

Établir un corpus oral de questions : L'analyse semi-automatisée avec Praat et Perl à l'exemple de cinq épisodes de *Maya l'Abeille*

Reinhardt, Janina ^a

Universität Konstanz, Allemagne

Résumé. Cette communication donne des directives pour la sélection des textes ainsi que des propositions concernant l'usage des outils Praat et Perl, puis les applique à un exemple. À l'heure actuelle, le traitement par ordinateur devient de plus en plus important pour l'analyse des corpus. Cependant, l'exploitation de données prêtes à l'usage nous fait parfois oublier qu'un corpus doit tout d'abord être composé de manière adéquate. De plus, l'automatisation peut être très utile, mais il est impératif de l'utiliser uniquement pour ce qui est décidable par les ordinateurs. Par conséquent, la contribution de cet article est une annotation manuelle par Praat, joint à l'application d'un script de Perl exécutant la partie automatisable. Cet article a trois objectifs : supporter et améliorer les recherches s'appuyant sur des corpus, développer une méthodologie pour établir et analyser un corpus de questions parlées, et enfin d'exemplifier une telle procédure à l'aide d'un petit corpus, à savoir cinq épisodes de l'émission télévisée *Maya l'Abeille*. Dans ce dernier, je démontre que les patrons intonatifs ne peuvent pas être associés directement aux structures morphosyntaxiques. De surcroît, les résultats soutiennent l'idée que la variation morphosyntaxique ne peut pas être expliquée par une seule catégorie de variables (intralinguistiques, extralinguistiques ou discursifs) mais par l'ensemble des facteurs appartenant à ces trois catégories.

Abstract. Building an oral corpus of questions. This article sheds light upon the question of how to build and analyse an oral corpus of questions. To this end, it provides directives for the selection of texts, makes suggestions for the usage of the tools Praat and Perl, and applies them to an example. At present, computer processing is becoming increasingly important for the analysis of corpora. However, tempted by the huge amount of data offered by the internet, researchers sometimes forget that a corpus has to be composed in an adequate way. Also, it is imperative that automation is only used for decisions which can be made correctly by computers. Consequently, this article proposes an analysis in two-steps: first, a manual annotation with Praat, and second, the application of a Perl script to execute the automatable part. This article has three goals: the support and improvement of corpus-based researches, the development of a methodology to establish and analyse a corpus of spoken questions, and the exemplification of such a procedure through its application to a corpus of five episodes of the TV series *Maya l'Abeille*. In the latter, I show that intonational patterns cannot be mapped to morphosyntactic structures. What is more, I give support to the notion that morphosyntactic variation should

^a janina.reinhardt@uni-konstanz.de

not be reduced to either language-internal, sociolinguistic, or pragmatic factors, but is best described by incorporating all of these factors.

1 Introduction

Le but des corpus annotés sera toujours le même : rendre transparentes et interprétables la stabilité et la variation linguistique. Toutefois, le langage oral subit une perte d'authenticité quand il est enregistré et transcrit (voir Gadet 2007 : 45 [1]). De plus, la décontextualisation d'un énoncé, oral ou écrit, peut rendre le message insaisissable. Pour illustrer cela, regardons une des questions du corpus qui sera analysé dans la sixième section de cet article :

- (1) Tu te promènes avec ta maison sur le dos ?

Si on ne gardait que cette transcription, on laisserait de côté beaucoup d'informations importantes : la situation communicative y compris les informations sur le locuteur et l'auditeur, la prosodie de cette question et, en fin de compte, sa signification concrète (c.-à-d. sa fonction pragmatique). Pour pouvoir interpréter cet exemple, on doit absolument savoir que la locutrice de cet énoncé est Maya l'Abeille, l'héroïne d'une émission de télévision pour les enfants du même nom, que l'auditeur est un escargot qui vient d'expliquer que Maya s'était assise sur sa coquille qui lui sert de maison, et que l'intonation suggère que Maya exprime une certaine surprise ou incrédulité.

Il n'est pourtant pas toujours facile de délimiter les informations qui doivent être fournies de celles qui sont superflues, et dont l'annotation serait inutilement chronophage. Ainsi l'annotation des corpus nous donne-t-elle souvent l'impression d'un chantier inachevé. Ce risque de se perdre dans des annotations superflues se retrouve encore augmenté dans les corpus de questions. Vu que le système interrogatif français est d'une grande complexité (Behnstedt 1973 : 207 ; Coveney 2012 : 1 ; Elsig 2009 : 1 sq. ; Gadet 1997 : 7 sq. [2-5]), on se voit contraint de donner de nombreuses précisions pour saisir le système entier.¹ Cependant, une telle analyse incite à introduire une énorme quantité de chiffres qui provoque une perte de transparence, ce qui va à l'encontre du but original.

En regardant les trois exemples suivants, on parvient très vite à la conclusion que l'auto-explicativité ainsi que la comparabilité des corpus laissent à désirer. Il est impossible de déchiffrer les informations sur ces énoncés interrogatifs sans se mettre au courant des systèmes de codage individuels. Dans le premier exemple, on n'arrive même pas à reconstruire la phrase :

- (i) [inf aff oui]a SV 1 ESV – VCL - ce était ! (Coveney 2002) : 253 [6]
 (ii) Type IIB2c.
 S : pr + V + DO : n -> *S : pr + V + DO : que ->
 *DO : que + S : pr + V -> DO : que + Int : que + S : pr + V
 1) Qu'est-ce qu'on a comme vue, de là-haut ? Cer2, p. 7 (Terry 1970 : 138 [7])
 (iii) 02 :17 PA ◊◊ PA FL PARTIE DIALOGUÉE 1
 monsieur le maire 4
 dois-je vous appeler par anticipation monsieur le premier ministre de 17
 ≈la cohabitation 6 (02 :22) (Lindqvist 2001) : 42 [8]²

Dans cet article, je vais montrer comment établir et analyser un corpus d'une manière plus transparente. Plus précisément, cette communication a trois objectifs : supporter et améliorer les recherches s'appuyant sur des corpus, développer une méthodologie pour établir un corpus oral de questions et exemplifier une telle analyse à l'aide d'un petit corpus.

L'article sera structuré de la manière suivante : dans la section qui suit cette introduction, je démontrerai la valeur potentielle des analyses de corpus tout en exposant leurs limitations. Après, je donnerai des directives qui peuvent aider à faire le bon choix concernant la sélection et l'archivage des textes pour obtenir une bonne lisibilité et comparabilité. Dans la section quatre, j'expliquerai quelle annotation manuelle je recommande d'utiliser pour pouvoir extraire l'énoncé de son co(n)texte sans perdre son interprétabilité. Dans la section cinq, je dévoilerai un script en Perl que j'ai écrit et que je mets à disposition libre et gratuite. Ce script permet de relever ce qui a été transcrit et annoté manuellement en Praat, il annote les types de question sémantiques et morphosyntaxiques, et il trie les questions par ceux-ci. En dehors de cela, il explicite les différences trouvées et il enregistre toutes les données dans un fichier texte qu'on peut remanier en cas de besoin. Finalement, je présenterai un exemple d'analyse. Le corpus utilisé est composé de questions extraites de cinq épisodes de la série télévisée *Maya l'Abeille*. L'exploration de ce corpus permet de montrer qu'il existe des corrélations entre les formes et les fonctions des questions. Notamment, il sera démontré que les patrons intonatifs semblent être reliés plus aux types pragmatiques qu'à la structure morphosyntaxique et que la variation morphosyntaxique pourrait être due à des conditions discursives ainsi qu'aux facteurs intra- et extralinguistiques.

2 La place des corpus dans la recherche sur l'interrogation

Dans cette section, je préciserai quelles chances une linguistique de corpus apporte à une investigation de l'interrogation française à condition qu'on respecte les limitations de l'empirie et qu'on suive quelques directives. Pour clarifier les choses, je proposerai une manière de procéder dans une enquête sur les interrogatives.

L'analyse de corpus présente de nombreux avantages : Comme Jacques (2005 : 22-25 [9]) l'a déjà fait remarquer, elle permet « l'observation et la description des usages authentiques de la langue », elle offre une méthodologie empirique qui s'appuie sur des tests statistiques, elle aide à capter la variation d'une façon satisfaisante en déterminant non seulement ce qui est systématique mais aussi sa sphère d'application, et c'est grâce à elle qu'on n'est plus entièrement dépendant de l'intuition ou des jugements de grammaticalité qui ne sont pas toujours fiables.

Ces arguments gagnent encore de l'intérêt quand on s'occupe du système interrogatif français, car ni l'intuition ni les sondages ne semblent être capables de saisir ce phénomène dans toute sa complexité. Ce qui aggrave encore la situation, c'est que la communauté linguistique du français hexagonal est marquée par la standardisation linguistique à tel point que la plupart des locuteurs hésitent à donner un avis personnel, ce qui les empêche de développer un sens intuitif de la langue. Les intuitions sur la langue maternelle sont parfois remplacées par des normes intériorisées, processus qui ne devrait pas être sous-estimé. Pour exemplifier cela, je fais référence à un questionnaire que j'ai établi pour faire des enquêtes sur les énoncés interrogatifs en français. Une des tâches consiste à cocher si la construction interrogative indiquée s'utiliserait dans le contexte précisé.

Tableau 1. Extrait du questionnaire

CONTEXTE	VARIANTE	
Un couple est en train de mettre la table pour ses invités. Quand la femme dit "Ça va pas.", l'homme lui demande à quoi elle se réfère.	<i>Qu'est-ce qui va pas encore?</i>	
	OUI	NON

Une personne participante a marqué « oui », mais elle a inséré la particule *ne* en rouge. L'insertion me paraît un peu artificiel voire statistiquement peu probable (cf. Coveney 2002 : 86 [6]), vu que la situation est très informelle. Une autre personne a même fait remarquer qu'elle utiliserait plutôt « Qu'est-ce qu'il ne va pas encore ? », expression qui résulte évidemment d'une hypercorrection³. Est-ce à dire que les locuteurs du français hexagonal ne prononcent que des interrogatives qui leur semblent normalement correctes ? Certainement pas. Malgré ces indications, il serait précipité de supposer que les locuteurs se comportent comme ils le décrivent. Il n'est pas déraisonnable de considérer que la conscience linguistique peut s'avérer (partiellement) différente du comportement linguistique (cf. Adli 2015 [10])⁴. C'est exactement ici que l'analyse des corpus peut être révélatrice et doit intervenir ; il ne sera donc pas surprenant que de nombreuses enquêtes sur les constructions interrogatives de la langue française englobent une analyse de corpus (p. ex. Behnstedt 1973, Coveney 2002, Kaiser & Quaglia 2015, Söll 1983, Terry 1970, Quillard 2000 [2, 6, 11, 12, 7, 13]).

Néanmoins, on ne devrait pas non plus oublier d'interroger les locuteurs, de recourir à l'introspection et à des expérimentations, trois méthodes qui peuvent être d'un grand secours à d'autres égards. Il est possible que des soi-disant *existants impossibles* (Jacques 2005: 29 [9]), des erreurs de performance et des formes très restreintes ou marquées apparaissent, ce qui interdit de prendre chaque découverte comme point de départ pour une généralisation. De plus, aucun corpus ne pourra définir les limites du possible, de manière qu'on aura toujours besoin de l'introspection comme « outil d'exploration systématique des possibles du système » (Jacques 2005: 24 [9]). De la même façon, on doit prendre conscience du fait que l'objectivité de l'analyse de corpus ne regarde que la partie descriptive ; la partie interprétative restera, au même titre que l'introspection, toujours subjective, du moins dans une certaine mesure (dans ce contexte, Garric et Léglise (2005 : 111 [14]) parle du « fantasme de l'objectivité »). Pour cette raison, les hypothèses élaborées à partir de l'exploration d'un corpus nécessitent des vérifications par des questionnaires et des expérimentations.

En conclusion, l'analyse des corpus peut être une source d'inspiration et donner des premiers indices si une hypothèse peut être correcte ou non, mais elle ne peut pas être l'aboutissement d'une recherche. Pour confirmer ou refuser une hypothèse, on aura encore besoin d'une combinaison entre l'introspection et les expérimentations.

3 Comment constituer un corpus de questions ?

Dans cette section, je traiterai les deux premières et la dernière des quatre phases de la création d'un corpus : la préparation, l'obtention de données (Delais-Roussarie 2003 : 92 [15]) et l'archivage ou la diffusion du corpus annoté. La troisième phase, c'est-à-dire la transcription et l'annotation des données obtenues (ibid.), sera traitée en détail dans les sections 4 et 5.

Au début de chaque étude scientifique se trouve l'explicitation des objectifs visés. Sans savoir ce qu'on veut étudier, on ne peut pas décider comment procéder. En conséquence, la préparation commence par l'engagement à propos du but de l'enquête. À la suite, il faut s'interroger sur le type de corpus (pour un aperçu sur les types de corpus, voir Delais-Roussarie 2003 : 93sq. [15]) qui est le mieux à même de donner des éclaircissements sur la question de recherche. Pour finir, on choisit le matériel linguistique en fonction de ce type. La première phase de préparation consiste donc à déterminer les critères pour sélectionner les textes à inclure dans le corpus.

Pour illustrer cela, je vais expliciter les réflexions que j'ai faites concernant le corpus qui sera analysé dans cet article. Ce corpus a été construit comme étude préliminaire dans le cadre d'une recherche sur les corrélations entre les formes et les fonctions des énoncés interrogatifs. Comme il s'agit d'une étude préliminaire, il a fallu se limiter. Cela implique que

les résultats obtenus ne pourront pas conduire à des généralisations, mais seront le point de départ pour une recherche plus élaborée. Pour déterminer toutes les corrélations entre les constructions phono-morpho-syntaxiques et leurs sens pragmatiques, on aurait bien évidemment besoin d'un corpus représentatif. Une étude pilote ne sert cependant qu'à faire un essai pour voir si la méthodologie et la question de recherche s'avèrent dignes d'une enquête plus ample, si bien qu'un corpus d'une variété très spécifique et d'une taille réduite suffit.

Pour construire un corpus dans le but de faire des recherches sur les questions, il faut donc préciser non seulement l'objet de recherche concret mais aussi toutes les sélections qui en résultent : Quelle(s) variété(s) du français veut-on analyser ? Qu'est-ce qu'on veut apprendre sur les questions ? Est-ce qu'on veut se limiter à un certain type de question ou préfère-t-on plutôt en comparer plusieurs ? Et d'abord, qu'est-ce qu'on entend par une *question* ? Pour l'étude préliminaire présentée dans cet article, les réponses sont les suivantes : le but sera de trouver des rapports entre les marquages phonologiques, lexico-morphologiques et syntaxiques ainsi qu'entre la réalisation morphosyntaxique/intonative et la signification. Cela veut dire qu'on veut repérer les interrelations entre les marquages formels ainsi que les corrélations entre les marquages et les messages des questions. L'objectif principal est donc de systématiser les constructions interrogatives en détectant les simples tendances (c.-à-d. la probabilité des occurrences de certaines structures) ainsi que les vraies contraintes (c.-à-d. les conditions 'si et seulement si'). Il va de soi qu'un tel objectif ne permet pas la limitation à un seul type de question mais exige la comparaison entre plusieurs types. Pour ce qui est de la définition du terme de *question*, j'utiliserai une définition sémantique, à savoir : l'énoncé sans contexte doit encore être reconnaissable comme marquant une certaine lacune en termes d'information. Par conséquent, tout énoncé marqué par l'inversion (c.-à-d. sujet postverbal) sans d'autre déclencheur, un mot interrogatif (p. ex. *quand*), une particule interrogative (*est-ce que* ou *-tu*) ou l'intonation questionnante (dite *montante*, mais en fait il s'agit surtout du ton de frontière haut) sera considéré comme interrogatif, pourvu qu'il ne s'agit pas d'une tournure grammaticalisée comme *n'est-ce pas* (cf. Combettes 2016 [16]) ou *tu vois* qui se trouve à l'intérieur d'une phrase assertive ou impérative.⁵

Une fois déterminés les objectifs et les limitations de la recherche, il faut obtenir des données. Pour cela, on peut choisir de faire des enregistrements soi-même ou prendre des données existantes en sélectionnant des textes correspondants. Cette sélection est nécessaire pour pouvoir prendre un échantillon d'une certaine variété linguistique qui sera exploitable par ordinateur (qualité souvent incluse dans la définition de *corpus*, cf. Delais-Roussarie 2003 : 93, Scherer 2014 : 3 [15, 17]), ce qui permet de l'utiliser comme point de départ pour formuler des hypothèses.

Comme le français utilisé à la télévision varie fortement, il fallait se restreindre. Pour ce premier essai, j'ai opté pour le langage utilisé dans la série pour enfants *Maya l'Abeille*. Ce choix a été motivé par plusieurs raisons : premièrement, le langage utilisé devait être produit dans des situations d'interaction directe avec des contextes variés mais bien délimités. Deuxièmement, la qualité devait être assez bonne pour pouvoir détecter les phones prononcés et la fréquence fondamentale. Troisièmement, le plus possible de types de question devrait apparaître. Ces critères excluaient les shows où plusieurs candidats parlent spontanément (mauvaise qualité et chevauchements de paroles) ainsi que les journaux télévisés et les talk-shows (peu de variation discursive et donc moins de différents types de question). Par conséquent, il fallait trouver une émission scénarisée où les situations décrites étaient faciles à saisir et à décrire. C'est exactement pour cela que l'idée d'une série pour enfants m'est venue. Par ailleurs, autant que je sache, personne n'a encore construit un corpus de questions utilisées dans le langage didactique télévisé, variété qui pourrait ouvrir de nouvelles perspectives.⁶

Le corpus qui sera analysé ici n'est composé que de cinq épisodes de *Maya l'Abeille*. Pour une vraie recherche, cela ne serait évidemment pas possible, mais pour une pré-étude, cela suffira. Il faut simplement garder à l'esprit que les inter- et corrélations trouvées ne pourront pas être généralisées ni évaluées statistiquement. En d'autres termes, il faut prendre conscience du fait que ces cinq épisodes seront au mieux un échantillon de cette série pour enfants mais non du langage utilisé dans toutes les séries pour enfants voire du français parlé à la télévision ou même du français en général. Ce qui est pourtant très avantageux, c'est qu'une série télévisée offre des données déjà existant. Tout ce qu'il faut faire, c'est extraire les énoncés interrogatifs et les informations sur les situations dans lesquelles ils ont été produits.

Pourtant, comme Jacques (2005 : 26 [9]) l'explique, « les données soumises à l'analyse ne sont précisément pas des données au sens où elles résultent d'une sélection » ; en d'autres mots, il s'agit d'un filtre qui risque de réduire l'objectivité et la contextualisation, mais qui est nécessaire si on veut avoir un corpus spécifique qui rende possible des observations et des généralisations. Afin de minimiser les risques de l'intervention sélective, chaque corpus devrait remplir quelques conditions (cf. Cappeau & Gadet 2007, Delais-Roussarie 2003 : 94-97, Scherer 2014 : 5 sq. [18, 15, 17]). Tout d'abord, il doit être composé dans le but d'être (le plus) représentatif (possible), c'est-à-dire, dans l'idéal, il doit représenter la variété qu'on examine en restant fidèle jusque dans le détail (c.-à-d. l'échantillon est censé varier dans les mêmes proportions que la population entière). La deuxième exigence vient du caractère scientifique souhaité : le corpus doit être accessible et compréhensible pour que son analyse soit reproductible et amendable. Par conséquent, tous les choix et toutes les informations sur l'origine et le contexte des énoncés doivent être indiqués. Pour finir, il faut aussi séparer la présentation des faits objectifs des données de ceux obtenus par l'analyse, bien que cela puisse poser des problèmes. Pour les corpus oraux, il est incontournable de publier non seulement les transcriptions et les annotations, mais encore les fichiers audio qui servaient de base. Cette procédure est impérative afin que d'autres chercheurs puissent vérifier s'ils parviennent aux mêmes conclusions.

Ce dernier point nous mène à la quatrième phase de la constitution d'un corpus : l'archivage du matériel linguistique, de sa transcription et de son analyse. À l'heure actuelle, il va de soi que les corpus sont mis dans le Web à moins que les droits d'auteurs ne le permettent. Heureusement, il y a des plateformes hébergées par TGIR Huma-Num comme ORTOLANG (Outils et Ressources pour un Traitement Optimisé de la LANGue [19, 20]) et COCOON (COLlections de CORpus Oraux Numériques [21]), qui facilitent la publication de données orales⁷. En ce qui concerne le petit corpus présenté ici, on peut télécharger les fichiers audio ainsi que les fichiers texte d'annotation de Praat sur la première des deux plateformes ; on les trouve sous l'enlace <http://hdl.handle.net/11403/maya/v1> [22].

Je conclus par un graphique résumant les différentes étapes de la constitution d'un corpus. Jusqu'à maintenant, j'ai abordé la première, la deuxième et la dernière. Dans la section suivante, je traiterai la troisième en détail, car il s'agit de la partie la plus complexe.

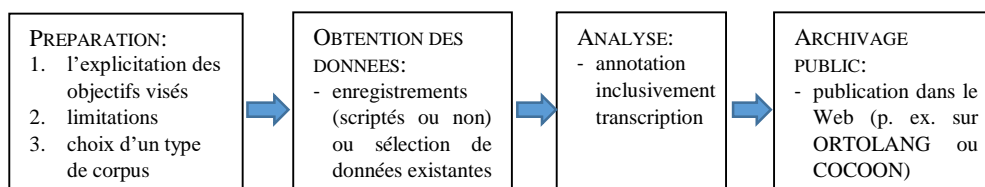


Fig. 1. Les quatre phases dans la constitution d'un corpus

4 L'annotation manuelle avec Praat

Retourons donc à la troisième phase de la constitution d'un corpus, celle de la transcription et l'annotation des données. Comme les énoncés sont des données acoustiques, il est recommandable de se servir d'outils qui permettent d'aligner les étiquetages directement sur le signal. Pour cela, nous avons décidé d'utiliser le logiciel PRAAT (Boersma & Weenink 2015 ; pour voir une introduction pratique, consultez Delais-Roussarie et al. 2003 [23-24]).

Cette phase de description et d'analyse des données peut être divisée en trois grandes parties : la transcription, l'annotation descriptive et l'annotation interprétative. Voici un aperçu des tires (c.-à-d. les différents niveaux d'étiquetage) qui seront utilisées :

Tableau 2. Aperçu des tires de transcription et d'annotation

Transcription	Forme sonore	<i>Tones</i> 'tons'
		<i>Syllables</i> 'syllabes'
	Forme morphosyntaxique	<i>Sentence</i> 'phrase'
Annotation descriptive	Source	<i>ID</i> '[numéro d']identification'
	Situation communicative	<i>Situation</i> '[description de la] situation'
Annotation interprétative	Facteurs concernant le diasystème	<i>Premeditation</i> '[degré de] préméditation'
		<i>Speaker</i> 'position sociale du locuteur'
		<i>Hearer</i> 'position sociale de l'auditeur'
	Signification concrète	<i>Relation</i> 'relation [locuteur-auditeur]'
Notes divers	Espace pour remarques	<i>Pragmatic</i> '[type] pragmatique'
		<i>Comments</i> 'commentaires'

La transcription, c'est-à-dire l'encodage orthographique du contenu du signal (Delais-Roussarie et al. 2003 : 159 [24]), est toujours tiraillée entre deux choses : la fidélité à l'original et la lisibilité par l'adaptation à la norme (Delais-Roussarie 2003: 101 ; Gadet 2007 : 42f. [15, 1]). Il est très important d'explicitier les conventions faites pour que les futurs utilisateurs du corpus sachent à quel point la transcription peut s'écarter des données sonores. Comme je l'ai indiqué plus haut, toute la constitution d'un corpus dépend de la question de recherche. Pour découvrir des relations entre les différentes dimensions du signifiant (c.-à-d. les dimensions morphosyntaxique et prosodique), le signifié et les conditions sociostylistiques, il sera justifié de transcrire le signal sur trois niveaux : l'intonation, les syllabes et la phrase entière. En transcrivant orthographiquement la phrase entière, on obtient une lisibilité optimale (pour l'homme ainsi que pour la machine). Néanmoins, on doit avouer que cette normalisation éloigne la représentation de l'original vu que les limites des mots, la ponctuation ou l'emploi des majuscules n'ont pas toujours des correspondances dans le signal. Par contraste, la transcription phonétique large des syllabes et des tons se rapproche davantage de l'original sur certains aspects : elle n'est pas trop influencée par la standardisation (les catégories des sons et des tons mises à part), elle se concentre sur ce qui a été prononcé et elle est capable de mettre les réalisations non-standard en exergue.

L'annotation segmentale sera faite à partir de l'inventaire des sons représentés par SAMPA. Comme cet alphabet phonétique a été développé pour le traitement par ordinateur,

il sera préférable à l'API utilisant des caractères spéciaux qui ne sont souvent pas supportés par les logiciels. Pour ce qui est de l'annotation prosodique de la mélodie de la phrase, on utilisera le système F_ToBI qui a été développé par Delais-Roussarie et al. (2015 [25]) et qui offre un ensemble d'étiquettes pour encoder les faits intonatifs et accentuels pertinents. Avec tout alphabet phonético-phonologique, F-ToBI propose des étiquettes qui peuvent être distinctives, mais ne le sont pas forcément dans les exemples que nous traiterons. Nous nous limitons donc à une transcription faite sur base perceptive, et nous verrons si cela suffit.

Comme la mélodie est (en règle générale) directement reconnaissable dans le signal, il sera recommandé de mettre la tire des tons immédiatement sous l'oscillogramme avec la courbe de fréquence fondamentale. En dessous, la tire des syllabes indiquera les phones perçus tout en les regroupant en unités métriques. La troisième tire représentera la phrase à partir des mots qui la composent (ou pourraient la composer, s'il y a des homophones ou des prononciations non-standard qui mènent à une ambiguïté qui ne peut pas être résolue par le contexte) compris et codifiés selon les conventions orthographiques en usage.

La procédure de la transcription se déroule de la manière suivante : premièrement, il faut délimiter la phrase. En l'écoutant et regardant l'oscillogramme, on détermine où l'énoncé commence et où il se termine. Après avoir mis les frontières de phrase, on transcrit l'énoncé complet selon les conventions orthographiques. La troisième tire est donc la première à remplir. Après, on essaie de trouver les limites des syllabes. Une fois cela fait, on passe à la transcription segmentale. On peut essayer de déterminer les phones à partir du spectrogramme, mais l'annotation des niveaux suprasegmental et segmental se fait généralement sur bases perceptives. Le même vaut pour l'indication des tons.⁸

Regardons de nouveau le premier exemple (*Tu te promènes avec ta maison sur le dos?*). Après avoir transcrit l'énoncé selon les normes d'orthographe française et SAMPA, les tons sont indiqués à l'aide du système F_ToBI (voir Delais-Roussarie et al. 2015 [25]) : on commence par les tons de frontière finaux (H%, L%, H-, L-), on continue par les accents de hauteur (*pitch accents*, H* et L*), qui sont associés aux dernières syllabes fortes des syntagmes accentuels, et par les tons de frontière au début des syntagmes accentuels (aL) et on finit par les tons supplémentaires (Hi, L). Pour déterminer les cibles tonales, il suffira de détecter les minima et maxima à partir de l'impression et à l'aide de la courbe visualisée. Le dernier moyen ne sera évidemment pas possible pour les parties fautives de la courbe, comme par exemple les attaques des syllabes /ty/ et /ta/. Comme je ne m'intéresse pas aux données phonétiques plus concrètes, il n'est pas grave que l'alignement ne puisse être fait que de manière approximative, sachant que la qualité de la piste sonore n'est pas toujours bonne et qu'il y a souvent des bruits ou de la musique. La hauteur mélodique de ces sons se mêle à celle de la parole, si bien que la courbe de F0 déterminée ne montre plus exclusivement l'intonation. Souvent on peut pourtant quand même retenir les cibles tonales de l'intonation comme elles sont perçues.

Voici la transcription de l'exemple (1) faite de cette manière :

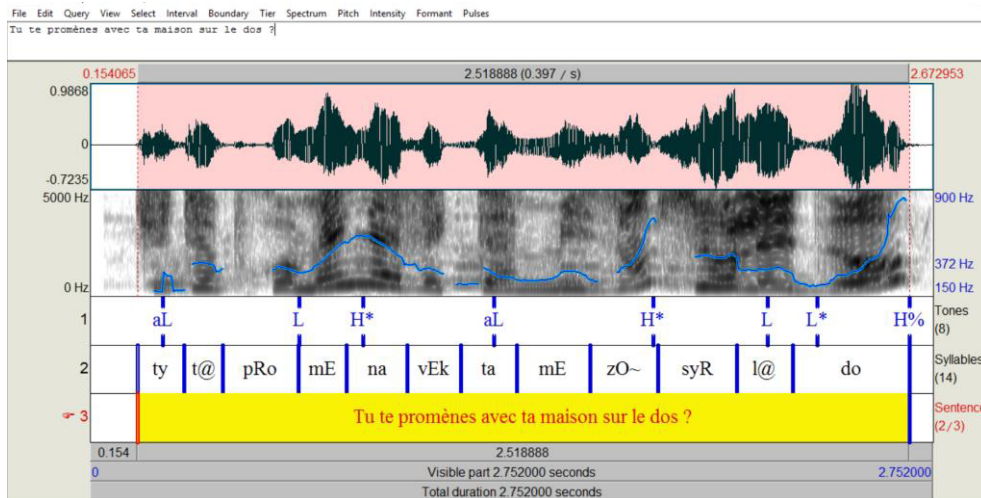


Fig. 2. Transcription⁹

Comme la question de recherche pour laquelle ce corpus a été construit ne porte pas sur les segments, il n'est pas un grand problème que le [z] est, selon la courbe d'intonation, représenté comme dévoisé. Si cela est vraiment le cas ou non peut être négligé. Cependant, il y a quelques problèmes de transcription qui ne sont pas négligeables : les tons des énoncés monosyllabiques ne peuvent pas être déterminés sans conventions, puisque les tons fusionnent. En ce cas-là, le ton de hauteur (T*) ne se laisse pas déduire par le contraste tonal à la syllabe précédente et on ne peut pas savoir si le début bas de l'énoncé est dû à un ton de frontière (aL) ou à un ton de hauteur (L*). Par conséquent, la transcription de l'intonation comme aL H* H% ainsi que L* H% seraient possibles. Pour de futures recherches, il faudrait définir des critères objectifs, mais pour cette petite pré-étude, je me suis contentée d'un critère perceptif : quand la hauteur me semblait rester basse encore au noyau, j'ai classé la configuration comme L*H% (voir graphique 3). Quand la hauteur changeait plutôt vite, je l'ai classée comme H*H% (voir graphique 4).¹⁰

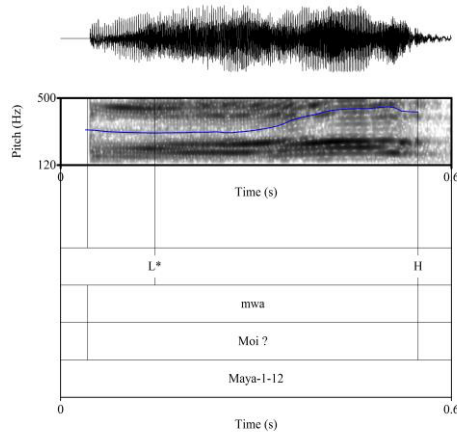


Fig. 3. Question monosyllabique L*H%

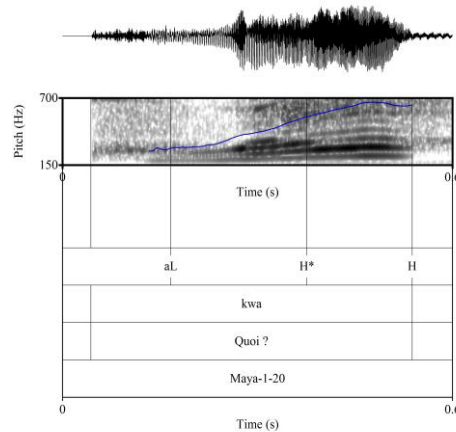


Fig. 4. Question monosyllabique H*H%

Passons à l'annotation. L'annotation descriptive sera effectuée à deux niveaux : l'identification de l'énoncé et la description du contexte. La première indication ne sert qu'à

retenir de quelle source il s'agit et en quel ordre chronologique les énoncés ont été produits. On pourrait y ajouter des informations comme la date d'enregistrement ou la position temporelle exacte, mais pour un corpus synchronique construit pour trouver des corrélations entre forme et sens, ce ne sera pas nécessaire. La deuxième partie de la description concerne le co(n)texte dans lequel l'énoncé est prononcé. Cette annotation doit garantir que la situation communicative et l'intention du locuteur soient bien comprises. Dans le cas donné, il serait aussi avantageux de marquer si on donne une réponse à la question ou non. S'il y en a une, il est préférable de l'indiquer. Une fois le contexte décrit, on peut passer à l'annotation interprétative. Cette interprétation consiste à donner des évaluations de la situation discursive et sociostylistique. Quand on veut donner des indications sur l'acte de langage visé et la situation dans laquelle il est exécuté, il faut préciser le but de la conversation ainsi que catégoriser les locuteurs-auditeurs individuellement et déterminer la relation entre eux. En d'autres termes, on indique non seulement le type pragmatique de la question mais aussi les facteurs discursifs et diasystématiques liés à l'énoncé. Par conséquent, on fait des annotations en cinq tires:

Le degré de préméditation est indiqué en trois catégories : haut (*high*), moyen (*middle*) et bas (*low*). Le premier sera utilisé pour un langage planifié comme un discours politique, une interview qui a été préparée en avance ou les commentaires lus. Le deuxième fait référence à un énoncé surveillé mais pas préformulé comme par exemple dans une situation d'examen ou lors d'une discussion à une conférence. Le dernier sera utilisé pour les énoncés plutôt spontanés comme dans les interactions quotidiennes. Sachant que les séries d'animation sont scénarisées, les énoncés de *Maya l'Abeille* devront être annotés comme artificiels, mais conçus d'un certain degré de planification et surveillance. Notre exemple (1) est censé être une réaction spontanée et donc annoté comme *scripted_low* ('scénarisé mais conçu comme non prémédité').

La position sociale du locuteur est indiquée par trois précisions : tranche d'âge (*child* 'enfant', *youngster* 'jeunes'¹¹, *middle-aged* 'd'âge moyen', *elderly* 'personne âgée'), classe (*high-class* 'classe haute, les aristocrates et les très cultivés', *middle-class* 'classe moyenne, le cas standard', *low-class* 'classe basse, les voyous et les incultes') et sexe (*female* 'féminine' et *male* 'masculin'). Étant *Maya l'Abeille* elle-même, le locuteur du premier exemple sera donc classifié comme *child middle-class female*.

La position sociale de l'auditeur est indiquée de la même manière. Comme il n'y a pas d'indice que l'escargot soit encore très jeune ni très âgé, il est représenté par *middle-aged middle-class male*.

La relation entre le locuteur et l'auditeur est étiquetée par *bottom-up* ('ascendante') pour un énoncé dirigé à un auditeur supérieur, par *top-down* ('descendante') pour un énoncé dirigé à un auditeur inférieur et par *peers* ('pairs') pour une relation non-hiérarchique. Comme *Maya* tutoie l'escargot tout en vousvoyant son institutrice et la Reine, on peut considérer *Maya* et l'escargot des pairs même si l'escargot semble d'être plus âgé.

Finalement, on doit choisir le type de question pragmatique. À l'opposé des types sémantiques, c'est-à-dire des questions partielles/totales/alternatives (Krifka 2011 : 1744 [26]) et morphosyntaxiques (voir inter alia (Coveney 2002; Boucher 2010 : 93 ; Delais-Roussarie et al. 2015 : 83, 89 ; Gadet 1997 : 7 sq. [6 , 27, 25, 5]), comme par exemple la question in situ, les types pragmatiques (voir la page suivante) ne sont pas inhérents à une certaine forme. Par conséquent, les types sémantiques et morphosyntaxiques peuvent être classifiés (semi-) automatiquement tandis que les types pragmatiques doivent être annotés manuellement.

À partir de mes recherches, jusqu'à maintenant personne n'a publié un aperçu de l'ensemble des types pragmatiques. Pourtant, il sera incontournable de trouver un moyen de

catégoriser les questions qui apparaissent. En recueillant les types spécifiques qui existe déjà dans la littérature (voir, inter alia, Blakemore 1992 ; Escandell-Vidal 1998, 1999; Feuillet 2000 ; Hiz 1978 ; Kerbrat-Orecchioni 1991a ; Pires & Taylor 2009 ; Wilson & Sperber 1988 [28-35]), j'ai essayé de trouver des critères qui soient capables de séparer les types.

Les critères les plus pertinents semblent être les suivants :

- L'acte de langage effectivement mis en œuvre (assertive, impérative et interrogative¹²) ainsi que le message concret (c.-à-d. les informations sur l'attitude du locuteur et ses attentes vers l'auditeur)
- Le degré de recherche d'information (recherchant une information, recherchant une confirmation, ne recherchant pas d'information)
- L'importance de la réponse (important pour le locuteur, important pour l'auditeur, important pour une troisième partie ; réponse attendue, réponse inattendue)
- Le rapport entre la question et le contexte (indépendance, quelque rapport contextuel, réponse déjà donnée ou évidente)

Ces critères sont partiellement corrélés. Une question à valeur impérative s'avère très souvent une demande polie et une question à valeur assertive peut souvent être classifiée comme question rhétorique, mais les deux ne seront jamais des questions authentiques (*genuine questions*) car elles ne sont pas de véritables requêtes d'information. Pourtant, ces critères ne sont pas toujours nécessaires et jamais suffisants ; c'est-à-dire il faut tout de même considérer l'intention du locuteur et la réaction attendue de l'auditeur.

Pour des raisons de place, je ne pourrai pas traiter en détail chaque type, aussi me contenterai-je de décrire brièvement les fonctions et de donner un exemple pour chacun des types apparus dans ce corpus.

Tableau 3. Les types pragmatiques

	Acte de langage et message	Exemple du corpus
authentique	requête d'information	YNI_ESK_H*H% GEN: "Est-ce que tu as le vertige quand tu voles ?" Maya_3_43 <i>genuine Q</i>
de confirmation	requête de confirmation ou d'approbation	YNI_DEC_L*H% CON: "Elle est jolie, pas vrai ?" Maya_1_16 <i>confirmation-seeking Q</i>
écho	1) requête de confirmation de quelque chose déjà dit 2) expression de surprise/d'incrédulité	YNI_ELL_H*H% ECH: "Ma coquille ?" Maya_1_17 <i>citing surprise echo Q</i>
impérative	impératif : instruction	YNI_DEC_!H*!H% REQ: "Tu viens, Ben ?" Maya_5_06 <i>request Q (offering Q)</i>
introductoire	impératif : réfléchit sur cette question, cela sera le sujet du discours	YNI_ESK_H*H% NEW: "Est-ce que tu te rappelles la chanteuse pour qui il voulait jouer ?" Maya_4_19 <i>thought-guiding Q</i>
de permission	demande d'autorisation	YNI_DEC_L*H% PER: "Je peux jouer avec vous?" Maya_3_04 <i>permission Q</i>
de plaisanterie	assertif ; ridiculisant	YNI_DEC_H*H% TEA: "Allô, la lune, ici la terre, tu m'entends ?" Maya_3_12 <i>teasing Q</i>
<i>prompting</i>	interrogatif-impératif ; requête de prendre la parole	YNI_ELL_H*H% PRO: "Et toi, Maya ?" Maya_1_10 <i>prompting Q</i>
de proposition	pour donner une suggestion	YNI_DEC_H*H% OFF: "Et si tu lâchais un peu ta boule pour une fois ?" Maya_5_08 <i>suggesting Q</i>
de rappel	pour rappeler un fait	WHI_SIT_H*H% REM: "Tu disais quoi exactement sur Max ?" Maya_3_44 <i>reminding Q</i>
rhétorique	assertif ; proposition négative	WHI_SIT_H*H% RHE: "Il en ferait quoi de ce violon ?" Maya_4_14 <i>rhetorical Q (genuine Q)</i>
de surprise	assertif ; expression de surprise/d'incrédulité	WHI_ELL_H*H% SUR: "Quoi ?" Maya_3_01 <i>surprise Q</i>

Pour illustrer le choix du type pragmatique, la question (1) est d'une forte cohérence avec le contexte, mais elle ne rouvre pas une lacune déjà comblée en termes d'informations (ce qui serait une question écho, voir Beck 2015: 2 [36]). De plus, elle n'est pas vraiment interrogative mais de valeur assertive, exprimant une certaine surprise ou incrédulité. Pour cette raison, elle est classifiée comme question de surprise.

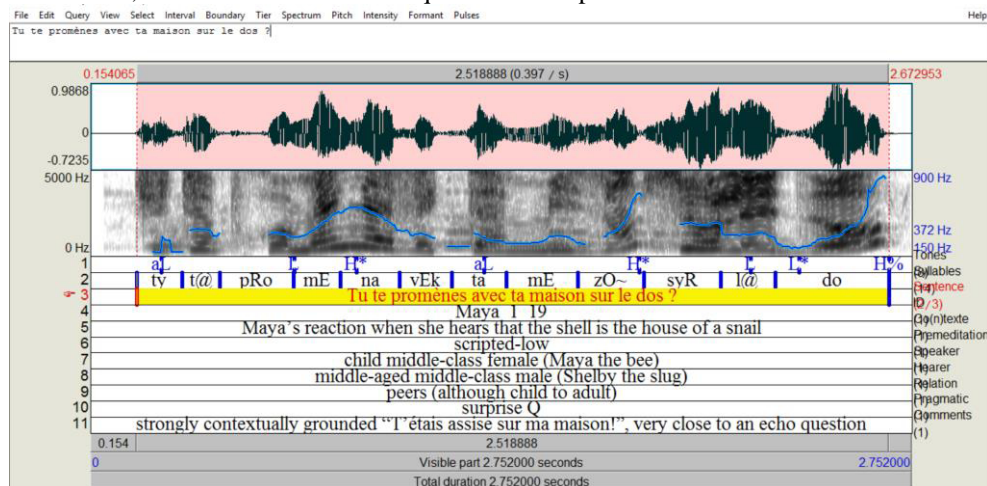


Fig. 5. Annotation intégrale

Avant de continuer par l'annotation et l'analyse semi-automatisées avec Perl, je voudrais encore attirer l'attention sur deux faits. Le premier fait est que les questions de confirmation ne sont pas forcément des questions orientées (cf. Delais-Roussarie et al. 2015 : 87sq. ; Feuillet 2000 : 18, Kerbrat-Orecchioni 1991b : 99 [25, 31, 37], terme que j'utilise pour les questions partielles marquées formellement comme tendancieuses (p. ex. par une particule comme *bien* ou un « tag » comme *non* ou *n'est-ce pas*). Alors que toutes les questions orientées paraissent être des questions de confirmation, l'inverse ne me semble pas être le cas. Le deuxième fait est que les types pragmatiques s'avèrent difficiles à déterminer en pratique. Si une question ne peut être classifiée que comme un mélange entre deux sens, il sera nécessaire d'indiquer les deux tout en se décidant pour un qu'on voit comme primaire. Dans l'exemple suivant, tiré encore du corpus qui sera analysé dans la section six, le contexte (et comme nous allons voir aussi l'intonation) montre que cette question n'exprime pas seulement un souhait de renseignement mais aussi une réprimande :

(2) Qu'est-ce que vous faisiez ?

L'énoncé est prononcé lors de l'accueil des nouveau-nés par la reine des abeilles. Il s'agit précisément de la réaction de l'institutrice Mlle Cassandre quand Maya et Willy viennent en retard. Bien que Maya réponde à la question qui lui est posée (« On était en train de goûter du miel »), il est évident que l'institutrice veut aussi communiquer un reproche équivalent à une assertion comme 'il n'y a rien qui est plus important que d'être ponctuel aux rendez-vous' ou 'j'aurais préféré que vous soyez à l'heure'. Un tel cas sera classifié comme une question authentique avec un second sens assertif.

5 L'annotation semi-automatisée avec Perl

Le corpus étant annoté manuellement, on peut compléter son analyse automatiquement. Cela peut s'effectuer p. ex. par un script de Perl, un langage de programmation qui est particulièrement utile pour le traitement facile des textes. Comme les annotations de Praat peuvent être enregistrées en fichiers texte, un script de Perl peut parcourir les données déjà

annotées, les éditer et compter les occurrences. De prime abord, écrire un script demande un gros investissement, mais on sera récompensé pour le travail accompli. Une fois écrit, le script apportera un gain de temps, évitera des erreurs de manque de concentration et assurera que le dépouillement des données soit fait d'une manière logiquement structurée, les autres chercheurs pouvant s'en saisir et en vérifier le bien fondé.

Pour que la récompense de l'investissement soit maximale, un tel script doit satisfaire les exigences suivantes : tout d'abord, le script ainsi que l'output qu'il produit doivent être auto-explicatifs. C'est-à-dire les chercheurs ne s'étant pas occupés avec le code doivent encore comprendre ce qui est fait et indiqué. C'est la raison pour laquelle le script doit être méticuleusement commenté et que l'output doit être bien structuré et formulé. Deuxièmement, il faut ajouter que ce sera un va et vient entre la constitution d'un corpus et l'ajustement du script : quand on rencontre une structure qui n'est pas évaluée correctement, on essaie de trouver une possibilité de changer le code pour qu'elle soit analysée sans faute, elle aussi.

Dans ce qui suit, je vais présenter les opérations essentielles du script que j'ai écrit pour l'analyse des phrases annotées en Praat (voir section 4). Même si cela ne sera qu'une fraction du script entier, on verra le champ d'application de manière qu'on pourra comprendre l'analyse de la section six.

Comme le corpus oral de questions a été construit pour trouver des corrélations entre signifiants et signifiés, il est important que les types de forme et les types de signification soient indiqués séparément. Comme on a déjà indiqué le type pragmatique manuellement, il ne reste que les types sémantiques (question totale, partielle ou alternative) et formels (morphosyntaxe : déclarative, *est-ce que*, inversion, in-situ, QU-initial ; configuration nucléaire : simple descente (L*L%), simple montée (H*H%), montée-descente (H*L%), descente-montée (L*H%), faille tonale (!H* !H%)) à annoter. L'extraction des interrogatives et leur annotation peuvent s'effectuer par

```
WHILE ($LINE = <F>)           # WHILE THERE IS A LINE LEFT IN THE TEXT
FILE
{ IF ($LINE =~ ...)          # IF THE CURRENT LINE CONTAINS "... "
{ $X = "****";               # ASSIGN "****" TO THE VARIABLE $X (E.G.
"WH-IN-SITU")
IF ($LINE =~ /TEXT = (.*)\?/) #IF THE LINE CONTAINS "TEXT = ...?"
{ $LINE =~ s/TEXT = (.*)\?/$1? $X/; #SUBSTITUTE THE STRING BY THE
INTERROGATIVE ONLY AND "****"
PRINT (F1 "$LINE")}          #PRINTS THE ADJUSTED LINE IN THE NEW FILE
```

Après, on peut compter toutes les structures annotées (celles qu'on avait déjà annotées manuellement et celles qu'on a annotées par le script) d'une manière semblable :

```
IF ($LINE =~ /.../)          # IF THE CURRENT LINE CONTAINS "... "
{ $NUM_STRUCTURE...++;       # INCREASE ITS COUNTER BY ONE
```

À la fin, les résultats doivent encore être imprimés, par exemple de la façon suivante : premièrement, on fait imprimer les interrogatives annotées formellement, c'est-à-dire le corpus transcrit.

```
WHILE ($LINE = <F3>)         #WHILE THERE IS A LINE LEFT IN THE TEXT
FILE
{ PUSH(@INTERROGATIVES, $LINE) #PUT EACH LINE OF THE NEW FILE INTO AN
ARRAY
@INTERROGATIVES_SORTED = SORT(@INTERROGATIVES); #SORT THE LINES
```

ALPHABETICALLY

```
PRINT(" @INTERROGATIVES_SORTED\n"); #PRINT THE SORTED LIST OF INTERROGATIVES
```

Ensuite, on indique les dépouillements des structures isolées et combinées qui seront pris comme point de départ pour l'interprétation des données.

```
##SIMPLE FORM TYPES:
```

```
PRINT ("\nTHIS CORPUS CONTAINS $NUM_TOTAL INTERROGATIVE(S).\n");
```

```
PRINT ("\NAS FOR THE SEMANTIC TYPES, IT CONTAINS $NUM_YNI POLAR ONE(S), $NUM_WHI CONSTITUENT ONE(S) AND $NUM_DSI DISJUNCTIVE ONE(S). THE RATIO OF YES-NO INTERROGATIVES TO WH-INTERROGATIVES IS $PROP_YNI_WHI. \n");
```

```
PRINT ("\NAS FOR THE MORPHOSYNTACTIC TYPES, IT CONTAINS $NUM_ESK EST-CE QUE ONE(S), $NUM_INV INVERTED STRUCTURE(S), $NUM_DEC CONSTRUCTION(S) WITHOUT ANY MORPHOSYNTACTIC MARKING AND $NUM_ELL ELLIPTICAL ONE(S). \n");
```

```
PRINT ("\NAS FOR THE INTONATIF TYPES, IT CONTAINS $NUM_RISE H*H%, $NUM_RISE_FALL H*L%, $NUM_FALL L*L%, AND $NUM_FALL_RISE L*H%");
```

```
##COMBINED FORM TYPES: ...
```

On pourrait aussi y inclure une analyse statistique. Pour une telle analyse, il faut cependant avoir beaucoup plus d'items et on doit déjà savoir ce qu'on peut comparer et évaluer. Notre projet n'étant qu'une étude pilote, cela serait difficilement envisageable ici.

En ce qui concerne les résultats, il est conseillé d'archiver le(s) fichier(s) output et le(s) script(s) utilisé(s) dans le Web avec les fichiers audio et texte originaux. De cette façon, d'autres chercheurs peuvent non seulement profiter des données et des analyses mais aussi aider à les enrichir en améliorant les annotations et/ou les scripts. Il serait même possible qu'ils contribuent à la recherche en ajoutant des données comparables. Dans cette perspective, j'ai déposé les deux scripts, le fichier input et les fichiers output à côté des données de base sur la plateforme ORTOLANG (la première version ainsi que toutes adaptations seront téléchargeables sous <http://hdl.handle.net/11403/maya> [20, 22]).

6 Le corpus annoté de cinq épisodes de *Maya l'Abeille*

Dans cette section, la méthodologie présentée dans les sections précédentes sera appliquée à un corpus de 141 questions. Le corpus a été construit à partir des épisodes « La naissance de Maya » (25 questions), « Un amour de guêpe » (21 questions), « Max est amoureux » (44 questions), « Doc Bagou » (21 questions) et « Personne n'en pince pour Dino » (30 questions) de la série télévisée *Maya l'Abeille* produite par studio 100 et diffusée par TF1 à partir de 2012. Étant donné que tous les épisodes durent environ 12 minutes, mais que la première minute est toujours remplie par la chanson d'ouverture, le corpus comprend une petite heure de parole (ou plus précisément de langage scénarisé pseudo-spontané et oralisé par des acteurs).

Maintenant que le corpus a été constitué (voir sections 3 et 4), on peut appliquer le script de Perl (décrit dans la section précédente) et interpréter les résultats. Voici un extrait de l'output qu'on obtient :

```
DSI_DEC_!H*!H% REP: "T'es fou ou quoi ?" Maya_3_10 reproach Q
DSI_DEC_!H*!H% SUR: "Je rêve ou quoi ?" Maya_2_05 surprise Q (exclamative assertion)
WHI_ELL_H*H% GEN: "Quand ?" Maya_2_15 precision Q
[...]
WHI_ESK_!H*!H% PRO: "Qu'est-ce que t'en dis ?" Maya_5_26 Prompting Q
WHI_ESK_H*H% GEN: "Alors, quand est-ce qu'on s'amuse un peu ?" Maya_1_09 genuine Q (assertive Q)
```

[...]	
WHL_FRO_H*L% SEL:	"Pourquoi Maya continue à défendre ce pince-oreille qui casse tout ?" Maya_5_22 self-directed Q (reproach Q)
WHL_FRO_H*L% SEL:	"Qui a pu faire une chose pareille ?" Maya_5_17 self-directed Q (genuine Q / reproach Q)
[...]	
WHL_INV_H*L% GEN:	"Où es-tu ?" Maya_3_36 genuine Q
WHL_INV_L*L% GEN:	"Mais où sont les deux derniers nouveau-nés?" Maya_1_02 genuine Q (self-directed Q)
WHL_SIT_!H*!H% GEN:	"Alors, ça c'est comment d'avoir les ailes ?" Maya_3_40 genuine Q
WHL_SIT_H*H% GEN:	"Et c'est quoi?" Maya_1_01 genuine Q
WHL_SIT_H*H% REM:	"Tu disais quoi exactement sur Max ?" Maya_3_44 reminding Q
[...]	
YNI_DEC_L*H% SUR:	"Tu te promènes avec ta maison sur le dos ?" surprise Q
YNI_DEC_n.a. ¹³ OFF:	"Et si tu me le prêtais, ton violon ?" Maya_4_06 suggesting Q (permission Q)
YNI_ELL_H*L% CON:	"Doc Bagou ?" Maya_4_03 confirmation-seeking Q (surprise Q)
YNI_ELL_H*H% CON:	"Bella ?" Maya_3_30 confirmation-seeking Q
[...]	
YNI_ESK_L*H% GEN:	"Mademoiselle Cassandra, est-ce qu'une guêpe peut vouloir devenir l'ami(e) d'une abeille ?" Maya_2_09 genuine Q (confirmation-seeking Q)
YNI_ESK_n.a. CON:	"Est-ce que c'est vraiment toi ?" Maya_3_37 confirmation-seeking Q
YNI_INV_H*H% PER:	"M'en ferez-vous l'honneur de m'accorder cette danse, mademoiselle ?" Maya_3_23 mocking permission Q (request Q)

This corpus contains 141 interrogative(s). As for the semantic types, it contains 97 polar one(s), 42 constituent one(s) and 2 disjunctive one(s). The ratio of yes-no interrogatives to wh-interrogatives is 2.30952380952381. As for the morphosyntactic types, it contains 25 est-ce que one(s), 8 inverted structure(s), [...]

Revenons alors à notre question de recherche : quelles corrélations entre les types de forme et de sens existe-il ? Tout d'abord, il faut voir quels types de question apparaissent dans le corpus. Voici quatre diagrammes pour visualiser ce que le fichier output révèle sur les différents types de question simples :

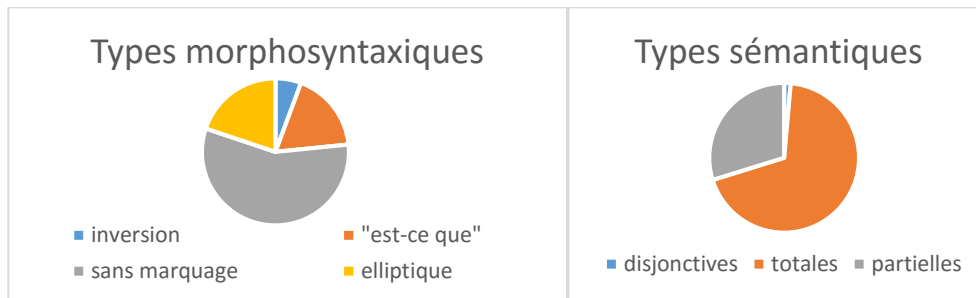


Fig. 6.

Fig. 7.

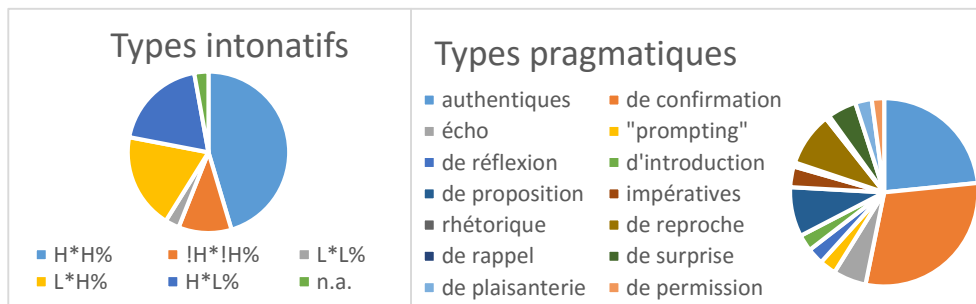


Fig. 8.

Fig. 9.

Comme on peut voir, la forme de question prototypique selon ce corpus porte sur la phrase entière, elle est verbalement complète (c.-à-d. non elliptique), non marquée

morphosyntaxiquement (c.-à-d. ni à *est-ce que* ni d'inversion) et on la réalise avec une mélodie montante à la fin. De ce prototype, il y a 30 occurrences dans le corpus ; en d'autres termes, plus d'un énoncé interrogatif sur cinq est réalisé de cette manière. Maintenant, on peut explorer les divergences de ces caractéristiques prototypiques, croiser les différents types et essayer de les relier d'une manière systématique aux différents sens pragmatiques.

Sachant que cette tâche est encore très ample, il vaudrait mieux la préciser en formulant des questions auxquelles on pourra répondre tour à tour. Après avoir consulté la littérature existante sur notre recherche, je suis parvenue à la conclusion que le rapport entre l'intonation de l'accent de la dernière partie de l'interrogative et les autres types ainsi que les conditions de la variation morphosyntaxique des questions QU se montrent le plus prometteurs. Par ailleurs, maintenant que nous connaissons le corpus, nous savons quelles sortes de réponse il pourra nous donner. S'il n'y avait eu que des questions totales déclaratives, l'observation de la variation morphosyntaxique n'aurait pas été possible, mais on aurait toujours pu se concentrer à l'intonation et la pragmatique.

Notre question de savoir s'il y a quelques corrélations entre la forme (c.-à-d. les différents types sémantiques, morphosyntaxiques et intonatifs) et la fonction (c.-à-d. les types pragmatiques) sera répartie en deux sous-questions qui, elles-mêmes comportent plusieurs requêtes concrètes :

- (i) Les types sémantiques, morphosyntaxiques et sémantico-morphosyntaxiques, sont-ils reliés à certaines configurations nucléaires ?
- (ii) La variation morphosyntaxique observée dans les questions QU, est-elle due à des facteurs intralinguistiques (p. ex. au type du verbe ou à la longueur de la phrase QU), extralinguistiques (c.-à-d. sociostylistiques ; p. ex. à l'âge ou au sexe du locuteur ainsi qu'au degré de formalité) ou pragmatiques (c.-à-d. l'adéquation discursive ; p. ex. à l'action que le locuteur veut initier ou aux présuppositions activées) ?

Commençons par le rapport entre les trois types sémantiques (questions totales (YNI), questions QU (WHI), questions disjonctives (DSI)) et les configurations nucléaires (H*H%, !H* !H%, H*L%, L*H%, L*L%). Laisant de côté les questions disjonctives (uniquement deux contenant la même structure morphosyntaxique, à savoir phrase déclarative + *ou quoi*), aucune différence ne se montre : Toutes les configurations apparaissent dans les totales ainsi que dans les partielles. En règle générale, le type intonatif le plus rare dans le corpus est la descente (L*L%). Ce fait ne changerait même pas si on y subsumait les failles tonales, comme prévu dans F_ToBI. Curieusement, l'intonation descendante a été décrite comme la forme prototypique des questions partielles (Delais-Roussarie et al. 2015 : 89 [25]), observation que le corpus ne confirme pas. Ce que l'on peut observer, c'est que les questions partielles ont effectivement plus tendance à être prononcées avec une descente (c.-à-d. L*L% ou !H* !H%) que les totales : 12 sur 42 (dont 17 H*H%) vs 5 sur 97 (dont 47 H*H%).

Continuons par le rapport entre les patrons intonatifs et les quatre types morphosyntaxiques (inversion (INV), *est-ce que* (ESK), sans marquage morphosyntaxique (DEC), forme elliptique (ELL)). Pour ce qui est des questions à inversion, aucune tendance ne se révèle si on subsume les failles tonales sous les descentes (3 H*H%, 2 !H* !H%, 2 H*L%, 0 L*H%, 1 L*L%). En revanche, on peut parler d'une préférence pour les montées si on les classe sous les configurations H*H%. Quant aux structures morphosyntaxiquement non-marquées (c.-à-d. les questions déclaratives, in situ et structures à phrase QU initiale), on y pourrait reconnaître une défavorisation encore plus forte des descentes véritables (L*L%), vu qu'il n'y en a qu'une seule occurrence de cette intonation sur 78 questions. De plus, presque la moitié de ces constructions sont prononcées avec une simple montée (H*H%), de

manière qu'on puisse argumenter pour une sélection de ce patron par défaut. On trouve une tendance semblable pour les questions à *est-ce que* : 13 sur 23 sont montantes et la seule occurrence d'une vraie descente est un cas très particulier au niveau pragmatique : comme on peut voir dans l'exemple (3), il s'agit d'une question authentique à valeur secondaire de reproche.

(3) Qu'est-ce que vous voulez encore aujourd'hui ?

Une tendance aussi nette se révèle pour les questions elliptiques : parmi les 24 questions sans verbe conjugué, la moitié comprend une montée simple, neuf une descente-montée et trois une montée-descente. Aucune occurrence de descente à cause d'un *downstep* n'apparaît et la seule véritable descente est liée à un ton autoritaire. En effet, dans ce cas, la particule de confirmation ne sert pas vraiment à donner l'occasion d'être confirmé, mais elle exige l'approbation et essaie de persuader l'auditeur du fait précédent.

(4) (Parce que moi aussi, je suis ton ami.) N'est-ce pas, Willy ?

Toutes les structures sauf l'inversion montrent une préférence pour les montées. Comme nous avons vu que, quoiqu'elles ne semblent pas être associées par défaut à une descente, les questions partielles ont plus tendance à une intonation descendante que les totales, il reste à voir comment les types sémantiques et morphosyntaxiques interagissent.

Dans le corpus, il existe dix types sémantico-morphosyntaxique : questions dont la réponse est oui ou non à inversion (YNI_INV), à *est-ce que* (YNI_ESK), à structure déclarative (YNI_DEC), sans verbe conjugué (YNI_ELL), questions QU à inversion (WHI_INV), questions QU à *est-ce que* (WHI_ESK), questions QU déclaratives à la phrase interrogative initiale (WHI_FRO), questions QU déclaratives à la phrase interrogative in situ (WHI_SIT), questions QU sans verbe (WHI_ELL) et questions disjonctives à *ou quoi* (DSI_DEC). Pour tirer des conclusions concernant les structures à inversion, le nombre d'occurrences est malheureusement trop limité : une seule question totale à inversion a été trouvée (celle-ci était d'une intonation montante) et les sept questions partielles ne montraient aucune tendance (2 montées, 2 failles tonales, 1 descente, 2 montée-descentes). Quant aux questions à *est-ce que*, les totales étaient plus souvent prononcées avec une intonation montante que les partielles. Tandis que huit sur douze étaient des montées et aucune descente (ni L*L% ni !H* !H%) n'apparaissait dans les questions totales, les questions QU variaient plus, étant prononcées avec une montée simple dans cinq cas, faille tonale dans quatre cas, montée-descendante dans deux cas et descente simple dans un cas. En comparaison, les questions totales elliptiques ne se prononcent pas plus souvent avec une montée que leurs équivalents partiels : En effet, la tendance à une intonation montante s'y montre encore plus nettement car on n'a observé que des montées simples dans les questions QU elliptiques. Pour ce qui est des structures où le sujet et le verbe se trouvent en position normale (c.-à-d. celle d'une assertive), on peut observer une tendance des questions totales à être prononcées d'une mélodie montante. Une observation semblable peut se faire pour les questions in situ si on néglige le fait qu'il n'y en ait que peu dans le corpus. Les deux questions in situ qui sont prononcées avec une mélodie descendante représentent des cas particuliers au niveau paralinguistique (5) ou pragmatique (6). Dans l'exemple (5), le locuteur est très agité ; il enchaîne de nombreuses questions, de manière qu'on puisse argumenter pour une certaine prononciation de liste, ce qui expliquerait la faille tonale observée :

(5) Alors, ça c'est comment d'avoir les ailes ?

Dans l'exemple (6), la montée-descente peut être attribuée à la valeur assertive que le cotexte (« Il en a déjà plein des instruments. ») suggère.

(6) Il en ferait quoi de ce violon ?

Curieusement, cette occurrence a le potentiel de contredire ce qu'on trouve dans la littérature sur les formes morphosyntaxiques des questions rhétoriques (Boucher 2010: 110, 116; Coveney 2012: 136). Selon ces auteurs, les questions rhétoriques ne seraient jamais des questions in situ. Pourtant, l'exemple (5) a été classé comme question rhétorique, étant donné que le message visé est la négation de la présupposition (cf. Han 2002: 202 [38]) : 'Il n'en ferait rien.'

Pour ce qui est des interrogatives à syntagme interrogatif initial, ces questions ne montrent pas une tendance à être prononcée avec une mélodie ascendante (3 montées simples, 5 montée-descentes, 2 failles tonales, 1 descente simple, 1 descente-montée), de manière qu'elles se distinguent des questions in situ et déclaratives. Il faut cependant y ajouter que la plupart des occurrences de ce type sémantico-morphosyntaxique sont des reproches ou du moins avec une telle valeur secondaire. Ainsi, la réduction de hauteur par faille tonale (*downstep*), observée dans l'exemple (2) (*Qu'est-ce que vous faisiez ?*) pourrait s'expliquer. Son sens est rapproché d'une vocation (un appel à l'ordre) ou d'une contradiction (mise en opposition avec ce que les enfants ont fait), deux fonctions qui ont été décrites comme associées avec une telle forme intonative (Delais-Roussarie et al. 2015: 79f., 93-96 [25]). Pour savoir si la mélodie fonctionne vraiment comme un signal pragmatique, on aura besoin de faire des tests perceptifs : si cette courbe intonative est vraiment distinctive, les auditeurs l'identifieront comme une réprimande même sans contexte.

Cette observation nous mène au dernier type sémantico-morphosyntaxique, la question disjonctive à *ou quoi*. Les deux occurrences se présentent d'un seul patron intonatif : elles sont prononcées à une descente par faille tonale. Ce que nous ne pouvons pourtant pas détecter, c'est si ce patron est dû à la morphosyntaxe ou à la fonction pragmatique des énoncés : comme on peut voir dans les exemples (7) et (8), les deux occurrences ont une certaine valeur assertive. En effet, cela laisse soupçonner que les questions à *ou quoi* sont toujours de cette forme intonative et liées à une valeur assertive.

(7) T'es fou ou quoi ?

(8) Je rêve ou quoi ?

Toutes les tendances observées ne devraient pas être surestimées. Ce qu'elles peuvent nous apporter, ce n'est qu'une trace : elles nous donnent une idée sur les généralisations qu'on trouve dans les grammaires et la littérature spécialisée. Pour obtenir un aperçu complet, il faudrait encore analyser la structure interne de chaque forme morphosyntaxique, p. ex. la position absolue du mot QU. Ce qu'on peut déjà constater, c'est que l'attribution des configurations nucléaires n'est certainement pas indépendante de la fonction pragmatique d'une question. La réponse à notre première sous-question est donc la suivante : en observant les différents types formels (et pragmatiques) qui apparaissent dans ce corpus, on se rend bien compte de quelques corrélations. Il resterait cependant à les explorer dans un corpus beaucoup plus grand et représentatif. Une fois que les tendances auraient été trouvées dans un tel corpus et converties en des hypothèses concrètes, il faudrait encore les tester par des expérimentations, interroger des locuteurs et trouver une explication.

Tournons-nous maintenant vers la variation morphosyntaxique dans les questions QU pour répondre à la deuxième sous-question. Dans le corpus, il y a 42 questions comprenant un mot interrogatif. La répartition des différentes structures est la suivante :

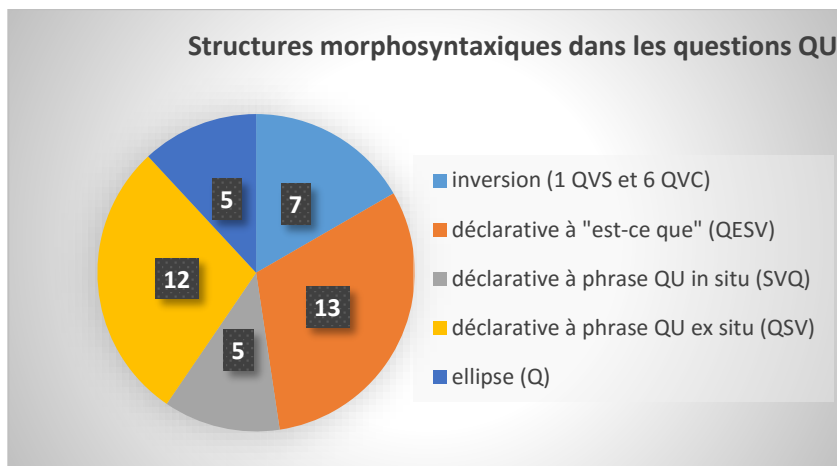


Fig. 10. (Q = mot/phrased QU, E = *est-ce que*, S = sujet, C = sujet clitique dans l'inversion, V = verbe (conjugué))

Quant aux facteurs intralinguistiques, le mot QU et la longueur de la phrase QU semblent bien avoir une influence sur la structure choisie. Dans les cinq épisodes, tous les énoncés contenant une phrase QU à 2 syllabes (c.-à-d. *de quoi*, *à quoi*, *à qui*, *pourquoi* et *à qui*) sont d'une structure où la phrase interrogative apparaît en première position (c.-à-d. inversion ou ex situ). En outre, 11 sur 13 des occurrences de la forme QESV sont des questions à *qu'est-ce*, qui portant soit sur un sujet soit sur un objet non-humain. De plus, il me semble probable que les tournures fréquentes ou apprises comme unités (*chunks*) apparaissent d'une certaine structure. Ainsi, on pourrait expliquer l'exemple (9), qui comprend la formulation courante (*où est/sont* + NP).

(9) Mais où sont les deux derniers nouveau-nés?

Comme on trouve aussi trois occurrences de la question (10), il pourrait également s'agir d'une interaction entre l'adverbe interrogative et le verbe *être* ou du simple fait qu'il s'agisse d'une copule :

(10) Où es-tu ?

Cependant, une explication par facteurs intralinguistiques n'est pas la seule possible. Étant donné que la phrase (9) est prononcée dans le contexte d'une cérémonie (la réception des abeilles nouveau-nées) et que la locutrice de cette phrase est la reine, une explication sociostylistique serait tout aussi concevable. Selon Coveney (2012 [3]), la structure QVC serait marquée sociostylistiquement haute, même plus que la structure QVS. En revanche, les structures QSV et SVQ seraient marquées sociostylistiquement basses, cette dernière n'étant cependant pas stigmatisée. La structure QESV serait la seule forme réellement neutre. Bien qu'une telle simplification me paraisse justifiée pour une encyclopédie grammaticale, elle est trop serrée pour offrir des explications à la forme de toutes les questions apparues dans les cinq épisodes de *Maya l'Abeille*. Surtout pour les différences entre les structures considérées informelles, il se révèle difficile, voire impossible, de trouver une règle générale quand une structure populaire (c.-à-d. QSV) serait préférable à une structure familière (c.-à-d. SVQ). À cet égard, l'exemple (11) n'offre pas de motif pour une stigmatisation, car il s'agit d'un des personnages principaux (Willy l'abeille) qui ne fait pas partie d'une couche sociale vraiment basse (comme p. ex. les guêpes ou Thekla l'araignée).

(11) Hey, mais où tu vas ?

Pourtant, cette phrase nous offre bien une piste à suivre : cet énoncé est produite par Willy comme réaction quand Maya s'envole sans dire où elle va. Il s'agit donc d'un reproche de manque d'explication, ce qui nous mène au rôle des fonctions pragmatiques des questions. Selon Boucher (2010: 116 [27]), les structures QSV « generally correspond to a request for explanation; may also express surprise, disapproval or incredulity [...]; may also be used as requests for information or as rhetorical questions. » Par conséquent, les questions exprimant des réprimandes ou un manque de compréhension peuvent être considérées des prototypes fonctionnels de cette structure. Cette notion est même capable d'expliquer la quasi-grammaticalisation de l'ordre QSV avec *pourquoi* quand on demande sur la raison, on voudrait une explication ou on essaie de marquer son incompréhension. Les deux composants se retrouvent dans l'exemple (12).

(12) Pourquoi tu ne m'as pas dit que tu allais devenir un papillon ?

Pourtant, cette approche s'avère déjà moins convaincante pour expliquer le choix des structures à *est-ce que*, ne pouvant expliquer que la moitié des structures. *Qu'est-ce (qu'/que/qui)* étant interprété comme QSV (voir *ibid.* : 110), le corpus comprend seulement deux occurrences de cette structure :

(13) Mais de quoi est-ce que vous parlez ?

(14) Alors, quand est-ce qu'on s'amuse un peu ?

La classification de ces questions comme « 'unrestricted 'open' conversational questions' which optionally may signal a change of topic or call into question the validity of a presupposition linked to the question » est certainement possible, mais on se demande pourquoi l'usage de (13) sans *est-ce que* ne serait pas aussi adéquat au niveau discursif, vu qu'il s'agit bien d'une requête d'explication et d'une expression de manque de compréhension. Pour ce qui est de l'exemple (14), il est vrai qu'une telle fonction n'est pas donnée et qu'aucune autre option ne s'offre d'un point de vue pragmatif. Bien que, comme Boucher (*ibid.* : 114 [27]) lui-même fait remarquer, les questions à *quand* apparaissent normalement le plus souvent sous la forme *in situ*, la situation ne le permettrait pas dans ce cas. Il ne peut pas s'agir d'une requête de précision et le contexte n'implique pas de présupposé : Les petites abeilles sont on train d'apprendre ce qu'elles feront comme travail, alors leur attention n'est pas du tout tirée sur l'amusement. Comme Boucher (*ibid.* : 116 [27]) le formule, les questions *in situ* sont « appropriate in a strongly presupposed context [...]; frequently used as requests for clarification, as echo or as phatic questions ». Dans ce sens, on a choisi la seule structure discursivement possible : celle qui est possible pour commencer un sujet non saillant.

Cependant, les deux exemples pourraient également être expliqués à partir d'une approche sociolinguistique : dans l'exemple (13), ce sont deux adultes qui se parlent pour la première fois et dans l'exemple (14), Maya s'adresse à son institutrice. Par conséquent, une formulation sociostylistiquement neutre serait favorable dans les deux cas. Au surplus, la non-utilisation d'une construction *in situ* pour ex. (14) pourrait s'expliquer par un facteur intralinguistique aussi : le groupe nominal *un peu* ne peut pas être séparé du verbe, aussi l'insertion d'un mot interrogatif est-elle rendue impossible.

Retournons aux structures à inversion, l'approche des conditions discursives s'avèrent encore plus problématique : ces structures sont censée être de "true requests for information but with a strong connotation of social distance" (*ibid.* : 116 [27]). L'exemple (10) que nous avons vu est pourtant utilisé en appelant la petite amie du locuteur. Pour sauver l'approche, on pourrait tout au plus dire qu'il y a une distance physique, le locuteur ne sachant pas où elle est. Néanmoins, plusieurs informants ont assuré que la question *où es-tu* est vraiment une question quotidienne.

La réponse à notre deuxième sous-question est donc la suivante : la variation morphosyntaxique observée dans les questions QU doit être due à plusieurs facteurs et ne pourra pas être expliquée dans son intégralité en se limitant aux facteurs intralinguistiques, extralinguistiques, ou bien pragmatiques. À mon avis, il faut bien considérer l'ensemble de ces facteurs.

7 Conclusion

Dans cet article, j'ai proposé une procédure pour établir un corpus oral de questions. À l'aide du logiciel Praat et du langage de programmation Perl, j'ai montré comment on peut analyser les données d'une manière bien structurée. Finalement, on peut archiver les données remaniées de cette manière en déposant les fichiers audio, les fichiers TextGrid, le script de Perl et l'output obtenu par ce dernier sur un serveur public. Un tel archivage offre la possibilité de participation d'autres chercheurs au corpus. À l'heure actuelle, le *crowdsourcing* représente certainement une des meilleures possibilités pour intégrer un grand nombre de chercheurs. Si on publie ses données de la manière proposée, il ne reste qu'à espérer que d'autres chercheurs s'engageront et aideront à enrichir la recherche par leurs contributions.

Cette procédure d'établir un corpus oral de questions a été démontrée à l'aide de cinq épisodes de *Maya l'Abeille*. L'analyse de ce corpus (section 6) a révélé que les questions partielles ne semblent pas être associées à une mélodie descendante, bien qu'elles soient effectivement plus souvent prononcées avec une configuration nucléaire de L*L% ou !H* !H% que les questions totales. De plus, il n'y avait qu'un seul type morphosyntaxique qui se montrait comme lié à un certain patron intonatif (à savoir !H* !H%) : la question disjunctive à *ou quoi*. La signification de l'énoncé concret s'est finalement révélée plus important que la forme morphosyntaxique. Cela suggère que l'intonation peut être utilisée pour indiquer l'interprétation pragmatique. Au surplus, il existe des indices que la variation morphosyntaxique des questions QU est due à plusieurs facteurs et qu'elle ne pourra pas être expliquée dans son intégralité en se restreignant ni aux facteurs intralinguistiques, ni extralinguistiques ni pragmatiques. Il va de soi que ces résultats sont à vérifier dans des corpus plus grands.

De toute façon, j'espère avoir montré par l'exemplification à l'aide de ce petit corpus qu'une analyse semi-automatisée peut être utilisée pour rendre les transcriptions et les annotations d'un corpus plus transparentes. Ceci dit, il ne reste qu'à voir si, dans le futur, il y aura davantage de projets comparables de corpus oral de question.

Cet article doit beaucoup à J. Doetjes, E. Delais-Roussarie et G. A. Kaiser, car leurs commentaires ont aidé à l'améliorer sensiblement. Je les remercie de leurs efforts et je m'excuse de ne pas avoir pu incorporer toutes les suggestions.

Références bibliographiques

1. F. Gadet, *La variation sociale en français* (Ophrys, Paris, 2007)
2. P. Behnstedt, *Viens-tu? Est-ce que tu viens? Tu viens? Formen und Strukturen des direkten Fragesatzes im Französischen* (Narr, Tübingen, 1973)
3. A. Coveney, *Travaux de Linguistique* **63(2)**, 112–145 (2012)
4. M. Elsig, *Grammatical variation across space and time. The French interrogative system* (Benjamins, Amsterdam, 2009)
5. F. Gadet, *Langue Française* **115(1)**, 5–18 (1997)
6. A. Coveney, *Variability in spoken French: a sociolinguistic study of interrogation and negation*. (Elm Bank, Bristol, 2002)
7. R. Terry, *Contemporary French Interrogative Structures* (Éditions Cosmos, Montréal, 1970)
8. C. Lindqvist, *Corpus transcrit de quelques journaux télévisés français* (Universitet, Uppsala, 2001).
9. M.-P. Jacques, *La linguistique de corpus*, 21–30 (Presses universitaires, Rennes, 2005)
10. A. Adli, *Variation in language: System- and usage-based approaches*, 173–200 (de Gruyter, Berlin & Boston, 2015)
11. G. A. Kaiser, S. Quaglia, *Webschrift for Josef Bayer*, 92–103 (2015)
12. L. Söll, *Etudes de grammaire française descriptive* (Groos, Heidelberg, 1983)
13. V. Quillard, *Interroger en français parlé: Études syntaxique, pragmatique et sociolinguistique* (Thèse de Doctorat, Tours, 2000)
14. N. Garric, I. Léglise, *La linguistique de corpus*, 101–113 (Presses universitaires, Rennes, 2005).
15. E. Delais-Roussarie, *Corpus et variation en phonologie du français: Méthodes et analyses*, 89–125 (Presses universitaires du Mirail, Toulouse, 2003).
16. B. Combettes, *JFLS* **26(1)**, 13-28 (2016)
17. C. Scherer, *Korpuslinguistik* (Winter, Heidelberg, 2014)
18. P. Cappeau, F. Gadet, *RFLA* **12(1)**, 99–110 (2007)
19. Huma-Num: La TGIR des humanités numériques, <http://www.huma-num.fr/>
20. Outils et Ressources pour un Traitement Optimisé de la LANGue (ORTOLANG), <https://www.ortolang.fr>
21. Collections de CORpus Oraux Numériques (COCOON), <http://cocoon.huma-num.fr/>
22. Universität Konstanz (Constance Allemagne). Corpus oral de questions (Maya l'Abeille) [Corpus]. Disponible sur [www.ortolang.fr](http://hdl.handle.net/11403/maya) : <http://hdl.handle.net/11403/maya> (2016)
23. P. Boersma, D. Weenink, Praat: doing phonetics by computer [Computer program], Version 6.0.05 <http://www.praat.org/> (2015)
24. E. Delais-Roussarie, A. Meqqori, J.-M. Tarrier, *Annoter et segmenter des données de parole sous PRAAT*. In Elisabeth Delais-Roussarie & Jacques Durand (eds.), *Corpus et variation en phonologie du français: Méthodes et analyses*, 159–185 (Presses universitaires du Mirail, Toulouse, 2003)
25. E. Delais-Roussarie, B. Post, M. Avanzi, C. Buthke, A. Di Cristo, I. Feldhausen, S.-A. Jun, P. Martin, T. Meisenburg, A. Rialland, S.-B. Refèu, H.-Y. Yoo, *Intonation in Romance*, 63–100 (University Press, Oxford, 2015)

26. M. Krifka, *Semantics: An international handbook of natural language meaning* 2, 1742–1758 (De Gruyter Mouton, Berlin & Boston, 2011)
27. P. Boucher, *Comparative and Contrastive Studies of Information Structure*, 101–138 (Benjamins, Amsterdam, 2010)
28. D. Blakemore. *Understanding utterances* (Blackwell, Oxford, 1992)
29. V. Escandell-Vidal, *Current Issues in Relevance Theory*, 169-204 (Benjamins, Amsterdam, 1998)
30. V. Escandell-Vidal, *Gramática descriptiva de la lengua española 3: Entre la oración y el discurso. Morfología*, 3929–3991 (Espasa-Calpe, Madrid, 1999)
31. J. Feuillet, *Interrogation*, 7–33 (Travaux linguistiques du CERLICO 7/8, Presses universitaires, Rennes, 2000)
32. H. Hiž, *Questions*, 211–226 (Reidel, Dordrecht & Boston, 1978)
33. C. Kerbrat-Orecchioni, *La Question*, 5–37 (Presses universitaires, Lyon, 1991)
34. A. Pires, H. L. Taylor, *CLS* 43, 201-215 (Chicago, 2009)
35. D. Wilson, D. Sperber, *Human agency: Language, duty, and value*, 77–101 (Stanford, Calif: Stanford University Press (1988)
36. S. Beck, *Interpretation of Echo-Questions*. (Présentation à la 37e Jahrestagung der DGfS, Universität Leipzig, 2015)
37. C. Kerbrat-Orecchioni, *La Question*, 87–111 (Presses universitaires, Lyon, 1991)
38. C.-H. Han, *Lingua* 112(3), 201–229 (2002)

¹ À cela, il faudrait encore ajouter qu'une investigation approfondie n'est possible qu'en explorant une foule d'énoncés, voire de vrais corpus de référence.

² Ici, il faut dire qu'il ne s'agit pas d'un corpus de question mais des journaux télévisés ; néanmoins, cet exemple illustre bien à quel point l'annotation des questions peut varier. Par ailleurs, je voudrais expliciter que je critique uniquement le fait que le codage des corpus est plutôt opaque. Je ne veux critiquer, bien évidemment, en aucune manière les études et le contenu de ces corpus.

³ La personne tenait tellement à la norme prescriptive qu'elle a non seulement inséré la particule négative mais qu'elle a encore remplacé *qui* par *qu'il* comme s'il s'agissait tout simplement de la variation phonologique /i/ et /il/ pour *il*.

⁴ De plus, il faut garder à l'esprit que le recours à l'écrit pour faire des sondages constitue un biais.

⁵ Cette définition exclue les questions déclaratives à intonation descendante. À mon avis cela est justifié par le fait qu'une structure non interrogative peut très bien être réinterprétée comme question sur le niveau pragmatique. C'est-à-dire qu'une structure assertive peut apparaître comme questionnant dans un certain contexte.

⁶ Il va de soi que le fait qu'il s'agisse d'une sorte de langage adressé à l'enfant qui a été scripté peut avoir des biais. Pour une étude plus élaborée sur cette variété spécifique, on devrait comparer les données obtenues avec d'autres.

⁷ Merci au réviseur anonyme sans qui je n'aurais pas su de ces possibilités formidables.

⁸ Par conséquent, il faut se méfier de la courbe d'intonation calculée par Praat. Même si on peut voir des montées et des descentes très claires, ce n'est pas toujours ce qu'on perçoit.

⁹ Ici, il faut ajouter que la décision entre L*H% et H*H% n'est pas facile. L'énoncé a été choisi tout simplement parce qu'il s'agit de l'exemple de l'introduction.

¹⁰ Un autre problème important est les failles tonales (*downsteps*). Bien que les structures !H* !H% ne soient pas indiquées comme patron intonatif des questions dans le système F_ToBI (Delais-Roussarie et al. 2015 : 98f.), j'en ai noté quelques-unes. Il restera cependant à vérifier expérimentalement si ces cas se distinguent réellement des descentes (et montées).

¹¹ Dans les cinq épisodes *Maya l'Abeille* analysés ici, il n'y avait pas de 'jeunes' ; en d'autres mots, aucun des personnages ne se montrait comme adolescent en se distinguant des adultes non âgés.

¹² Quant à l'exclamatif, je le considère comme un certain degré expressif qui influence la sémantique des phrases mais qui n'a pas d'impact sur l'acte de langage réalisé.

¹³ L'abréviation « n.a. » signifie *not available* ('indisponible'). Cet étiquetage a été utilisé quand une indication de la configuration nucléaire n'était pas possible, p.ex. à cause des bruits ou tout simplement parce que l'énoncé n'a pas été achevé.