



Réalisation de syntagmes accentuels avec différents nombres de syllabes : Différences entre locutrices L1 et L2

Caroline L. Smith

Dept of Linguistics, University of New Mexico, Albuquerque, NM 87131, USA
caroline@unm.edu

RÉSUMÉ

En français, un adjectif post-nominal peut ou non faire partie du même syntagme accentuel (AP) que le nom qui le précède. La nature facultative de l'incorporation de l'adjectif peut donc donner lieu à des différences entre les locuteurs L1 et L2. Les réalisations des AP ont été comparées dans des énoncés lus par huit locutrices L1 et huit locutrices L2 de niveau avancé. Des groupes de phrases ont été construits avec des noms cibles d'une à quatre syllabes; pour chaque groupe, la seule différence entre les phrases était la longueur des adjectifs. Les mesures de durée montrent que les noms suivis d'adjectifs à quatre syllabes sont plus allongés par rapport aux adjectifs plus courts chez les L2 que chez les L1, ce qui suggère la présence, chez les L2, d'une frontière AP entre les noms et les adjectifs. Les mesures de F0 montraient moins de différences entre les deux groupes.

ABSTRACT

Realization of French Accentual Phrases with varying numbers of syllables: Differences between L1 and L2 speakers

French permits variation in the construction of Accentual Phrases (APs), so that post-nominal adjectives may or may not be “restructured” into the same AP as the noun. This optionality means that AP structure is a likely point of difference between L1 and L2 speakers. The realizations of APs were compared in short paragraphs read aloud by eight L1 and eight advanced L2 speakers whose L1 is American English. Sets of sentences were constructed with target nouns of one to four syllables in length; within each set, all sentences were identical except that the noun occurred either alone or modified by a post-nominal adjective of one to four syllables. Duration measurements show that L2 speakers lengthened the final syllable of nouns followed by four-syllable adjectives more than L1 speakers, suggesting that an AP boundary separated the nouns and adjectives. Measures of F0 showed fewer differences between L1 and L2

MOTS-CLÉS : phrasé prosodique, syntagme accentuel, acquisition de L2, corrélats acoustiques de la structure prosodique

KEYWORDS: prosodic phrasing, Accentual Phrase, L2 acquisition, acoustic correlates of prosodic structure

1 Syntagmes Accentuels en français

Cette étude vise à utiliser des propriétés acoustiques mesurables pour détecter des différences dans le phrasé prosodique de syntagmes nominaux de différentes longueurs. La différence de phrasé

examinée est entre le regroupement d'un nom et de l'adjectif qui le suit dans un même syntagme accentuel (AP), ou leur séparation en deux AP. La variation potentielle de phrasé est testée en faisant varier la longueur du nom, ainsi que la présence/absence et la longueur de l'adjectif post-nominal. Les syntagmes accentuels sont caractérisés par un allongement de la dernière syllabe (par exemple Padeloup, 1990, Di Cristo & Hirst, 1997), et par une hausse ou une baisse de f_0 à la fin du syntagme, ce qui entraîne des différences acoustiques entre les mots à la fin d'un AP et les mots au milieu.

Des études antérieures ont soutenu que la longueur d'un AP est importante pour déterminer sa réalisation, mais à ma connaissance, le seul travail antérieur qui a systématiquement testé un éventail de longueurs comparable à ce qui est fait ici est Delais-Roussarie (1996). La longueur d'un AP ne dépasse pas sept syllabes normalement (Jun et Fougeron, 2002), bien que l'on sache que la longueur maximale varie en fonction du débit de parole, du nombre de mots grammaticaux et de mots lexicaux, et d'autres variables. En outre, la longueur de l'AP est le facteur prédictif le plus fort de la réalisation du schéma tonal complet de LHLH (Welby, 2006).

1.1 Structure et schéma tonal des syntagmes accentuels

De nombreux travaux récents ont soutenu que le schéma tonal de base d'un AP est LHLH (par exemple Post (2000), Jun et Fougeron (2002), Michelas et D'Imperio (2012), Delais-Roussarie et al. (2016)). Cet article utilisera la notation aL Hi L H* de Delais-Roussarie et al. (2016). L'alignement entre les schémas tonals et la structure d'un AP peut indiquer où se situent les frontières des syntagmes : Welby (2006) montre que le ton initial aL s'aligne avec la frontière gauche de l'AP, tandis que le H* final est aligné sur la dernière syllabe pleine, le L final précédant ce H*. Cependant, le modèle tonal LHLH est souvent raccourci. Jun et Fougeron (2002) et Welby (2006) signalent aLH*, aLLH* et aLHiH* dans leurs données, et les trois premiers tons sont indiqués comme facultatifs par Delais-Roussarie et al. (2016). Bien qu'un accent tonal final soit nécessaire, celui-ci peut être un L* plutôt qu'un H*. Delais-Roussarie et al. (2016) affirment qu'un L* ne peut se produire que dans une position nucléaire. Les stimuli utilisés dans la présente étude sont donc peu susceptibles d'avoir un L* final, car les syntagmes cibles ne sont pas en position nucléaire.

Le potentiel de variation dans le phrasé provient de la proposition de Post (1999) pour la « restructuration » des AP : si la restructuration a lieu, l'adjectif post-nominal est incorporé dans le même syntagme phonologique (selon les termes de Post) que le nom précédent. La restructuration est attendue dans le cas d'un adjectif d'une syllabe, en raison du risque de « conflit » entre la syllabe finale du nom et celle de l'adjectif, qui peuvent toutes deux être accentuées. Les adjectifs plus longs ne sont pas censés être incorporés dans le même syntagme que le nom, en raison de l'absence de conflit. La longueur des mots dans un AP peut également affecter le syntagme, car il est peu probable que les AP soient plus longs que six ou sept syllabes (Delais-Roussarie, 1996 ; Jun et Fougeron, 2002). Dans les stimuli analysés ici, certaines des combinaisons de noms et d'adjectifs pourraient donner lieu à des AP de sept syllabes ou plus. La prédiction est que dans ces cas particuliers, le nom et l'adjectif seront dans des syntagmes différents, et donc le nom serait final dans son AP.

1.2 Hypothèses de cette étude

L'étude examine comment la longueur d'un nom et d'un adjectif post-nominal pourrait changer le phrasé prosodique du syntagme nominal, et comment cela peut différer entre les locuteurs L1 et L2.

Hypothèse 1 : Les adjectifs monosyllabiques seront inclus dans le même syntagme accentuel que le nom précédent, ce qui signifie que les syllabes finales des noms dans ce contexte auront les

caractéristiques des syllabes finales AP. Les syllabes finales des noms sans adjectif suivant, ou avec un adjectif plus long, auront l’allongement et le mouvement de f0 qui caractérisent la fin d’un AP.

Hypothèse 2 : Les locuteurs L2 auront tendance à produire des frontières de AP entre le nom et l’adjectif plus souvent que les locuteurs L1, par (sur)généralisation du modèle français selon lequel chaque mot lexical est dans un AP différent.

2 Méthodologie

2.1 Locuteurs et textes

Tous les locuteurs ont été recrutés à Paris par le biais de listes d’emails et de messages sur des forums. Tous étaient de jeunes adultes âgés de 18 à 30 ans. Les locutrices françaises L1 ont été recrutées dans les classes de phonétique de 1^{ère} et 3^{ème} années de l’Université Sorbonne Nouvelle. Les locuteurs L2 étaient en troisième année d’université ou plus âgés. Leur première exposition au français s’est faite entre 12 et 19 ans dans le cadre d’un enseignement en classe aux États-Unis, mais ils résidaient à Paris au moment de l’enregistrement. La durée de leur résidence en France variaient de deux mois à 12 ans. Un exercice de texte à trous (« cloze test ») (Tremblay, 2011) a permis d’avoir une évaluation objective simple de leurs capacités en français (écrit). Un total de 16 locutrices L1 et 16 locuteurs L2 ont été enregistrés ; les données de huit locutrices de chaque groupe sont rapportées ici. Elles ont été sélectionnées pour cette première analyse parce qu’elles donnaient l’impression d’être les lectrices les plus fluides et, dans le cas des locutrices L2, elles avaient obtenu les meilleurs résultats sur le cloze test (de 60 à 84%). Tremblay (2011) rapporte que « les étudiants diplômés et les professeurs » du programme de français d’une université américaine ont obtenu des scores allant de 57,8 % à 93,3 %.

Toutes les locutrices ont lu le même texte, qui était composé de paragraphes de trois phrases. Dans ces paragraphes, le syntagme nominal cible se trouvait dans la phrase centrale du paragraphe. Des ensembles de cinq paragraphes ont été construits de telle sorte que la phrase du milieu était identique dans les cinq sauf que dans l’un d’entre eux, le nom cible n’était pas suivi d’un adjectif, et que dans les quatre autres phrases de l’ensemble, l’adjectif post-nominal avait soit une, deux, trois ou quatre syllabes dans une prononciation canonique. Les phrases nominales étaient soit l’objet direct de la phrase, soit l’objet d’une préposition, et étaient suivies d’une frontière syntaxique majeure.

Il y avait un total de cinq ensembles de paragraphes, contenant des noms de une à quatre syllabes. Afin de faciliter le suivi de f0, les noms étaient composés entièrement de sons voisés, tout comme les adjectifs à deux exceptions près. De plus, à l’exception de *d’eau*, chaque nom était précédé d’un mot grammatical d’une syllabe au sein du même syntagme nominal, générant des syntagmes allant de une à neuf syllabes. L’ensemble des mots cibles est présenté dans la table 1. La première et la troisième phrase des paragraphes étaient toujours différentes, et étaient conçues pour fournir des contextes appropriés à la phrase centrale.

Il y avait 25 paragraphes de ce type (cinq ensembles de cinq phrases chacun), entrecoupés de 20 paragraphes de longueur similaire mais conçus selon des critères différents, destinés à être utilisés dans une autre étude. L’ordre des paragraphes a été randomisé, puis de petits ajustements ont été effectués pour s’assurer que les paragraphes presque identiques étaient toujours séparés par au moins deux paragraphes différents. Trois ordres différents ont été créés pour fournir trois répétitions de l’ensemble de données. Les paragraphes ont été imprimés sur papier pour la lecture, et toutes les locutrices les ont lus dans le même ordre.

| Mot Gram | Nom | σ N | 1 σ Adj | 2 σ Adj | 3 σ Adj | 4 σ Adj |
|----------|-------------|------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| – | d'eau | 1 | froide | gazeuse | minérale | nauséabonde |
| du | vin | 1 | rouge | léger | généreux | malodorant |
| un | melon | 2 | blanc | doré | savoureux | israélien |
| son | débardeur | 3 | vert | marron | indigo | américain |
| d'un | désagrément | 4 | grave | mineur | général | démesuré |

TABLE 1 : Noms et adjectifs stimulus (σ = nombre de syllabes)

2.2 Enregistrement

Les locutrices ont été enregistrées dans la chambre sourde de l'ILPGA à Paris. Les locutrices L2 ont été brièvement interviewées et ont complété le cloze test avant l'enregistrement. Toutes les locutrices ont lu des paragraphes d'entraînement avant de commencer l'enregistrement. De plus, le premier et le dernier paragraphe de l'enregistrement n'ont pas été analysés. L'enregistrement a été effectué directement sur un ordinateur Macintosh, à l'aide d'un microphone à condensateur porté sur la tête, avec un échantillonnage à 44,1 kHz. La session d'enregistrement était interrompue toutes les cinq minutes environ pour sauvegarder le fichier et permettre à la locutrice de prendre une pause. Les locutrices étaient invitées à répéter le paragraphe si elles ou l'expérimentatrice remarquaient une erreur. Seules les productions sans erreur dans la phrase du milieu du paragraphe ont été analysées, ce qui a entraîné l'exclusion de douze productions de six locutrices L2. Une locutrice L1 n'a pas prononcé l'adjectif dans une phrase, ce qui a donné quatre répétitions de la version sans adjectif et seulement deux de la version avec l'adjectif. Au total, 1188 productions ont été analysées.

2.3 Analyse

Les frontières des mots et des syllabes dans le syntagme cible ont été marquées dans Praat (Boersma et Weenink, 2021) par l'expérimentatrice. Les durées et les valeurs de f_0 ont été extraites automatiquement à l'aide d'un script. On s'attend à ce que la plus grande partie de l'allongement se produise dans la dernière syllabe d'un mot, et l'inspection préliminaire des données a suggéré que les durées des noms et de leurs syllabes finales présentent un schéma très similaire. Les durées des syllabes finales des noms ont été analysées ici, car les différents nombres de syllabes dans les noms impliquent qu'ils varient considérablement en termes de durée. Les valeurs médianes de f_0 pour chaque syllabe sont analysées ici car elles devraient être plus résistantes aux erreurs de suivi que les valeurs de f_0 maximales, qui ont également été examinées.

Les mesures de durée et de f_0 issues de Praat ont été compilées et organisées dans Excel, puis importées dans R (R Core Team, 2021) pour l'analyse statistique. Des modèles mixtes ont été générés à l'aide du package lmerTest (Kuznetsova et al., 2017) qui fournit des valeurs p en utilisant l'approximation de Satterthwaite. Des modèles distincts ont été construits pour trois variables dépendantes différentes : la durée de la syllabe finale du nom, le changement de f_0 entre la syllabe finale du nom et la syllabe initiale de l'adjectif suivant (**f0médInitMoinsFin**), ou le changement de f_0 entre la syllabe finale du nom et la syllabe précédente (**f0médFinalMoinsPréc**, uniquement dans les noms à 2, 3 et 4 syllabes). Les principaux facteurs d'intérêt sont le nombre de syllabes dans l'adjectif post-nominal (**nombreSyllAdj**), dont les valeurs varient de zéro (pas d'adjectif) à quatre, et le groupe de locutrices, L1 ou L2 (**groupe**). Étant donné que seuls cinq noms différents ont été inclus dans cette étude, l'identité du nom a également été traitée comme un facteur fixe (**nom**). Toutes les

interactions bidirectionnelles ont été incluses dans le modèle, qui comprenait également un intercept aléatoire pour la locutrice. Les modèles avec une pente aléatoire n'ont pas convergé. Les valeurs des contrastes avec l'interaction **nombreSyllAdj** × **groupe** ont été obtenues en utilisant emmeans (Lenth, 2022). Les valeurs R^2 conditionnelles et marginales ont été calculées en utilisant r.squaredGLMM du package MuMIn (Bartoń, 2020). Des analyses avec l'interaction tridirectionnelle ont été tentées mais les modèles n'ont pas convergé. Comme les facteurs ont plusieurs niveaux, le nombre de contrastes possibles est très important, et l'interaction tridirectionnelle serait difficile à interpréter dans un modèle mixte.

3 Résultats

3.1 Durées de la syllabe finale des noms

Le modèle mixte décrit ci-dessus, avec trois facteurs fixes, trois interactions bidirectionnelles, un intercept aléatoire pour la locutrice et la durée de la syllabe finale comme variable dépendante, a donné un R^2 marginal (variance expliquée par les facteurs fixes) de 0,32 et un R^2 conditionnel (fixes et aléatoires) de 0,64. La valeur de référence pour le facteur **nombreSyllAdj** était l'absence d'adjectif, pour le **groupe** de locutrices était L1, et pour le **nom** était *d'eau*. Les effets principaux des trois facteurs fixes étaient significatifs. Les durées étaient significativement plus longues ($\beta=0.078$, $t=3.84$, $p=0.001$) pour les locutrices L2 que pour les L1, ce qui était attendu malgré le niveau de fluidité généralement élevé de ces locutrices. La syllabe finale de *débardeur* (avec trois segments) était plus longue ($\beta=0,031$, $t=3,04$, $p<0,01$) que la référence *d'eau* (deux segments), ce qui n'est pas non plus surprenant. Les durées des syllabes finales des autres noms ne diffèrent pas significativement de *d'eau*, comme prévu étant donné que ceux-ci se terminent tous par des syllabes CV. Le test omnibus pour l'effet de **nombreSyllAdj** était significatif, montrant des différences entre le niveau de référence (aucun adjectif) et les adjectifs d'une, deux et trois syllabes. Mais le principal intérêt ici réside dans l'interaction de **nombreSyllAdj** avec le **groupe** de locutrices, représentée sur la figure 1.

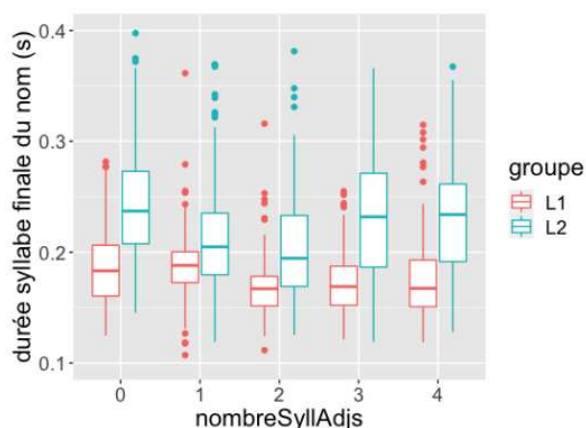


FIGURE 1 : Durées des syllabes finales des noms, avec l'interaction de **nombreSyllAdj** × **groupe**

Des tests post-hoc par paires ont été appliqués pour déterminer si le nombre de syllabes de l'adjectif avait un effet significativement différent pour les locutrices L1 et L2, avec des valeurs p corrigées par la méthode Tukey DSH (à l'aide du package R emmeans (Lenth, 2022)). Pour les locutrices de L1, la syllabe finale des noms sans adjectif ou suivis d'un adjectif d'une syllabe était significativement plus longue que la syllabe finale des noms avec un adjectif de deux syllabes. Les noms suivis d'un adjectif

de 3 ou 4 syllabes ne différaient pas significativement des autres. Pour les locutrices L2, la syllabe finale des noms sans adjectif ou suivis d'un adjectif de 3 ou 4 syllabes était significativement plus longue que celle des noms suivis d'un adjectif de 1 ou 2 syllabes.

Les contrastes ont été testés de la même manière pour l'interaction **nom** × **groupe**, afin de vérifier si l'identité du nom avait un effet différent pour les locutrices L1 et L2. Le schéma des différences entre les noms diffère entre les deux groupes, mais il n'y a pas de différences significatives entre les groupes pour un nom donné, ce qui implique que les deux groupes les traitent de manière similaire.

3.2 F0 dans la syllabe finale des noms et dans les syllabes adjacentes

Les deux groupes de locutrices différaient peu dans leurs valeurs globales de f0 : dans la syllabe finale du nom, la valeur médiane pour les locutrices L1 était de 215 Hz et pour les locutrices L2 de 209 Hz. Deux séries de comparaisons ont été effectuées : la différence entre la syllabe finale du nom et la syllabe initiale de l'adjectif suivant (uniquement pour les syntagmes avec adjectif), et la différence entre la syllabe finale et la syllabe précédente dans le nom (uniquement les noms polysyllabiques).

3.2.1 Différence de f0 entre la syllabe finale du nom et la syllabe initiale de l'adjectif suivant (f0_{médInitMoinsFin})

La figure 2 représente les différences de f0 médiane entre la syllabe initiale de l'adjectif et la syllabe finale du nom pour les deux groupes de locutrices. Les valeurs positives correspondent à une augmentation de f0 entre la syllabe finale du nom et la syllabe initiale de l'adjectif suivant. Cela peut être attendu si, par exemple, le nom n'est pas en fin de syntagme, car les AP sont censés se terminer par un ton H*. Les valeurs négatives correspondent à une chute. Cela peut se produire si le nom se termine par un ton H, qui peut être AP-final pour un nom long, ou au milieu de l'AP pour des syntagmes plus courts où l'adjectif se trouve dans le même AP que le nom (Post, 1999).

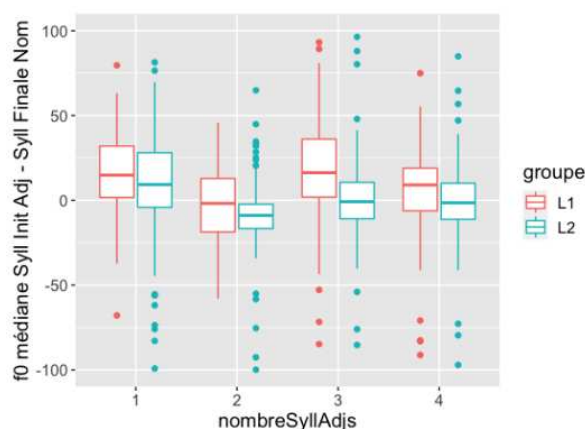


FIGURE 2 : Différence en Hz de la f0 médiane de la syllabe initiale de l'adjectif moins la f0 médiane de la syllabe finale du nom.

Un modèle mixte a été construit avec les mêmes facteurs que pour l'analyse des durées, mais avec **f0_{médInitMoinsFin}** comme mesure dépendante. (Les valeurs de référence étaient les mêmes, sauf pour **nombreSyllAdj** où les noms suivis d'adjectifs d'une syllabe constituaient la référence.) Dans l'analyse omnibus, peu d'effets étaient significatifs. Les noms suivis d'adjectifs de 2 syllabes

différait de ceux suivis d'adjectifs de 1 syllabe ($\beta=-29,61$, $t=-4,46$, $p<.001$), et l'interaction de **nombreSyllAdj** avec le **groupe** de locutrices était significative pour les adjectifs de 3 syllabes ($\beta=-18,29$, $t=-3,36$, $p<.001$) : dans ce cas, les locutrices de L1 avaient une augmentation de 20 Hz et les locutrices de L2 une baisse de 3,3 Hz. L'utilisation de la médiane de f0 plutôt que le maximum pourrait expliquer la faiblesse des différences observées ici.

3.2.2 Différence de f0 entre la syllabe finale du nom et la syllabe précédente (f0_{médFinalMoinsPréc})

La comparaison de la f0 dans les deux dernières syllabes du nom a été limitée à *melon*, à *débardeur* et à *désagrément*. Pour *melon*, la différence a été calculée entre la syllabe finale et la syllabe initiale. Pour les noms plus longs, la différence entre la dernière et l'avant-dernière syllabe a été calculée. Une valeur positive correspond à une montée vers la syllabe finale ; une valeur négative signifie que la syllabe finale avait une f0 plus basse que la syllabe précédente. La figure 3 montre ces différences.

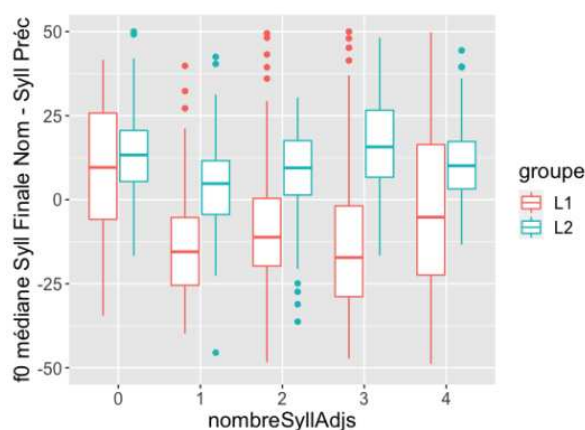


FIGURE 3 : Différence en Hz de la f0 médiane de la syllabe finale du nom moins la f0 médiane de la syllabe précédente. 53 valeurs aberrantes ne sont pas montrées ici mais ont été incluses dans l'analyse.

Un modèle mixte avec les mêmes facteurs que précédemment a été testé avec **f0_{médFinalMoinsPréc}** comme variable dépendante. Pour cette mesure, **nombreSyllAdj** était significativement différent pour les noms avec adjectifs, par rapport aux noms sans adjectif. Les contrastes effectués à l'aide de emmeans (Lenth, 2022) sur l'interaction entre **nombreSyllAdj** et le **groupe** de locutrices ont montré que les locutrices L1 avaient une augmentation de la syllabe finale lorsqu'elle n'était pas suivie d'un adjectif (c'est-à-dire, finale de syntagme), et une diminution de la syllabe finale du nom lorsqu'un adjectif était présent, bien que la différence n'était pas significative lorsque l'adjectif avait 4 syllabes où les valeurs avaient une distribution plus plate. Cette différence entre la présence/absence d'un adjectif est fortement indicative d'une différence de syntagme. La présence d'adjectifs n'a pas affecté le modèle de f0 pour les locutrices L2, qui ont produit de manière assez systématique des hausses aux syllabes finales des noms, ce qui suggère que celles-ci sont finales au niveau du syntagme.

4 Résumé et Discussion

Dans le but d'étudier comment les deux groupes de locutrices produisent des syntagmes nominaux de longueur variée, l'intérêt principal était l'interaction entre **nombreSyllAdj** (nombre de syllabes dans

l'adjectif post-nominal) et le **groupe** de locutrices. L'hypothèse 1 prédisait que cette interaction serait significative, la principale différence portant sur les noms suivis d'adjectifs d'une syllabe. On s'attendait à ce que ces derniers soient plus courts, avec le H* AP-final sur l'adjectif. Pour les locutrices L2, les résultats étaient cohérents avec l'idée que l'adjectif d'une syllabe fait partie de la même AP que le nom. La syllabe finale des noms précédant des adjectifs de 1 et 2 syllabes était en effet plus courte que celle des noms présumés AP-finaux (ceux sans adjectif suivant ou suivis d'adjectifs plus longs). De plus, la f0 était plus faible sur la dernière syllabe du nom que sur l'adjectif monosyllabique qui suit, ce qui suggère que le H* se produit sur l'adjectif. Ces résultats sont similaires à ce que Post (2000:64) rapporte lors de la résolution de clash : la syllabe finale du nom n'avait pas de pic élevé, mais l'adjectif suivant en avait un.

Mais pour les locutrices de L1, les résultats étaient différents. Pour eux, la syllabe finale des noms précédant des adjectifs à 1 syllabe était plus longue que la syllabe finale des noms précédant des adjectifs à 2 syllabes. De manière assez cohérente avec ce résultat, la syllabe finale des noms précédant des adjectifs de 1, 3 et 4 syllabes avait tendance à avoir une f0 plus basse que l'adjectif suivant, alors que ce n'était pas le cas avec les adjectifs de 2 syllabes, bien que cette différence ne soit pas significative. Ainsi, pour les locutrices de L1, il est impossible de conclure sur le phrasé utilisé. Les locutrices individuelles ne semblent pas différer énormément les unes des autres, mais il est possible que les données globales cachent des comportements différents. La conclusion doit être que l'hypothèse 1 est soutenue pour les locutrices L2, mais pas pour les locutrices L1.

L'hypothèse 2 prédit plus de frontières AP dans les productions des locutrices L2 que dans celles des locutrices L1. Les locutrices L2 ont montré des différences plus significatives entre les durées des syllabes finales des noms avec des adjectifs de longueur différente que les locutrices L1. Avec les adjectifs de 3 et 4 syllabes, la syllabe finale était significativement plus longue que pour les noms suivis d'adjectifs de 1 ou 2 syllabes. Cela est cohérent avec le fait que les locutrices L2 regroupent les adjectifs courts dans le même AP que le nom, mais ont une frontière de AP après le nom lorsque l'adjectif suivant est plus long. Pour les locutrices de L1, les noms suivis d'adjectifs de 3 et 4 syllabes ne différaient pas significativement des autres ; bien que cela ne permette pas de tirer des conclusions définitives, cela suggère une absence d'allongement notable. Ainsi, sur la base des durées, on peut conclure que les locutrices L2 séparent les adjectifs de 3 ou 4 syllabes en un AP distinct, mais il n'est pas clair si les locutrices L1 l'ont fait ou non. Il y a donc peu de preuves soutenant l'Hypothèse 2.

Une différence frappante entre les deux groupes de locutrices est que chez les L2, la f0 de la dernière syllabe du nom était presque toujours plus élevée que celle de la syllabe précédente, mais ce n'était pas le cas chez les L1. Autrement dit, les L2 ont fait moins de différences intonatives entre les syntagmes différents. Mais en même temps, les caractéristiques des séquences nom+adjectif individuelles peuvent être pertinentes : par exemple, les locutrices L2 ont produit une augmentation de f0 particulièrement importante sur l'adjectif dans le syntagme *vin rouge*, peut-être parce qu'il s'agit d'une collocation très connue. Un examen plus détaillé du comportement des locutrices individuelles et l'analyse d'un plus grand nombre de locutrices pourraient révéler des modèles plus clairs. Des tests récemment réalisés sur la perception de ces enregistrements par des auditeurs natifs devraient montrer quelles différences touchent vraiment à la compréhension de ces structures.

Remerciements

Un très grand merci au LPP à l'ILPGA, Université Sorbonne Nouvelle Paris, pour l'usage de leur chambre sourde et l'aide avec le recrutement, et à tous les locuteurs qui ont bien voulu participer.

Références

- BARTON, K. (2020). MuMIN: Multi-Model Inference. R package version 1.43.17. <https://CRAN.R-project.org/package=MuMIn>
- BOERSMA, P., WEENINK, D. (2021). Praat software version 6.1.39. <http://www.praat.org>
- DELAIS-ROUSSARIE, E. (1996). “Phonological Phrasing and Accentuation in French”, in: Nespors, M., Smith, N. (Eds.), *Dam Phonology : HIL Phonology Papers II*. The Hague: Holland Academic Graphics. Pp. 1–38.
- DELAIS-ROUSSARIE, E. ET AL. (2015). Intonational phonology of French: Developing a ToBI system for French. In Frota, S., Prieto, P. (Eds.), *Intonation in Romance*. Oxford: OUP. Pp. 63-100.
- DI CRISTO, A., HIRST, D. (1997). L’accentuation non-emphatique en français : stratégies et paramètres. In Perrot, J. (Ed.), *Polyphonie pour Ivan Fónagy*. Paris : L’Harmattan. Pp. 71-101.
- JUN, S-A., FOUGERON, C. (2002). Realizations of accentual phrase in French intonation. *Probus* 2, 147-172.
- KUZNETSOVA A, BROCKHOFF PB, CHRISTENSEN RHB (2017). lmerTest Package: Tests in Linear Mixed Effects Models. *Journal of Statistical Software* 82(13), 1-26. [doi: 10.18637/jss.v082.i13](https://doi.org/10.18637/jss.v082.i13)
- LENTH, R.V. (2022). emmeans: Estimated Marginal Means, aka Least-Squares Means. R package version 1.7.2. <https://CRAN.R-project.org/package=emmeans>
- MICHELAS, A., D’IMPERIO, M. (2012). When syntax meets prosody: Tonal and duration variability in French Accentual Phrases. *Journal of Phonetics* 40, 816-829.
- PASDELOUP, V. (1990). *Modèle de règles rythmiques du français appliqué à la synthèse de la parole*. Ph.D. thesis, Université de Provence.
- POST, B. (1999). Restructured phonological phrases in French: evidence from clash resolution. *Linguistics* 37, 41-63.
- POST, B. (2000). *Tonal and phrasal structures in French intonation*. The Hague: Thesus.
- R CORE TEAM (2021). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <https://www.R-project.org/>.
- TREMBLAY, A. (2011). Proficiency assessment standards in second language acquisition research. *Studies in Second Language Acquisition* 33, 339-372.
- WELBY, P. (2006). French intonational structure: Evidence from tonal alignment. *Journal of Phonetics* 34, 343-371.