences that would rarely, if ever, be used in actual discourse ». T. Givón est un des linguistes que cite Newmeyer à l'appui de cette remarque (*ibid.*, p. 38). L'usage de l'astérisque pour marquer les constructions ou énoncés déviantes remonte au moins à Bloomfield (voir par exemple Bloomfield 1933 : 167 et *passim*).

Bien entendu, il existe un débat sur les limites de l'édification de théories linguistiques qui ne seraient basées que sur le genre de « tâche » préliminaire à laquelle se livre couramment le linguiste, consistant à obtenir d'un locuteur compétent (souvent le linguiste lui-même lorsqu'il travaille sur sa propre langue) des jugements de grammaticalité. Ces débats touchent à des questions plus fondamentales sur la psychologie du langage, et notamment sur les limites de la méthode introspective en linguistique. Il existe toutefois des moyens de contrôler plus finement le recueil des données du point de vue linguistique, que ce soit en comparant les jugements d'un nombre suffisant de locuteurs, ou en confrontant les jugements explicites à des données cérébrales ou comportementales obtenues simultanément ou indépendamment. Dans tous les cas, l'essor de techniques expérimentales plus complexes ne remet nullement en question le bien-fondé de la méthode des paires minimales, laquelle demeure un point de départ indispensable de la constitution des données et des hypothèses en linguistique⁴⁷.

3.3.2. La notion de prédiction en linguistique. Le but d'une théorie linguistique, comme il en va dans les autres sciences empiriques, est de faire des hypothèses explicatives et prédictives sur la nature des phénomènes linguistiques. Une hypothèse est prédictive si elle permet d'expliquer des données qui n'étaient pas d'emblée prévues par la théorie, ou pas d'emblée accessibles. Il existe au sujet de la prétention des théories linguistiques à fournir des hypothèses explicatives et prédictives un débat. Pour certains, la prétention de la linguistique à formuler des hypothèses qui aient le même statut que les hypothèses de la science physique est illusoire. Givón, par exemple, écrit dans une remarque polémique que :

un modèle formel n'est *rien* qu'une reformulation des faits à un niveau de généralisation plus étroit... Il y a une chose, cependant, qu'un modèle formel ne pourra jamais faire : il ne pourra jamais *expliquer* la moindre chose... L'histoire de la linguistique générative transformationnelle ne se réduit à rien d'autre qu'une tentative éclatante pour représenter le formalisme comme « théorie », pour affirmer qu'elle « prédit un ensemble de faits », qu'elle « fait des hypothèses empiriques », et qu'elle « explique » d'une façon ou d'une autre (Givón 1979, pp. 5-5, cité par Newmeyer 1998, p. 101).

La remarque de Givón n'est pas totalement dénuée de fondement. Une critique souvent faite à propos des hypothèses explicatives en linguistique est en effet qu'elle ne seraient ni plus ni moins que des généralisations descriptives déguisées. Considérons à nouveau le principe (EPP), le principe de projection étendu, qui énonce que tout syntagme temporel fini doit avoir un sujet exprimé (ou que la position de spécificateur du TP doit être remplie). On peut considérer le principe EPP comme une généralisation descriptive sur la structure des phrases. Cette façon de voir le principe est fondée, puisque le principe est un énoncé universel qui quantifie sur la classe de toutes les phrases (de l'anglais ou du français), et qu'en ce sens il *décrit* une régularité présumée de la structure linguistique des phrases.

Malgré cela, la remarque de Givón sous-estime le fait que toute généralisation linguistique significative repose nécessairement sur un ensemble d'hypothèses et de concepts théoriques ayant une visée explicative. Ainsi, le concept de *spécificateur* est un concept théorique (élaboré dans la théorie X-bar, voir Jackendoff 1972, et Radford 1995 pour une introduction), qui généralise en réalité la notion de sujet d'un verbe aux autres catégories syntaxiques, un point qui est tout sauf obvie. Plus fondamentalement, comme nous l'avons vu, l'un des aspects du principe EPP est qu'il vise à rendre compte d'autres hypothèses touchant une vaste classe de structures grammaticales. Par exemple, le principe EPP rend compte de certaines transformations pour plusieurs classes de structures (le passif, la montée du sujet, ou encore le déplacement de l'objet dans la théorie qui traite (7) comme un cas de mouvement), c'est-à-dire qu'il s'agit d'une généralisation qui unifie la description d'un large ensemble de phénomènes. Comme le souligne à juste titre Newmeyer contre Givón (Newmeyer 1983,

⁴⁷ Sur ce point, cf. en particulier Marantz (2005).

1998), la relation entre hypothèses formelles et faits en grammaire générative est souvent indirecte, et par conséquent elle ne justifie pas la remarque selon laquelle la théorie ne serait qu'une simple « reformulation des faits ».

Pour illustrer l'idée selon laquelle les hypothèses linguistiques en grammaire générative ont réellement une dimension prédictive, considérons un exemple discuté par Morris Halle touchant la formulation des hypothèses en phonologie (Halle 1978). L'exemple que donne Halle concerne la règle phonologique de formation des noms pluriels en anglais (cf. notamment Bloomfield 1933 : 210-11 où la généralisation phonologique est déjà formulée). La règle repose sur un inventaire préalable des différentes manières de former un nom pluriel à partir d'un nom singulier en anglais. Il existe trois principales classes de mots relativement à la prononciation de la marque morphologique de pluriel en anglais, dont certains des représentants sont :

- (17) a) *bus, bush, batch, buzz, garage, badge, ...*, dont le pluriel se prononce avec le son /iz/ (voir en anglais la prononciation de *buses, bushes, etc.*)
b) *lick, pit, pick, cough, sixth, ...*, dont le pluriel se prononce avec le son /s/ (voir la prononciation de *licks, pits, etc.*)
c) *cab, lid, rogue, cove, cam, can, call...*, dont le pluriel se prononce avec le son /z/ (voir la prononciation de *cabs, lids, rogues, etc.*)

Sur la base de cette observation, la question que pose Halle est la suivante : « sous quelle forme un locuteur natif de l'anglais internalise-t-il sa connaissance de la règle de formation des pluriels ? ». Plusieurs hypothèses sont compatibles avec les données : l'une d'elles serait que, pour chaque mot de l'anglais, le locuteur met en mémoire la forme singulier et la forme pluriel. Cette hypothèse est peu convaincante si l'on considère que la règle sous-jacente à la formation des pluriels est une règle productive : un locuteur compétent est capable de former des pluriels à partir de mots au singulier qu'il n'a jamais entendus auparavant. La seconde hypothèse qu'envisage Halle est que la règle peut se formuler en termes de sons. Selon cette hypothèse, la règle peut être énoncée comme suit :

- (18) a) si le nom se termine par /s, z, š, ž, č, ě/, ajouter /iz/
b) si le nom se termine par /p, t k, f, θ/, ajouter /s/
c) autrement, ajouter /z/

Comme le lecteur peut le vérifier, cette hypothèse est compatible avec les données rassemblées en (17). Halle observe toutefois que la règle (18) est formulée en termes de sons, et non en termes de traits articulatoires. Or une hypothèse plus fondamentale en phonologie, déjà évoquée plus haut à propos des travaux de Jakobson, est que « les traits et non les sons sont les constituants ultimes du langage ». Une manière rivale de formuler la règle est par conséquent en termes de traits, de la façon suivante :

- (19) a) si le mot se termine par un son qui est [coronal, strident], ajouter /iz/
b) si le mot se termine par un son qui est [non-voisé], ajouter /s/
c) autrement, ajouter /z/

A nouveau, cette seconde version de la règle est compatible avec les données disponibles en (17). A première vue, on pourrait dire que les deux règles ne sont donc que des « reformulations à un niveau de généralité plus étroit » des observations rassemblées en (17). Cependant, Halle fait remarquer que les deux règles (18) et (19) sont prédictives, dans la mesure où elles sont censées valoir y compris des mots qui ne feraient pas partie de

l'inventaire initial. Si nous suivons la typologie proposée par Chomsky, il semblerait que les deux règles aient néanmoins le même degré d'adéquation descriptive. Toutefois, Halle observe que les deux règles font des prédictions différentes. Une manière de tester ces deux hypothèses, suggérée à Halle par Lise Menn, consiste en effet à demander à un locuteur natif de l'anglais de former le pluriel de mots étrangers faisant intervenir des sons qui n'appartiennent pas à l'anglais. Le test envisagé concerne le son /x/ du mot allemand « Bach » (dans sa prononciation germanique). Si le locuteur utilise la règle (18), formulée en termes de sons, alors la prédiction sera que le pluriel sera prononcé /z/ (cas c) de la règle). Mais si la règle se formule en termes de traits comme en (19), le pluriel de « Bach » devrait se prononcer /s/, car le son /x/ n'est pas [coronal, strident] mais est [non-voisé] (cas b)). En testant des locuteurs de l'anglais (sur ce mot et sur d'autres cas analogues), on observe qu'ils forment le pluriel en ajoutant /s/ et non en ajoutant /z/.

L'exemple de Halle est révélateur du fait qu'une généralisation descriptive « intéressante », dès lors qu'elle atteint un degré de généralité suffisant, a nécessairement une dimension ampliative ou prédictive. En comparant (18) et (19), on observe en outre que non seulement la formulation en termes de traits de la règle est plus économique, mais qu'elle fait une prédiction meilleure que la version en termes de sons sur des cas qui n'étaient pas considérés préalablement par la théorie. Au regard de la prétention à rendre compte des mécanismes par lesquels un locuteur compétent internalise la règle de formation du pluriel des mots en anglais, la règle donnée en (19) est par là même plus explicative que la règle donnée en (18).

Au contraire de ce que soutient Givón, l'exemple donné par Halle indique par conséquent qu'on ne peut établir d'opposition tranchée entre le niveau de la description et le niveau de l'explication en linguistique. Pour aboutir à une description adéquate de la règle du pluriel, fidèle aux intuitions des locuteurs, on voit qu'il faut faire intervenir la théorie phonologique de la décomposition des sons en termes de traits articulatoires. Contre ce que soutient encore Givón, il en résulte que l'énoncé d'une règle peut véritablement avoir une dimension prédictive au sens où nous avons défini cette notion.

3.3.3. Confirmation et réfutation des hypothèses linguistiques. L'exemple avancé par Halle est néanmoins sujet à une objection classique en philosophie des sciences, formulée à l'origine par Duhem (1906) : la raison pour laquelle nous préférons (19) à (18) ne saurait être fondée purement et simplement sur l'expérience « cruciale » qui consiste à tester les locuteurs de l'anglais sur le son /x/. Que se passerait-il en effet si nous avions des raisons indépendantes de privilégier l'hypothèse selon laquelle les constituants ultimes du langage sont bien les sons, plutôt que les traits articulatoires ? Nous pourrions imaginer, dans ce cas, de « réparer » la règle (18), en ajoutant le son /x/ à la liste des sons pour lesquels le pluriel se forme par affixation du son /s/. Pour départager la règle (19) de cette version amendée de la règle (18), il faudrait alors de nouveaux tests. Dans les faits, le test considéré par Halle est censé suffire, dans la mesure où Halle avance des raisons indépendantes de penser que les traits articulatoires jouent un rôle fonctionnel plus fondamental que les sons au point de vue phonologique, mais aussi du fait de l'hypothèse selon laquelle le son /x/ n'est pas un phonème de l'anglais, mais plutôt un emprunt à la phonologie allemande.

Précisément, cependant, cette situation est révélatrice du fait qu'un test linguistique isolé ne suffit pas à réfuter ou à confirmer une hypothèse donnée, sauf pour des cas triviaux. Afin d'illustrer ce point plus en détail, considérons un exemple emprunté cette fois à la sémantique du langage naturel, domaine dont nous avons peu parlé jusqu'à présent. Un problème général en linguistique concerne l'explication de la distribution limitée de telle ou telle classe d'items lexicaux. En français, des expressions comme « le/la moindre », ou « jamais », sont appelées des *items à polarité négative* ou NPI (pour *negative polarity item*, comparer à « any » et

« ever » en anglais). Ces expressions sont ainsi dénommées car leur occurrence semble requérir la présence d'un environnement « négatif », par exemple si l'on compare les phrases :

- (20) Jean n'a pas rencontré le moindre étudiant.
- (21) *Jean a rencontré le moindre étudiant.
- (22) Je ne pense pas qu'il puisse jamais y avoir un nouvel Aristote.
- (23) *Je pense qu'il puisse jamais y avoir un nouvel Aristote.

Une première hypothèse à envisager est que des mots comme « le moindre » ou « jamais » demandent à être précédés syntaxiquement d'une négation. La situation est cependant plus complexe, puisqu'on peut dire :

- (24) Je doute que Jean ait rencontré le moindre étudiant.
- (25) Tout étudiant qui est jamais allé à Rome en est revenu émerveillé.

Sans doute un verbe comme « douter » a-t-il un « sens négatif », mais en supposant cela on va déjà contre l'hypothèse d'une contrainte purement syntaxique régissant la distribution des NPI. Une hypothèse plus fine, formulée à l'origine par Fauconnier (1975) et reprise par Ladusaw (1979), repose sur une généralisation sémantique de l'intuition selon laquelle les NPI demandent à être précédés d'une négation. La généralisation est la suivante :

Généralisation de Fauconnier-Ladusaw : un NPI est grammatical seulement s'il apparaît dans un environnement *monotone décroissant*.

Un environnement est dit monotone décroissant s'il se comporte comme une fonction monotone décroissante du point de vue de ses arguments. Une fonction f est monotone décroissante si elle renverse l'ordre de ses arguments, par exemple si elle est telle que $f(y) < f(x)$ quand $x < y$. Par extension, une fonction d'ensembles à ensembles est monotone décroissante si elle renverse la relation d'inclusion entre les ensembles. Or du point de vue sémantique les déterminants comme « un », « aucun », « chaque » peuvent être traités comme exprimant des relations entre deux ensembles⁴⁸. Par exemple, « tout étudiant fume » est vrai si l'ensemble des étudiants est *inclus* dans l'ensemble des fumeurs, « un étudiant fume » est vrai si l'ensemble des étudiants fumeurs est *non-vide*, « aucun étudiant ne fume » est vrai si l'ensemble des étudiants fumeurs est *vide*, etc. Un déterminant est dit *monotone décroissant* (resp. *croissant*) pour un de ses arguments si, quand on lui donne pour argument un sous-ensemble (resp. un sur-ensemble) d'un ensemble donné, on renverse (resp. préserve) la relation de conséquence logique. Par exemple, « aucun » est monotone décroissant sur chacun de ses arguments. Ainsi, « fumer des cigares » implique « fumer » (mais non l'inverse), or on a :

- (26) a) Aucun étudiant ne fume \Rightarrow Aucun étudiant ne fume des cigares.
b) Aucun fumeur n'est étudiant \Rightarrow Aucun fumeur de cigare n'est étudiant.

En revanche, le déterminant « un » est monotone *croissant* sur chacun de ses arguments, alors que « tout » est monotone *décroissant* sur son premier argument, et monotone *croissant* sur le second :

⁴⁸ Ce traitement, inspiré de la logique de Boole, est issu des travaux de R. Montague (1974), et fait l'objet de la théorie des quantificateurs généralisés. Cf. l'article source de Barwise & Cooper (1981) pour une référence classique, et le volume récent de Peters & Westerståhl (2006) pour un exposé encyclopédique. Sur les NPI, cf. Spector (2003).

- (27) a) Tout fumeur est étudiant \Rightarrow Tout fumeur de cigare est étudiant
 b) Tout étudiant est fumeur de cigares \Rightarrow Tout étudiant est fumeur
- (28) a) Un étudiant est fumeur de cigare \Rightarrow Un étudiant est fumeur
 b) Un fumeur de cigares est étudiant \Rightarrow Un fumeur est étudiant

Comme l'écrit von Fintel (1999) à propos des déterminants, « de façon tout à fait spectaculaire, on observe que les environnements qui autorisent les NPI reflètent exactement ces relations de conséquence ». Par exemple, on a :

- (29) a) Un étudiant (*qui est jamais allé à Rome)(*y a acheté la moindre carte postale)
 b) Tout étudiant (qui est jamais allé à Rome)(*y a acheté la moindre carte postale)
 c) Aucun étudiant (qui est jamais allé à Rome)(n'y a acheté la moindre carte postale)

Comme nous le voyons à nouveau, la généralisation de Fauconnier-Ladusaw est loin d'être une simple redescription des faits à un plus haut niveau de généralité, sachant qu'elle établit une corrélation entre une propriété syntaxique (l'occurrence des NPI) et une propriété sémantique (l'occurrence dans un environnement monotone décroissant). Néanmoins, et c'est le point qui nous intéresse dans cette section, il existe de nombreux contre-exemples à la généralisation de Fauconnier-Ladusaw, c'est-à-dire des cas où les NPI sont autorisés mais où la relation de conséquence monotone-décroissante n'est pas valide. En pareil cas, on peut dire que la généralisation *sous-engendre*, au sens où elle est trop restrictive relativement à l'ensemble des environnements pour lesquels les NPI sont admissibles. Mais aussi bien, on peut voir la généralisation comme *sur-engendrant*, au sens où littéralement, elle implique de façon incorrecte que certains environnements qui ne sont pas monotones décroissants devraient l'être en principe. Un contre-exemple envisagé par von Fintel concerne en effet l'adjectif « seul » :

- (30) Seul Jean a jamais rencontré le moindre étudiant
 (31) Seul Jean fume \Rightarrow Seul Jean fume des cigares

Comme le montre (30), « seul » autorise l'occurrence des NPI. En revanche, l'inférence en (31) n'est pas valide : il se pourrait que Jean soit le seul fumeur, mais qu'il ne fume que des cigarettes, auquel cas la prémisse de (31) est vraie, mais non sa conclusion. Comme le discute von Fintel, il existe d'autres contre-exemples à la généralisation, qui comprennent notamment les superlatifs (cf. « le plus grand homme que j'aie jamais rencontré... »), et les antécédents des conditionnels « si Jean a jamais rencontré le moindre étudiant... »).

Mais en dépit de ces contre-exemples, l'hypothèse de Fauconnier-Ladusaw a fait l'objet de nombreuses tentatives d'amendement. L'une des raisons à cela, soulignée par Linebarger (cité par von Fintel, *ibid.*, p. 101) tient au caractère « étonnamment algorithmique » de l'hypothèse, qui fait, selon von Fintel, qu'elle « vaut la peine d'être défendue contre les assauts ». Ce que signifie la remarque est que l'hypothèse a aussi une dimension explicative (au sens où l'entend Chomsky) : une manière d'envisager l'hypothèse est en effet de considérer que c'est parce que les locuteurs sont logiquement capables de

reconnaître les environnements monotones décroissants qu'ils en infèrent la règle selon laquelle les NPI sont autorisés dans de tels environnements.

Ce à quoi est consacré l'article de von Fintel est ainsi à une reformulation de la généralisation de Fauconnier-Ladusaw. Von Fintel montre que moyennant une notion de conséquence logique sensible aux présuppositions présentes dans les prémisses et la conclusion de l'argument, les exemples récalcitrants rentrent dans l'ordre (la notion est appelée *conséquence-Strawson* par von Fintel, en référence au travail de Strawson sur les présuppositions). Par exemple, « seul Jean fume des cigares » présuppose sémantiquement que « Jean fume des cigares ». Si l'on suppose satisfaite cette présupposition (en vertu de la sémantique lexicale du mot « seul »), alors partant de l'hypothèse que « seul Jean fume » est vrai, la conséquence monotone décroissante à « seul Jean fume des cigares » est cette fois correcte. Une reformulation approximative de la généralisation de Fauconnier-Ladusaw est ainsi :

Généralisation de Fauconnier-Ladusaw-Fintel: un NPI est grammatical seulement s'il apparaît dans un environnement *monotone décroissant* pour la conséquence-Strawson.

Nous avons choisi la discussion donnée par von Fintel des items à polarité négative car elle fournit un exemple réaliste et simple à exposer de raffinement des hypothèses. Comme le montre l'exemple, des cas de prime abord récalcitrants à une hypothèse peuvent devenir de nouvelles instances de confirmation, une fois l'hypothèse convenablement raffinée. Rares sont les généralisations linguistiques significatives qui soient d'emblée adéquates au point de vue descriptif. Le plus souvent, une hypothèse unificatrice *sous-engendre* ou *sur-engendre* quant on la rapporte à un ensemble suffisant de données. Une hypothèse, en linguistique comme dans les autres sciences empiriques, est largement sous-déterminée par les données disponibles. C'est d'abord sa valeur unificatrice et explicative qui est privilégiée par le linguiste. Si elle est intéressante, l'hypothèse sera d'abord révisée avant d'être considérée comme réfutée.

3.4. Les explications historiques et leur limite. Une explication peut être envisagée comme une réponse à une question du type « *pourquoi* tel phénomène se produit-il ? », mais aussi « *comment* tel phénomène se produit-il ? ». Par exemple, la généralisation de Fauconnier-Ladusaw est censée répondre à la question de savoir pourquoi une classe particulière d'items lexicaux a une distribution limitée. La réponse à cette question tient en partie dans la généralisation elle-même. Si le lecteur posait cette question à un linguiste aujourd'hui, il obtiendrait très vraisemblablement pour réponse : « c'est parce que les items en question ne peuvent apparaître que dans des environnements monotones décroissants ». Autrement dit, il obtiendrait pour réponse à sa question l'énoncé de la généralisation de Fauconnier-Ladusaw. Ainsi que nous l'avons vu, cette généralisation est explicative au sens où elle établit une corrélation entre une propriété distributionnelle et une propriété sémantique, et où elle réalise un schéma déductif-nomologique du type : « Toute expression de type NPI ne peut apparaître que dans un environnement monotone-décroissant ; des expressions comme *jamais, le moindre,...* sont des NPI ; donc *jamais, le moindre* ne peuvent apparaître que dans des environnements monotones décroissants ». Si l'on réitérait la question et que l'on demande pourquoi les NPI ne peuvent apparaître que dans des environnements monotones décroissants, deux réponses sont possibles. L'une consiste à tenter de dériver la généralisation à partir d'un ensemble plus élémentaire de règles ou de contraintes qui fassent intervenir les items lexicaux en question. L'autre consiste à supposer que la généralisation elle-même est l'expression d'une règle primitive de la grammaire.

La remarque que nous faisons ici s'applique en principe aux autres généralisations linguistiques que nous avons citées en exemple. Par exemple, si l'on demande : « pourquoi le

pluriel du mot [bəs] en anglais est-t-il [bəsiz] (plutôt que [bæss] ou [bəsz]) ? »), la meilleure explication que nous ayons est : « parce que la consonne finale de *bus* est [coronale, stridente] ». Dans ce cas, il s'agit d'une explication par enthymème qui fait intervenir comme prémisses implicites l'énoncé de la règle du pluriel telle que formulée précédemment. A nouveau, on pourrait naturellement envisager de dériver la règle de contraintes plus générales, ou alors la considérer comme primitive. Les exemples pourraient être multipliés, mais ils sont tous révélateurs de la démarche inspirée par Chomsky dans *Syntactic Structures*, qui consiste à supposer que le langage est l'expression de règles internes gouvernant l'ordre et la distribution des éléments du langage.

La perspective déductive-nomologique adoptée en grammaire générative peut toutefois sembler étroitement limitée aux phénomènes synchroniques. Si l'on considère par exemple l'essentiel des recherches linguistiques menées au cours du XIX^e siècle, il s'agissait d'y rendre compte de l'évolution des langues, notamment de la prononciation et de la morphologie⁴⁹. La perspective en était donc essentiellement diachronique et historique, et donner une explication consistait avant tout à se demander *comment* on avait abouti à une forme linguistique donnée. Il ne faut pas sous-estimer l'importance qu'a eue cette approche et aussi sa postérité⁵⁰. Imaginons par exemple une question telle que : « pourquoi le futur de *je chante* en français est-il *je chanterai*, alors qu'en anglais le futur de *I sing* est *I will sing* ? ». Mieux formulée, pourquoi a-t-on en français un futur formé par suffixation, alors qu'il est formé en anglais par une tournure périphrastique ? Une explication de nature génétique, dans le cas du français, consiste à observer que le futur s'y est formé à partir de l'infinitif du verbe et du verbe *avoir* postposé (*je chanter-ai*, *tu chanter-as*, *il chanter-a*, *nous chanter-(av)ons*, *vous chanter-(av)ez*, *il chanter-ont*). Autrement dit, le futur en français s'est formé par *grammaticalisation* d'une tournure d'abord périphrastique (*je chanter-ai* = « *j'ai à chanter* »)⁵¹. Cette hypothèse génétique est confirmée par comparaison avec l'expression du futur dans les autres langues romanes⁵².

Comme le souligne cependant Lightfoot, si le phénomène de grammaticalisation est réel, il ne va pas de soi qu'il constitue une « force explicative » (Lightfoot 2006)⁵³. La raison avancée par Lightfoot est triple : premièrement, la grammaticalisation correspond à un phénomène de réanalyse des unités du langage, mais il s'agit d'un phénomène local. Ce qui est proprement intéressant, c'est de voir si ce phénomène est corrélé ou pas à la réorganisation d'autres éléments dans la structure du langage. D'autre part, si la grammaticalisation est un phénomène parmi d'autres, alors elle appelle justement une théorie : il faut la prendre comme *explanandum* plutôt que comme *explanans*, et donc se demander pourquoi une évolution s'est faite dans tel sens plutôt que dans tel autre. Enfin, et c'est un point d'abord mis en avant par Chomsky et Halle (1968 : 249-252), on peut voir le changement linguistique précisément comme l'addition de nouvelles règles à la grammaire d'une langue donnée. Ce point a d'abord

⁴⁹ Voir Lightfoot (2006), chap. 2, pour un aperçu très clair et informatif de la linguistique historique du XIX^e siècle, qui explique aussi l'émergence du structuralisme comme une réaction à l'historicisme.

⁵⁰ Le principal succès de la méthode comparative et historique réside dans les diverses lois de changement phonétique formulées au XIX^e siècle sur les langues germaniques, notamment la loi de Grimm et la loi de Verner (voir la section suivante). Il est intéressant de noter que les lois de Grimm ou de Verner ont une postérité jusque dans la grammaire générative (voir Halle 2002, *passim* et Halle c.p.), dans laquelle les règles phonologiques peuvent être vues comme des « lois » cette fois *synchroniques* de modification des sons, comme expliqué plus haut à la section 2.

⁵¹ La notion de grammaticalisation est due à Meillet (1937) et désigne, selon la formule utilisée par Lightfoot (2006, p. 37) « la tendance sémantique pour un item doté d'un sens lexical plein à se décolorer au cours du temps et à finir par être utilisé comme une fonction grammaticale ».

⁵² Voir Teyssier (2004) et Benveniste (1966 : 131 *sqq.*) pour une description des étapes de la transformation du futur latin au futur roman.

⁵³ Cf. Lightfoot (2006), p. 38 et p. 177 : « Grammaticalisation, interesting as a PHENOMENON, is not an explanatory force ».

été illustré par Chomsky et Halle à propos du changement phonétique, mais on peut l'illustrer de façon encore plus convaincante en considérant l'évolution syntaxique du système verbal de l'anglais et du français.

Pour le voir, nous résumons ici brièvement les principaux éléments de l'analyse du syntagme verbal proposée par Pollock, ainsi que ses exemples (voir Pollock 1997, Pollock 2007, et aussi Lightfoot 2006). En anglais, la négation d'un verbe conjugué au présent se construit à l'aide de l'auxiliaire *do*, et il en va de même pour l'interrogation :

- (32) I do not sing *je ne chante pas*
 (33) Do you sing ? *chantes-tu ?*

Jusqu'au XVI^e siècle, cependant, la négation et l'interrogation pouvaient se construire directement, comme en français :

- (34) * I sing not
 (35) *Sing you ?

Comme on peut le voir, la négation est à droite du verbe en vieil anglais et en français contemporain, alors qu'en anglais contemporain elle apparaît à gauche du verbe. Ce contraste est corrélé à deux autres contrastes qui concernent la position des adverbes et des quantificateurs en anglais et en français. En français, adverbes et quantificateurs apparaissent à droite du verbe :

- (36) J'embrasse souvent Marie
 (37) Ils embrassent tous Marie

En anglais contemporain, en revanche, les phrases analogues sont incorrectes, et adverbes et quantificateurs doivent être à gauche du verbe :

- (38) *I kiss often Mary
 (39) I often kiss Mary
 (40) *They kiss all Mary
 (41) They all kiss Mary

Or comme plusieurs études l'ont documenté, les phrases (34)-(35) et (38) et (40) ont disparu simultanément de la grammaire de l'anglais, à un moment où par ailleurs, la morphologie verbale de l'anglais s'appauvrit (l'anglais perd la plupart des marques verbales de personne, comme pour *thou singst* vs. *you sing*). Comme l'écrit Pollock, cette covariation suggère qu'une même propriété régit l'ensemble de ces phénomènes. Pour expliquer l'ordre des mots en anglais contemporain, on pourrait certes se contenter de dire: « c'est parce qu'au tournant du XVI^e siècle, les règles ont changé ». Mais quelles sont dans ce cas les règles ? Une explication plus profonde consiste à attribuer à l'anglais et au français un niveau de structure partagée, et à chercher quelles règles sont usitées dans une langue et pas dans l'autre. L'explication avancée par Pollock postule que la phrase française et la phrase anglaise ont une structure commune, dans laquelle les catégories syntaxiques apparaissent de façon hiérarchique (INFL pour l'auxiliaire ou inflexion modale ou temporelle, NEG pour la négation, ADV pour l'adverbe, QNF pour la quantification, V pour le verbe)⁵⁴:

[s GN_{sujet} [INFL... [NEG *pas /not* [ADV *souvent/often* [QNF *tous/all* [VP V]]]]]

⁵⁴ GN_{sujet} désigne non une catégorie syntaxique mais désigne un groupe nominal sujet de la phrase.

Ce qu'on observe, c'est qu'en français, le verbe *chante* de *je (ne) chante pas* apparaît dans la position INFL où apparaît l'auxiliaire *do* en anglais dans *I do not sing*. On peut rendre compte de ce contraste si l'on suppose que le verbe occupe bien la position V en principe, mais est attiré par la position INFL, moyennant la règle :

$$[S \text{ GN}_{\text{sujet}} [\text{INFL } \emptyset [\text{NEG } \textit{pas /not} [\text{ADV } \textit{souvent/often} [\text{QNF } \textit{tous/all} [\text{VP } V \textit{X}]]]]]] \Rightarrow [S \text{ GN}_{\text{sujet}} [\text{INFL } V [\text{NEG } \textit{pas /not} [\text{ADV } \textit{souvent/often} [\text{QNF } \textit{tous/all} [\text{VP } \textit{X}]]]]]]]$$

On retrouve là l'exemple d'une transformation ou règle de mouvement syntaxique. Dans ce cas, la règle énonce que V se déplace en position de INFL en français, mais pas en anglais. Moyennant la hiérarchie entre catégories, le principe rend compte simultanément des autres contrastes établis plus haut. Une manière de décrire l'évolution de l'anglais est de dire que la règle de déplacement de V en INFL était active en vieil anglais, mais cesse de l'être corrélativement à l'évolution de la morphologie verbale.

Comme le suggère l'explication que nous avons esquissée, il est sensé de rendre compte de l'évolution linguistique à partir de l'ajout ou du retranchement de règles supposées valoir synchroniquement. Le type d'explication donnée par Pollock, fidèle à l'approche chomskyenne, constitue une explication *interne* et *formelle*, non pas des causes du changement linguistique, mais du lien que l'on peut établir entre les grammaires sous-jacentes aux deux états de l'anglais. Ce type d'explication s'oppose à la perspective qui consisterait à expliquer qu'une règle soit ce qu'elle est d'abord et avant tout du fait de l'occurrence d'un changement externe dans l'usage du langage. Dans ce dernier cas, on parle couramment d'explication *externe* ou *fonctionnaliste*, dans l'idée qu'une règle change essentiellement en vertu de contraintes pragmatiques liées à l'usage du langage.

Nous reviendrons sur ce débat dans la section qui suit, mais pour le moment, contentons-nous de faire valoir qu'en principe, les deux modes d'explication ne sont pas nécessairement exclusifs (voir Newmeyer 1998, 2005, Baker 2001 et Lightfoot 2006, qui argumentent abondamment en ce sens). Une différence substantielle demeure toutefois touchant la question des buts de la linguistique : comme le montrent de façon convaincante les exemples donnés par Pollock, l'explication d'un phénomène linguistique donné ne saurait purement se limiter à des considérations historiques relatives au fait qu'une nouvelle construction apparaît ou qu'une autre tombe en désuétude, sauf à faire de toute la linguistique un inventaire de changements. Ainsi que le soulignent à ce sujet Chomsky et Halle (1968 : 251), les règles qu'on trouve dans une grammaire synchronique ne se ramènent pas toutes purement et simplement à l'expression de changements issus de règles antérieures. Non seulement ce n'est pas le cas, mais si c'était le cas, on serait conduit à un *regressus ad infinitum*, qui obligerait de toute manière à rechercher du côté de la psychologie les bases des premières règles auxquelles on pourrait aboutir⁵⁵.

3.5. Bilan. Comme nous l'avons vu, Chomsky est d'abord parti d'un idéal déductif-nomologique : une grammaire est descriptivement adéquate si elle est capable d'engendrer faiblement toutes les phrases et seulement les phrases d'une langue donnée, et d'engendrer fortement les descriptions structurales des phrases en question. Ainsi que le souligne

⁵⁵ Pour plus de détails ce sur ce point, je renvoie à Lightfoot (2006), chap. 7, qui traite de l'émergence de nouvelles grammaires. Voir aussi Pinker (1994) et Senghas et al. (2004) sur l'émergence de structures dans la Langue des Signes du Nicaragua, un exemple récent et spectaculaire de créolisation (transition d'un pidgin à une langue articulée). Incidemment, comme nous le verrons, Greenberg, sans doute le représentant le plus éminent de la linguistique historique au XX^e siècle (cf. Greenberg 2005), met lui-même en avant que l'existence d'une règle ne saurait être un pur phénomène de survivance, mais ressortit de contraintes psychologiques autonomes (voir Greenberg 1957, p. 89, qui mentionne l'inspiration de Sapir sur ce point).

Chomsky, la part prépondérante de l'activité du linguiste se situe au niveau, précisément, qui consiste à donner une description structurale adéquate des phrases d'une langue donnée. Pour cela, le linguiste doit formuler des généralisations aptes à rendre compte de la distribution des items lexicaux de la langue, de manière à en dériver les contraintes sous-jacentes sur l'ordre des mots. Dans la pratique, par conséquent, l'idéal déductif-nomologique à partir duquel Chomsky a fondé la linguistique moderne est inévitablement confronté au problème inductif consistant à formuler des généralisations descriptives et des hypothèses explicatives. Le second point que nous avons souligné concerne le fait qu'il y a une place authentique en linguistique pour la notion de prédiction, et qu'en cela, la linguistique se range aisément au côté des autres sciences empiriques. Les problèmes qui concernent la confirmation et la réfutation ont le même statut ici qu'ailleurs.

Une question lancinante pour la linguistique contemporaine concerne toutefois l'unification des hypothèses explicatives. Qu'il s'agisse de syntaxe ou de sémantique, un lecteur un tant soit peu attentif peut s'étonner du grand nombre d'hypothèses explicatives qui fleurissent en linguistique. Quel lien organique y a-t-il, pourrait se demander ce lecteur, entre une généralisation syntactico-sémantique comme la généralisation de Fauconnier-Ladusaw et un principe syntaxique tel que le principe de projection étendu ? S'agit-il chaque fois de généralisations seulement locales, ou peut-on penser qu'elles prendront place au sein d'un édifice unifié ? Une manière plus radicale encore de poser la question est la suivante : existe-t-il en linguistique des règles qui auraient le même degré de généralité ou le même caractère unificateur que les lois de Newton relativement à leur domaine, par exemple ? Pour répondre à ces questions, nous proposons, dans la section qui suit, d'examiner le problème de l'universalité en linguistique et le statut de la notion de grammaire universelle.

4. La notion d'universel linguistique

Comme nous l'avons souligné en introduction de ce chapitre, l'objet de la linguistique théorique est de rendre compte à la fois de la diversité linguistique, mais aussi de la faculté de langage en ce qu'elle a d'invariant d'une langue à l'autre. L'un des postulats de l'entreprise générative inaugurée par Chomsky est en effet que :

La grammaire d'une langue particulière doit [...] être complétée par une grammaire universelle qui rende compte de l'aspect créateur de l'acte linguistique et formule les régularités profondes qui, étant universelles, sont omises dans la grammaire elle-même (1965 : 17).

L'idée de grammaire universelle est ancienne, et Chomsky l'associe explicitement à la tradition rationaliste en philosophie (Descartes, Leibniz) et aux grammaires philosophiques des XVII^e et XVIII^e siècles, telles que la grammaire de Port-Royal ou la grammaire de Du Marsais (cf. Chomsky 1966). Le postulat de l'existence d'une grammaire universelle repose en outre sur l'idée qu'il existe des régularités robustes d'une langue à l'autre, révélatrices de la nature même de la faculté de langage. La notion de grammaire universelle soulève toutefois plusieurs problèmes.

Le premier concerne la question de savoir jusqu'où la notion est compatible avec le constat de la diversité linguistique et de l'évolution des langues. Un problème connexe concerne en particulier la question de degré de dépendance de la forme des grammaires particulières à l'usage social et individuel du langage. La conception chomskyenne de la grammaire est essentiellement innéiste, internaliste et formaliste, mais elle s'oppose par là même à des conceptions plus sociales, externalistes ou fonctionnalistes de la nature du langage, qui laissent ouvertes la possibilité que le langage soit plus authentiquement le produit de la culture que de la nature.

Un second problème concerne la définition même de ce qu'il convient d'appeler une régularité translinguistique et le niveau d'abstraction auquel il faut placer la notion. En parlant d'universel linguistique, on désigne parfois la notion de *principe* architectonique, parfois l'occurrence d'*éléments*, de *structures* ou de *catégories* grammaticales identiques d'une langue à l'autre. Le niveau d'abstraction n'est pas le même selon les cas. L'objet de cette partie sera de clarifier ces différents problèmes. Nous commençons par discuter le rôle central que jouent le principe de compositionnalité et la notion de récursivité dans la définition même de la notion de grammaire universelle en syntaxe et en sémantique. La seconde partie est consacrée à la distinction des différentes manières dont on peut caractériser la notion même de régularité linguistique. Dans la dernière partie, nous abordons plus en détail le phénomène de la diversité des langues et la question de l'articulation entre diversité et singularité, en particulier dans le modèle le plus influent aujourd'hui de la théorie dite des Principes et Paramètres.

4.1 Grammaire universelle, récursivité et compositionnalité. Avant de détailler les différents sens que recouvrent les notions d'invariance et d'universalité en linguistique, il nous semble important de rappeler que dans l'histoire récente de la linguistique la notion même de « grammaire universelle » est étroitement associée aux travaux de Chomsky en syntaxe, et à ceux de R. Montague et de plusieurs de ses collaborateurs en sémantique⁵⁶. C'est principalement à partir de 1965, avec la parution de *Aspects of the Theory of Syntax*, que Chomsky discute la notion. Quelques années plus tard, en 1970, Montague intitule « Universal Grammar » l'un de ses articles pionniers en sémantique formelle. Un point intéressant est que Montague, comme Chomsky dans *Syntactic Structures*, aborde le langage en logicien⁵⁷. De ce point de vue, Montague et Chomsky généralisent l'un et l'autre l'idée que le fonctionnement d'une langue naturelle quelconque doit être essentiellement analogue à celui d'un langage logique. En particulier, Montague écrit (1970 : 223):

Il n'y a à mon avis aucune différence théorique importante entre les langues naturelles et les langages artificiels des logiciens ; en effet, je considère comme possible de rassembler la syntaxe et la sémantique des deux genres de langages au sein d'une seule théorie naturelle et mathématiquement précise. Sur ce point je me distingue d'un certain nombre de philosophes, mais je suis d'accord, je crois, avec Chomsky et ses associés.

S'il existe une parenté de style et d'inspiration profonde entre la démarche chomskyenne et celle de Montague, il faut noter que l'un et l'autre ont été guidés par des aspects distincts du fonctionnement des langages formels⁵⁸. Pour Chomsky, comme nous l'avons déjà souligné, c'est la notion de *récursivité* qui unifie notamment langages formels et langues naturelles, soit

⁵⁶ Citons en particulier D. Lewis (1970), T. Parsons, E. Keenan, puis B. Partee, laquelle a principalement contribué à faire de la sémantique formelle une discipline propre au sein de la linguistique. Pour un aperçu historique détaillé, voir Partee (2004, chap. 1).

⁵⁷ Précisons que pour Chomsky, cependant, l'étude des langages formels, aussi utile soit-elle, ne fournit qu'un éclairage partiel à l'étude du langage humain en tant qu'objet biologique (limité, en particulier, aux seuls aspects qui touchent à la récursivité). N. Chomsky nous précise à ce sujet (communication personnelle, déc. 2009): « *Morphophonemics of Modern Hebrew* had nothing to do with formal languages, and in *Logical Structure of Linguistic Theory*, formal language theory is not mentioned at all. Clarification of the notions of computability were surely influential, but that is a separate matter. Formal language theory is mentioned at the beginning of *Syntactic Structures*, for pedagogic reasons, since the MIT undergrad students, engineers and mathematicians, had been taught about the alleged universality of information-theoretic Markov source models. But even *SS* goes on pretty soon to what always seemed to me the central issues. The study of automata theory and formal languages is an interesting topic, but the implications for linguistics always seemed to me slight, even when I was working on these topics in the 50s and early 60s ». Cf. également la note * ci-dessus.

⁵⁸ Le cadre syntaxique utilisé par Montague est par ailleurs celui des grammaires catégorielles, d'abord développées par Ajdukiewicz et Bar-Hillel. Cf. Rivenc & Sandu (2009, chap.1) pour plus de détails sur les liens entre ces différents formalismes.

l'existence d'un nombre fini de règles permettant d'engendrer une infinité de phrases à partir d'un ensemble fini de symboles. Pour Montague, Lewis et ceux dont le programme fut inspiré principalement par le souci d'obtenir une théorie réursive de la signification et de l'interprétation (dans la lignée des travaux de Tarski et Davidson), la notion centrale est celle voisine de *compositionnalité*, soit l'idée que la signification d'une expression complexe est une fonction des significations des parties qui la composent et du mode de leur combinaison. Les notions de récurtivité et de compositionnalité, bien que distinctes, sont étroitement liées, notamment parce qu'elles sont associées à des degrés divers à d'autres caractéristiques spécifiques des langues humaines et du langage pris comme faculté⁵⁹. On les trouve d'ailleurs réunies côte à côte dans l'un des écrits logiques pionniers de Frege sur la composition des pensées (Frege 1923 : 214):

Les ressources du langage ne laissent pas d'étonner. Avec un petit nombre de syllabes, il exprime un nombre indéfini de pensées. Qu'un citoyen de ce monde vienne à former pour la première fois une pensée, le langage lui trouve un vêtement sous lequel un autre homme, pour qui cette pensée est totalement nouvelle, la reconnaîtra. La chose serait impossible si l'on ne distinguait des parties dans la pensée, auxquelles correspondent des membres de proposition, en sorte que la structure de la proposition peut jouer comme une image de la structure de la pensée.

Parmi les caractéristiques du langage mobilisées en faveur de l'hypothèse de récurtivité comme de compositionnalité, et que l'on trouve déjà dans la citation de Frege, il convient de citer la *productivité*, l'*apprenabilité*, et la *systématicité*. La productivité, rappelons-le, désigne la possibilité de produire un nombre potentiellement infini de phrases nouvelles ; l'apprenabilité désigne la capacité pour le langage d'être appris et maîtrisé en un temps fini ; la systématicité désigne couramment la possibilité de recombinaison des unités du langage, soit l'idée selon laquelle si un individu est capable d'interpréter une suite de mots donnée (comme « Jean aime Marie »), il est en principe capable d'interpréter toute suite résultante dans laquelle on a permuté des expressions de la même catégorie (comme « Marie aime Jean »). Les notions de productivité, d'apprenabilité et de systématicité sont en partie des notions pré-théoriques dont la définition continue de faire débat⁶⁰. S'il en va de même dans une certaine mesure des notions de compositionnalité et de récurtivité (cf. notamment Hodges 1998 sur la distinction entre différentes formes de compositionnalité), il nous semble juste de dire que ces deux notions font l'objet de définitions suffisamment précises dans le cas des langages formels⁶¹. En outre, les deux notions sont si étroitement solidaires de la définition même de la syntaxe et de la sémantique des langages formels que la question de leur pertinence pour les langues naturelles semble quasi-immédiate.

Ajoutons que chacune des notions que nous avons ici rassemblées peut être vue comme candidate au titre de propriété *constitutive* du langage comme faculté. De ces différentes propriétés on peut donc extraire autant de propriétés universelles présumées des langues humaines. Le linguiste américain Hockett, par exemple, incluait déjà parmi la liste des propriétés universelles des langues humaines (ce que Hockett appelait les « *design features* » du langage) que « toutes les langues humaines sont productives », ou encore « toutes les

⁵⁹ Les notions sont distinctes car la compositionnalité suppose une notion d'*interprétation* pour un langage. La syntaxe d'un langage peut donc être réursive sans que la sémantique associée soit nécessairement compositionnelle. Pour des exemples de sémantiques non-compositionnelles pour des langages réursifs, voir Janssen (1997) et Hodges (1998). Typiquement, une sémantique pour un langage donné sera dite non-compositionnelle lorsqu'il est possible d'attribuer une valeur sémantique à une expression complexe sans que certaines expressions composantes ne reçoivent de valeur sémantique propre. En ce sens, un défaut de compositionnalité correspond à une forme de rupture du parallélisme entre syntaxe et sémantique.

⁶⁰ Sur la systématicité, voir notamment Fodor et Pylyshyn (1998) et Pullum & Scholz (2007).

⁶¹ Il faut notamment distinguer compositionnalité *faible* et *forte*, cf. Hodges (1998) et Schlenker (2008). La compositionnalité forte dit que la signification d'une expression est une fonction des significations de ses constituants *immédiats* et du mode de leur combinaison.

langues humaines sont apprenables » (voir Hockett 1960, 1963). La perspective de Hockett était néanmoins distincte de celle de Frege, Chomsky ou Montague. Hockett cherchait à exhiber un ensemble de traits relatifs à la *communication*, qui soit tel qu'aucun autre système de communication animal ne les possède tous, là où Chomsky, quant à lui, propose de caractériser le langage humain *de façon interne*, relativement à sa structure et à son pouvoir *expressif*, c'est-à-dire indépendamment du problème de la communication.

De fait, la syntaxe formelle comme la sémantique formelle reposent l'une et l'autre sur deux postulats qu'on peut énoncer comme étant que « toutes les langues humaines sont récursives » (par quoi il faut entendre que la *syntaxe* de toutes les langues humaines est récursive) et que « toutes les langues humaines sont compositionnelles » (par quoi il faut entendre que le processus *sémantique* d'interprétation de toutes les langues humaines obéit au principe de compositionnalité). En particulier, quand Montague écrit que le but de sa théorie est de « développer une syntaxe et une sémantique universelle » (Montague 1970 : 223), sa démarche vise à généraliser et à articuler de façon rigoureuse le postulat frégeen selon lequel une phrase a fondamentalement une structure de type fonction-argument (cf. Frege 1891). Ainsi, dans la grammaire de Montague, une expression complexe est construite par concaténation de deux ou plusieurs sous-expressions constituantes, et son interprétation est traitée comme une fonction qui associe à l'interprétation des expressions composantes une interprétation résultante⁶². L'hypothèse de Montague, qui continue de nourrir la sémantique aujourd'hui, est que les expressions de la langue naturelle ont chacune des types fonctionnels variés, dont la combinaison rend ultimement possible le processus d'interprétation⁶³.

Que faut-il penser de l'idée selon laquelle toutes les langues humaines sont compositionnelles et récursives ? Comme on peut s'y attendre, chacune des affirmations correspondantes suscite des objections et trouve des opposants. S'agissant de la récursivité tout d'abord, l'idée selon laquelle il existerait des langues humaines non-récursives est difficile à articuler précisément. La principale raison tient au fait mathématique que tout langage fini est trivialement récursif. Un contre-exemple ne saurait donc se fonder sur la seule prise en compte d'un corpus fini d'énoncés, mais doit impliquer des considérations de structure. Quand donc la notion de récursivité est attaquée, cela signifie plutôt qu'il existerait des langues humaines non productives, ou encore des langues qui seraient éventuellement suffisantes pour exprimer des pensées nouvelles, mais pourtant telles qu'il n'existe cependant pas de règle de *réursion* à proprement parler dans ces langues (de règles telles qu'un syntagme est susceptible d'apparaître comme constituant au sein d'un syntagme de la même catégorie grammaticale)⁶⁴. Récemment le linguiste et anthropologue Everett (2005) a soutenu qu'en Pirahã, une langue amazonienne du Brésil, certaines règles d'enchâssement communes à l'anglais font défaut. Il en infère que « la productivité (...) est sévèrement restreinte par la culture Pirahã ». En l'état cependant, peu de linguistes semblent donner foi à cette hypothèse, à la fois du fait des données très partielles et en grande partie non concluantes qui sont avancées (Everett est notamment l'un des seuls locuteurs étrangers à comprendre le Pirahã, ce

⁶² Pour donner un exemple simple : une phrase comme « [[un homme] dort] » y sera traitée de telle sorte que « un » dénote une fonction d'un type approprié, qui prend comme argument « homme » et rend comme valeur une fonction d'un autre type; cette dernière, associée au syntagme complexe « un homme », prend à son tour pour argument « dort », et rend comme valeur une valeur de vérité (comme Vrai ou Faux).

⁶³ Pour une introduction contemporaine à la grammaire de Montague, cf. Gamut (1991, vol. 2) et Heim et Kratzer (1998). Schlenker (2008) donne une présentation générale des différents domaines d'application de la sémantique compositionnelle. Lepage et Lapiere (2000) et Rivenc et Sandu (2009) proposent un exposé détaillé des articles pionniers de Montague, notamment Montague (1970a).

⁶⁴ Cette dernière possibilité n'est pas d'emblée à écarter, si l'on peut imaginer qu'il existe certains mécanismes généraux venant se substituer à la réursion, comme par exemple des mécanismes riches d'anaphore. Une phrase comme « un homme dit qu'un chien aboie », que l'on traite usuellement à l'aide d'une règle récursive, pourrait par exemple s'exprimer comme « Un chien aboie. Un homme dit cela. », sans faire intervenir ici de règle d'enchâssement (je remercie P. Schlenker de cette remarque et de cet exemple).

qui rend difficile l'expertise de ses données), mais aussi parce qu'Everett ne passe pas systématiquement en revue les structures d'enchâssement⁶⁵.

La thèse selon laquelle les langues sont intégralement compositionnelles a plus communément été mise en cause en revanche, notamment du fait du problème de la sensibilité de la signification des expressions au contexte de leur usage, ou encore du fait de l'existence d'idiomes dont la signification semble figée et non-fonctionnelle relativement à leurs constituants (cf. Partee 2004, Travis 1997, Szabo 2007). La question de l'interaction entre compositionnalité et dépendance contextuelle reste un sujet entier d'exploration en linguistique, et nous n'en dirons pas plus ici. Cependant il faut noter que dans ce cas précis, il n'y aurait guère de sens à concevoir que certaines langues humaines soient « plus » compositionnelles que d'autres, en particulier parce que la notion de compositionnalité est relative à une sémantique et à une grammaire, et parce que, comme le soutient Hodges (1998), déclarer qu'une langue donnée pose un défi à la compositionnalité implique déjà de disposer d'une définition suffisamment complète et précise de la sémantique comme de la grammaire considérées.

Plus généralement, les problèmes théoriques qui touchent au statut de la compositionnalité comme à celui de la récursivité ne sont pas tant de savoir si le langage est récursif ou compositionnel *tout court* que de spécifier plus finement la complexité des grammaires récursives sous-jacentes aux langues naturelles, ou encore les contraintes syntaxiques minimales compatibles avec l'hypothèse de compositionnalité⁶⁶. Pour le dire autrement, l'hypothèse de récursivité, comme celle de compositionnalité, sous-détermine très largement la forme que prend la grammaire (universelle, comme d'un langage donné). Si donc il y a débat dans la comparaison entre les langues, cela touche plutôt à la question de savoir si les langues ont les mêmes structures ou pas, ou si telle contrainte syntaxique qu'on observe dans une langue a un analogue dans une autre ou pas. Bien qu'il existe une parenté entre la conception montagovienne de grammaire universelle et celle de Chomsky, il faut donc souligner le fait qu'une grammaire de Montague ne fournit qu'un cadre général pour la description formelle de grammaires récursives et compositionnelles, et reste neutre sur la nature des contraintes universelles susceptibles de gouverner l'ordre des mots à travers les langues.

⁶⁵ Everett donne l'exemple de la limitation apparente du nombre d'enchâssement des génitifs en Pirahã (type « le fils de la sœur de Jean », mais ne donne aucun test systématique. Il mentionne cependant que dans certains cas, les Pirahãs ont malgré tout recours à des périphrases. Le type d'argument causal que donne Everett en faveur des restrictions imposées par la culture sur la grammaire va explicitement à rebours de la thèse dite de Sapir-Whorf (cf. Whorf 1956), d'après laquelle la grammaire de chaque langue aurait une influence sur la culture. Un exemple du genre de raisonnement causal proposé par Everett est : « No more than one possessor per noun phrase is ever allowed. Removing one of the possessors in either sentence makes it grammatical. A cultural observation here is, I believe, important for understanding this restriction. Every Pirahã knows every other Pirahã, and they add the knowledge of newborns very quickly. Therefore one level of possessor is all that is ever needed ». Sur la productivité, voir la réponse de Pawley (2005 : 638) ; sur la thèse de Sapir-Whorf, voir le commentaire de Levinson (2005 : 637-38). Le meilleur argument dont dispose potentiellement Everett est le fait que les Pirahãs ont un système de numération limité, qui pourrait être corrélé à certaines restrictions sur les structures récursives plus généralement. Toutefois, on peut se demander s'il ne commet pas l'erreur de réduire la compétence (grammaticale et logique) à des limitations qui sont de l'ordre de la performance. Wierzbicka (2005 : 641) lui objecte notamment que « beaucoup de langues n'ont pas de numéraux, or, comme l'expérience australienne le montre, leurs locuteurs peuvent aisément les emprunter ou les développer quand ils en ont besoin ». Voir également Nevins, Pesetsky et Rodrigues (2009) pour une analyse critique approfondie.

⁶⁶ Pour une discussion récente du statut de l'hypothèse de compositionnalité, voir l'article D. Dowty (2007), qui discute notamment le problème de savoir si la compositionnalité peut être directe ou transparente (dans bien des formalismes, par exemple, une sémantique n'est compositionnelle que s'il existe des règles de changement de type des expressions, faisant que la compositionnalité n'est pas directe ou transparente). Sur le problème logique de savoir si toute sémantique pour une grammaire récursive donnée peut être rendue compositionnelle, cf. Janssen (1997, section 9) et Hodges (1998). La réponse à cette question varie selon la manière précise dont le problème est formulé.

4.2 Différents types d'universaux linguistiques. La récursivité et la compositionnalité sont à mettre au nombre de ce que nous avons appelé les *principes architectoniques* de la grammaire universelle. Dans cette section, nous examinons à présent la question de savoir s'il existe des *unités, catégories* ou *structures* invariantes à travers les langues. L'examen de cette question nous permettra notamment de distinguer différents aspects des notions d'universel linguistique ou encore de régularité translinguistique.

4.2.1. Lois et règles. Pour un philosophe des sciences soucieux de comparer la linguistique aux autres sciences de la nature, notamment la physique, une question que nous avons déjà évoquée est celle de savoir s'il existerait des *lois du langage*, analogues à ce que sont les lois de la nature en science physique. La notion de loi est cependant relativement inusitée en linguistique, où c'est la notion de *règle* qui est prééminente. Toutefois, la notion de règle est en grande part relative à la grammaire d'une langue particulière. Quant on parle de *loi*, on a en général en tête un énoncé qui décrirait une régularité translinguistique, ou encore qui énoncerait une contrainte générale sur la forme que devrait prendre un *système de règles*.

De façon suggestive, la notion de loi a été utilisée d'abord en linguistique historique pour décrire certaines *correspondances systématiques* entre les systèmes phonétiques de plusieurs langues. C'est le cas des lois dite de Grimm et de Verner par exemple. La loi de Grimm, que complètera par la suite la loi de Verner, établit une correspondance entre les sons de plusieurs langues anciennes, comme le sanscrit, le grec et le latin, et les langues germaniques que sont le gothique et l'anglais. Ainsi, la loi énonce que certains occlusives sourdes en latin et en grec deviennent des fricatives en gothique et en anglais (par exemple la racine *ped-* en latin du mot français *pied* correspond à *fotus* en gothique et *foot* en anglais si bien que [p] correspond à [f]); de même des occlusives voisées deviennent des occlusives sourdes (*decem* correspondant à *dix* en français correspond à *ten* en anglais, et [d] devient [t]), etc. En parlant de lois, Grimm et Verner avaient donc avant tout en tête des règles d'évolution ou de changement phonétique. Le sens dans lequel il est question de loi est que ces principes de correspondance sont systématiques et surtout « sans exceptions » (un point souligné par Verner lui-même) quand on les rapporte à l'ensemble du lexique des différentes langues concernées. Toutefois, comme le souligne à juste titre Lightfoot (2006 : 29 *sqq.*), ces lois de correspondance sont essentiellement des descriptions de changements *spécifiques* à un groupe restreint de langues, changements éventuellement *contingents*, et donc ces lois ne sauraient prétendre à l'universalité des lois de Boyle ou de Newton. En poussant plus loin l'analogie, on pourrait dire que les « lois » de Grimm et de Verner sont, au mieux, dans la même position épistémologique que les lois de Kepler pour le mouvement des planètes du système solaire : il s'agit de règles d'évolution certes, mais essentiellement descriptives, relatives à un domaine restreint, et en attente d'une explication plus générale.

4.2.2. Universaux substantiels et universaux formels. Si donc nous mentionnons la notion de loi prise en ce sens, c'est en réalité pour mieux clarifier ce qu'il convient d'appeler un universel linguistique, ou encore un invariant linguistique. Du point de vue logique, un universel linguistique se présente comme un énoncé universel qui quantifie sur la classe de toutes les langues humaines. Nous en avons déjà vu des exemples, du type « toutes les langues humaines sont récursives ». Il existe bien d'autres énoncés universels de ce type sur la classe de toutes les langues humaines, mais il faut d'emblée souligner qu'ils n'ont pas tous le même statut épistémologique. Par exemple, il existe des énoncés universels relatifs à la phonologie des langues humaines, comme par exemple « Toutes les langues parlées ont des syllabes », ou encore « toutes les langues parlées ont des consonnes et des voyelles », ou de façon plus fine « toutes les langues parlées ont au moins deux des trois consonnes occlusives

sourdes [p, t, k] » (Gussenhoven et Jacobs 1998 : 28-29). Des *faits universels* de ce type ne sont pas nécessairement significatifs du point de vue théorique cependant.

Pour bien comprendre ce point, il nous semble utile de distinguer plusieurs dimensions de la notion d'universel linguistique. Chomsky (1965) propose de distinguer deux types d'universaux, des universaux *formels* et des universaux *substantiels*. Une notion distincte d'universel, dont le statut relativement à la distinction chomskyenne reste débattu, est par ailleurs la notion d'universel typologique qu'on trouve associée aux travaux de Greenberg (1963) et dont le lien avec la distinction chomskyenne est à clarifier. Enfin, certains universaux linguistiques, notamment ceux que l'on trouve énoncés dans certains domaines de la sémantique formelle, s'apparentent à des universaux *logiques*. Leur statut peut sembler hybride vis-à-vis de la distinction chomskyenne.

La notion d'universel *substantiel* avancée par Chomsky concerne les généralisations portant sur les unités phonologiques, morphologiques, syntaxiques ou sémantiques supposées être les éléments constitutifs de n'importe quelle langue humaine. Le premier exemple que donne Chomsky concerne la théorie des traits distinctifs de Jakobson en phonologie, qui énonce que les sons de chaque langue peuvent être caractérisés en termes d'un inventaire fini et universel de traits articulatoires. L'énoncé universel correspondant serait dans ce cas : « la phonologie de toutes les langues humaines parlées peut être représentée à partir du même ensemble universel de traits ». Les exemples que donne Chomsky dans le cas de la syntaxe et de la sémantique sont relatifs aux catégories grammaticales ou à la réalisation de certaines fonctions sémantiques par des items lexicaux spécifiques. Par exemple, Hockett (1963) écrit que dans toutes les langues, on trouve une distinction analogue à celle qu'on a en anglais entre noms et verbes, ou encore que toutes les langues ont des déictiques (des pronoms que « lui », « elle », « ceci », « cela », etc.), ou encore que toutes les langues ont des noms propres. La plupart sinon la totalité des universaux que propose Hockett apparaissent comme des universaux substantiels au sens de Chomsky.

A la différence des universaux substantiels, les universaux que Chomsky appelle *formels* désignent pour Chomsky des contraintes universelles sur la forme de la grammaire. L'exemple que donne Chomsky dans le cas de la syntaxe concerne la notion même de transformation, et l'énoncé correspondant serait que la grammaire de toutes les langues humaines comprend des règles transformationnelles. Un autre exemple de contrainte universelle présumée sur la grammaire des langues humaines est donné par la théorie dite X-bar de la syntaxe, qui énonce que les items de chaque catégorie grammaticale sont organisés suivant le schéma « X-bar », c'est-à-dire que les mots sont organisés en syntagmes ordonnés hiérarchiquement par projection de certaines têtes fonctionnelles (du type : un syntagme nominal NP est la projection maximale d'un nom de type N, voir le schéma de la Figure 2), de sorte que pour chaque catégorie on peut distinguer une notion de *complément*, d'*adjoint* et de *spécificateur* (voir Radford 1995 ou Chomsky et Lasnik 1995)⁶⁷. Au même titre que la récursivité ou la compositionnalité, des universaux formels comme le schéma X-bar sont autant d'hypothèses théoriques sur la nature du système computationnel auquel correspond la grammaire universelle. Par là même, l'hypothèse que toutes les langues peuvent être décrites à l'aide de la théorie X-bar, ou encore que toutes les langues ont un niveau de structure profonde qui laisse place à des transformations, est plus informative sur la structure du langage que la simple affirmation selon laquelle toutes les langues sont compositionnelles.

4.2.3. Les universaux typologiques. Un aspect commun de ce que Chomsky appelle les universaux substantiels et formels est par ailleurs que les universaux postulés doivent chaque fois jouer un rôle explicatif pour l'analyse linguistique. Il faut les distinguer en cela, par

⁶⁷ Par exemple, dans le syntagme nominal « un grand étudiant de physique », « étudiant » est de niveau N, « de physique » est son complément, « grand » est adjoint, et le déterminant « un » peut être vu comme spécificateur.

exemple, des universaux *typologiques* de Greenberg, qui énoncent des généralisations descriptives sur *l'ordre de surface* des mots à travers les langues. La plupart des universaux de Greenberg se présentent comme des « universaux implicationnels », c'est-à-dire des énoncés universels restreints, par exemple : « Les langages *qui présentent un ordre dominant Verbe Sujet Objet* (VSO) sont toujours prépositionnels » (Universel 3 de Greenberg). Par exemple, le gaélique est un langage de type VSO, au contraire du français qui est SVO. En gaélique comme en français, les mots comme « de », « à » « vers » sont préposés au nom qui les gouvernent (on français on dit « vers la ville » et non « la ville vers », comme ce serait le cas dans un langage postpositionnel comme le basque). Le texte de Greenberg comprend l'énoncé de quarante-cinq universaux présumés de ce type, établis sur la base d'un corpus de trente langues différentes issues de groupes linguistiques très divers. Comme l'indique l'exemple de l'Universel 3 de Greenberg, les universaux en question sont « tendanciels » et décrivent en réalité des régularités de nature statistique.

La question reste amplement discutée dans la littérature de savoir quelle est la pertinence des universaux typologiques pour la mise à jour d'universaux proprement formels de la grammaire universelle. Pour Baker (2001), par exemple, certaines régularités typologiques doivent résulter de principes de la grammaire universelle. Par exemple, il semble qu'il n'existe aucun langage de type OSV, comme l'indique le corpus de plus de 600 langages établi par Dryer (voir Baker 2001 : 128)⁶⁸. Selon Baker, cette lacune doit suivre d'une contrainte générale de la grammaire universelle, à savoir que le verbe et son complément doivent se combiner dès que possible (ce que Baker appelle la *contrainte verbe-objet*, p. 93). Comme le discute Baker, cette contrainte n'explique pas tout, puisqu'il existe aussi des langages de type VSO, comme le gaélique, dans lesquels le sujet semble justement intervenir entre le verbe et son complément. Toutefois, Baker suggère que si l'on tient compte des auxiliaires, les langues de type VSO sont des langues dans lesquelles en fait l'ordre est Aux S VO, de sorte que la contrainte verbe-objet est seulement violée en apparence dans ce cas.

A l'inverse de Baker, Newmeyer (2006) défend la thèse selon laquelle les régularités typologiques ne relèvent pas de la grammaire universelle, mais doivent faire l'objet d'explications fonctionnelles liées à la performance. Pour Newmeyer, comme d'ailleurs à l'origine pour Chomsky, « les généralisations typologiques appartiennent au domaine de l'E-langage », et non pas de l'I-langage : autrement dit, ces généralisations sont susceptibles de relever de conventions linguistiques (en un sens large) plutôt que de contraintes internes du système computationnel propre à la faculté de langage. Le principal argument de Newmeyer est que la plupart des universaux de Greenberg semblent rencontrer des exceptions significatives qui dans ce cas invalident tout simplement l'idée que la grammaire universelle encoderait directement ces contraintes typologiques.

Toutefois, l'argument de Newmeyer se fonde en partie sur ceux des universaux de Greenberg qui ne révèlent que des tendances statistiques imparfaites. Certains faits semblent absolument universels. Comme le notent Pinker (1994) ou encore Comrie (2003), par exemple, aucune langue ne forme de question par palindrome à partir des mots de la phrase affirmative de départ (type : *Marie est à la plage vs. plage la à est Marie ?*) : ce fait universel donne à soi seul peu d'information, mais il est au moins révélateur du fait qu'une structure sémantique doit se réaliser selon certaines contraintes minimales à travers les langues. En ce sens, les universaux typologiques, à défaut d'être des voies d'accès directes à la grammaire universelle, peuvent être des révélateurs de contraintes sur la structure profonde des énoncés à travers les langues⁶⁹.

⁶⁸ Un cas controversé pour cette généralisation, cité par Baker, est celui du Warao, une langue d'Amérique du Sud.

⁶⁹ Voir par exemple Cinque (2005) pour un exemple de tentative de dérivation de l'universel 20 de Greenberg en grammaire générative.

4.2.4. Les universaux sémantiques. Outre les universaux typologiques, il convient pour finir de mentionner ce que nous appellerons des universaux *logiques* ou *sémantiques*. De tels universaux ont été mis en évidence à partir des années 1980 dans les recherches menées sur la quantification et les quantificateurs généralisés. Les généralisations correspondantes touchent naturellement à la syntaxe des langues naturelles, mais ce qui rend approprié de parler d'universaux *sémantiques* est que les propriétés discriminantes (comme par exemple la monotonie) concernent au premier chef les entités servant à *interpréter* telle ou telle classe d'objets syntaxiques.

L'article pionnier dans le domaine de Barwise et Cooper (1980) propose d'abord un exemple d'universel *substantiel* au sens de Chomsky, qui énonce que toute langue naturelle comporte des éléments syntaxiques dont la fonction est d'exprimer des quantificateurs généralisés sur le domaine du discours. En particulier, cet universel prédit qu'il ne devrait pas y avoir de langue qui ne puisse exprimer la quantification universelle (type « tous les hommes sont venus »)⁷⁰. Le reste de l'article est cependant consacré à l'énoncé de généralisations plus fines sur la forme des déterminants de toutes les langues naturelles. L'un des ces universaux, par exemple, est la *contrainte de monotonie*, d'après laquelle les syntagmes nominaux simples des langues naturelles expriment des quantificateurs monotones ou des conjonctions de quantificateurs monotones (cf. section 3.3.3 ci-dessus). La contrainte prédit qu'aucune langue ne grammaticaliserait une expression du type « un nombre pair de X » sous la forme « Q X » avec Q un déterminant simple, pour la raison que le quantificateur « un nombre pair de X » est non-monotone⁷¹. Comme les universaux syntaxiques postulés par Chomsky, ce type d'universel sémantique se présente comme un universel formel, susceptible de rendre compte d'une régularité typologique.

De façon significative, la base inductive des universaux proposés par Barwise et Cooper se limite essentiellement à l'anglais, les principaux arguments utilisés pour la généralisation relevant justement d'hypothèses sur la logicité des quantificateurs. Cependant l'ambition du programme de recherche ouvert par Barwise et Cooper est de rendre compte de la forme des grammaires possibles, comme par exemple de tenter de caractériser de façon proprement sémantique les catégories grammaticales robustes du point de vue translinguistique. Ce programme de recherche, naturellement, n'est aucunement exclusif de recherches de nature plus empirique sur les propriétés des grammaires particulières⁷².

4.3. L'explication des universaux linguistiques. Si nous comparons les différents types de généralisations universelles que nous avons passées en revue, nous voyons qu'elles sont loin d'être toutes sur le même plan. Les généralisations typologiques, quel que soit le niveau du langage concerné, sont plutôt les indices de contraintes propres à la grammaire universelle que l'expression directe de telles contraintes. Un aspect important de l'exercice de classification auquel nous nous sommes livrés est qu'il est en fait révélateur de la nature même de ce qu'il faut entendre par « grammaire universelle ». La grammaire universelle n'est pas simplement un catalogue de généralisations descriptives robustes d'une langue à l'autre⁷³. Par grammaire universelle, il faut plutôt entendre les contraintes propres au système computationnel par lequel nous produisons et interprétons des phrases. Les exemples d'universaux syntaxiques ou sémantiques que nous avons donnés sont censés correspondre à

⁷⁰ Ce point peut sembler aller de soi, mais il est justement mis en doute par Everett dans le cas du Pirahã.

⁷¹ Cf. nos définitions en section 3 ci-dessus.

⁷² Cf. Keenan et Stabler (2003) pour un exposé des recherches récentes sur les liens entre invariants grammaticaux et invariants sémantiques.

⁷³ Voir Pinker (1994 : 237), qui écrit : « In any case, Greenbergisms are not the best place to look for a neurologically given Universal Grammar that existed before Babel. It is the organization of grammar as a whole, not some laundry list of facts, that we should be looking at ».

des propriétés de ce système computationnel complexe. Cette caractérisation soulève toutefois un nouveau problème : comment expliquer l'émergence et la robustesse d'une propriété sémantique ou syntaxique du point de vue translinguistique ? Plus précisément, la donnée d'un universel présumé des langues naturelles relève-t-elle de mécanismes spécifiques au langage, ou au contraire de mécanismes généraux de l'esprit humain ?

Pinker 1994 souligne à propos de la dérivation des universaux formels du langage deux points importants : le premier est que ces universaux sont à distinguer de conventions universelles qui seraient transmises de génération en génération. Pinker écrit ainsi que « les enfants pourraient bien apprendre que l'anglais est SVO *et* a des prépositions, mais rien ne pourrait leur montrer que *si* un langage est SVO, *alors* il doit avoir des prépositions ». En ce sens, la généralisation typologique sous-jacente, si tant est qu'elle est bien universelle, doit refléter une contrainte du système computationnel lui-même. La seconde thèse que défend Pinker est qu'il ne faut pas confondre les contraintes de la grammaire universelle avec des contraintes qui relèveraient d'autres systèmes cognitifs. Par exemple, un universel lexical semble être que tout langage qui a le mot « violet » a aussi le mot « rouge », mais cet universel semble ressortir à des contraintes qui relèvent du système visuel⁷⁴.

Les remarques de Pinker soulèvent toutefois un problème difficile et encore amplement ouvert en linguistique qui concerne la délimitation du système linguistique et sa relation aux autres systèmes cognitifs. Par exemple, considérons un universel phonologique jakobsonien comme « tous les traits phonétiques ont des représentations binaires »⁷⁵. S'agit-il ici de l'expression d'une contrainte computationnelle à proprement parler (ce que Hauser et al. 2002 appellent la faculté de langage *au sens étroit*), ou plutôt d'une contrainte liée au système auditif et articuloire (ce que Hauser et al. 2002 appellent la faculté de langage *au sens large*) ? De telles questions, on le voit, mobilisent les sciences cognitives bien au-delà des recherches strictement internes ou formelles sur la nature de telle ou telle grammaire.

La position de Pinker sur ces questions s'oppose à une position que l'on peut qualifier de *fonctionnaliste* un en sens large. Le terme de fonctionnalisme recouvre des courants de pensée très divers, mais dans la période récente il a été associé couramment à l'idée selon laquelle les propriétés du langage ne relèveraient pas nécessairement d'un système linguistique autonome et inné, mais relèveraient soit de propriétés générales du système cognitif, soit de contraintes pragmatiques relatives à l'usage du langage et à la communication. Plusieurs points de convergence existent entre fonctionnalisme et formalisme, qu'il convient d'abord de souligner. Un linguiste fonctionnaliste comme Comrie (2003), par exemple, avance tout comme Pinker l'idée que les universaux linguistiques ne sauraient s'expliquer purement et simplement par la survivance de propriétés d'un langage universel primitif (ce que Comrie appelle l'hypothèse de monogenèse). En outre, Comrie tombe également d'accord avec Pinker pour reconnaître que les règles de la grammaire de toute langue humaine obéissent à des contraintes de « dépendance structurale » (voir Chomsky 1979, à qui la notion est due)⁷⁶. Une règle de formation des questions qui fonctionnerait par *palindrome*, par exemple, dispenserait d'une analyse de la phrase en syntagmes différenciés et ne ferait justement pas intervenir de dépendance structurale.

Toutefois, Comrie soutient que « cette propriété de dépendance structurale n'est pas une propriété spécifique du langage, mais plutôt une propriété générale de la cognition humaine » (2003 : 200). Comrie avance deux arguments à l'appui de cette thèse : le premier est que lorsqu'il s'agit de mémoriser des suites de chiffres (comme par exemple des numéros de

⁷⁴ Cf. Berlin et Kay (1969) pour une étude des termes de couleur à travers les langues.

⁷⁵ Voir par exemple Kenstowicz et Kisseberth (1979 : 23) qui écrivent : « languages such as French make a distinction between whether a vowel is round (like *lune*, [lün]) or non-round (like *lign* [liN]). But so far as is known, no language makes distinctions between three degrees of rounding ».

⁷⁶ Chomsky met particulièrement en avant la notion dans le contexte d'un débat avec Piaget, lequel pourrait aisément être classé comme fonctionnaliste. Cf. Piatelli-Palmarini (1979).

téléphone), on segmente typiquement la suite en sous-séquences en vertu de contraintes qui semblent afférentes à la faculté de mémoire plutôt qu'au langage. L'autre argument est qu'une tâche consistant à réciter à l'envers l'alphabet, par ailleurs une séquence apprise et non structurée de lettres, est à soi seule très difficile à effectuer avec succès. Dans ce cas, le fait qu'on ne forme pas les questions par palindrome devrait donc suivre du fait que l'opération même qui consiste à former des palindromes est cognitivement ardue.

Selon nous aucun des arguments avancés par Comrie n'est pleinement convaincant : en particulier, il se pourrait que la difficulté éprouvée à effectuer sur des suites de mots non structurées certaines opérations provienne précisément du fait qu'on met en mémoire les suites arbitraires de mots ou de lettres en recourant à des principes d'organisation proprement linguistiques.⁷⁷ Plus encore, quand bien même un principe cognitif général permettrait d'expliquer que certaines opérations syntaxiques soient illicites à travers les langues, ces principes n'expliqueraient pas nécessairement pourquoi les opérations licites obéissent à telles ou telles contraintes positives.

La remarque peut être illustrée sur un second exemple d'explication fonctionnelle avancée par Comrie, cette fois pour expliquer un universel typologique à la Greenberg. L'universel en question concerne la distribution des pronoms réfléchis à travers les langues. Comrie observe que les langues se répartissent manifestement en trois types. Certaines langues, comme l'anglais contemporain, distinguent morphologiquement les pronoms réfléchis des pronoms non-réfléchis à toutes les personnes (*myself* vs. *me*, *yourself* vs. *you*, *himself* vs. *him*, etc.). D'autres langues, comme par exemple le français, ne distinguent pas les réfléchis des non-réfléchis à la première et à la deuxième personne (*me*, *te*), mais les distinguent à la troisième personne (*se* vs. *le/la/les*). Soit par exemple les phrases :

- (42) Pierre se voit dans le miroir / Pierre sees himself in the mirror.
- (43) Pierre le voit dans le miroir / Pierre sees him in the mirror.
- (44) Je me vois dans le miroir / I see myself in the mirror.
- (45) Pierre me voit dans le miroir / Pierre sees me in the mirror.

Une phrase comme (43), en particulier, que ce soit pour le français ou l'anglais, ne peut être interprétée de façon que le pronom « him » ou « le » soit coréférentiel avec le sujet « Pierre ». La coréférence dans ce cas est interdite, phénomène qui constitue l'un des principes de base de la théorie du liage⁷⁸. Un troisième groupe, toutefois, comporte des langues qui ne distinguent pas morphologiquement les réfléchis des non-réfléchis, à aucune des personnes (Comrie donne en exemple le vieil anglais). Un fait universel que note Comrie, en revanche, est qu'il ne semble exister aucune langue symétrique du français, c'est-à-dire qui distinguerait réfléchis et non-réfléchis aux première et deuxième personnes, mais non à la troisième. L'universel implicationnel qu'en tire Comrie est donc que *si une langue distingue pronoms réfléchis et non-réfléchis, elle doit les distinguer à la troisième personne*. Selon Comrie, ce fait ne saurait s'expliquer de façon seulement interne. L'asymétrie entre première et deuxième personne d'une part, et troisième personne de l'autre, doit plutôt s'expliquer, d'après lui, par l'observation que la première comme la deuxième personne ont pour fonction de désigner le locuteur ou l'interlocuteur, dont la référence est en général non-ambiguë. Il n'en va pas de même pour la troisième personne. Il serait donc très peu économique qu'une langue distingue réfléchis et non-réfléchis pour les cas où la référence est non-ambiguë, mais ne fasse pas cette distinction pour les cas où il y a ambiguë.

⁷⁷ On peut songer par exemple à l'apprentissage de l'alphabet sur l'air de « Ah vous dirais-je Maman ».

⁷⁸ Le principe en question est la « condition B », qui énonce qu'un pronom non-réfléchi ne peut pas être *c-commandé* par un antécédent coréférentiel. Pour une présentation de la théorie du liage, cf. Büring (2005).

Ainsi, l'explication suggère que la distinction morphologique entre réfléchis et non-réfléchis n'est utile que là où la référence du pronom est potentiellement ambiguë. Mais comme on peut le voir, cette explication n'explique pas tout. En particulier, elle n'explique pas pourquoi certaines langues, comme le vieil anglais, peuvent se passer de la distinction morphologique à la troisième personne. Cette lacune dans l'explication n'est pas nécessairement dirimante, puisque l'on peut penser que d'autres principes permettront d'expliquer pourquoi cette possibilité peut être réalisée, mais on voit qu'elle est moins satisfaisante que s'il s'avérait qu'il n'existe aucune langue telle que le vieil anglais.

Un point commun aux explications fonctionnelles est qu'elles cherchent à rendre compte des régularités linguistiques sur la base de principes qui touchent soit à la cognition en général, soit à l'usage du langage en général et donc à sa dimension pragmatique. Les maximes conversationnelles de Grice (1967), qui jouent un rôle central pour les explications de nature pragmatique, ont indéniablement une dimension fonctionnelle, dans la mesure où elles énoncent des principes de rationalité censés valoir universellement, indépendamment du langage utilisé, tout en étant susceptibles d'interagir avec la morphologie et la syntaxe⁷⁹. Horn (1989 : 254-255), par exemple, propose d'expliquer l'absence à travers les langues de lexicalisation d'un quantificateur simple équivalent à « *pas tous* » à partir de la maxime de quantité de Grice et d'une théorie des implicatures scalaires⁸⁰. Plus généralement, la théorie de l'optimalité, utilisée notamment en phonologie et plus récemment en pragmatique, propose de rendre compte de l'exclusion de certaines formes phonétiques ou syntaxiques en postulant des systèmes lexicographiquement ordonnés de *contraintes* (plutôt que par des systèmes dérivationnels de *règles*), censés rendre compte non seulement de l'exclusion catégorique de certaines formes, mais aussi de la préférence *relative* accordée à certaines réalisations plutôt qu'à d'autres. Un examen de la théorie de l'optimalité nous entraînerait trop loin, mais on peut retenir de cette brève discussion de la dérivation des universaux linguistiques que ceux-ci sont envisagés selon des points de vue antagonistes, soit comme l'expression de *règles* autonomes de la faculté de langage, soit comme l'expression de *contraintes* cognitives ou pragmatiques plus générales, pas nécessairement spécifiques au langage⁸¹.

4.4. Diversité linguistique, principes et paramètres. Pour clore ce chapitre et afin de clarifier encore davantage l'opposition que nous venons d'évoquer entre explications fonctionnelles et explications formelles, nous proposons de terminer par une brève discussion du problème de la diversité linguistique. Il existe plusieurs aspects du problème de la diversité. L'un concerne la question de l'évolution des langues et de leur différenciation : comment les langues naissent-elles, comment évoluent-elles, et comment se différencient-elles ? Une autre question concerne la compatibilité de l'hypothèse de la grammaire universelle avec le constat même de la diversité linguistique.

Avant d'examiner ces questions, il est utile de rappeler quelques dimensions saillantes du phénomène de la diversité linguistique. On estime qu'il existe actuellement entre 5000 et 8000 langues parlées dans le monde (voir Evans et Levinson 2009). Un décompte exact des langues à un moment donnée du temps pose problème, car si l'on choisit de définir une langue sur la base de la notion d'*intercompréhension* entre locuteurs, il s'agit là d'une notion relative, qui ne permet pas de tracer des frontières nettes entre idiomes donnés (voir Picq & al. 2008).

⁷⁹ Voir Grice (1989).

⁸⁰ La théorie de Horn, sommairement résumée, repose sur l'observation que l'usage du quantificateur « quelques » déclenche dans les environnements positifs l'inférence pragmatique (ou implicature) « quelques mais pas tous ». Par exemple : « quelques étudiants sont venus » est couramment interprété comme signifiant « quelques étudiants sont venus, mais pas tous ». Ce renforcement systématique, qui peut s'expliquer à partir de la maxime de quantité de Grice (rendre sa contribution aussi informative que possible), est censé rendre compte pour Horn de l'absence de lexicalisation d'un déterminant comme « pas tous ».

⁸¹ Sur la théorie de l'optimalité, voir notamment Prince & Smolensky (1997).

Quand donc on recense 5000 à 8000 langues, on le fait sur la base de critères multiples, qui tiennent compte de la localisation géographique, et aussi de la perception qu'ont les locuteurs de la communauté de langue à laquelle ils appartiennent. Un second aspect de la diversité linguistique concerne le fait qu'à côté des langues parlées, il existe une grande variété de langues *signées*. Comme le souligne Emmorey (2002 :1), il faut se garder du préjugé selon lequel il existerait une langue des signes universelle :

il existe de nombreuses langues des signes qui ont évolué indépendamment les unes des autres. Tout comme les langues parlées diffèrent par leur lexique, par les types de règles grammaticales qu'elles contiennent et par leurs relations historiques, les langues signées à leur tour diffèrent selon ces paramètres.

Le recensement du nombre de langues signées est donc soumis exactement aux mêmes limites de principe que celui des langues parlées, même si on recense à ce jour plus d'une centaine de langues des signes documentées (Evans et Levinson 2009). A cette double diversité synchronique enfin, celle des langues parlées et des langues signées, il faut naturellement ajouter la diversité diachronique, celle impliquée par le fait que le latin et le grec ancien, par exemple, sont des langues dites *mortes*, des langues qui ne sont plus parlées par une communauté vivante telles que nous les connaissons à travers l'écrit. L'évolution des langues au cours du temps rend du même coup le projet de dénombrer les langues humaines aussi ardu et délicat en principe que celui de dénombrer les espèces vivantes.

L'analogie entre langues et espèces vivantes nous amène au cœur du problème qui nous occupe. En insistant dans les sections précédentes sur l'hypothèse de la grammaire universelle, ou encore sur la notion de prédiction en linguistique, il pourrait sembler que nous avons exagéré l'importance de ces notions et manqué une analogie plus éclairante qui consisterait à voir le linguiste comme un naturaliste, ou un biologiste engagé dans la description des langues comme autant d'espèces vivantes. Toutefois, il importe d'être très prudent sur ce qu'apporte cette analogie dans ce cas précis. Une langue peut certes être envisagée comme un organisme complexe, produit d'un nombre considérable de facteurs et de contraintes. Ces contraintes ressortissent notamment à la communication et aux conventions propres à une communauté d'individus. Ces conventions peuvent évoluer de façon accidentelle et contingente, comme c'est en particulier le cas du *lexique* au sein de chaque langue, mais aussi de la *prononciation*, ou encore de la *morphologie*. Par extension, il peut sembler qu'aucune des dimensions architectoniques du langage n'est indemne de changement et de variation. Vu sous cet angle, la dimension « prédictive » de l'enquête linguistique pourrait sembler entièrement illusoire.

Cependant, comme nous l'avons plusieurs fois souligné, les contraintes qui rendent compte de l'usage linguistique ne sont pas seulement un produit social, historique et collectif : chaque individu naît en étant prédisposé à parler, et comme le souligne Chomsky, pour cette raison, le langage doit également être considéré de façon *interne*, et ultimement comme dépendant d'une architecture mentale, génétique et neurologique. Si donc la linguistique doit être comparée à la biologie, il faut bien prendre garde que le linguiste est dans une position aussi complexe vis-à-vis du langage que le biologiste vis-à-vis du vivant : de même que l'étude du vivant ne saurait se réduire à une simple taxinomie des formes vivantes, mais a partie liée avec la chimie, la physique et l'éthologie, l'étude du langage s'articule elle aussi avec la neurologie, la biologie, la psychologie, tout autant qu'avec les études de nature historique sur l'évolution des formes parlées. Vu de la sorte, le phénomène de la diversité linguistique n'est donc guère plus aisé à expliquer que celui de la diversité du vivant.

Laissons ici de côté la question des origines du langage, ou encore celle des moteurs de l'évolution d'une langue, par ailleurs amplement débattue⁸², pour nous concentrer sur

⁸² Voir notamment Pinker (1994), Chomsky (2000), Baker (2001), Hauser & al. (2002), Lightfoot (2006), et plus récemment Chomsky (2010) sur la pertinence et les limites des explications darwiniennes au sujet de l'évolution

l'articulation entre la diversité linguistique et l'hypothèse de la grammaire universelle. Le modèle dominant en grammaire générative depuis la fin des années 1970 est le modèle dit des « Principes et paramètres » (Chomsky 1981, Rizzi 1978) Durant les années 1950 et 1960, comme l'explique Rizzi (2007), la grammaire universelle est envisagée par Chomsky et les générativistes essentiellement comme « une métathéorie grammaticale expliquant le format des règles et les conditions générales d'application de ces règles ». Les grammaires particulières elles sont vues comme des « systèmes de règles spécifiques à la langue et aux constructions ». A partir de la fin des années 1970, cette conception de l'articulation entre grammaire universelle et grammaires particulières change. La grammaire universelle est désormais envisagée comme un système de principes et paramètres, et les grammaires particulières comme autant de réalisations de la grammaire universelle dans lesquelles ces paramètres sont réglés d'une façon spécifique.

L'un des exemples les plus éloquentes de la notion de paramètre est vraisemblablement celui qui concerne l'ordre des mots dans les différentes langues, ou plus exactement la structure en constituants. L'anglais ou le français, par exemple sont des langues dites à *tête initiale*, au sens où la tête fonctionnelle d'un syntagme précède le syntagme. Mais le japonais par exemple, ou aussi bien le lakhota, le langage des Indiens Sioux (Baker 2001, p. 61), sont des langues dites à *tête finale*, où cette fois la tête fonctionnelle d'un syntagme arrive en fin de syntagme. Cela signifie qu'une phrase du français comme « Jean trouva cette lettre sous le lit », dont l'analyse en constituants est approximativement : [_{IP}Jean [_{VP}trouva [_{DP}cette lettre] [_{PP}SOUS [_Dle lit]]], se dirait en lakhota ou en japonais : « Jean lettre cette lit le sous trouva », soit [_{IP}Jean [_{VP}[_{DP}lettre cette] [_{PP}[_Dlit le] sous] trouva]]] (cf. Baker *ibid.*, p. 61). Par exemple, au sein du syntagme avec déterminant (DP) « cette lettre », le déterminant précède le nom en français, alors qu'en japonais ou en lakhota, le déterminant suit le nom au sein du syntagme. De la même façon, le verbe arrive en premier au sein du syntagme verbal (VP) en français, mais en dernier en japonais ou lakhota. Cet exemple a une portée significative, car en même temps qu'il montre l'écart en le français et le japonais, il suggère que dans chaque langue les phrases ont une structure commune en constituants, qui obéit à un même principe de projection des têtes fonctionnelles. Le *principe* de la grammaire universelle sous-jacent est donc que dans toute langue, tout syntagme est la projection d'une tête fonctionnelle, mais le *paramètre* relatif à ce principe est que la tête fonctionnelle peut être à gauche ou à droite de son complément au sein du syntagme.

Selon Baker (2001 : 45), plus généralement les paramètres peuvent du même coup être vus comme « les atomes de la diversité linguistique ». Par exemple, il n'aura sans doute pas échappé au lecteur, au vu de l'exemple précédent, qu'en japonais comme en français, le sujet d'un syntagme temporel fini (IP) arrive en tête de la phrase. Mais il existe d'autres langues à tête initiale où le sujet arrive en dernier (les langues dites VOS comme le malgache, cf. Baker 2001 : 166). Ce fait suggère que le positionnement du sujet puisse à son tour être traité comme un paramètre. De façon plus abstraite, en poussant à la limite la vision dite « principes et paramètres » du langage, on pourrait donc se représenter chaque langue comme un vecteur au sein d'un espace multidimensionnel, vecteur dont chaque coordonnée indiquerait la valeur du paramètre correspondant.

Cependant, la conception dite « principes et paramètres » ne vise pas seulement à unifier diversité et universalité linguistique de façon abstraite. Dans la perspective défendue à l'origine par Chomsky, la notion de paramètre est en outre pertinente pour rendre compte de l'acquisition du langage, puisqu'on peut concevoir que l'enfant, quand il apprend le langage, se donne pour tâche essentiellement de fixer progressivement les valeurs paramétriques du langage de ses parents (cf. Rizzi 2007). Enfin, comme nous l'avons vu plus haut, la conception paramétrique sert également à rendre compte de la diversité des langues du point

des langues et du langage.

de vue diachronique, au sens où un changement morphologique ou syntaxique est souvent révélateur d'un niveau de structure partagée (cf. Pollock 1997 et Baker 2001 : 136, qui propose de parler de *paramètre d'attraction du verbe* pour la distinction entre français et anglais sur l'ordre du verbe, de l'auxiliaire et des adverbes, cf. la section 3.4 *supra*).

La conception dite « principes et paramètres » demeure aujourd'hui le cadre de référence pour les générativistes, mais elle rencontre là aussi ses adversaires et ses critiques. L'un des problèmes que pose cette conception concerne la question de savoir si le nombre des paramètres est réellement fini ou pas, et la question de savoir comment sont hiérarchisés les paramètres (logiquement, mais aussi du point de vue de l'apprentissage). Baker est probablement l'un des défenseurs les plus courageux de la conception, puisqu'il a proposé une esquisse de hiérarchie des paramètres, visant à relier les uns aux autres des groupes de langues à première vue très hétérogènes (cf. Baker 2001). Baker n'hésite pas à comparer la tâche du linguiste de ce point de vue à l'effort ayant consisté à établir une table périodique des éléments chimiques.

Parmi les adversaires de la conception paramétrique, on trouve certains théoriciens que l'on pourrait qualifier de « modérés », comme par exemple Newmeyer (2005), pour qui la notion de paramètre est tout simplement moins explicative que la notion de règle spécifique à une langue donnée. Selon Newmeyer, une explication de la diversité linguistique doit prendre en compte la manière dont la performance linguistique est susceptible d'interagir avec certaines conventions sociolinguistiques⁸³. Nous qualifions Newmeyer de modéré dans sa critique, cependant, au sens où il reste un partisan de l'idée même de grammaire universelle, bien que suivant une inspiration plus proche de la conception métathéorique des débuts de la grammaire générative. D'autres critiques, en revanche, sont plus radicaux, comme par exemple Evans et Levinson (2009). Selon eux, même la notion de structure en constituants est à mettre au nombre des dogmes révisables de la linguistique moderne⁸⁴. L'une des thèses qu'ils soutiennent est en effet que la diversité linguistique est caractérisée « non par des frontières nettes entre langues possibles et langues impossibles, entre des variables nettement paramétrées, ou par une sélection au sein d'un ensemble fini de types ». Leur hypothèse est qu'« au lieu de cela, la diversité est caractérisée par des agrégats autour de solutions architectoniques alternatives, par des prototypes (comme 'sujet') avec des exceptions inattendues, et par des relations d'air de famille entre structures ('mots', 'syntagme nominal') et inventaires ('adjectifs') ». Evans et Levinson suivent en cela l'inspiration fonctionnaliste que nous avons discutée plus haut, et s'accordent à voir au travers de la diversité certaines régularités de nature statistique, ou encore « certaines solutions récurrentes » à des contraintes données, plutôt que l'expression de mécanismes invariants. En cela, plus encore que Newmeyer, Evans et Levinson mettent en avant la nécessité de réévaluer l'opposition chomskyenne initiale entre compétence et performance.

Il serait téméraire et hors de notre ressort d'arbitrer ici ce débat. Un point qui mérite d'être souligné, cependant, est que ce débat illustre la vivacité de l'opposition entre modèles de performance et modèles de compétence, depuis les débuts de la grammaire générative et la primauté méthodologique accordée par Chomsky à la notion de compétence sur celle de

⁸³ Sur la notion de convention linguistique et sur une tentative de conciliation philosophique entre définition « formelle » et définition « sociale » du langage, cf. également Lewis (1968).

⁸⁴ Evans et Levinson laissent notamment entendre que la notion de structure en constituants est trop étroitement dépendante du modèle grammatical de langues comme l'anglais, où l'ordre des mots est relativement rigide, par opposition à certaines langues plus riches morphologiquement où l'ordre des mots est très libre (ils donnent l'exemple du latin). En grammaire transformationnelle, il est cependant admis que les langues dites « free word order » sont seulement des langues où l'ordre des mots est *relativement* moins contraint, certaines opérations syntaxiques (comme par exemple la formation des questions) demeurant assujetties à des contraintes syntaxiques fortes. Un cas plus extrême encore que celui du latin est le warlpiri, une langue aborigène d'Australie, où l'ordre des mots était considéré comme entièrement libre jusqu'aux travaux menés notamment par Ken Hale à partir des années 1960 sur les langues à ordre libre.

performance. Comme nous le soulignons plus haut, l'une des questions encore ouvertes dans ce débat n'est pas tant de déterminer si le langage relève de mécanismes innés ou pas (c'est manifestement le cas) que déterminer dans quelle mesure le langage relève de contraintes computationnelles *autonomes*, plutôt que de contraintes fonctionnelles faisant intervenir un grand nombre de systèmes (communication, phonation, audition, mémoire, *etc.*).

5. Conclusion et perspectives

Au moment de refermer ce chapitre, commençons par résumer les principales étapes de notre parcours. Nous avons cherché à clarifier quatre groupes de question : i) qu'est-ce que la linguistique théorique et quels en sont les buts ? ii) que représente du point de vue de l'histoire et de la philosophie des sciences l'évolution de la linguistique du cadre structuraliste au cadre générativiste ? iii) que recouvrent les notions de généralisation, d'explication et de prédiction en linguistique ? iv) enfin, quel est le statut de la notion d'universel ou encore d'invariant en linguistique ? Notre but aura été atteint si, sur chacune de ces questions, nous avons permis au lecteur de se faire une idée juste, fût-elle sommaire, des méthodes de la linguistique contemporaine et de la parenté de style entre les sciences du langage et les autres sciences de la nature, ainsi que des principaux débats méthodologiques au sein de la discipline.

Pour conclure, il nous semble important de situer à nouveau la linguistique parmi les autres sciences et de mettre en avant certaines des perspectives qui s'ouvrent à la linguistique pour les années à venir. Longtemps, notamment durant la période structuraliste, la linguistique théorique a été rangée aux côtés de l'anthropologie sociale, notamment du fait de la vision selon laquelle le langage est le reflet d'une société et d'une culture (cf. Jakobson 1952), ou inversement dans l'idée qu'il influe en retour sur la manière dont les individus voient le monde (voir notamment Whorf 1954). Depuis les débuts de la grammaire générative et sous l'influence des idées de Chomsky, la linguistique s'est rangée progressivement aux côtés de la psychologie cognitive et des autres sciences de la cognition, dont elle a contribué à définir les buts. Cette évolution est en grande partie le reflet de la conception chomskyenne selon laquelle il importe de voir le langage d'abord et avant tout comme un instrument interne *d'expression* individuelle des pensées, plutôt que comme un instrument social et externe de *communication* entre les individus. En cela, l'opposition chomskyenne au structuralisme, comme au béhaviorisme, ou encore à certaines variétés de fonctionnalisme, témoigne directement d'une forme d'individualisme méthodologique. Pour Chomsky, naturellement, il ne s'agit pas de nier que le langage soit un instrument de communication, mais de faire valoir que les paramètres qui régissent la communication sont secondaires relativement à ceux qui gouvernent l'expression des pensées. Ce point de vue, comme nous l'avons souligné, demeure controversé, mais il faut reconnaître qu'il a considérablement renouvelé l'étude du langage depuis un demi-siècle.

Si l'on concède le bien-fondé de l'individualisme méthodologique, il n'en demeure pas moins pour l'étude du langage un grand nombre de questions encore ouvertes et difficiles. L'une de ces questions concerne la nature des fondements biologiques et génétiques de la faculté de langage : quel est le matériel biologique qui différencie l'homme des autres animaux, notamment des grands singes, du point de vue linguistique ? (voir Pinker 1994, Hauser et al. 2002). Une réponse précise à cette question devrait permettre de clarifier la question de l'étendue de la composante proprement innée du langage. Une autre série de questions concerne la nature des processus cérébraux sous-jacents à l'acquisition comme au traitement du langage et de la signification. Depuis les années 1960 la syntaxe et la sémantique formelles ont permis d'élaborer des outils d'analyse pour certains fragments des langues naturelles (Montague 1974), et même de régimenter informatiquement de tels

fragments (cf. Blackburn et Bos 2005). Toutefois, il reste manifestement un écart considérable de ces modèles computationnels de signification à la description des processus psychologiques et neurologiques de production et de compréhension verbale. Cela ne signifie nullement, bien entendu, que les modèles mathématiques actuels de la signification soient vains ou inutiles. Comme le soulignent Poeppel et Embick (2005), un problème épistémologique central et encore irrésolu pour la neurolinguistique concerne en particulier l'établissement d'une correspondance fonctionnelle plausible entre les unités et les opérations phonologiques, morphologiques et syntaxiques postulées par les linguistes, et les unités et opérations pertinentes du point de vue de l'imagerie cérébrale. A ce jour, comme le soutiennent de façon convaincante Poeppel (2005) ou encore Grodzinsky (2007), l'étude des structures syntaxiques et l'analyse grammaticale demeurent les guides les plus fiables en vue d'une théorie des unités et des processus neurolinguistiques sous-jacents, plutôt que l'inverse, contrairement à ce qu'un point de vue naïvement réductionniste pourrait laisser penser. A terme, cependant, il est permis d'espérer qu'une intégration harmonieuse des théories formelles de la signification et des processus computationnels impliqués dans le cerveau voie enfin le jour.

Bibliographie

- Anderson S.R. (1985), *Phonology in the Twentieth Century: Theories of Rules and Theories of Representation*, University of Chicago Press.
- Austin J.L. (1962), *How to Do Things with Words*. Oxford: Clarendon ; tr. fr. sous le titre *Quand dire c'est faire*, Points Seuil.
- Bach E. 1965, « Linguistique structurale et philosophie des sciences », in *Problèmes du Langage*, Collection Diogène (n° 51), pp. 117-136, Gallimard 1966.
- Baker M. (2001), *The Atoms of Language*, Oxford University Press.
- Barwise J. & Cooper J. (1981), « Generalized Quantifiers and Language », *Linguistics and Philosophy* 4, pp. 159-219.
- Berlin B. & Kay P. (1969), *Basic Color Terms : Their Universality and Evolution*, réédition Stanford : CSLI Publications 1999.
- Benveniste E. (1962), « Les niveaux de l'analyse linguistique », repr. in *Problèmes de linguistique générale*, tome 1, Tel Gallimard, chap. X.
- Benveniste E. (1966), « La transformation des catégories linguistiques », repr. in *Problèmes de linguistique générale*, tome 2, Tel Gallimard, chap. IX, pp. 128-136.
- Blackburn P. & Bos J. (2005), *Representation and Inference for Natural Language – A First Course in Computational Semantics*, CSLI publications.
- Bloch B. (1941), “Phonemic Overlapping”, *American Speech* 16, pp. 278-84.
- Bloomfield L. (1933), *Language*, New York, Holt.
- Bloomfield L. (1939), “Menomini Morphophonemics”, *Études dédiées à la mémoire de M. le Prince N. S. Trubetzkoy, Travaux du Cercle linguistique de Prague* 8, pp. 105-115.
- Bobaljik J.D. & Wurmbrand S. (2008), « Case in GB/Minimalism », In Andrej Malchukov and Andrew Spencer, eds. *Handbook of Case*. Oxford: Oxford University Press, pp. 44-58.
- Bromberger S. & Halle M. (1989), “Why Phonology is Different”, *Linguistic Inquiry* 20, pp. 51-70, repr. in Halle (2002).
- Büring D. (2005), *Binding Theory*, Cambridge University Press.
- Carnap R. (1947), *Signification et Nécessité*, trad. fr. de *Meaning and Necessity*, par F. Rivenc et Ph. De Rouilhan, Gallimard.

- Cinque G. (2005), « Deriving Greenberg's Universal 20 and its Exceptions », *Linguistic Inquiry*, 36 (3), pp. 315-332.
- Chomsky N. (1955), *The Logical Structure of Linguistic Theory*, Mouton.
- Chomsky N. (1956), « Three Models for the Description of Language », IRE, Transactions on Information Theory IT-2, pp. 113-24.
- Chomsky N. (1957), *Syntactic Structures*, Mouton.
- Chomsky N. (1958), "A Transformational Approach to Syntax", repr. in Fodor and Katz, chap. 7, pp. 211-245.
- Chomsky N. (1961), "On the Notion "Rule of Grammar"", repr. in Fodor & Katz 1964, pp. 119-136.
- Chomsky N. (1962), "Explanatory Models in Linguistics", in E. Nagel, P. Suppes and A. Tarski, *Logic, Methodology and Philosophy of Science*.
- Chomsky N. (1963), « Formal Properties of Grammars », in Luce R.D., Bush R. et Galanter E. (eds.), *Handbook of Mathematical Psychology*, vol. II, pp. 323-418. Wiley, New York.
- Chomsky N. (1964), *Current Issues in Linguistic Theory*. Mouton.
- Chomsky N. (1965), *Aspects de la théorie syntaxique*, tr. fr. J-C. Milner, le Seuil, Paris.
- Chomsky N. (1966), *La linguistique cartésienne*, tr. fr. N. Delanoë et D. Sperber, le Seuil, Paris.
- Chomsky N. (1968), *Le langage et la pensée*, tr. fr. par L-J. Calvet, Payot.
- Chomsky N. (1977), *Langue, Linguistique, Politique – Dialogues avec Mitsou Ronat*, Champs Flammarion.
- Chomsky N. (1979), « A propos des structures cognitives et de leur développement : une réponse à Piaget », in Piatelli-Palmarini (ed.) (1979), pp. 65-87.
- Chomsky N. (1980), *Rules and Representations*. Oxford: Basil Blackwell.
- Chomsky N. (1981), *Lectures on Government and Binding*. Dordrecht : Floris Publications.
- Chomsky N. (1988), *Language and Problems of Knowledge*, the Managua Lectures, MIT Press.
- Chomsky N. (1995), *The Minimalist Program*, MIT Press.
- Chomsky N. (2000), *On Nature and Language*, A. Belletti & L. Rizzi eds., Cambridge.

Chomsky N. (2010), « Some simple evo devo theses : how true might they be for language? », in R. Larson, V. Depez & H. Yamakido (eds.), *The Evolution of Human Language – Biolinguistic Perspectives*, Cambridge University Press.

Chomsky N. & Miller G. (1963), « Introduction to the Formal Analysis of Natural Languages », in Luce R.D., Bush R. et Galanter E. (eds.), *Handbook of Mathematical Psychology*, vol. II, pp. 269-322. Wiley, New York.

Chomsky N. & Halle M. (1965), “Some Controversial Questions in Phonological Theory”, *Journal of Linguistics* (1), 97-138.

Chomsky N. & Halle M. (1968), *The Sound Pattern of English*, MIT Press.

Comrie B. (2003), “On Explaining Language Universals”, in Tomasello 2003, chap. 7, pp. 195-209.

Dell F. (1985), *Les règles et les sons, Introduction à la phonologie générative*, Hermann, Collection Savoir : Sciences.

Dowty D. (2007), « Compositionality as an Empirical Problem », in C. Barker & P. Jacobson (eds.), *Direct Compositionality*, Oxford Studies in Theoretical Linguistics 14.

Duhem P. (1906), *La théorie physique, Son objet – Sa Structure*, deuxième ed., Vrin Paris 1997.

Emmorey K. (2002), *Language, Cognition and the Brain : Insights from Sign Language Research*, Lawrence Erlbaum Associates.

Encrevé P. (1997), « L’ancien et le nouveau : quelques remarques sur la phonologie et son histoire », *Langages*, Volume 31, Numéro 125 p. 100 – 123.

Everett D. (2005), « Cultural Constraints on Grammar and Cognition in Pirahã », *Current Anthropology* Volume 46, Number 4, pp. 621-646.

Fauconnier G. (1975), « Polarity and the Scale Principle », *Chicago Linguistics Society* 11, pp. 188-99.

von Fintel K. (1999), « NPI Licensing, Strawson Entailment and Context-Dependency », *Journal of Semantics* (16), pp. 97-148.

Fodor J.A. & Katz J.J. (1964), *The Structure of Language, Readings in the Philosophy of Language*, Prentice-Hall, Inc.

Fodor J.A. & Pylyshyn Z. (1998), “Connectionism and Cognitive Architecture: a Critical Analysis”, *Cognition* 28, 3-71.

Fox D. (2002), “On Logical Form”, in *Minimalist Syntax*, R. Hendrick ed., Blackwell.

Frege G. (1891), « Fonction et Concept », in *Écrits logiques et philosophiques*, tr. C. Imbert, Editions du Seuil.

Frege G. (1892), « Sens et Dénotation », in *Écrits logiques et philosophiques*, tr. C. Imbert, Editions du Seuil.

Frege G. (1923), “Recherches Logiques. Troisième partie : la pensée », in *Écrits logiques et philosophiques*, tr. C. Imbert, Editions du Seuil.

Gamut L.T.F. (1991), *Logic, Language and Meaning*, vol. 2, *Intensional Logic and Logical Grammar*, University of Chicago Press.

Gillon B. (2009), chapitre 1 in *Language, Linguistics, Semantics : an Introduction*, livre en préparation, manuscrit, Université McGill.

Givón T. (1979), *On Understanding Grammar*, New York: Academic Press.

Greenberg J. (1957), *Essays in Linguistics*, University of Chicago Press.

Greenberg J. (ed.) (1963), *Universals of Language*, MIT Press.

Greenberg J. (1963), “Some Universals of Grammar with Particular Reference to the Order of Meaningful Elements”, in Greenberg 1963 ed., pp. 58-90.

Greenberg J. H. (2005), *Genetic Linguistics, Essays on Theory and Method*, ed. and introduced by W. Croft, Oxford Linguistics.

Grice H. P. (1967), « Logic and Conversation », repr. in Grice (1989), pp. 22-40.

Grice H. P. (1989), *Studies in the Way of Words*, Harvard University Press.

Grodzinski Y. (2007), « La syntaxe générative dans le cerveau », in *L’Herne 88, Chomsky*, pp. 169-178.

Halle M. (1954), “Why and How do we study the Sounds of Speech?”, repr. In Halle (2002), pp. 18-23.

Halle M. (1978), “Knowledge Unlearned and Untaught : what Speakers know about the sounds of their language”, repr. in Halle (2002).

Halle M. (2002), *From Memory to Speech and Back, Papers on Phonetics and Phonology, 1954-2002*, Mouton De Gruyter.

Harris Z. (1951), *Methods in Structural Linguistics*, University of Chicago Press.

Harris Z. (1957), « Co-occurrence and transformation in linguistic structure », *Language*, 33 (3), pp. 283-340.

Hauser M., Chomsky N. & Fitch W.T. (2002), « The Faculty of Language : What is it, Who has it, and How did it evolve ? », *Science*, vol. 298, November 2002.

Heim I. & Kratzer A. (1998), *Semantics in Generative Grammar*, Blackwell.

Hempel C. G. (1965), *Aspects of Scientific Explanation and other Essays in the Philosophy of Science*. New York: The Free Press.

Hempel C. G. (1966), *Eléments d'épistémologie*, tr. fr. par B. Saint-Sernin de *Philosophy of Natural Science*, Armand Colin.

Hockett C. (1954), "Two models of grammatical description", *Word* X, 210-31. Repr. in Katamba (2003).

Hockett C. (1955), *A Manual of Phonology*, Indiana University Publications in Anthropology and Linguistics, Baltimore.

Hockett C. F. (1958), *A Course in Modern Linguistics*, McMillan.

Hockett C. F. (1960), "The origin of speech », *Scientific American* 203:88–96.

Hockett C. F. (1963), 'The Problem of Universals in Language', in Greenberg 1963, pp. 1-22.

Hodges W. (1998), « Compositionality is not the Problem », *Logic and Logical Philosophy*, 6, pp. 7-33.

Horn L. (1989), *A Natural History of Negation*, CSLI Publications 2001.

Humboldt W. von (1836), *Über die Verschiedenheit des Menschlichen Sprachbaues*, Berlin.

Jakobson R. (1952), « Le langage commun des linguistes et des anthropologues », chap. 1 de *Fundamentals of Language*, repr. et tr. in *Essais de linguistique générale*, tome I, chap. I pp. 25-42, Minuit.

Jakobson R. (1956), « Deux aspects du langage et deux types d'aphasie », chap. 2 de *Fundamentals of Language*, repr. et tr. in *Essais de linguistique générale*, tome I, chap. II, pp. 43-67, Minuit.

Jakobson R. (1976), *Six leçons sur le son et le sens*, Minuit.

Jackendoff R. (1972), *Semantic Interpretation in Generative Grammar*, MIT Press.

Janssen, T. M. V. (1997), « Compositionality », in J. van Benthem and A. ter Meulen eds., *Handbook of Logic and Language*. Amsterdam: Elsevier. 417–473.

Joos M. (ed.), (1957), *Readings in Linguistic*, Washington.

Katamba F. (ed.), (2003) *Morphology, Critical Concepts in Linguistics*, Routledge.

Keenan E. & Stabler E. (2003), *Bare Grammar, Lectures of Linguistic Invariants*, Stanford Monographs in Linguistics, CSLI Publications.

Kenstowicz M. (2004), "Generative Phonology", in *Encyclopedia of Language and Linguistics*, 2nd ed., Elsevier.

Kenstowicz M & Kisseberth M. (1979), *Generative Phonology, Description and Theory*, Academic Press.

Korta, K. & Perry, J. (2006), « Pragmatics », *The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Fall 2008 Edition)*, Edward N. Zalta (ed.), URL = <<http://plato.stanford.edu/archives/fall2008/entries/pragmatics/>>.

Ladusaw W. (1979), *Polarity Sensitivity as Inherent Scope Relations*, PhD, University of Texas at Austin.

Lasnik H. (2000), *Syntactic Structures Revisited: Contemporary Lectures on Classic Transformational Theory*, Cambridge MA.: MIT Press

Lasnik H. & Fiengo R. (1974), « Complement Object Deletion », *Linguistic Inquiry*, Vol. 5 (4), pp. 535-571.

Lepage F. & Lapierre S. (2000), *Logique partielle et savoir*, Bellarmin Vrin, Collection Analytiques 11.

Lévi-Strauss C. (1976), Préface à *Six leçons sur le son et le sens* de R. Jakobson, Editions de Minuit.

Levinson S. C. (2005), Comment to Everett (2005), in Everett (2005), pp. 637-38.

Lewis D. (1968). « Languages and Language », repr. in D. Lewis, *Philosophical Papers*, vol. 1, pp. 163-188, Oxford.

Lewis D. (1970), « General Semantics », repr. in D. Lewis, *Philosophical Papers*, vol. 1, chap. 12, pp. 189-232, Oxford.

Lightfoot, D. (2006), *How New Languages Emerge*, Cambridge UP.

Marantz A. (2005), « Generative Linguistics within the Cognitive Neuroscience of Language », *The Linguistic Review* 22, pp. 429-445.

Martinet A. (1991), *Éléments de linguistique générale*, Troisième édition, Armand Colin.

Meillet A. (1937), *Introduction à l'étude comparative des langues indo-européennes*, Hachette, Paris.

Mill, J. S. (1843), *Système de logique : déductive et inductive*, Mardaga Editeur.

Montague R. (1968), « Pragmatics », repr. in R. Thomason (ed.) 1974, *Formal Philosophy: Selected papers of Richard Montague*. New Haven: Yale Univ. Press, pp. 95-118.

Montague R. (1970a), « English as a Formal Language », repr. in R. Thomason (ed.) 1974, *Formal Philosophy : Selected papers of Richard Montague*. New Haven: Yale Univ. Press, pp. 188-221.

- Montague R. (1970b), « Universal Grammar », repr. in R. Thomason (ed.) 1974, *Formal Philosophy: Selected papers of Richard Montague*. New Haven: Yale Univ. Press, pp. 222-246.
- Montague R. (1973), « The Proper Treatment of Quantification in Ordinary English », repr. in R. Thomason (ed.) 1974, *Formal Philosophy : Selected papers of Richard Montague*. New Haven: Yale Univ. Press, pp. 247-270.
- Nevins, A., Pesetsky D. & Rodrigues C. (2009), « Pirahã Exceptionality : A Reassessment », *Language*, Volume 85, Number 2, June 2009, pp. 355-404.
- Newmeyer F. (1986), « Has there been a « Chomskyan Revolution » in Linguistics ? », *Language*, vol. 62, n°1, pp. 1-18.
- Newmeyer F. (1998), *Language Form and Language Function*, Cambridge, MIT Press.
- Newmeyer F. (2005), *Possible and Probable Languages, A generative perspective on Linguistic Typology*, Oxford Linguistics.
- Ngyen N., Wauquier-Gravelines S., Durand J. (eds.) (2005), *Phonologie et Phonétique, Forme et Substance*, Hermès Science Publications.
- Partee B. & ter Meulen A. & Wall R. (1990), *Mathematical Methods in Linguistics*, Studies in linguistics and philosophy, vol. 30. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, Boston, and London.
- Partee B. (2004), *Compositionality in Formal Semantics: Selected Papers of Barbara Partee*, Oxford: Blackwell Publishers.
- Pawley A. (2005), Comment on Everett (2005), in Everett (2005), pp. 638-39.
- Peters S. & Westerstahl D. (2006), *Quantifiers in Language and Logic*, Oxford.
- Pesetsky D. (1995), *Zero Syntax*, MIT Press.
- Piatelli-Palmarini M. (ed.) (1979), *Théories du langage, Théories de l'apprentissage – Le débat entre Jean Piaget et Noam Chomsky*, Le Seuil.
- Picq P., Sagart L. , Dehaene G. & Lestienne C. (2008), *La plus belle histoire du langage*, le Seuil, Paris.
- Pinker S. (1994), *The Language Instinct*, Perennial.
- Poeppl D. (2005), « Interdisciplinary cross-fertilization or cross-sterilization? Challenges at the interface of research on brain and language », manuscrit.
- Poeppl D. & Embick D. (2005), « Defining the relation between linguistics and neuroscience », in *Twenty-First Century Psycholinguistics : Four Cornerstones*, Anne Cutler (ed.), Lawrence Erlbaum Associates.

- Pollock J-Y (1997), *Langage et cognition – Introduction au programme minimaliste de la grammaire générative*, PUF.
- Pollock J-Y (2007), « La grammaire générative et le programme minimaliste », in *L'Herne* 88, *Chomsky*.
- Postal P. (1964), « Limitations of Phrase Structure Grammars », in Katz & Fodor (eds.), pp. 135-154.
- Prince, A., & Smolensky, P. (1997), 'Optimality: From Neural Networks to Universal Grammar', *Science* 275, 1604-1610.
- Pullum G. & Scholz B. (2002), « Empirical Assessment of Stimulus Poverty Arguments », *The Linguistic Review* 19 (2002), pp. 9-50.
- Pullum G. & Scholz B. (2007), « Systematicity and Natural Language Syntax », *Croatian Journal of Philosophy* 7 (no. 21), pp. 375-402.
- Quine W. V. O. (1960), *Word and Object*, trad. fr. par J. Dopp & P. Gochet sous le titre *Le mot et la chose*, Champs Flammarion.
- Radford A. (1995), *Transformational Grammar, A First Course*, Cambridge.
- Radford A., Atkinson R.M., Britain D., Clahsen H., Spencer A. J. (1999), *Linguistics : an Introduction*, Cambridge University Press.
- Rezac M. (2006), « On tough-movement », in *Minimalist Essays*, Cedric Boeckx (ed.), pp. 288–325, John Benjamins: Amsterdam.
- Rivenc F. & Sandu G. (2009), *Entre logique et langage*, Vrin, Paris.
- Rizzi L. (1978), « Violations of the Wh-Island Constraint in Italian and the Subjacency Condition », *Montreal Working Papers in Linguistics* 11.
- Rizzi L. (2007), « L'acquisition de la langue et la faculté de langage », in *L'Herne* 88, *Chomsky*, pp. 147-57.
- Ruwet N. (1967), *Introduction à la grammaire générative*, Plon.
- Sag I., Wasow T. & Bender E.M. (2003), *Syntactic Theory : A Formal Introduction*, CSLI Publications.
- Sapir E. (1925), *Sound Patterns in Language*, trad. par « Sur la notion de structure phonétique », in *Linguistique*, Folio Essais.
- Sapir E. (1933), « Le langage », repr. in *Linguistique*, Folio Essais.
- Sapir E. (1933), « La réalité psychologique des phonèmes », in *Linguistique*, Folio Essais.
- Saussure F. (1916), *Cours de linguistique générale*, Payot.

Searle, John, 1969, *Speech Acts: An essay in the philosophy of language*. Cambridge: Cambridge University Press, tr. fr. *Les Actes de langages*, Hermann 1972.

Spector B. (2003), « Grammaire et logique », *Labyrinthe* 14.

Steriade D. (2007), « Contrast », In Paul de Lacy (ed.) *The Cambridge Handbook of Phonology*. Cambridge University Press, pp. 139-157.

Schlenker P. (2008), « Semantics », in the *Linguistics Encyclopedia*, ed. K. Malmkjaer (Routledge).

Szabo, Z. (2007), « Compositionality », *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*, E. Zalta (ed.), URL= <http://plato.stanford.edu/entries/compositionality/>.

Tarski A. (1933), « The concept of truth in formalized languages », tr. fr. in G-G. Granger *et al.* (ed.), Alfred Tarski. *Logique, sémantique, métamathématique, 1923-1944*, 2 volumes, Paris, Armand Colin.

Teyssier P. (2004), *Comprendre les langues romanes*, Chandeigne.

Tomasello M. (ed.) (2003), *The New Psychology of Language – Cognitive and Functional Approaches to Language Structure* (2 vol.), Lawrence Erlbaum Associates.

Travis, C. (1997). « Pragmatics », in *A Companion to the philosophy of language*, Bob Hale and Crispin Wright (eds.), pp. 87–106. Oxford: Blackwell.

Vergnaud J-R. (1977), « Letter to Noam Chomsky and Howard Lasnik on « Filters and Control » April 17, 1977, repr. in *Foundational Issues in Linguistic Theory, Essays in Honor of Jean-Roger Vergnaud*, MIT Press 2008.

Whorf B. L. (1956), *Language, Thought and Reality*, tr. fr. par C. Carme sous le titre *Linguistique et Anthropologie*, Denoël/Gonthier.

Wierzbicka A. (2005), Comment on Everett 2005, in Everett (2005), p. 641.

Parlerons-nous bientôt une langue universelle grâce aux ordinateurs ?
11/08/2015 | 16h58 source : <http://www.lesinrocks.com/2015/08/11/actualite/parlerons-nous-bientot-une-langue-universelle-grace-aux-ordinateurs-11766048/>
Les Inrocks

Alors que des chercheurs américains viennent de découvrir des fonctions communes à toutes les langues, pourra-t-on grâce à l’informatique inventer un langage universel ? Entretien avec Paul Egré, philosophe et spécialiste du langage.

Le site britannique [Arts Technica UK](#) rapporte que trois chercheurs du Massachusetts Institute of Technology (MIT) auraient trouvé un dénominateur commun à tous les langages du monde. Dans toutes les langues, les concepts liés entre eux seraient toujours proches les uns des autres dans la phrase. L’exemple pris par *Arts Technica* est “une vieille femme”. L’adjectif “vieille” dépend du nom “femme” et serait, dans toutes les langues – en tout cas dans les trente-sept étudiées par les trois chercheurs –, placé à proximité de celui-ci afin que le cerveau puisse les associer facilement. Ce résultat rejoint le concept de “[grammaire universelle](#)” développé par le linguiste américain Noam Chomsky et défendu par ses nombreux adeptes.

Mais quel est l’intérêt d’une telle étude ? Pourquoi chercher le langage universel qui nous permettra de communiquer sans barrière linguistique ? Pour mieux comprendre ce besoin qui anime certains scientifiques de trouver un Graal linguistique, *Les Inrocks* ont interrogé [Paul Egré](#), philosophe du langage, chargé de recherche au CNRS et professeur de philosophie à l’ENS.

Qu’est-ce que la “grammaire universelle” chomskyenne ?

Paul Egré – Dans son ouvrage de 1965 intitulé *Aspects of the Theory of Syntax*, Chomsky entend par “grammaire universelle” l’ensemble des principes très généraux censés permettre à un être humain normal d’acquérir, ou plus exactement de développer, sa langue maternelle. Plus concrètement, le terme d’“universel linguistique” désigne une contrainte structurelle commune à toutes les langues. On donne souvent l’exemple suivant : en japonais et en français l’ordre des mots est apparemment très différent. En japonais on ne dirait pas “Pierre danse sur la table”, mais “Pierre table (la) sur danse”. Mais derrière cette différence se cache un principe commun, qui est que les mots d’une phrase sont organisés en sous-groupes hiérarchisés. Le terme de “grammaire universelle” est censé désigner l’ensemble de ces contraintes très générales qui régissent la structure des langues, en deçà de leur diversité, et que le jeune enfant est censé mettre à profit lorsqu’il apprend le langage de ses parents.

L’idée est aussi de rendre compte de la diversité des langues sur la base de ces principes très généraux en voyant la diversité comme l’effet d’un paramétrage (par exemple, en japonais le

verbe suit son complément, alors qu'en français c'est l'inverse, chaque langue aurait fixé différemment le paramètre d'un principe commun).

Deux chercheurs, Nicholas Evans et Stephen C. Levinson, [dénoncent cette idée d'universaux linguistiques](#). Que pensez-vous d'une telle critique ?

Dans cette querelle, je suis plutôt dans le camp chomskyen car je pense qu'aucun des arguments d'Evans et de Levinson n'apporte une objection sérieuse à l'existence d'universaux linguistiques. L'un des premiers universaux repéré par Chomsky – et qui participe aujourd'hui à définir le langage humain – est l'idée que les langues sont organisées de façon hiérarchique, et que toutes les constructions hiérarchiques ne sont pas admissibles. Prenez n'importe quelle langue humaine et demandez-vous si on pourrait former une question à partir de la phrase d'origine en constituant la phrase miroir : “*Jean a vu Marie*” deviendrait “*Marie vu a Jean ?*”. Cette structure interrogative artificielle semble possible, et pourtant aucune langue humaine existante ne pourrait satisfaire un principe de ce genre. Simplement parce que c'est un principe qui semble trop loin de l'architecture même de la cognition et du langage.

En revanche, on peut ne pas être d'accord sur les types d'universaux. Une troisième école, menée par le linguiste Joseph Greenberg, a par exemple défini ce qu'on appelle les “universaux typologiques”, qui permettent de classer les langues en fonction de certaines régularités grammaticales et de voir ensuite ce qui est commun à certains groupes de langues. Pour définir, par exemple, si toute langue qui aurait un caractère X donné aurait aussi un caractère Y.

Depuis le début du XIXe siècle, d'autres chercheurs ont travaillé dans un autre horizon : la création d'un langage universel. Pourquoi et pour quoi faire ?

Il y a souvent une confusion auprès du public entre “grammaire universelle” et “langage universel”. Ce dernier désigne une langue particulière, douée d'une grammaire propre, mais censée être parlée et comprise de tout être humain. Une langue universelle est souvent vue comme une langue artificielle de ce fait, destinée à être plus facile que les autres à acquérir comme seconde langue. C'était l'ambition du volapük ou de l'espéranto et d'autres langues artificielles.

Dans le cas de l'espéranto, c'est très clair et assez bien documenté : dans une période en Europe où les tensions étaient très fortes et où le lien entre nation et groupe linguistique était très fort aussi, l'idée de fonder l'espéranto (*créé par le docteur polonais Ludwik Lejzer Zamenhof en 1887 – ndlr*) était d'aller au-delà de ces séparations nationales, justement. D'être universaliste du point de vue politique et donc de trouver une langue qui soit non pas reçue mais choisie en dépit de l'appartenance à un groupe ethnique, social ou national.

Pour le volapük (*inventé par le prêtre catholique allemand Johann Martin Schleyer en 1879 – ndlr*), je ne suis pas sûr que la motivation politique était aussi forte. Il me semble qu'il y avait l'idée plus naïve qu'on pourrait remédier à un problème d'intercompréhension linguistique par la création d'une langue artificielle. C'est une idée qui, aujourd'hui encore, a la vie dure : on croit encore qu'on pourrait trouver un langage qui aurait des propriétés magiques telles que l'on puisse l'apprendre de façon plus rapide qu'on apprendrait sa propre langue ou d'autres

secondes langues. Je crois que ça reste une sorte de pierre philosophale dans la quête de beaucoup d'inventeurs.

Mais une langue universelle n'est pas nécessairement inventée : il suffirait qu'une des langues naturelles existantes devienne suffisamment répandue comme première ou comme seconde langue pour jouer le même rôle d'instrument d'intercompréhension global (ce pourrait être le destin de l'anglais, ou de l'espagnol, ou du mandarin, si jamais une génération entière y voyait une seconde langue obligée).

Pourquoi, alors, ces langues construites ne se sont-elles jamais imposées à l'échelle internationale ?

Dans le cas de l'espéranto, ça n'a pas été un échec total puisqu'il y a au moins une reconnaissance de certains organismes – je crois que l'Académie des sciences de Saint-Marin (*minuscule république italienne – ndlr*) reconnaît l'espéranto comme une de ses langues officielles. [Quelques initiatives](#) font donc que [cette langue est plus reconnue que d'autres langues inventées](#). L'espéranto est quand même mieux placé que ne l'était le volapük avant ou que ne l'est le dothraki aujourd'hui (*inventée par George R. R. Martin dans la saga Game of Thrones – ndlr*).

Peut-être faudrait-il comparer ces langues avec le cas de la renaissance de l'hébreu moderne. L'histoire dit que la personne qui a "ressuscité" l'hébreu, Eliézer Ben-Yehoudah, aurait forcé sa femme et son fils à parler cette langue, qui n'était pourtant pas sa langue maternelle. On peut dire que le mouvement sioniste, puis la création d'Israël ont permis la renaissance d'un hébreu moderne qui était davantage qu'un hébreu de synagogue ou qu'un hébreu parlé seulement pour des occasions spéciales. De ce point de vue, il faudrait comparer le cas de l'espéranto au cas de l'hébreu. Car dans le premier cas, il y a un projet de dé-nationalisation des langues – créer une langue dans l'idée que n'importe qui puisse y adhérer indépendamment de ses origines nationales. Dans l'autre, je crois qu'il y a, au contraire, un projet de re-nationalisation ou de re-territorialisation d'une langue, et ce projet-là a été un fort succès puisqu'il y a au moins six millions de locuteurs de l'hébreu. Pour l'espéranto, je n'ai pas trop réussi à savoir – sur Internet, j'ai trouvé "*1 000 à 2 000 locuteurs natifs*", c'est-à-dire ayant l'espéranto comme langue maternelle, mais je ne sais pas trop d'où viennent ces statistiques (*pour la radio américaine NPR, ils sont entre 200 000 et deux millions de locuteurs, dont un millier de locuteurs natifs – ndlr*).

Aussi, on parle beaucoup de la disparition de langues qui existent depuis des décennies ou des siècles, quand par exemple les derniers locuteurs s'éteignent dans une tribu ou sur certains territoires, mais on parle moins de l'émergence – sans inventeur unique – de certaines langues. Un cas a beaucoup intéressé les linguistes, c'est l'émergence de la langue des signes du Nicaragua, qui, en l'espace de trente ans, est passée d'une langue en devenir à une langue proprement constituée. Vers la fin des années 70 au Nicaragua, les sourds ont été rassemblés dans une école. Ils n'avaient pas reçu d'éducation en langue signée donc, par leurs interactions, ils ont développé une langue des signes. Petit à petit, les élèves de cette école ont apporté à cette langue des mécanismes qui n'existaient pas pour la génération des premiers locuteurs.

A moindre échelle, ce phénomène est vrai pour toutes les langues, en fait : nous sommes des créateurs du langage, nous ne parlons pas le même français que celui de nos parents, par exemple.

Donc, quels intérêts pourrait avoir une langue universelle ?

Pour le linguiste, ça ne changerait rien, parce qu'elle deviendrait une langue particulière parmi toutes les autres. Elle ne deviendrait pas la langue par excellence qui relierait toutes les autres – vers quoi tendent les chercheurs en travaillant sur les universaux linguistiques – mais une autre langue parlée, ni plus ni moins intéressante pour les linguistes que n'importe quelle autre. Elle n'aurait pas un statut à part. De plus, il me semble que les inventeurs de ces langues ont en général voulu simplifier la morphologie de leur langue afin qu'elle soit plus facile à apprendre (l'espéranto n'adopte qu'une forme unique de conjugaison par temps, comme si on disait "je manger", "tu manger", etc.). Le linguiste doit se demander, selon moi, dans quelle mesure on peut simplifier ainsi sans avoir à adopter des règles encore plus complexes, pour compenser ailleurs la perte d'information.

Vous pouvez regarder à ce sujet une interview de Noam Chomsky par l'humoriste britannique Sacha Baron Cohen, qui se fait passer pour Ali G et qui lui demande – parmi d'autres questions ridicules, voire truculentes parfois – s'il pourrait inventer sa langue et se faire beaucoup d'argent. Amusé, Chomsky lui répond que ça n'aurait aucun intérêt et que personne n'y prêterait attention.

Maintenant, quel est l'intérêt économique ou politique d'une langue artificielle ? Il me semble que la réponse est très variable. Supposons qu'à un moment donné, l'espéranto soit adopté par beaucoup de pays comme la langue secondaire à apprendre, il resterait à voir le sens politique que ça prendrait. Si c'est proche de l'inspiration de son fondateur, cela traduirait l'élan universaliste de ces pays. Sinon, au contraire, au fil des ans, chaque espéranto s'investirait des caractéristiques de tel ou tel groupe et finirait par diverger en un espéranto de tel pays, par opposition à un espéranto d'un autre pays. C'est très difficile à dire.

Prenons encore un exemple, celui de l'arabe littéral. On sait que les médias utilisent un arabe proche de celui de La Mecque. Or, plus on se rapproche du Machrek, donc de La Mecque, plus l'arabe parlé est proche de cet arabe dit "littéraire" ; au contraire, plus on va vers le Maghreb, plus on s'en éloigne. Pourtant, cet arabe *ad hoc* utilisé par les médias a, à mon avis, très peu contribué à rapprocher les pays arabes les uns avec les autres. Pour la personne qui apprend l'arabe littéraire, c'est souvent une déception de ne pas pouvoir l'utiliser comme une langue passe-partout dans les pays arabes – j'en ai fait l'expérience en Egypte, où j'ai découvert que la langue était très différente de l'arabe standard que j'avais appris. Je pense qu'on peut prédire le même sort pour l'espéranto s'il était adopté massivement.

Sans doute, l'échec d'une langue artificielle vient aussi du fait que c'est une seconde langue, une langue qu'on apprend en complément. Donc, pour qu'elle réussisse, il faudrait qu'elle puisse être apprise aussi tôt que sa langue maternelle. Le seul espoir de voir une seconde langue devenir une langue universelle serait que tous les individus estiment qu'ils ont un intérêt à l'apprendre. Aujourd'hui, c'est plus le cas de langues comme l'anglais car on part déjà avec une espérance d'être compris par un grand nombre de gens plus élevée que pour l'espéranto.

Aujourd'hui, Google et Skype (et [d'autres](#)) travaillent sur [des projets de traducteur universel](#), qui permettrait à chacun de communiquer dans un langage différent traduit en temps réel. Est-ce la nouvelle pierre philosophale linguistique que vous évoquiez à propos de la création du volapük ?

De mon point de vue, ce que représente Google et le projet d'inter-traduction automatique des langues illustre une autre histoire : celle de l'informatique. Et cette histoire se rapproche de la recherche d'une logique universelle prônée par Leibniz, par exemple. Presque une encyclopédie, en quelque sorte, qui nous permettrait de faire une sorte de calcul raisonné de la signification d'une langue donnée. Google est devenu une encyclopédie comme, je pense, Leibniz aurait pu en rêver. Bien sûr, il y a certainement un lien entre le projet de trouver une grammaire universelle et celui de trouver une logique générale. Mais dans le cas du traducteur universel, on se rapproche d'une tradition plus ancienne encore, qui remonte au moins au siècle des Lumières.

Evidemment, on pourrait rêver à une intégration de ces deux projets, dans laquelle l'outil de traduction puisse devenir un appendice mental. C'est-à-dire que dans le dialogue entre l'homme et la machine, on pourrait insérer ce petit ordinateur ou ce petit algorithme directement dans le cerveau afin de faire en sorte que l'outil d'inter-traduction devienne lui-même un outil d'intercompréhension en temps réel. Chacun pourrait parler sa propre langue et répondre à l'autre en se faisant comprendre dans sa propre langue sans effort. Qui sait ? Actuellement, il n'y a pas de raison de penser que ce ne serait pas possible d'ici une cinquantaine d'années. L'histoire nous dira si c'est concevable ou pas...

-

par [Kevin Poireault](#)

QUELQUES CONFÉRENCES ET PUBLICATIONS DE PAUL EGRE

Vous trouverez sur le site de M. Paul EGRE ses publications et des articles, pour certains en ligne : <http://paulegre.free.fr/>

Réalisation technique du dossier : Maryse Emel