

Annuaire du Collège de France

121^e année

2020
2021

Résumé des cours et travaux



COLLÈGE
DE FRANCE
— 1530 —



Annuaire du Collège de France

Cours et travaux du Collège de France

121 | 2024
2020-2021

Linguistique générale

Luigi Rizzi



Édition électronique

URL : <https://journals.openedition.org/annuaire-cdf/19498>

DOI : 10.4000/12ku6

ISBN : 978-2-7226-0778-1

ISSN : 2109-9227

Éditeur

Collège de France

Édition imprimée

Date de publication : 18 novembre 2024

Pagination : 313-327

ISBN : 978-2-7226-0777-4

ISSN : 0069-5580

Ce document vous est fourni par Collège de France



Référence électronique

Luigi Rizzi, « Linguistique générale », *L'annuaire du Collège de France* [En ligne], 121 | 2024, mis en ligne le 01 octobre 2024, consulté le 28 novembre 2024. URL : <http://journals.openedition.org/annuaire-cdf/19498> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/12ku6>

Le texte et les autres éléments (illustrations, fichiers annexes importés), sont « Tous droits réservés », sauf mention contraire.

LINGUISTIQUE GÉNÉRALE

Luigi Rizzi

Professeur au Collège de France

La leçon inaugurale « Complexité des structures, simplicité des mécanismes du langage », prononcée le 5 novembre 2020, est disponible en audio et en vidéo, sur le site internet du Collège de France (<https://www.college-de-france.fr/fr/agenda/lecon-inaugurale/complexite-des-structures-linguistiques-simplicité-des-mecanismes-du-langage-0>). Elle a fait l'objet d'une publication : L. Rizzi, *Complexité des structures, simplicité des mécanismes du langage*, Paris, Collège de France/Fayard, coll. « Leçons inaugurales du Collège de France », n° 297, 2021 ; édition numérique : Collège de France, 2022, <https://books.openedition.org/cdf/12359>. La série de cours « Cartographie et minimalisme : complexité des structures, simplicité des mécanismes » est disponible elle aussi en audio et en vidéo, sur le site internet du Collège de France (<https://www.college-de-france.fr/fr/agenda/cours/cartographie-et-minimalisme-complexite-des-structures-simplicité-des-mecanismes>). Le colloque « The representation of language in brains and machines » est disponible, en audio et en vidéo, sur le site internet du Collège de France (<https://www.college-de-france.fr/fr/agenda/colloque/the-representation-of-language-in-brains-and-machines>).

ENSEIGNEMENT

LEÇON INAUGURALE - COMPLEXITÉ DES STRUCTURES, SIMPLICITÉ DES MÉCANISMES DU LANGAGE

Prononcée au Collège de France le jeudi 5 novembre 2020.

COURS – CARTOGRAPHIE ET MINIMALISME : COMPLEXITÉ DES STRUCTURES, SIMPLICITÉ DES MÉCANISMES

Introduction

Plus de soixante ans d'études de syntaxe formelle ont montré la complexité et la richesse des configurations syntaxiques. La « cartographie des structures syntaxiques » est un terme général qui réunit plusieurs projets essayant de rendre justice à cette complexité : on propose des « cartes » aussi précises et détaillées que possible des différentes zones des structures syntaxiques (Cinque et Rizzi, 2010). Les premières études cartographiques ont initialement abordé l'analyse fine de certaines zones structurales des langues romanes et germaniques comme le système du complémenteur (Rizzi, 1997), mais les projets ont immédiatement révélé une dimension et une vocation universaliste, donnant lieu très rapidement à un grand nombre de travaux sur plusieurs familles linguistiques.

Si les projets cartographiques se focalisent sur la complexité des configurations syntaxiques, le programme minimaliste (Boeckx, 2011 ; Chomsky, 1995 et 2001), un cadre théorique de référence central pour les études de syntaxe formelle depuis un quart de siècle, met en évidence la simplicité des opérations mentales fondamentales qui sont à l'origine de la combinatoire linguistique. On a parfois perçu une tension, ou même une contradiction, entre l'emphase sur la complexité qui émane de la cartographie et la quête de simplicité propre du minimalisme. En réalité, ces deux lignes de recherche sont parfaitement compatibles : un mécanisme extrêmement simple comme l'opération de *Merge* (assemblage) peut, grâce à son caractère récursif, engendrer progressivement des structures d'une très grande complexité. Dans ce cours, j'ai illustré la complémentarité fructueuse qui s'est instaurée entre le programme minimaliste et les projets cartographiques. Si le programme minimaliste a focalisé l'attention sur quelques processus syntaxiques de base, analysés en profondeur et ramenés à des principes explicatifs fondamentaux, la cartographie a eu l'effet complémentaire d'enrichir la dimension empirique et comparative par la découverte et la description de nouvelles configurations syntaxiques, ou plutôt de « variations sur les thèmes structuraux » qu'on trouve à travers les langues. J'ai illustré cette dialectique par l'analyse des propriétés universelles et variables dans l'articulation de la périphérie initiale de la phrase.

Cours 1 – Sur la nature hiérarchique des représentations linguistiques

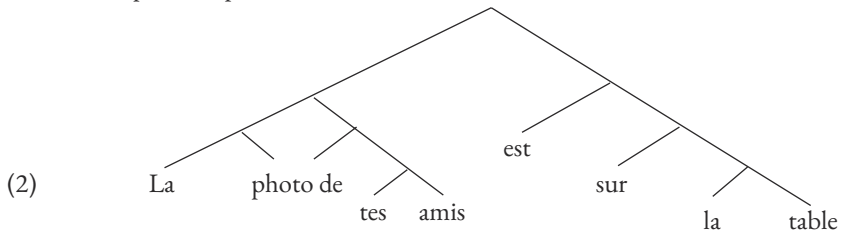
Deux propriétés du langage sont à la base des études de linguistique formelle : le caractère illimité des expressions linguistiques possibles, et la nature hiérarchisée de ces expressions. Ces deux propriétés sont étroitement liées dans la réflexion menée en grammaire générative. Le caractère illimité est déterminé par la nature récursive du système, la capacité des règles de se réappliquer sur leur propre résultat ; ces mêmes règles engendrent des structures hiérarchisées, représentables par des arbres

syntaxiques. Selon le programme minimaliste, la récursivité syntaxique est réalisée par la règle combinatoire la plus simple qu'on puisse concevoir, *Merge* (assemblage), une procédure qui met ensemble deux expressions A et B pour en former une troisième, C. En termes formels (et en simplifiant plusieurs aspects) :



Cette règle est récursive en ce que l'élément C, ainsi créé, peut être assemblé avec un autre élément, un item lexical, ou bien une structure déjà créée par l'assemblage, en respectant les exigences combinatoires intrinsèques de chaque élément, ses propriétés sélectionnelles. Par exemple, les items *avec* et *Marie* peuvent être assemblés pour donner lieu au syntagme [*avec Marie*], qui peut à son tour être assemblé avec le verbe parler, ce qui donne lieu au syntagme verbal [*parler [avec Marie]*], et ainsi de suite. Par des applications successives de l'assemblage, on peut ainsi créer des structures complexes, impliquant des phrases subordonnées, des syntagmes complexes, etc.

La combinatoire syntaxique conçue de cette manière crée des représentations intrinsèquement hiérarchisées, qui reflètent la séquence des applications de l'assemblage. Ces représentations peuvent être exprimées comme des structures arborescentes, par exemple :



Or, les processus syntaxiques centraux (le mouvement, les systèmes de cas et accord, etc.) sont sensibles à la structuration hiérarchique. Par exemple, le verbe *être* en (2) s'accorde en nombre avec l'expression nominale *la photo*, non pas avec *tes amis*, linéairement adjacente au verbe, mais hiérarchiquement plus éloignée. De façon analogue, tous les systèmes interprétatifs à l'interface avec le sens sont sensibles à la structure hiérarchique : l'assignation des rôles thématiques de la structure argumentale (qui fait quoi à qui), les systèmes d'interprétation des pronoms et des anaphores, la portée des quantificateurs, etc.

Cours 2 – Invariance et variation : idées récentes sur l'approche paramétrique

Si la diversité des langues est l'aspect le plus évident à nos yeux, la réflexion générale sur le langage et l'analyse comparative des langues a mis en lumière l'unité profonde

du langage humain : les langues partagent un système structuré d'universaux linguistiques, qui concernent et l'architecture générale du système et plusieurs détails de sa réalisation. Le problème se pose donc au linguiste de caractériser de manière formellement précise et empiriquement adéquate l'invariance et la variation.

Il y a peu de doute que la modélisation linguistique doit s'insérer dans cet espace entre invariance et variation et rendre compte de ces aspects complémentaires : toutes les approches le font d'une manière ou d'une autre. Néanmoins l'étude du langage connaît une variété de points de vue, précisément sur cette question : certaines approches privilégient la diversité, s'appuyant sur la description d'un grand nombre de langues qui semblent illustrer une variation fondamentale et à tous les niveaux, un point de vue résumé dans la fameuse phrase de Martin Joos : « languages could differ from each other without limit and in unpredictable ways » (Joos, 1957), et repris et soutenu avec force dans Evans et Levinson (2009) ; d'autres approches privilégient l'uniformité, essayant de ramener la variation à l'uniformité profonde des principes généraux, un point de vue partagé par une bonne partie des études en grammaire générative comparative (par exemple, Baker, 2001 ; Chomsky, 2001 ; Cinque et Rizzi, 2010 ; Rizzi et Cinque, 2016).

Dans ce cours, j'ai illustré cette dialectique entre l'étude de l'invariance et l'étude de la variation, et essayé de montrer comment on peut fructueusement combiner les méthodes de la linguistique descriptive et comparative, y compris les études typologiques, avec les efforts d'une modélisation formelle profonde, inspirée par les modèles paramétriques et alimentée par les résultats des études cartographiques.

L'étude de la variation dans le contexte de la grammaire générative a été nourrie par une idée formelle fondamentale, développée au début des années 1980 (Chomsky, 1981 ; Rizzi, 1982 ; Kayne, 1983). La grammaire universelle, le système général du langage humain dont les langues sont des réalisations particulières, peut être conçue comme un système de principes et de paramètres : les principes définissent l'invariance, les propriétés universelles, tandis que les paramètres, des points de choix binaires, définissent de manière restrictive les espaces de variation. Le cours a illustré les évolutions récentes de la notion de paramètre dans le cadre du programme minimaliste.

Cours 3 – La cartographie des structures syntaxiques : généralités

Si les mécanismes générateurs sont simples, les structures syntaxiques issues des procédures récursives de génération à partir d'un lexique très riche peuvent être extrêmement complexes. La cartographie des structures syntaxiques est un vaste projet de description et analyse qui se donne le but de cartographier de façon très détaillée l'architecture interne des structures des phrases et des syntagmes à travers les langues. Les études cartographiques ont d'abord porté sur la périphérie initiale (le système du CP : Rizzi, 1997) et sur la structure interne de la phrase (le système du IP : Cinque, 1999), et elles ont ensuite été étendues à bien d'autres configurations

dans un grand nombre de langues. Dans le cours, j'ai illustré certaines lignes générales de la recherche cartographique, en particulier la ligne directrice qui prévoit qu'un trait morphosyntaxique corresponde à une tête syntaxique ; donc un conglomérat de traits ne peut pas être construit dans le lexique, qui ne liste que des items morphosyntaxiquement simples (par contre, des conglomérats complexes peuvent être construits dans la syntaxe, par des processus de mouvement de tête). Cette ligne directrice a amené à la scission du nœud de flexion dans ses composantes plus élémentaires de Temps et Accord. Cette direction de recherche, initiée par Pollock (1989), a amené au travail détaillé de Cinque (1999) dans lequel le nœud IP a été scindé en plusieurs composantes élémentaires (Modalité, Mode, Temps, Aspect, Voix), chacune constituant (au moins) une tête autonome. Le programme de scinder les catégories syntaxiques classiques en leur composantes morphosyntaxiques atomiques s'est révélé être une approche fructueuse également pour la structure de la périphérie de la phrase (le système du CP : Rizzi, 1997), et des syntagmes principaux.

Cours 4 – L'approche critériale des constructions de portée-discours et le statut des marqueurs de topique, focus et question

La périphérie initiale de la phrase est typiquement utilisée pour l'expression de propriétés interprétatives auxquelles on se réfère par l'étiquette de « portée-discours » : certains opérateurs, *in primis* les opérateurs interrogatifs, relatifs, comparatifs et exclamatifs, sont typiquement exprimés dans la périphérie initiale de la phrase, et ont leur portée ainsi définie. De façon analogue, la périphérie initiale est utilisée dans plusieurs langues pour l'expression de propriétés liées à la structure informationnelle et à l'articulation discursive, telles que la topicalité et le focus. L'approche critériale offre un cadre formel unifié pour exprimer ces propriétés. Selon cette approche, la périphérie de la phrase est peuplée d'éléments fonctionnels tels que Top, Foc, Q, etc., qui ont une double fonction : en syntaxe, ils attirent un élément interrogatif, focal, topical, etc. dans leur position de spécificateur ; à l'interface avec le sens, la forme logique, ces éléments (les têtes critiques) guident les processus interprétatifs d'articulations telles que topique – commentaire, focus – présupposition, opérateur – domaine de portée, etc. Parallèlement, à l'interface avec le son (la forme phonétique), les têtes critiques déterminent l'assignation du contour prosodique.

Cette approche fortement fondée sur la structure reçoit un support empirique important par l'existence de langues qui utilisent des marqueurs explicites, telles que la langue africaine gungbe (Aboh, 2004), où topique et focus sont marqués par deux particules distinctes :

(3) a *Un lìn* [dɔ̃ [wémà èhè **yà** [à dɔ̃-ná xíá-é sò]]]
 1SG pense que livre DEM **TOP** 2SG dois lire-3SG demain
 'Je pense que ce livre, tu dois le lire demain.'

b *Un lìn* [dɔ̃ [wémà èhè **wè** [à dɔ̃-ná xíá é má nyín Súrù òm]]]
 1SG pense que livre DEM **FOC** 2SG dois lire 3SG NEG COP Suru POSS
 'Je pense que c'est ce livre que tu dois lire pas celui de Suru.'

Le fait que ce cas de figure soit bien représenté parmi les langues du monde est immédiatement interprétable dans le cadre proposé par l'approche critériale ; les langues expriment les propriétés de portée – discours par un système de têtes critiques qui déterminent des configurations telles qu'illustré en (4) :

- (4) a [Spécificateur [Foc complément]]
 (Focus) (présupposition)
 b [Spécificateur [Top complément]]
 (Topique) (commentaire)

Les langues font appel uniformément à ces schémas (sauf les paramétrisations exigées pour des cas particuliers, comme les constructions *in situ*), mais elles varient quant à la réalisation des têtes critiques, qui peut être zéro (c'est souvent le cas dans les langues romanes et germaniques), ou bien comporter un morphème prononcé (comme dans plusieurs langues africaines).

Le cours a discuté plusieurs arguments empiriques qui soutiennent l'hypothèse que la tête critique est effectivement un élément de la structure fonctionnelle de la phrase, et non pas une marque attachée à l'expression topicale, focale, etc., comme une sorte de marque de cas.

Cours 5 – Adéquation explicative et séquences fonctionnelles

L'une des découvertes des études cartographiques est l'existence de séquences fonctionnelles très structurées et essentiellement stables à travers les langues (avec quelques options paramétriques). La question se pose donc de déterminer la source des propriétés de ces séquences : peuvent-elles être ramenées à des principes généraux de la faculté du langage et à leur interaction avec d'autres principes et paramètres ? Pour illustrer cette quête d'« explication ultérieure » des propriétés des séquences fonctionnelles, nous nous sommes concentrés dans le cours sur certaines propriétés des systèmes du topique et du focus.

De manière très systématique à travers les langues, quand la langue exprime un certain type de focus dans la périphérie gauche de la phrase, une seule position de focus est admise.

Étant donné le schéma interprétatif en (4), une position focale récursive engendrerait la représentation illustrée ci-dessous en (5) :

- (5) XP Foc1 [YP Foc2 ...

Le spécificateur de Foc2 (ici YP) devrait être focal en tant que spécificateur d'une tête focale, mais il ferait partie de la présupposition de Foc1. Ceci crée un conflit interprétatif qui détermine l'exclusion d'une telle configuration.

Dans le cours, la discussion a porté aussi sur les positions de topique, qui admettent des présences multiples dans la même phrase, d'une façon qui varie à travers les langues. Dans certains cas, cette variabilité peut être ramenée à des propriétés

indépendantes des constructions en jeu, ce qui a été illustré par le contraste entre les langues romanes (qui admettent une multiplicité de topiques) et l'anglais (qui n'admet qu'un topique unique).

Cours 6 – Quelques effets du gel structural (*freezing*) et le statut des sujets

Le syntagme qui satisfait un critère est « gelé » en position critériale et n'admet pas un mouvement ultérieur. Par exemple, en anglais un syntagme *wh-* qui satisfait le critère interrogatif dans un contexte subordonné ne peut pas continuer son mouvement vers la périphérie de la phrase principale (Lasnik et Saito, 1992) :

- (6) a John wonders [which book Q [Bill read ___]]
 b *Which book does John wonder [___ Q [Bill read ___]]

Il y a donc une contrainte – *critical freezing*, ou « gel critique » – qui gèle un élément en position critériale.

Le cours a exploité cette propriété pour ensuite aborder un domaine apparemment très différent : le fait que les sujets des phrases sont, à toute chose égale, moins accessibles au mouvement que les objets. Une illustration classique de ces asymétries sujet-objet est constituée par les effets complémenteur-trace : dans plusieurs langues (avec des exceptions importantes, qui concernent, par exemple, les langues à sujet nul), les sujets ne peuvent pas être sortis d'une phrase subordonnée en « sautant » un complémenteur réalisé (par exemple, *that* en anglais), tandis que les objets ne sont pas soumis à cette restriction, comme les exemples anglais suivants le montrent :

- (7) a *Who do you think that ___ came?
 b Who do you think that John met ___?

Dans le cours, j'ai exploré l'hypothèse de ramener ces restrictions au gel critique. S'il y a un « critère sujet », formellement et interprétativement comparable aux critères topical et focal, on s'attend à ce que les effets de gel critique affectent sélectivement les sujets, par rapport aux objets et à d'autres arguments. Cette hypothèse a amené à discuter certaines propriétés interprétatives spéciales des sujets, qui soutiennent l'existence d'un critère sujet.

Cours 7 – Sur les algorithmes d'étiquetage

Les systèmes de génération des phrases fondés sur l'assemblage exigent un algorithme d'assignation d'étiquette aux catégories complexes formées par l'assemblage. Les étiquettes sont nécessaires afin de pouvoir exprimer les différents comportements des syntagmes dans la syntaxe et dans l'interprétation : un syntagme nominal ne se comporte pas, syntaxiquement et interprétativement, comme un syntagme verbal, etc.

L'algorithme d'étiquetage détermine une typologie de l'assemblage, selon la nature des éléments assemblés. Nous avons ainsi :

- assemblage item-item ;
- assemblage item-syntagme ;
- assemblage syntagme-syntagme.

Cette typologie permet une hiérarchisation des types d'assemblage en termes de ressources computationnelles croissantes. Une telle hiérarchie a plusieurs conséquences significatives que nous avons brièvement discutées.

Nous sommes ensuite revenus sur la question du gel critériel, abordée dans le cours précédent. Nous avons donc exploré la possibilité de ramener les effets de gel critériel à l'algorithme d'étiquetage.

Cours 8 – Le développement des structures cartographiques : la croissance des arbres

Ce dernier cours aborde la question de l'acquisition des structures fines identifiées dans les études cartographiques. Comment ces structures complexes sont-elles acquises ? Dans un article récent (Friedmann, Belletti et Rizzi, 2021), une hypothèse très simple est proposée : les structures cartographiques sont apprises *bottom-up* : les zones le plus basses de l'arbre sont maîtrisées d'abord, ensuite les zones supérieures sont maîtrisées suivant la séquence ascendante de l'arbre, sans sauter aucune zone intermédiaire. Cette hypothèse a été testée en détail dans l'acquisition de l'hébreu par une étude quantitative d'un corpus de productions naturelles, ainsi que par des expériences de répétition. Les données empiriques indiquent une séquence temporelle en trois stades successifs :

- Premier stade : l'enfant maîtrise les propriétés internes à la phrase (l'IP), jusqu'à la position sujet. Aucune manifestation de la périphérie gauche n'est observable.
- Deuxième stade : les propriétés internes de l'IP sont présentes, et aussi les constructions qui impliquent la partie basse de la périphérie gauche (questions *wh-* et antéposition d'adverbe dans des cas comme *Maintenant, Jean est ici*).
- Troisième stade : non seulement la partie basse mais aussi la partie haute de la périphérie est présente, manifestée par des constructions telles que la topicalisation, la relative, les questions avec *pourquoi* (qui occupe une position plus haute que les autres éléments interrogatifs comme *qui, où, etc.*), les phrases déclaratives subordonnées.

La structure des représentations cartographiques offre ainsi un principe organisateur simple et clair pour l'analyse de la séquence temporelle de l'acquisition des structures arborescentes complexes. Plusieurs questions restent ouvertes, en particulier la vérification de ce mode de fonctionnement dans l'acquisition d'autres langues, mais l'hypothèse de la « croissance des arbres » paraît une ligne de recherche prometteuse pour intégrer le travail cartographique et l'étude de l'acquisition.

Références

- Aboh E., *The Morphosyntax of Complement-Head Sequences: Clause Structure and Word Order Patterns in Kwa*, Oxford/New York, Oxford Univ. Press, coll. « Oxford Studies in Comparative Syntax », vol. 13, 2004.
- Baker M., *The Atoms of Language*, Oxford/New York, Oxford Univ. Press, 2001.
- Boeckx C., *The Oxford Handbook of Linguistic Minimalism*, Oxford, Oxford University Press, 2011.
- Chomsky N., *Lectures on Government and Binding: The Pisa Lectures*, Dordrecht/Cinnaminson, Foris Publications, coll. « Studies in generative grammar », vol. 9, 1981.
- Chomsky N., *The Minimalist Program*, Cambridge, The MIT Press, 1995.
- Chomsky N., « Derivation by phase », in M. Kenstowicz (dir.), *Ken Hale A Life in Language*, Cambridge, MA MIT Press, 2001, p. 1-52.
- Cinque G., *Adverbs and Functional Heads: A Cross-Linguistic Perspective*, Oxford, Oxford University Press, coll. « Oxford Studies in Comparative Syntax », 1999.
- Cinque G. et Rizzi L., « The cartography of syntactic structures », in B. Heine et H. Narrog (dir.), *The Oxford Handbook of Linguistic Analysis*, Oxford/New York, Oxford University Press, 2010, p. 51-65.
- Evans N. et Levinson S.C., « The myth of language universals: Language diversity and its importance for cognitive science », *Behavioral and Brain Sciences*, vol. 32, n° 5, 2009, p. 429-448.
- Friedmann N., Belletti A. et Rizzi L., « Relativized relatives: Types of intervention in the acquisition of A' Dependencies », *Lingua*, vol. 119, 2021, p. 67-88.
- Joos M. (dir.), *Readings in Linguistics: The Development of Descriptive Linguistics in America since 1925*, Washington, American Council of Learned Societies, 1957.
- Kayne R.S., *Connectedness and Binary Branching*, Dordrecht/Cinnaminson, Foris Publications, 1983.
- Lasnik H. et Saito M., « On the nature of proper government », *Linguistic Inquiry*, vol. 15, n° 2, 1992, p. 235-289.
- Pollock J.-Y., « Verb movement, universal grammar and the structure of IP », *Linguistic Inquiry*, vol. 20, n° 3, 1989, p. 365-424.
- Rizzi L., *Issues in Italian Syntax*, Dordrecht/Cinnaminson, Foris Publications, 1982 ; 2^{de} éd. : Berlin, Mouton De Gruyter, 1993.
- Rizzi L., « The fine structure of the left periphery », in L. Haegeman (dir.), *Elements of Grammar*, Kluwer, Dordrecht, 1997, p. 281-337.
- Rizzi L. et Cinque G., « Functional categories and syntactic theory », *Annual Review of Linguistics*, vol. 2, 2016, p. 139-163.

COLLOQUE – THE REPRESENTATION OF LANGUAGE IN BRAINS AND MACHINES

Ce colloque, organisé par les professeurs Stanislas Dehaene, Stéphane Mallat et Luigi Rizzi, a eu lieu les 24 et 25 juin 2021 au Collège de France.

This meeting discussed the convergence and divergence between the statistical, neuroscientific and formal approaches to language. The last decade was marked by major advances in statistical and machine learning approaches to language, leading

to new representations and practical applications. At the same time, cognitive neuroscience made significant progress on the representation of language in the brain, and formal linguistics continued to make steady progress on the structural description of language. The three approaches have followed largely independent paths, as is natural given the substantive differences in methodologies and aims. Nevertheless, one could have expected a higher level of integration, as they all study the representation of natural language. This workshop has promoted the interaction between these domains, through presentations of a selected group of linguists, cognitive and brain scientists, and researchers in machine learning.

Programme :

24 juin 2021

Stanislas Dehaene (Collège de France), Stéphane Mallat (Collège de France), Luigi Rizzi (Collège de France) : « Introduction ».

Semantics and pragmatics: New challenges for machines? (1)

- Philippe Schlenker (institut Jean-Nicod, CNRS/université de New York) : « *Grammatical inferences without words* » ;
- Emmanuel Chemla (École normale supérieure/PSL, Paris) : « *A linguistic learning bias found in humans, animals, and artificial learners* ».

The acquisition of language

- Anne Christophe (École normale supérieure/PSL, Paris) : « *Bootstrapping the syntactic bootstrapper* » ;
- Naama Friedmann* (université de Tel Aviv) : « *Developmental syntactic disorders and what they say about the critical period* ».

Natural languages and machine learning approaches

- Kyunghyun Cho* (université de New York) : « *Few-shot learning is still difficult with large-scale language models* » ;
- Tomas Mikolov* (Facebook AI Research, Paris) : « *Neural language models: The successes, and the challenges* » ;
- Charles Yang (université de Pennsylvanie) : « *Why children and machines learn differently* » ;
- Roger Levy* (MIT) : « *Grammatical generalization and language processing in humans and machines* ».

* These talks were presented via Zoom. Ces interventions ont eu lieu via Zoom.

25 juin 2021

Cognitive challenges for computational approaches

- Emmanuel Dupoux* (EHESS/FAIR, Paris) : « *Simulating the emergence of linguistic categories in infants* », le 25 juin ;
- Marco Baroni* (ICREA, Barcelone; FAIR, Paris) : « *On the proper role of linguistically-oriented deep net analysis in linguistic theorizing* », le 25 juin.

Advances in syntax and parsing

- Andrea Moro et Cristiano Chesi* (Scuola Universitaria IUSS, Pavie) : « *The limits of competence and processing: the case of copular sentences* », le 25 juin ;
- Paola Merlo* (université de Genève) : « *Beyond the Benchmarks: linguistically-informed notions of locality and similarity in distributed spaces* », le 25 juin.

Semantics and pragmatics : New challenges for machines ? (2)

- Gennaro Chierchia* (Harvard University) : « *Quantifiers in natural language: The interface between syntax and logic* » ;
- Benjamin Spector (École normale supérieure/PSL) : « *Logic, grammar and distribution: The case of polarity items* ».

Syntax and parsing by brains and machines

- Christophe Pallier (CNRS, Paris) : « *Probing syntax and semantics in the brain* » ;
- William Matchin (université de Caroline du Sud) : « *The cortical organization of syntax: A minimalist perspective* » ;
- Stanislas Dehaene (Collège de France) : « *Why humans still trump machines: The language of thought hypothesis* ».

COURS À L'EXTÉRIEUR

Université de Sienna (Italie), mars à avril 2021 : « *Theory of Grammar* »

Ce cours, dans le cadre du master *Language and Mind – Linguistic and Cognitive Studies* à l'université de Sienna, a présenté les éléments de base du programme minimaliste, ainsi que des études cartographiques. Nous avons discuté des points de

tension apparents entre ces deux lignes de recherche en grammaire générative, ainsi que de la compatibilité de fond et de la complémentarité entre elles.

RECHERCHE

Les recherches liées à la chaire de linguistique générale portent sur de nombreux axes de linguistique théorique et comparative, ainsi que sur l'acquisition du langage.

Une première dimension concerne la question centrale de la linguistique comparative : comment exprimer l'invariance et la variation observée dans la comparaison des langues humaines ? Après environ quarante ans de recherche théorique et descriptive utilisant les modèles paramétriques (Chomsky, 1981 ; Rizzi, 1982 ; Kayne, 1983), il paraît nécessaire de procéder à une systématisation des masses de données recueillies, ainsi qu'à une réflexion critique sur les mécanismes de la variation. Y a-t-il un format unique auquel tous les paramètres de variation se conforment ? Y a-t-il un lieu privilégié pour l'expression des paramètres dans la structure générale du langage ? Et, plus généralement, la notion de paramètre a-t-elle toujours une valeur heuristique et explicative ? Ces questions sollicitent une réflexion poussée sur la structure du lexique et sur l'interaction entre l'information lexicale et les opérations syntaxiques, une réflexion qui conjugue le travail théorique d'inspiration minimaliste (Chomsky, 1995, 2015 et 2020) et les avancées dans la théorie des paramètres (Karimi et Piattelli-Palmarini dir., 2017 ; Roberts, 2019). Une telle réflexion doit être nourrie par les résultats du travail descriptif mené par plusieurs décennies de recherche, et en même temps fournir les instruments pour une organisation rationnelle des vastes domaines empiriques découverts.

Un domaine spécifique où ces questions générales sont posées est celui de la cartographie syntaxique. Les cartes structurales détaillées et élaborées dans les études cartographiques ont amené à l'identification de séquences fonctionnelles fort étoffées, associées à la structure de la phrase et des syntagmes majeurs (Rizzi et Cinque, 2016). Ces cartes offrent un outil efficace pour la recherche comparative : la comparaison des cartes à travers les langues permet l'identification d'un noyau important de propriétés invariantes dans les séquences fonctionnelles, ainsi que des formes de la variation possible et de ses limites. Ceci vaut pour la structure de la phrase (Cinque, 1999 et 2017), des configurations périphériques comme le système du complémenteur (Rizzi, 1997 ; Rizzi et Bocci, 2017) et de la périphérie du syntagme verbal (Belletti, 2004), ainsi que pour la structure interne des autres syntagmes majeurs. L'identification des propriétés invariantes et des limites sur la variation pose la question de l'explication : peut-on ramener les propriétés observées à l'interaction de principes et opérations générales ? Le rôle de la théorie de la localité peut être décisif en ce contexte, ainsi que les principes opérant à l'interface entre grammaire et systèmes de son et de sens (Rizzi, 1990 et 2013).

Toutes ces questions se posent d'abord pour la connaissance de la langue de l'adulte, mais elles peuvent inspirer et guider l'étude de l'acquisition du langage. Comment les structures complexes découvertes dans l'analyse cartographique se développent-elles chez l'enfant qui apprend la langue ? La structuration hiérarchique des différentes zones qui composent la phrase et les syntagmes suggère un principe naturel : les zones le plus internes, les projections des éléments ayant un contenu descriptif (les noms, les verbes, etc.) sont maîtrisées d'abord, et ensuite l'acquisition procède vers des zones de plus en plus périphériques. Cette hypothèse de la croissance des arbres syntaxiques dans le courant du développement exige une vérification empirique de large échelle à travers les langues, tantôt par des études de corpus des productions enfantines, tantôt par des expériences ciblées avec les apprenants. Cette conception de l'acquisition des structures complexes se prête également à des études applicatives sur l'acquisition de la langue seconde, ainsi que sur les pathologies du langage dans le développement et chez l'adulte.

Deux projets de publications sont en cours d'élaboration :

- le numéro spécial de la revue *Probus: International Journal of Romance Linguistics*, intitulé *Issues in the Cartography of Romance Languages*, que j'édite en collaboration avec le professeur Giuseppe Samo (Beijing language and culture university) ;
- le livre *From Maps to Principles: Cartography of the Left Periphery and Grammatical Explanation*, qui sera publié par Oxford University Press. Ce livre reprend les thèmes de mon cours de cette année.

Références

- Belletti A., « Aspects of the low IP area », in L. Rizzi (dir.), *The Structure of CP and IP: The Cartography of Syntactic Structures*, vol. 2, Oxford, Oxford University Press, coll. « Oxford Studies in Comparative Syntax », 2004, p. 16-51.
- Chomsky N., *Lectures on Government and Binding: The Pisa lectures*, Dordrecht/Cinnaminson, Foris Publications, coll. « Studies in generative grammar », n° 9, 1981.
- Chomsky N., *The Minimalist Program*, Cambridge, The MIT Press, 1995.
- Chomsky N., « Problems of projection: Extensions », in E. Di Domenico, C. Hamann et S. Matteini (dir.), *Structures, Strategies and Beyond: Studies in Honour of Adriana Belletti*, Amsterdam/Philadelphia, John Benjamins Publishing Company, coll. « Linguistik Aktuell/Linguistics Today », vol. 223, 2015, p. 3-16.
- Chomsky N., « Puzzles about phases », in L. Franco et P. Lorusso (dir.), *Linguistic Variation: Structure and Interpretation*, De Gruyter Mouton, 2020, p. 163-168, <https://doi.org/10.1515/9781501505201-010>.
- Cinque G., *Adverbs and Functional Heads: A Cross-Linguistic Perspective*, Oxford, Oxford University Press, coll. « Oxford Studies in Comparative Syntax », 1999.
- Cinque G., « A Microparametric approach to the head-initial/head-final parameter », *Linguistic Analysis*, vol. 41, n° 3-4, 2017, p. 309-366.
- Karimi S. et Piattelli-Palmarini M. (dir.), *Parameters*, n° special de *Linguistic Analysis*, vol. 41, n° 3-4, 2017.

- Kayne R.S., *Connectedness and Binary Branching*, Dordrecht/Cinnaminson, Foris Publications, 1983.
- Rizzi L., *Issues in Italian Syntax*, Dordrecht/Cinnaminson, Foris Publications, 1982 ; 2nde éd. : Berlin, Mouton De Gruyter, 1993.
- Rizzi L., *Relativized Minimality*, Cambridge, The MIT Press, coll. « Linguistic Inquiry Monographs », 1990.
- Rizzi L., « The fine structure of the left periphery », in L. Haegeman (dir.), *Elements of Grammar*, Kluwer, Dordrecht, 1997, p. 281-337.
- Rizzi L., « Focus, Topic and the Cartography of the Left Periphery », in C. Parodi et S. Luraghi (dir.), *The Bloomsbury Companion to Syntax*, Bloomsbury Publishing, London, New York, 2013, p. 436-451.
- Rizzi L. et Bocci G., « The left periphery of the clause: Primarily illustrated for Italian », in M. Everaert et H.C. van Riemsdijk (dir.), *The Wiley Blackwell Companion to Syntax*, Hoboken, Wiley-Blackwell, 2017 (2nde éd.), <https://doi.org/10.1002/9781118358733.wbsyncom104>.
- Rizzi L. et Cinque G., « Functional categories and syntactic theory », *Annual Review of Linguistics*, vol. 2, 2016, p. 139-163.
- Roberts I., *Parameter Hierarchies & Universal Grammar*, Oxford, Oxford University Press, 2019.

PUBLICATIONS

- Bocci G., Cruschina S. et Rizzi L., « On some special properties of *why* in syntax and prosody », in G. Soare (dir.), *Why is 'Why' Unique?: Its Syntactic and Semantic Properties*, Berlin/Boston, De Gruyter Mouton, coll. « Studies in Generative Grammar », 2021, p. 293-316, <https://doi.org/10.1515/9783110675160>.
- Rizzi L., *Complexité des structures, simplicité des mécanismes du langage*, Paris, Collège de France/Fayard, coll. « Leçons inaugurales du Collège de France », n° 297, 2020 ; édition numérique : Collège de France, 2020, <https://books.openedition.org/cdf/12359>.
- Rizzi L., « Rethinking the ECP: Subject-object asymmetries as freezing effects », in A. Bárány et al. (dir.), *Syntactic Architecture and Its Consequence III: Inside Syntax*, Berlin, Language Science Press, 2021, p. 271-285, <https://doi.org/10.5281/zenodo.4680318>
- Jingtao Z., Franck J., Rizzi L. et Gavarro A., « Do infants have abstract grammatical knowledge of word order at 17 months? Evidence from Mandarin Chinese », *Journal of Child Language*, 2021, p. 1-20, <https://doi.org/10.1017/S0305000920000756>.
- Chilosi A., Rizzi L. et Guasti M.T., « Morpho-syntactic weaknesses in developmental language disorder: The role of structure and agreement configurations », *Journal of Child Language*, vol. 47, n° 5, 2020, p. 909-944.
- Rizzi L., « Complexité syntaxique et acquisition du langage », in J.-N. Robert (dir.) *Langue et science, langage et pensée*, Paris, Collège de France/Odile Jacob, coll. « Colloques de rentrée », 2020, p. 91-110.
- Hollebrandse B., Durrleman S., Rizzi L. et van Hout A., « Long-distance Wh-Questions in French children: Revisiting computational complexity », *BUCLD 44 Proceedings*, Cascadilla Press, 2020.
- Kratzer A., Rizzi L., Pires De Oliveira R., Emmel I. et Deitos Stedile M., « Informal formal conversation on Syntax-Semantics », in R. Pires De Oliveira, I. Emmel et S. Quarezemin (dir),

Brazilian Portuguese, Syntax and Semantics: 20 Years of Núcleo de Estudos Gramaticais, coll. « Linguistik Aktuell/Linguistics Today », vol. 260, 2020, p. 8-29.

Quarezemin S. et Rizzi L., « Cartography, left periphery and criterial positions: An interview with Luigi Rizzi », *DELTA*, vol. 36, n° 1, 2020, p. 1-19, <https://doi.org/10.1590/1678-460X2020360110>.

Moscato V. et Rizzi L., « The layered syntactic structure of the complementizer System: Functional heads and multiple movements in the early left-periphery. A corpus study on Italian », *Frontiers in Psychology*, vol. 12, <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.627841>.

Rizzi L., « Rethinking the ECP: Subject-object asymmetries as freezing effects », in A. Bárány et al. (dir.), *Syntactic Architecture and Its Consequences*, vol. III : *Inside syntax*, Berlin, Language Science Press, 2021, p. 271-285, <https://doi.org/10.5281/zenodo.4680318>.

De Lisser T.N., Durreleman S, Rizzi L. et Shlonsky U., « Root infinitives in Jamaican Creole », *Glossa*, vol. 39, n° 1, 2021, art. 127, <https://doi.org/10.16995/glossa.5705>.

Friedmann N., Belletti A. et Rizzi L., « Growing trees: The acquisition of the left periphery », *Glossa*, vol. 6, n° 1, 2021, art. 131, <https://doi.org/10.16995/glossa.5877>.

Rizzi L. et Si F., « Introduction: On the comparative basis of cartographic studies », in F. Si et L. Rizzi (dir.), *Current Issues in Syntactic Cartography: A Crosslinguistic Perspective*, Amsterdam/Philadelphie, John Benjamins, 2021.

Si F. et Rizzi L. (dir.), *Current Issues in Syntactic Cartography: A Crosslinguistic Perspective*, Amsterdam/Philadelphie, John Benjamins, 2021.

