

ANALYSE PHONOLOGIQUE DE L'ADAPTATION JAPONAISE DE MOTS ETRANGERS

THESE pour le doctorat, UNIVERSITE DE LA SORBONNE NOUVELLE
PARIS III (1997)

Shigeko Shinohara

Remerciements

Je souhaiterais adresser mes plus sincères remerciements aux personnes qui m'ont aidée lors de la rédaction de ce travail, particulièrement :

- * à Annie Rialland, Michael Kenstowicz, Nick Clements, Irène Tamba et Patrick Sauzet qui m'ont fait l'honneur de bien vouloir faire partie de mon jury de thèse et qui, après lecture de mon travail, m'ont fait part de leurs critiques constructives,
- * à mes informatrices Keiko Yashiro, Asami Yamasaki, Sawako Noguchi, Mariko Kondo, Sachiko Nishino et les autres, très sollicitées étant donné les nombreux tests que je leur ai fait subir, et malgré tout très patientes,
- * à Cheryl Zoll pour les discussions très utiles pendant mon séjour à MIT en 96/97,
- * à Jacqueline Vaissière pour ses précieux encouragements et ses conseils en phonétique expérimentale,
- * à Ingrid Mantell pour la correction de mon premier texte,
- * au département de Linguistique de MIT pour la générosité et la chaleur de son accueil.

Table des matières	
0. Introduction	8
0.1 Importance des théories des contraintes	8
0.2 Rôle de la Grammaire Universelle par rapport à la grammaire individuelle des langues.....	9
0.3 Objet de l'étude	10
0.4 Organisation de la thèse.....	12
1. Correspondance segmentale	14
1.1 Introduction	14
1.2 Méthode générale	15
1.2.1 Données	15
1.2.2 Kana et séquence segmentale	15
1.3 Perception de segments d'une seconde langue.....	17
1.3.1 Modèle de 'perceptual assimilation'	18
1.3.2 Processus de la correspondance segmentale dans l'adaptation.....	19
1.3.3 Production de L2 et adaptation.....	22
1.3.4 Résumé de l'hypothèse sur l'input au processus de l'adaptation	23
1.4 Phonologie des comportements exceptionnels de mots importés	24
1.4.1 Problématique.....	24
1.4.2 Système phonologique du japonais	26
1.4.3 Distribution de segments dans les mots d'origine étrangère	30
1.4.3.1 Combinaison de segments dans l'adaptation de mots étrangers en japonais.....	30
1.4.3.2 Redistribution d'allophones.....	32
1.4.4 Structure du lexique.....	34
1.4.4.1 Stratification et sous-grammaire.....	34
1.4.4.2 La structure 'Core and Periphery'	36
1.4.5 Grammaire des emprunts.....	38
1.4.5.1 Hypothèse générale en OT sur les entrées lexicales et l'inventaire phonémique	38
1.4.5.2 'Reranking' ou changement d'ordre des contraintes	42
1.4.5.2.1 Promotion des contraintes de Fidélité parmi les strates	42

1.4.5.2.2 Inventaire et distribution de segments en OT	45
1.4.5.3 Spécification des entrées : problème de la co-phonologie.....	49
1.4.5.4 Division d'une grande catégorie de contraintes en subdivisions...	51
1.4.5.5 Conclusion sur l'input étranger et la grammaire	52
1.5 Analyses des données de l'adaptation de mots français	53
1.5.1 Contrainte de l'Assibilation.....	54
1.5.2 Assibilation et la neutralisation entre /d/ et /z/	58
1.5.3 Insertion d'une voyelle et assibilation	64
1.5.3.1 Position d'insertion.....	64
1.5.3.2 Choix de la voyelle épenthétique.....	64
1.5.3.2.1 Epenthèse de /i/ dans les composés Sino-japonais et dans les anciens emprunts des langues occidentales	65
1.5.3.2.2 Epenthèse de /o/ après les occlusives alvéolaires	67
1.5.4 Asymétrie entre voyelle lexicale et épenthétique	68
1.5.4.1 Epenthèse de /o/ après /t/	68
1.5.4.2 Epenthèse de /u/ après /t/ ou /d/ et la suspension de Assib.....	69
1.5.5 Résultats de l'analyse des données	70
1.6 Conclusion	73
2. Syllabation	77
2.1 Introduction	77
2.2 Données et méthode.....	78
2.3 Ajustement de la structure syllabique par insertion de voyelles.....	78
2.4 Faits généraux d'allongement de segments	80
2.5 Observation d'allongement de la syllabe préfinale quand cette syllabe préfinale correspond à une syllabe fermée finale d'un mot français.....	81
2.5.1 Syllabes finales ouvertes des mots français, V##	81
2.5.2 Allongement de C ou V pour les syllabes finales fermées par une seule consonne, VC##	82
2.5.3 Allongement de V ou C pour les syllabes finales de mots français VOL## et VO/s/##.....	83

2.5.4 Pas d'allongement pour les syllabes finales du français qui sont fermées par un groupe qui n'est pas un groupe OL ou O/s/	84
2.6 Rôle de la frontière morphémique dans les mots français.....	85
2.7 Mécanisme d'allongement des segments en termes de la perception de la syllabe et de la more	85
2.7.1 M1.....	86
2.7.2 M2.....	87
2.7.3 M1 opère seul pour les autres syllabes finales fermées.....	88
2.7.4 Différence entre VOL# et d'autres syllabes finales fermées par plus de deux consonnes.....	89
2.7.5 Conclusion de la section 2.7	90
2.8 Faits de l'allongement préfinal de l'adaptation japonaise de mots anglais .	91
2.8.1 Données	92
2.8.2 Correspondance segmentale et ajustement de la structure syllabique ..	92
2.8.3 Allongement de segment et la préservation du poids syllabique de l'input	94
2.8.3.1 Adaptation des voyelles longues	94
2.8.3.2 Voyelle finale.....	95
2.8.3.3 Obstruante finale.....	95
2.8.3.4 Variation	96
2.8.3.5 Consonnes finales qui ne se géminent pas.....	96
2.8.3.6 Nasales.....	97
2.8.3.7 Suites obstruante + liquide	98
2.8.3.8 Suite occlusive-/s/.....	99
2.8.3.9 Groupes de consonnes autres que le groupe O/s/:	99
2.8.3.10 Mots suffixés	99
2.8.4 Interprétation des données de l'adaptation de l'anglais en termes de la préservation du poids syllabique	100
2.9 Analyse de la syllabation dans la Théorie de l'Optimalité	101
2.9.1 Introduction	101
2.9.2 Contraintes de la syllabation.....	102

2.9.3	Structure dans l'input et contraintes pour le respect du poids syllabique	105
2.9.4	Allongement de segment dans la syllabe pré-finale	109
2.9.4.1	Allongement de la consonne.....	110
2.9.4.2	Variation.....	111
2.9.4.3	Allongement de la voyelle	113
2.9.4.4	Conclusion de l'analyse en termes du poids syllabique de la syllabe finale fermée par une consonne et le problème	118
2.9.5	Analyse en termes d'alignement.....	119
2.10	Approche avec l'effet de Sympathy.....	122
2.10.1	Etape intermédiaire en OT.....	122
2.10.2	Identité de la durée de voyelle	125
2.11	Conclusion.....	125
3.	Attribution de l'accent japonais à des mots étrangers : Identification de l'accent par défaut	127
3.1	Introduction	127
3.2	Accentuation en japonais.....	127
3.3	Données	129
3.4	Accent anglais et repérage systématique par des locuteurs japonais	129
3.5	Accentuation des mots français	130
3.5.1	Détermination de l'accentuation par défaut.....	131
3.5.2	Classification grammaticale	133
3.5.2.1	Accentuation des verbes	133
3.5.2.2	Accentuation des noms suffixés	133
3.5.3	Accent et épenthèse	135
3.5.3.1	Syllabes accentuables	135
3.5.3.2	Dérivation et paradoxe.....	136
3.5.3.3	Niveau accentuel dans la hiérarchie prosodique.....	139
3.5.4	Accent antépénultième et accent pré-antépénultième.....	140
3.6	Rapport entre l'accent par défaut de l'adaptation et l'accentuation dans le lexique japonais	143
3.6.1	Formes courtes (moins de cinq mores).....	144

3.6.2 Formes longues (cinq mores ou plus).....	145
3.6.2.1 Noms composés.....	145
3.6.2.2 Accentuation des emprunts.....	148
3.6.2.2.1 Emprunts avec l'accent par défaut.....	148
3.6.2.2.2 Emprunts montrant d'autres types d'accent que l'accent par défaut.....	150
3.6.2.3 Noms propres.....	150
3.7 Conclusion.....	153
3.8 Annexe du chapitre 3 : Données supplémentaires.....	155
4. Attribution de l'accent à des mots étrangers : Mécanisme d'accentuation par défaut et structure en pieds en japonais.....	160
4.1 Introduction.....	160
4.2 Structure de mot prosodique en japonais et l'accentuation.....	160
4.3 Accent antépénultième.....	164
4.4 Contrainte *v.....	167
4.5 Accent pré-antépénultième.....	171
4.5.1 Hiérarchie prosodique; pied et syllabe.....	171
4.5.2 Arguments pour la violabilité de FtBin dans le contexte non dérivé.....	174
4.5.3 Subdivision de FtBin.....	177
4.6 Variation H'LH/HL'H et H'LL/HL'L.....	177
4.7 Accentuation des verbes.....	182
4.8 Variations.....	185
4.8.1 Accent sur la voyelle épenthétique.....	185
4.8.2 Variantes non accentuées.....	186
4.9 Conclusion.....	187
5. Conclusion.....	189
5.1 Rôle des théories basées sur les contraintes.....	189
5.2 Grammaire de L1 et Grammaire Universelle.....	190
5.2.1 Emergence de cas non marqués.....	191
5.2.2 Emergence de grammaires non marquées.....	191
5.3 Questions en suspens et perspectives.....	193

6. Annexe : les données de l'adaptation de mots français et celles de l'anglais..	195
7. Bibliographie	211

0. Introduction

La langue japonaise a importé le vocabulaire des dialectes chinois depuis le 6^{ème} siècle. Le vocabulaire d'origine chinoise constitue une partie importante du lexique du japonais. Il est appelé 'kango' ou vocabulaire sino-japonais, et se distingue du lexique 'yamato' ou indigène. Le terme 'gairaigo' en japonais désigne les emprunts non chinois, généralement en provenance des langues occidentales, qui constituent une catégorie du lexique en soi. Le début de l'importation des emprunts, 'gairaigo', remonte au 16^{ème} siècle. Ishiwata (1985) note que le nombre d'emprunts a augmenté depuis la fin du 19^{ème} siècle excepté pour la période de la seconde guerre mondiale. A l'heure actuelle, le japonais connaît une époque de forte intégration de mots étrangers. Une comparaison entre des formes d'emprunt et leurs correspondants dans leurs langues source nous donne l'occasion d'observer leur transformation phonologique.

Dans cette introduction, nous soulignerons l'importance des théories des contraintes - qui constitueront l'arrière plan théorique de notre travail, nous précisons l'objet de notre étude et présenterons le plan de la thèse.

0.1 Importance des théories des contraintes

En observant les formes sonores de mots d'emprunt, on remarque qu'elles présentent souvent certaines caractéristiques qui ne se trouvent pas dans le lexique indigène. Dans les années 1970, la phonologie naturelle (cf. Stampe 1972b), dans le cadre de la théorie générative dérivationnelle, a suscité plusieurs études phonologiques des mots d'emprunt en japonais (Lovins 1973, Ohso 1971, 1973). Depuis le développement des théories basées sur les contraintes, les propriétés particulières des emprunts font l'objet d'un regain d'intérêt (Paradis, Lebel et LaCharité (1993), Paradis et Lebel (1994), Paradis et LaCharité (1997), Yip (1993), Itô et Mester (1995a, 1995b) entre autres). Le premier objectif de notre étude sera de démontrer l'intérêt de l'approche en termes de contraintes, en particulier, dans notre sujet d'étude, l'adaptation de mots étrangers.

Expliquons brièvement le rôle des contraintes en prenant un exemple très simple. En japonais, on ne rencontre pas de syllabe avec une attaque complexe. Cette absence résulte d'une contrainte *CCV qui est imposée sur l'output¹. Ainsi, quand un mot français comme gras |gRa|² est adapté en japonais (cf. l'emprunt /foagura/ < foies gras), la contrainte *CCV impose l'insertion d'une voyelle /u/ dans le groupe consonantique. La forme adaptée /gura/ est ainsi licite en tant que

¹ Elle peut être aussi imposée sur l'input. La question sur la forme de l'input sera discutée dans diverses parties de la thèse.

² Notes sur la transcription : Les symboles entre deux barres diagonales // indiquent principalement des phonèmes japonais. Ils seront employés selon les besoins pour indiquer des formes adaptées dans d'autres langues que le japonais ou une représentation sous-jacente. La représentation phonémique d'autres langues que le japonais sera mise entre deux barres verticales | |. Les symboles utilisés dans nos transcriptions étroites (entre crochets carrés []) sont conformes à ceux de l'Association Phonétique Internationale. Les transcriptions étroites représentent approximativement des réalisations typiques (les exceptions sont toujours données par ailleurs).

séquence syllabique japonaise. La contrainte *CCV est respectée dans tout le lexique du japonais.

Les contraintes sont évidemment nombreuses et certaines d'entre elles ne s'appliquent qu'à une partie du lexique. Ainsi, dans le lexique non étranger (i.e. tout le lexique sauf les emprunts) les obstruantes voisées ne sont pas géminées. De ce fait, on peut supposer une contrainte interdisant les obstruantes voisées de se géminer, que nous notons *DD. En revanche, dans les emprunts on trouve des obstruantes voisées géminées : /baggu/ < bag 'sac, anglais'. La contrainte *DD est enfreinte dans le lexique étranger. Les diverses contraintes ne sont pas toutes de la même force. Dans les ensembles de contraintes que nous avons été amené à considérer, elles interagissent et se hiérarchisent les unes par rapport aux autres.

Les théories basées sur les contraintes formeront un cadre pour analyser, dans leur contexte, le jeu des contraintes dans l'adaptation des mots étrangers, ainsi que leur rôle dans les diverses parties du lexique. Nous avons retenu plus précisément la Théorie de l'Optimalité (désormais OT) (Prince et Smolensky 1993, McCarthy et Prince 1993a,b, 1995) qui nous a semblé la plus adéquate pour rendre compte de nos données.

0.2 Rôle de la Grammaire Universelle par rapport à la grammaire individuelle des langues

Le deuxième objectif de notre étude concernera le rôle de la Grammaire Universelle (désormais UG) par rapport à la grammaire individuelle des langues dans le processus de l'adaptation de mots étrangers. Si on admet que UG peut exister à côté de la grammaire de chaque langue, il est possible d'observer des effets de UG dans l'intégration des inputs étrangers. Donnegan et Stampe (1979) notent un fait qui va dans ce sens. Il s'agit du dévoisement des obstruantes finales de mots dans l'adaptation des emprunts dans plusieurs langues qui ne possèdent pas d'obstruantes en position finale de mots. Citons ci-dessous le passage concerné :

[When loanwords are adapted to the native system, they undergo systematic substitutions, many of which cannot be explained by a system of rules based on native alternations. For example, speakers of many languages which lack final obstruents devoice these when they are pronounced in foreign loanwords. Obviously, neither structuralist phonotactics or generative morpheme-structure constraints would posit, in a vowel-final language, a rule devoicing final obstruents. But devoicing of final obstruents is a natural process, and since it is one which would not be suppressed in the acquisition of a language lacking final obstruents altogether, this devoicing in foreign words is precisely what we should expect.]

Dans l'OT, toutes les contraintes sont supposées universelles. L'OT nous permettra d'observer l'émergence de UG quand une propriété de l'input est intégrée selon une régularité inexistante dans L1.

Par ailleurs, nous pourrions observer dans nos analyses des données, deux types de formes adaptées. D'une part, celles conformes à la grammaire du japonais, d'autre part, les formes présentant une régularité que l'on n'observe pas ou d'une

façon limitée dans le lexique du japonais mais la régularité est tout de même définie par la grammaire de L1. Nous dégagons donc trois catégories de données :

1. des schémas conformes aux régularités des autres types du lexique, qui confirment la grammaire de L1
2. des schémas inexistant (ou limités) dans les formes du lexique non étranger, qui dévoilent la grammaire de L1 (émergence de cas non marqués)
3. des schémas inexistant dans les formes du lexique non étranger, qui dévoilent la Grammaire Universelle (émergence de grammaires non marquées)

Tout au long de notre étude, nous serons soucieux des cas présentés ci-dessus.

0.3 Objet de l'étude

L'objet de notre étude est principalement la forme que le locuteur natif du japonais donne à partir d'une forme étrangère. Quand un locuteur natif du japonais prononce un mot étranger en faisant en sorte que la forme soit acceptable dans sa langue, nous appelons ce processus **l'adaptation japonaise**. Il est apparu que tous les locuteurs du japonais font la même adaptation avec plus ou moins de variations et que les locuteurs japonais peuvent juger si les formes sont bien formées ou pas.

Nous avons choisi de faire adapter à nos informatrices des formes de mots étrangers à partir d'une liste écrite. La raison pour laquelle nous avons utilisé la liste écrite est d'éviter la variabilité phonétique qui peut apparaître dans chaque énoncé. Nous voulons obtenir les formes adaptées à partir des formes phonologiques de L2 que les informateurs stockent.

Nous reconnaissons une différence importante entre les 'emprunts' et l'adaptation. Paradis et LaCharité (1997) proposent la définition suivante de mots d'emprunts, citant de Poplack et al. (1988):

[Definition of a Loanword (Poplack et al. (1988:70-75)

An individual L2 word, or compound functioning as a single word which

- 1) is incorporated into the discourse of L1, the recipient language;
- 2) has a mental representation in L1 (as opposed to code-switches, Myers-Scotton 1992); and thus
- 3) is made to conform with at least the outermost peripheral phonological constraints of L1, which represent absolute constraints in L1.

Poplack et al. (1988) distinguish among nonces (borrowings produced once by a bilingual), idiosyncrasies (nonestablished borrowings used repeatedly by one bilingual) and established loanwords (borrowings used throughout the community). Nonce loans and idiosyncrasies reflect *active* borrowing (Poplack et al. 1988:98), the actual on-line process of importing an L2 word into L1, whereas the use of established loans does not; the sociolinguistic evidence clearly indicates that active borrowing is done by bilinguals (Haugen 1950,

Weinreich 1970, Bowen 1975, Lovins 1975, Grosjean & Soares 1986, Poplack et al. 1988, etc.), who inject L2 items into L1 discourse when they are speaking with other bilinguals for whom this speech is acceptable (Grosjean 1982: Ch.3).]

Notons une distinction, apparue dans le passage ci-dessus, entre ‘active borrowing’ et ‘established loans’. Une fois qu’un item est importé, cet item fait partie du lexique de L1. Cet item est considéré comme un ‘established loan’ ou ‘un mot d’emprunt’. Par exemple, /puretaporute/ est un emprunt japonais du mot français prêt-à-porter. Les locuteurs du japonais qui n’ont jamais entendu un mot de français peuvent apprendre ce mot d’un autre locuteur du japonais. Par contre, l’adaptation se réfère à l’input étranger. L’adaptation correspond plus ou moins à l’‘active borrowing’ dans le passage ci-dessus (‘nonces’ et ‘code switch’ peuvent représenter une partie de la grammaire de L1, il est possible pour les bilingues d’adapter un item de L2 partiellement en L1. Par exemple, en utilisant les segments de L2 avec la structure syllabique de L1, dans ce cas la forme serait mal formée au sens du point 3) de la définition de Poplack et al. (1988) ci-dessus alors que l’adaptation est toujours bien formée).

On peut imaginer deux situations dans lesquelles l’adaptation est pratiquée; 1) pendant une conversation entre bilingues (i.e. ‘code switch’), et 2) au cours de l’importation de mots étrangers par des bilingues. Nous allons préciser ce deuxième cas. Les bilingues peuvent se diviser en deux catégories: les natifs de L1 et les natifs de L2. Les deux catégories peuvent être superposées chez les bilingues qui maîtrisent les deux langues comme des langues natives³. Dans notre étude de l’adaptation, nous observerons les formes données par les natifs de L1. Les natifs de L2 peuvent aussi exporter des mots de L2 en L1 mais leurs formes ne représentent qu’une partie de la phonologie de L1. Prenons un exemple concret : si un interprète français doit prononcer le nom de famille français Chirac à la japonaise pour qu’un journaliste japonais puisse transmettre ce nom à ses collègues, cet interprète français le prononcera le mieux possible comme un mot japonais, il pourra convertir |R| uvulaire français en /r/, battement alvéolaire japonais, pourra également ajouter une voyelle /u/ après le |k| final, ce qui donnera /siraku/. Cette forme est parfaitement acceptable en japonais. Mais si l’interprète est natif du japonais de Tokyo, il géminera le /k/, sans cela la forme adaptée sera mal formée en tant que forme partant de |ʃiRak| (cette gémination de /k/ sera discutée en détail dans §2). Le journaliste japonais qui note ce nom de famille français en japonais est insensible à l’input français, il mémorisera /siraku/ ou /sirakku/ en fonction de la forme que son interprète lui donne. Le nom français sera publié dans l’une ou l’autre forme dans le journal et deviendra un emprunt.

Expliquons maintenant pourquoi nous étudions principalement les formes adaptées et non les emprunts existant déjà dans le lexique japonais. Les données d’emprunts ne reflètent pas toujours la forme phonologique ou phonétique de la forme d’origine. Par exemple, la deuxième voyelle /ee/ dans l’emprunt /messezi/

³ L’emploi du terme ‘bilingue’ ici ne correspond pas à l’usage général dans les études psycholinguistiques qui supposent que les deux langues sont des langues natives d’un locuteur bilingue.

< message (anglais) |mesɪdʒ| ‘message’ correspond à la voyelle |ɪ| dans le mot d’origine. Nous pensons que cette forme a été introduite par un locuteur japonais qui a fait l’analogie avec l’adaptation de la voyelle |eɪ| orthographiée également a dans d’autres mots comme age |eɪdʒ| (voir Lovins (1973) pour les effets de la source phonétique et de la source écrite). De plus les emprunts reflètent la phonologie de dialectes régionaux, d’époques variées ou de langues maternelles de locuteurs étrangers qui ont introduit les mots étrangers. Cette variabilité nous empêcherait de trouver une régularité.

Les emprunts refléteraient également des contraintes sociologiques. Et des contraintes de ce type non phonologiques sont en grande partie cachées dans les formes d’emprunt. Notons un épisode illustrant ce fait. Au début des années 1990, un producteur japonais de boissons a produit une imitation du ‘caffè latte’ italien, une sorte de café au lait, par le biais de la marque /kaʔerate/, avec une gémiation du /t/ qui reflète la consonne géminée du mot d’origine italienne. Après, quand un autre producteur de boissons a utilisé la même appellation /kaʔerate/, le premier producteur a protesté contre l’utilisation de son nom de marque. Par conséquent le deuxième producteur a dû changer le nom en /kaʔerate/ sans gémiation de /t/. Il nous semble que la deuxième forme est devenue plus courante comme nom générique (probablement à cause de sa forme prosodique). Les contraintes non phonologiques, comme celle-ci, sont en grande partie impossibles à repérer dans les formes d’emprunt.

En résultat, dans les analyses antérieures de mots d’emprunt japonais, un nombre important de données sont traitées comme des exceptions ou restent inexplicables. La méthode que nous avons choisie éviterait en grande partie les problèmes que les emprunts posent dans l’étude de l’adaptation. Cependant, quand les emprunts nous semblent présenter la même régularité que les formes adaptées, nous utiliserons les données de mots d’emprunt afin de comparer le changement de grammaire suivant le type du lexique.

0.4 Organisation de la thèse

Dans le premier chapitre (1.), nous allons observer la distribution de segments allophoniques dans les mots d’emprunts et dans les mots indigènes. Certains types de distribution dans le lexique importé enfreignent la régularité qui se trouve dans le lexique indigène. Et nous nous poserons la question suivante : quel est le mécanisme qui permet de distribuer les segments dans le lexique importé dans un contexte phonologique qui serait illicite pour le lexique indigène.

Le chapitre 2 est consacré à l’analyse de la syllabation. Nous nous focaliserons sur le phénomène d’allongement préfinal qui apparaît spécifiquement dans les mots importés. Quand un mot étranger se termine par une consonne comme dans bac |bak| ou reine |Rɛn|, la syllabe préfinale de la forme adaptée correspondante est allongée par une gémiation de la consonne /bakku/ ou par l’allongement de la voyelle, /reenu/. Dans nos analyses des données, nous rencontrerons des cas d’allongement compensatoire, un cas d’opacité dans la dérivation, qui pose un problème dans la Théorie de l’Optimalité. Nous proposerons une solution en adoptant ‘l’effet de sympathie’ de McCarthy (1997), qui donne à l’OT l’équivalent d’une évaluation séquentielle.

Les chapitres 3 et 4 concernent l'attribution de l'accent tonal dans les formes adaptées. Aux formes adaptées de mots anglais, l'accent est attribué à la syllabe qui correspond à la syllabe accentuée dans le mot anglais. Par contre, dans les formes adaptées de mots français, l'accent est attribué à une certaine syllabe. Cela montre que les locuteurs du japonais ne reconnaissent pas l'accent dans les mots français de telle sorte que l'accent est attribué par la grammaire du japonais. Il est intéressant d'observer les schémas accentuels dans les formes adaptées de mots français pour savoir ce que la grammaire du japonais attribue quand l'input ne contient aucun accent. Dans le chapitre 3, nous allons identifier la place de l'accent par défaut. Dans les schémas accentuels, nous rencontrerons un paradoxe d'ordre dans la dérivation quand la forme contient une voyelle épenthétique dans la position de l'accent prédite par la règle d'accentuation. On poursuit l'analyse de ce problème dans le chapitre 4, en étudiant l'interaction de contraintes pour définir la position de l'accent. Nous verrons que la définition du mot prosodique optimal ainsi que la contrainte sur les voyelles épenthétiques jouent un rôle principal.

1. Correspondance segmentale

1.1 Introduction

La discussion centrale de ce chapitre porte sur l'analyse de la distribution exceptionnelle de segments apparaissant dans de nouvelles parties de lexique, notamment dans les mots d'emprunt. Dans de nombreuses langues les mots d'emprunt enfreignent souvent certaines régularités qui se trouvent dans les mots indigènes. Nous allons observer en particulier les combinaisons de segments apparaissant dans l'adaptation japonaise de mots français. Nous les comparerons avec celles de mots indigènes et de mots d'emprunt à d'autres langues occidentales. En japonais, selon le type du lexique, les segments sont distribués de façon distincte. Dans les formes adaptées de langues étrangères, certaines alternances allophoniques rencontrées dans d'autres domaines du lexique japonais semblent inopérantes. En phonologie dérivationnelle ainsi que dans la théorie basée sur les contraintes, le lexique est conçu comme stratifié. Selon des propositions récentes dans la théorie des contraintes, il semble possible de construire une structure concentrique du lexique reflétant mieux les caractéristiques de chaque sous partie du lexique et leurs relations. Cependant il reste à savoir quelle est la structure de la grammaire qui gère cette structure du lexique. Nous examinerons en particulier la proposition d'Itô et Mester (1995b) pour tenter de mieux comprendre la relation entre la représentation du lexique et l'organisation de la grammaire. Nous nous poserons en particulier les questions suivantes:

- Est-ce que l'input étranger a des propriétés spéciales par rapport au lexique indigène dans sa représentation lexicale?
- Est-ce que la grammaire pour l'adaptation de mots étrangers est la même que pour l'ensemble du lexique ou est-elle différente?
- Si elle est différente, quel est le mécanisme qui rend les mots étrangers différents des autres ?

Après une présentation de la méthode que nous avons employée pour nos données dans la section 1.2, nous considérons brièvement dans la section 1.3 des théories psycholinguistiques concernant la procédure de catégorisation de segments d'une seconde langue afin de définir l'input pour la procédure de l'adaptation phonologique. Nous allons cerner les problèmes que posent les emprunts dans les cadres théoriques phonologiques existants dans la section 1.4. Nous confronterons ensuite nos considérations à Itô et Mester (1995b) dans la section 1.5 qui correspond à notre analyse des faits de l'adaptation de mots étrangers dans le cadre de la Théorie de l'Optimalité (Prince et Smolensky 1993, McCarthy et Prince 1993a,b, 1995).

1.2 Méthode générale

1.2.1 Données

Pour la partie de la correspondance segmentale, nous avons utilisé des données de l'adaptation de mots français qui sont destinées aux deux autres chapitres, un sur la syllabation l'autre sur l'accentuation. La consigne n'est pas identique dans les deux cas. Nous décrivons la méthode générale employée pour les données de l'adaptation.

Nous avons eu recours à trois informatrices, locutrices du dialecte de Tokyo, âgées de 30 à 40 ans, ayant vécu à Paris à l'âge adulte pour leur études supérieures et ayant une bonne maîtrise du français. Nous leur avons présenté des listes de mots français et leur avons demandé d'adapter ces mots français de la façon dont elles les prononceraient en japonais. Dans la plupart des cas, elles devaient écrire en face de chaque mot français la forme adaptée en se servant du syllabaire japonais. Dans d'autres cas, nous leur avons demandé de faire l'adaptation oralement (soit pour contrôler le décalage entre leur prononciation réelle et leur transcription, soit pour les données de l'accentuation) et les formes adaptées ont alors été transcrites par l'auteur elle-même.

Pour créer des listes de mots, nous avons essayé si possible de choisir des mots que les informatrices auraient entendus dans leurs vies parisiennes. La raison pour laquelle nous avons utilisé des listes écrites est que les formes adaptées sont formées à partir d'une représentation phonologique de chaque mot français stockée dans leur vocabulaire français. Nous ne voulions pas l'adaptation de séquences de sons qu'elles entendent physiquement, parce que dans ce cas nous ne saurions pas si le son de l'input se réfère au système phonologique du français ou s'il se réfère aux propriétés acoustiques de l'énoncé prononcé. Si, par exemple, on avait utilisé une série de mots enregistrées, étant donné que la longueur vocalique d'une voyelle dans un énoncé est influencée par le débit et la longueur du mot, de la phrase, de l'accent emphatique etc., la longueur relative influencée par ces facteurs serait apparue comme longueur vocalique dans l'adaptation. Nous voulions éviter les artefacts dus aux propriétés acoustiques.

Par ailleurs, nous étudierons également des emprunts dans ce chapitre. Des données de mots d'emprunt proviennent de l'usage quotidien que l'on trouve dans la conversation, dans les discours ou dans les informations médiatisées. En ce qui concerne les emprunts au français, nous avons également consulté des guides de voyages.

1.2.2 Kana et séquence segmentale

Nos informatrices ont utilisé le syllabaire japonais 'kana' pour noter les formes adaptées. En japonais l'écriture consiste en trois séries de lettres, 'kanzi' et deux types de 'kana'. 'Kana' est un syllabaire et 'kanzi' sont des idéogrammes d'origine chinoise. Nous présentons brièvement le système d'écriture 'kana' et la corrélation entre les lettres et les sons. Il existe deux séries de 'kana' à savoir 'hiragana' et 'katakana'. La distinction entre les deux porte sur leur usage. Le lexique indigène 'Yamato' s'écrit en hiragana ou en kanzi. Les emprunts non chinois s'écrivent généralement en katakana. Le lexique d'origine chinoise, 'sino-

japonais' s'écrit généralement en kanzi. Le lexique mimétique peut s'écrire en hiragana ou katakana. Le syllabaire japonais est, approximativement, un système d'écriture morique : en général, une syllabe légère est représentée par une lettre, une syllabe lourde par deux. Une voyelle courte, une séquence CV ainsi que la deuxième partie d'une voyelle longue ou d'une diphtongue, la nasale morique (/N/) et l'obstruante morique (/Q/) sont représentées par une lettre. Il existe cependant des cas dans lesquels le nombre de lettres ne correspond pas à celui des mores. Une séquence CjV (ex. /kja/ [k^ha]) est écrite avec deux lettres (ex. /kja/ est écrit avec une combinaison d'une lettre indiquant la syllabe ki suivi de la lettre indiquant ja en une plus petite écriture) et cette combinaison de deux lettres compte comme une seule more.

La consonne d'attaque et la voyelle dans le noyau d'une syllabe sont en principe inséparables en écrit. Par exemple, la séquence /ka/ est représentée par une seule lettre. Cependant nous ne considérons pas que l'adaptation de mots étrangers est restreinte par le système d'écriture. Des nouveaux types de combinaison entre une consonne et une voyelle sont notés en combinant des lettres existantes. Nos informatrices ont utilisé ces possibilités. A titre de référence, les combinaisons de lettres relativement innovatrices que nos informatrices ont utilisées sont notées ci-dessous (voir 1.4.2 pour le système phonologique du japonais):

- Le kana correspondant à /hu/ accompagné d'une voyelle en petit caractère, que nous notons **hu_v**, représente une fricative bilabiale non voisée suivie d'une voyelle pour le son étranger [f] suivie d'une voyelle: fiancé /φiaNse/. Toutes nos informatrices ont utilisé cette notation pour tous les [f] dans les mots : forêt /φore/, fini /φini/.
- Le kana pour /su/ suivi de /i/ en petit caractère, que nous notons **su_i**, représente [si], (ex. cil [siru]) (cf. le caractère pour /si/, **si**, se prononce [ci]) Pour l'adaptation de l'input [si], on trouve une variation entre cette notation et la notation traditionnelle de /si/ en un seul caractère. Certaines locutrices ont préféré **si** pour décider et imbécile les autres ont utilisé **su_i** pour les mêmes inputs.
- Le kana pour /su/ suivi du kana pour /ju/ en petit caractère, que nous notons **su_{ju}** [sju], est employé pour le [sj] français suivi d'une voyelle française [œ] ou [ø] (ex. monsieur /muQsjuu/) ou la suite française [sy] (ex. su /sju/). Ce type de séquences français est rendu également en suite de lettres qui correspondent à /si/ suivie de /ju/ en petit caractère, **si_{ju}** [çu], qui existe pour le lexique indigène et sino-japonais. Dans nos données, on trouve une variation entre locutrices pour sursaut, **si_{ju}** ou **su_{ju}**. Pour la voisée [z], les yeux ou musulman, uniquement **zu_{ju}** [zu] a été utilisé.
- La suite [ti] est écrite avec le caractère pour /te/ suivie du petit /i/ (**te_i**). La séquence [ti] a été transcrite avec **te_i**, dans tous les exemples partir /parituuru/ ou stylo /suturo/. La voisée [di] a été transcrite comme **de_i**, différence /diφeransu/et subsidaire /sjubusidieeru/.
- La séquence [tu] est écrite avec le kana pour /to/ suivie du petit caractère pour /u/ (**to_u**). Et pour [du], /do/ suivie du petit caractère pour /u/ (**do_u**). Sans exception, les informatrices ont utilisé ces notations pour [tu] et [du] des mots étrangers tout /tu/, doux /du/.
- La séquence [ty] est écrite avec le kana pour /te/ suivie d'un petit caractère pour /ju/, **te_{ju}** [tju]. L'utilisation de cette notation est variable parmi des locutrices et pour une même informatrice : **ti_{ju}** [çu] lecture /rekutjuuru/ [rekutçuuru] ou **te_{ju}** [tju] portugais /porutjuge/ [porutjuge]. Pour les voisées [dy] et [djø], la notation **de_{ju}** [dju] a été uniformément utilisée pour la séquence [dy]: oviducte /obidjukuto/ ou tordu /torudju/.

Certaines de ces notations ci-dessus sont couramment employées dans la presse, (cf. **te_i** [ti] : /tiipaatii/ < tea party ‘goûté’, **hu_a** [ɸa] : /ɸaN/ < fan ‘fan’). Quelques autres sont moins courantes par exemple, [si] utilisé de temps en temps par nos informatrices n’est pas répandu dans les emprunts. /siisaido/ [ciisaido] < seaside ‘littoral’ est prononcé comme [ci] et écrit avec la lettre qui correspond à /si/⁴.

1.3 Perception de segments d’une seconde langue

En vue de définir la forme de l’input pour l’adaptation de mots étrangers, nous considérons la perception de sons de L2 par les locuteurs de L1 ainsi que le rôle de la phonologie de L1 dans la perception de sons de L2. Nous pourrions fournir un argument pour l’interférence de la grammaire de L1 dans la production de L2, nous fondant sur les faits de l’adaptation japonaise, dans la sous section 1.3.3. Cependant, le but principal de ces considérations est de définir l’input au traitement phonologique de l’adaptation de mots étrangers, ce qui est très important pour la compréhension de la suite.

La question que nous posons sur le processus de la catégorisation phonémique en L1 des segments de L2 sera illustrée de la façon suivante. Le phonème [t] anglais a beaucoup d’allophones, par exemple dans le dialecte RP (‘Received Pronunciation’), [t] est réalisé ; [t^h] aspiré dans la position accentuée, tin [t^hɪn] ; [t] non aspiré devant une syllabe non accentuée, letter [ˈletə] ; [t̚] non relâché, [t̚] glottalisé ou [ʔ] occlusive glottale dans la position finale, it [ˈɪt̚], etc. Ainsi que le phonème /t/ japonais peut se réaliser [ts] devant /u/, [tɕ] devant /i/, [t] devant /a, e, o/. Chacun des deux phonèmes [t] anglais et /t/ japonais a donc des ensembles différents d’allophones. On peut se demander si la correspondance dans l’adaptation est entre allophones ou entre phonèmes. Les hypothèses faites sur la correspondance entre des segments de L2 et L1 dans les études en psycholinguistique, en phonologie de l’adaptation de mots d’emprunt ou en acquisition d’une seconde langue se répartissent généralement en deux catégories majeures : 1) les sons de L2 sont classés en fonction de leur propriétés acoustiques (et dans certaines études, articulatoires) en catégories phonémiques de L1, donc la correspondance est entre des allophones de L2 et des phonèmes de L1, 2) les sons de L2 sont d’abord classés en catégories de L2 et ensuite on établit une correspondance avec des phonèmes de L1, donc la correspondance entre les phonèmes. La plupart des études psycholinguistiques sur l’apprentissage de L2 sont basées sur l’hypothèse 1) (Fledge 1984, 1987, Mann 1986, Best et Strange 1992, entre autres). Parmi les études sur la phonologie des emprunts, Silverman (1992) montre des faits des emprunts cantonais à l’anglais qui soutiennent également la première hypothèse (néanmoins, dans son analyse, cette hypothèse est valable uniquement au niveau segmental, au niveau syllabique la propriété

⁴ Le diacritique de voisement mis sur le kana représentant /u/ rend la prononciation du kana /u/ en [v]. [v] pourrait être considéré comme le seul phone importé d’une langue étrangère, pourtant, [v] ne semble pas être distingué des allophones de /b/. Un locuteur japonais ne saurait pas reconnaître sans attention particulière, par exemple, si le mot qui signifie ‘violon’ a été prononcé /vjaioriN/ ou /bjaioriN/ < violin. La variation dans nos données illustre également ce fait : **b** pour découverte et **v** pour laver par une informatrice.

acoustique de L1 ne jouant aucun rôle). Par contre, Paradis et LaCharité (1997) présentent des faits d'emprunt en fula au français et en français québécois à l'anglais qui montrent que l'hypothèse 2) est correcte.

D'après nos observations des données de l'adaptation de mots étrangers, la correspondance entre les sons des deux langues est quasiment systématique: un phonème français |x| correspond en général à un phonème japonais /y/. Cette observation nous amène à supposer que la catégorisation phonémique des sons de L2 en phonèmes de L1 n'est pas uniquement basée sur leur propriétés acoustiques, comme le proposent certains modèles de la perception de L2. En effet, bien que la réalisation de chaque phonème de L2 puisse être variable selon les contextes phonétiques, les allophones d'un phonème de L2 n'ont qu'un seul correspondant en L1. Il nous semble que les sons de L2 sont d'abord normalisés en phonèmes de L2 et, ensuite, adaptés en phonèmes de L1. Afin de clarifier la discussion sur l'input pour la procédure de l'adaptation, nous allons considérer les propositions faites dans les études psycholinguistiques plus en détail.

De nombreuses études psycholinguistiques sur la perception des sons de L2 tiennent compte de deux facteurs: la catégorie phonémique de L1, et les propriétés acoustiques et articulatoires de L2 (Miyawaki et al. 1975, Werker et Tees 1984, Fledge 1984, 1987, Mann 1986, Bacri et Coixao 1991, Best et Strange 1992). Nous présentons un modèle concernant la production et la perception d'une seconde langue proposé par Best et al. (1988) et Best (1992).

1.3.1 Modèle de 'perceptual assimilation'

Best et al. (1988) et Best (1992) proposent un modèle de perception de sons de L2, le modèle d'assimilation perceptuelle ('perceptual assimilation'). Dans ce modèle, le degré de similarité acoustique et articulatoire entre des phonèmes de L2 et des phonèmes de L1 est supposé être perçu par les apprenants. D'après Best et Strange (1992), une étude se fondant sur ce même modèle d'assimilation perceptuelle, quatre 'patterns' d'assimilation sont possibles⁵:

- 1) Deux phones de L2 sont classés en deux catégories de L1.
- 2) Deux phones de L2 sont classés en une catégorie de L1.
- 3) Deux phones de L2 sont classés en une catégorie de L1 mais, l'un des deux est jugé mieux adapté à la catégorie de L1 que l'autre (la différence référée par les auteurs comme 'category goodness difference').
- 4) Des phones de L2 sont si différents de tous les phones de L1 qu'ils sont non assimilables.

Il est possible de supposer que la correspondance dans l'adaptation représente la catégorisation des sons de L2 en phonèmes de L1. La question est de savoir si la classification des sons de L2 en phonèmes de L1 chez les apprenants est toujours basée sur les effets acoustiques et articulatoires.

⁵ Nous avons traduit mot à mot les expressions originellement en anglais de Best et Strange (1992). 'Phone' et 'catégorie' dans les passages suivants peuvent être interprétés comme équivalent de 'phonème' dans notre discussion.

Considérons une de leurs expériences. Best et Strange (1992) ont mené un test de discrimination par des locuteurs natifs de japonais et d'américain utilisant des séries d'approximantes américaines |w-j|, |w-r| et |r-l| manipulées synthétiquement dans le contexte [_ak]. Leurs résultats montrent que les sujets japonais ont discriminé |w-j| de façon aussi nette que les sujets américains, que la discriminabilité est moyenne pour la série |w-r|, et que la série |r-l| est discriminée de façon plus ambiguë par les sujets japonais que par les sujets américains. Best et Strange (1992) interprètent la discriminabilité dans chaque paire. Parmi ces trois paires, |w-j| représente le 'pattern' d'assimilation (1) pour les sujets japonais, car chacun de ces deux phones est classé en deux phonèmes japonais /w/ et /j/ sans ambiguïté. La discriminabilité moyenne de la série |w-r| est interprétée comme suit : |w| américain (approximante labiovélaire) est assimilé au /w/ japonais (approximante labiovélaire) ; et |r| (approximante postalvéolaire) est assimilé au /w/ japonais en tant qu'exemplaire moins bien adapté que |w|. Best et Strange considèrent que le |r| américain ressemble acoustiquement et articulatoirement plus au /w/ japonais qu'au /r/ japonais (/r/ japonais se réalise comme : battement alvéolaire [r], approximante latérale [l] et une occlusive postalvéolaire voisée [d] dépendant des sons adjacents et du débit). Et le fait que la série |r-l| est la moins bien discriminée est dû à la catégorisation simple, deux phonèmes de L2 renvoyant à un seul phonème de L1, selon le pattern d'assimilation (2). Best et Strange pensent que |r| et |l| sont assimilés à une catégorie /w/, ou moins probablement au /r/ japonais, en tant que mauvais exemplaires.

Or, dans l'adaptation de l'anglais, nous observons que le |r| ainsi que le |l| initiaux de syllabes sont toujours adaptés en /r/ japonais. Le |R| français (approximante ou fricative uvulaire) est acoustiquement et articulatoirement encore plus éloigné du /r/ japonais, et peut être considéré un phone non assimilable (type 4 d'assimilation). Néanmoins, le |R| français est aussi adapté comme le /r/ japonais. Il est important de noter que les correspondances qui apparaissent dans l'adaptation japonaises sont souvent relevées dans les énoncés des locuteurs de japonais lorsqu'ils parlent le français ou l'anglais. On remarque que les apprenants japonais mélangent |r|-|l| en anglais et |R|-|l| en français mais non |w|-|r|. On pourrait supposer que la catégorisation ne dépend pas uniquement des propriétés acoustique et articulatoire des sons. En ce qui concerne le |r|-|l| anglais et le |R|-|l| français, une classe phonologique comme 'liquide' pourrait intervenir dans la catégorisation. Une autre possibilité est l'association entre des sons par l'intermédiaire de l'orthographe. Le |r| et |R| sont orthographiés avec la lettre r et les locuteurs du japonais lisent cette lettre comme /r/ japonais.

1.3.2 Processus de la correspondance segmentale dans l'adaptation

Nous allons maintenant examiner le processus de la correspondance segmentale dans l'adaptation en précisant de quel type d'apprenants il s'agit. Considérons deux types de correspondance entre les sons des deux langues. Le premier type est celui de la correspondance directe à partir de sons français vers les phonèmes japonais. Le deuxième passe par une normalisation des sons français avant de les faire correspondre aux phonèmes japonais.

Deux types de correspondance:

Type I: correspondance directe

[sons français] → /phonèmes japonais/

Type II: correspondance passant par deux stades

[sons français] → |quasi-phonèmes français| → /phonèmes japonais/

Le Type I est la correspondance directe dans laquelle un son prononcé par les locuteurs du français est classé directement comme un phonème japonais avec des critères probablement acoustique ou articulatoire. Ceci serait la seule manière d'adapter les sons français chez les locuteurs japonais qui n'ont jamais appris le français.

Le Type II comprend un stade supplémentaire de la normalisation des sons français. Pour passer par le processus de normalisation, les locuteurs du japonais doivent avoir acquis un système de sons français. Dans le processus de type II, un locuteur du japonais analyse d'abord un son français qu'il rencontre dans son système des phonèmes français, ensuite, il fait correspondre le phonème français à un phonème japonais. Le système phonémique du français chez les locuteurs du japonais peut être déficient par rapport à celui que possèdent des locuteurs natifs du français. Même s'il est déficient, l'essentiel pour la différence entre les deux types de correspondance, c'est qu'il existe. Par exemple, quand un locuteur du japonais ne sait pas distinguer le |o| du |ɔ| en français, ce fait peut être interprété de deux façons suivantes : ou il fait directement correspondre les deux voyelles françaises au /o/ japonais ; ou le locuteur n'a qu'un domaine dans son système phonémique français et il fait correspondre le domaine au /o/ japonais. Dans le premier cas, la correspondance est directe, et dans le deuxième cas, la normalisation pour distinguer les deux voyelles |o| et |ɔ| n'est pas achevée.

De quel type de correspondance s'agit-il dans le cas de l'adaptation ? Les hypothèses suivantes sont possibles :

Hypothèse 1: Uniquement la correspondance du Type I

Hypothèse 2: Uniquement la correspondance du Type II

Hypothèse 3: Combinaison des deux types

Hypothèse 4: Quelque chose d'autre

Considérons d'abord les hypothèses 1 et 2. Si l'Hypothèse 1 est vraie, puisque les réalisations des phonèmes sont variables, des variantes allophoniques d'un phonème français pourraient être interprétées comme appartenant à plusieurs phonèmes japonais. Prenons un exemple. La réalisation du |R| français varie selon le contexte, elle peut être une fricative uvulaire sonore [ʀ] ou sourde [χ] ou une approximante uvulaire [ʀ̥ (articulation ouverte)]. Malgré cette variation, |R| français est adapté comme /r/ en japonais quasiment dans toutes les données⁶. Si la correspondance était directe avec des critères articulatoire et acoustique, |R| pourrait être catégorisé

⁶ Une variation apparue dans les données de notre étude préalable est celle entre /r/ et zéro pour |R| dans une suite de consonnes en syllabe initiale : *prochain* /purosjaN/ par la majorité des informatrices et /poosjaN/, le seul exemple de ce type donné par une apprenante peu avancée.

en phonèmes japonais représentant leurs allophones les plus proches. Un allophone de [R], fricative uvulaire sonore [ʁ] serait catégorisé comme /g/ (la fricative vélaire sonore [ɣ] étant un allophone de /g/ en japonais), et la fricative sourde [χ] comme /h/ ([χ] pouvant être un allophone de /h/), une approximante uvulaire [ʁ] comme /a/ (pour une similarité acoustique et articulatoire). Prenons un autre exemple. En français le voisement des consonnes sonnantes est affecté par l'obstruante qui les précède : blanc [blɑ̃] [blɑ̃] vs. plan [plɑ̃] [plɑ̃]. Puisque ce type de dévoisement n'existe pas en japonais, les consonnes sonnantes dévoisées seraient interprétées comme une fricative sourde, ce qui est la plus proche selon les critères articulatoires et acoustiques. Néanmoins nous ne trouvons aucune variation influencée par ce dévoisement dans l'adaptation.

Comme nous avons vu que la variation allophonique du français n'apparaît pas en général dans l'adaptation, la correspondance du Type II peut être considérée comme le processus principal.

Le petit nombre de variations dans l'adaptation montre cependant que les propriétés acoustiques des sons français peut parfois être déterminante pour la correspondance. Il est probable qu'avant qu'un locuteur du japonais normalise son système phonémique français, il utilise la correspondance directe. Un locuteur qui a déjà normalisé les sons de L2 peut aussi posséder sa capacité d'écoute au mode de correspondance directe. Ce locuteur pourrait utiliser les deux modes de perception, la correspondance directe et la correspondance à deux stades. Etant donné que le nombre de variations dues aux contextes phonétiques observées dans nos données est négligeable, nous concluons que dans l'adaptation, les inputs sont des segments normalisés dans les catégories de L2, c'est-à-dire, le système phonémique de L2. Nous pensons que quand la normalisation est optimale, le système phonémique chez un locuteur de L1 est égale à celui d'un locuteur de L2. Etant donné que nos informatrices sont compétentes dans la production de L2, nous allons supposer que l'input est formé des phonèmes de L2.

Ce point de vue sur l'input pour la correspondance est conforme à celui de Paradis et LaCharité (1997). Dans leurs analyses de l'adaptation des emprunts en plusieurs langues (des emprunts au français en fula, des emprunts à l'anglais en français québécois etc.), elles supposent que l'input du traitement phonologique dans la grammaire de L1 est formé de sons de L2 filtrés dans le système phonologique de L2, et non pas les sons bruts de L2. Elles donnent comme argument pour soutenir cette hypothèse le fait que les formes adaptées sont constantes et conformes à la régularité que la grammaire de L2 produit. L'hypothèse est également soutenue par le fait que les emprunts sont introduits par des bilingues, ceux qui possèdent donc la grammaire de L2.

Contrairement à nos hypothèses, l'analyse des emprunts à l'anglais en cantonnais Silverman (1992) et Yip (1993) supposent un repérage direct de sons de L2 par le système phonologique de L1. Dans l'hypothèse de Silverman (1992), (cité également dans Yip (1993) et dans Paradis et LaCharité (1997)), les sons de L2 sont d'abord repérés par le critère imposé par la phonologie de L1, c'est-à-dire que seulement les traits pertinents de l'allophone d'un phonème de L2 sont perçus et catégorisés en phonèmes de L1 au niveau, qu'il appelle 'Perceptual Scan', ensuite ils

sont traités au niveau phonologique qu'il appelle 'Operative Level'. Operative Level ne tient pas compte des traits qui ne sont pas captés par les locuteurs de L1.

Nos hypothèses sur l'input pour la procédure de l'adaptation ne sont pas en accord avec le repérage direct par le critère de L1 de sons bruts de L2. Par contre, dans le processus de la normalisation des sons de L2, nous n'avons aucune information sur l'intervention ou non de la grammaire de L1 et sur la façon dont elle intervient. L'hypothèse de Paradis et LaCharité (1997) ne répond pas à cette question non plus. Nous laissons cette question pour une recherche ultérieure. Nous allons par la suite considérer brièvement la relation entre la production de L2 et l'adaptation en vue de donner plus d'information pour l'adaptation de mots étrangers.

1.3.3 Production de L2 et adaptation

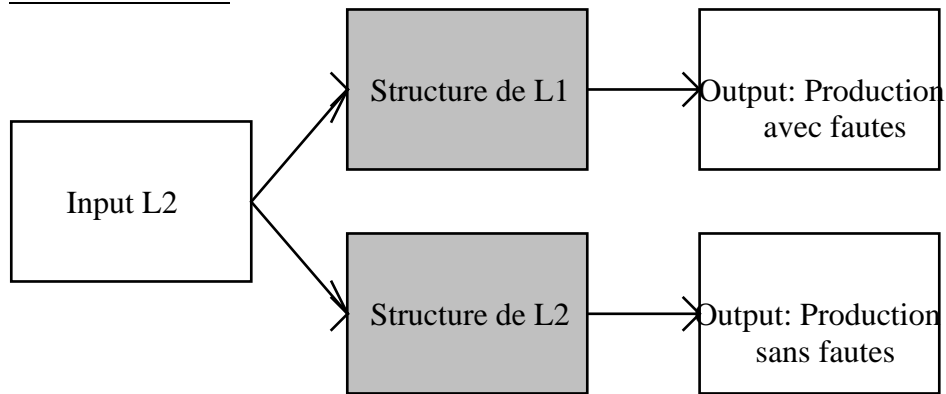
L'adaptation n'équivaut pas à la production de L2 par les locuteurs natifs de L1. L'adaptation et la production de L2 peuvent se ressembler quand la performance de la production d'un apprenant de L2 est faible. Certaines fautes de prononciation de L2 sont prédites par l'adaptation, parce que les fautes sont dues à la superposition de la structure phonologique de L1 sur les sons que les locuteurs de L1 doivent produire en L2.

Prenons un exemple, Shinohara (1992) examine l'influence de la structure syllabique du japonais dans la production de mots français par les locuteurs natifs du japonais. Selon cette étude, plusieurs locuteurs du japonais ont inséré une voyelle dans les groupes consonantiques de mots français où l'insertion a été prédite par la comparaison entre la structure syllabique du japonais et celle du français. Le français permet d'avoir la séquence [#CCV-] tandis qu'en japonais cette séquence n'existe pas. Pour que la séquence CCV soit syllabée dans la structure du japonais, une voyelle est insérée entre les CC, ce qui donne /CVCV/⁷. Les apprenants locuteurs japonais ont inséré une voyelle lorsqu'ils prononçaient les mots français contenant la séquence [#CCV]. L'insertion de voyelle dans les groupes consonantiques a été perçue comme une insertion d'une syllabe supplémentaire par les locuteurs natifs du français. On peut supposer que les apprenants plus compétents dans la production ont acquis plus de contrôle pour rapprocher l'output de celui que reflète la structure de L2.

La Figure 1 est une schématisation de la réalisation d'une certaine propriété de L2.

⁷ Shinohara (1992) montre que l'insertion d'un élément vocalique existe également dans la prononciation des locuteurs natifs du français dans le contexte occlusive voisée + [R], mais l'amplitude de cet élément est plus faible que celui de la voyelle dans la même syllabe : ex. bru [b^hχy] vs. bourru [buχy] ([R] a été prononcé non voisé dans ces exemples). L'élément intrusif ([^h]) entre les deux consonnes n'influence pas la reconnaissance du mot. L'élément vocalique dont l'amplitude relative est basse n'est pas interprété comme le noyau syllabique. Les éléments vocaliques insérées par les locuteurs du japonais ([u]), par contre, présentent parfois plus d'amplitude que la voyelle qui suit. Dans ce cas la voyelle insérée est interprétée comme une insertion d'une position de noyau syllabique par les locuteurs du français.

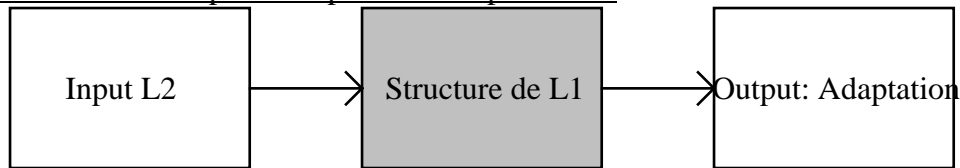
Figure 1
Production de L2



La production sans fautes⁸ peut être faite par les locuteurs natifs de L2 ou par les locuteurs de L1 dans la mesure où la structure de L2 est respectée. Par exemple, un input [kle] peut recevoir la structure CCV de la grammaire du français ou la structure CVCV de la grammaire du japonais. Si l'input [kle] est traité dans la structure du japonais, l'output sera /kure/, qui est bon pour le japonais mais faux par rapport à la structure du français pour cet input donné. Des apprenants japonais peu avancés produiront la forme /kure/⁹.

Dans notre hypothèse, à partir de l'input, l'adaptation se réfère à la structure de L1 pour générer l'output.

Figure 2
Procédure de l'adaptation à partir de l'input de L2.



1.3.4 Résumé de l'hypothèse sur l'input au processus de l'adaptation

La correspondance entre les segments de L2 et ceux de L1 passe par l'étape de la normalisation des sons de L2. Le résultat de la normalisation peut être variable dépendant de la compétence des locuteurs. La normalisation est optimale quand un locuteur de L1 possède le même ensemble de segments (et probablement des éléments prosodiques) que les locuteurs de L2. Nous définissons les inputs dans la procédure de l'adaptation comme étant les segments normalisés en tant que phonèmes de L2. Nous allons prendre comme input, des segments de L2 en supposant que les informatrices aient normalisé les segments de L2 de façon optimale. Nos informatrices sont assez compétentes dans leur production, ce qui paraît indiquer qu'elles sont également capables de reconnaître les phonèmes dans L2. Et même si les catégories de L2 d'une informatrice ne sont pas tout à fait

⁸ Ne pas confondre avec le lapsus, 'sans fautes' signifie ici 'conforme à la structure de L2'.

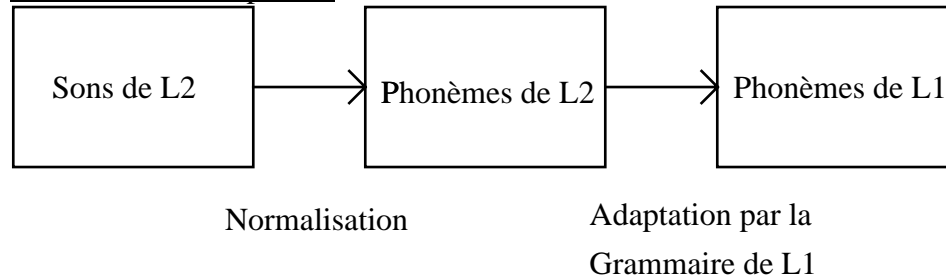
⁹ Les apprenants peuvent aussi respecter la structure de L2 partiellement : ils peuvent substituer le segment français [l] par le segment /r/ en respectant CCV [kre]. Inversement ils peuvent préserver les segments dans la structure syllabique de L1 avec une voyelle épenthétique, comme [kule].

optimales, tant que l'adaptation est identique aux autres, l'éventuelle catégorisation défectueuse de l'informatrice n'affecte pas le résultat de notre analyse. Il nous semble donc que nous pouvons retenir notre hypothèse sur l'input.

Dans le processus de la normalisation, la grammaire de L1 n'intervient pas nécessairement. Par contre, l'adaptation des segments de L2 est prise en compte par la grammaire de L1. Ce processus est résumé dans la Figure 3.

Figure 3

Processus de l'adaptation



Une question se pose : dans quelle mesure la grammaire de L1 est-elle capable de tenir compte des éléments étrangers ? Nous attendons une réponse de nos analyses phonologiques des données.

1.4 Phonologie des comportements exceptionnels de mots importés

1.4.1 Problématique

Nous reconnaissons deux types d'étude de la phonologie des emprunts, 1) le processus d'adaptation des mots d'emprunt à partir de l'input de mots étrangers, 2) la phonologie des mots d'emprunt en comparaison avec les mots indigènes, l'input de celle-ci étant dans le lexique de L1. Chacune des études traite de matériaux différents et posent des questions partiellement différentes. Notons ci-dessous les questions que posent les deux types d'étude des emprunts. Le premier type, l'adaptation de mots d'emprunt, traite en particulier des questions suivantes (cf. Silverman 1992, Yip 1993, Paradis et Lebel 1994, Paradis 1995, 1996, Paradis et LaCharité 1997, etc.):

- Comment les segments ou les séquences de sons dans la langue source sont-ils modifiés afin d'être conformes à la régularité que l'on trouve dans le lexique indigène?
- Dans quelle mesure, les formes adaptées sont-elles différentes des formes du lexique indigène et d'où viennent ces différences ?

Concernant la question a), quand des modifications de la forme de l'input ont lieu, on peut observer les deux faits suivants : i) certaines parties de la grammaire de L1 sont confirmées ; ii) certaines parties de la grammaire qui ne sont pas visibles dans les formes du lexique indigène peuvent être découvertes. Prenons un exemple pour illustrer le premier cas. La suite étrangère [si] est adaptée comme [ci] dans les emprunts en japonais. Le fait que la palatalisation est appliquée aux inputs étrangers confirme que la palatalisation fait partie de la grammaire active dans la

langue. Pour le deuxième cas, donnons un exemple de l'accentuation par défaut que l'on observe dans les formes adaptées de mots étrangers. Dans l'emprunt japonais /hariu'ddo/ < Hóllywood, anglais l'accent est mis à la syllabe pénultième, ce qui ne correspond pas à la place de l'accent, c'est-à-dire la syllabe initiale (l'accent tonique est marqué à l'aide de l'accent aiguë sur l'orthographe), dans le mot d'origine. Cette modification fait découvrir un processus de la grammaire du japonais qui manifeste donc dans l'attribution de l'accent (comme nous le verrons plus loin). Concernant la question b) quand des formes adaptées ne sont pas conformes à la régularité du lexique indigène, cela peut impliquer les deux choses suivantes, i) un changement dans la grammaire, ii) l'absence d'un input équivalent à l'input étranger dans le lexique indigène (cf. l'émergence du non marqué ('emergence of the unmarked') McCarthy et Prince 1995). Par exemple, la suite [tso] dans le mot italien canzone est intégrés comme [tso] dans l'emprunt japonais /kaNtsoone/, bien que le lexique indigène du japonais ne possède pas la séquence [tso]. Il se peut que la distribution de la consonne [ts] ait changé dans la grammaire du japonais quand cette séquence a été intégrée. Ou cela implique la lacune accidentelle de la suite [tso] dans le lexique indigène, c'est-à-dire que la grammaire aurait produit la forme d'output [tso] si l'input avait la propriété nécessaire dans le lexique indigène.

Le deuxième type d'étude des mots d'emprunt concerne la phonologie des mot d'emprunt comme étant opposée à la phonologie du lexique indigène (cf. Haugen 1950, Lovins 1973, Holden 1976, Itô et Mester 1995a, 1995b). Dans ce type d'étude, des comportements exceptionnels des mots d'emprunt sont étudiés. La question que pose cette étude est analogue à la b) ci-dessus :

b') Dans quelle mesure, les formes d'emprunt sont-elles différentes des formes du lexique indigène et d'où viennent ces différences ?

Les deux types de phonologie des emprunts 1) et 2) posent donc des questions similaires, b) et b'), bien qu'ils traitent de matériaux distincts. L'input pour l'adaptation de mots étrangers est a priori composé de sons d'une langue étrangère (L2), tandis que dans la phonologie des mots d'emprunt l'input doit être déjà stocké dans le lexique de L1. Comment se fait-il que les analyses de ces deux types d'étude soient souvent comparables ? Une possible hypothèse est que l'input pour la phonologie de mots d'emprunt (i.e. type 2) a la même forme que l'input au processus de l'adaptation (i.e. type 1). Si tel était le cas, la deuxième question qui se pose est : quel est le mécanisme qui rend l'input pour la grammaire de mots d'emprunt distinct de l'input indigène ?

Dans cette section, nous allons cerner les problèmes que posent les emprunts dans la grammaire d'une langue. Nous allons considérer certaines approches proposées pour rendre compte des comportements phonologiques exceptionnels que manifestent les emprunts. Nous nous poserons les questions suivantes :

- 1) Lorsque les combinaisons de segments introuvables dans le lexique indigène apparaissent dans l'output du lexique importé, comment la grammaire réagit-elle?

Tableau 2

Réalisation des voyelles (deux exemples des valeurs de F1, F2 et F3 des voyelles en isolation prononcées par une locutrice du japonais à deux moments différents).

	F1	(Hz)	F2	(Hz)	F3	(Hz)
/i/	468	468	2718	2687	3562	3531
/e/	593	812	2375	2343	3156	3062
/a/	875	817	1281	1468	2906	3250
/o/	406	437	968	1062	2781	2812
/u/	437	437	1187	1593	2687	2781

Remarquons dans le Tableau 2 : la voyelle /u/ se réalise relativement antérieure (cf. les valeurs d’F2) et ouverte par rapport à /o/ (cf. les valeurs d’F1). On note également que la voyelle /u/ est particulièrement centralisée après les obstruantes alvéolaires /t, d, s, z/.

Nous avons dit plus haut que les symboles utilisés dans nos transcriptions étroites (entre crochets carrés []) sont conformes à ceux de l’Association Phonétique Internationale. Mais en ce qui concerne les voyelles et la semi-voyelle /w/, nous utiliserons les symboles phonémiques également dans nos transcriptions phonétiques pour des raisons de simplicité.

La distribution et la réalisation des segments phonémiques dans une syllabe sont notées ci-après.

La distribution des semi-voyelles /j/ et /w/ est limitée à devant certaines voyelles :

/j/: /j/ n’apparaît que devant /a/, /u/, /o/. Quand il n’y a pas de consonne qui le précède dans la même syllabe (cf. /ju/ ‘eau chaude’), la réalisation de /j/ dans cette position est l’approximante palatale [j]. /j/ peut apparaître après une consonne, dans ce cas /j/ palatalise la consonne: /kjoorjuu/ [k^jo:r^ju:] ‘dinosauire’, /mjoo/ [m^jo:] ‘étrange’

/w/: /w/ apparaît uniquement devant /a/. La réalisation de /w/ devant /a/ est l’approximante vélaire [ʷa] avec plus ou moins d’arrondissement de lèvres : /wa/ [ʷa] ‘cercle’.

Les réalisations des consonnes dans les classes Yamato et sino-japonais sont les suivantes (elles dépendent en partie du segment qui suit):

/p/: l’occlusive bilabiale sourde [p] devant toutes les voyelles : /iQpai/ ‘beaucoup’.

/b/: l’occlusive bilabiale sonore [b] devant toutes les voyelles (voir également les alternances automatiques plus loin dans la présente section) : /bara/ ‘rose’.

/k/: l’occlusive vélaire sourde [k] devant toutes les voyelles : /kage/ ‘ombre’.

/g/: l’occlusive vélaire sonore [g] devant toutes les voyelles (voir les alternances automatiques) : /gaQkoo/ ‘école’.

/m/: l’occlusive nasale bilabiale sonore [m] devant toutes les voyelles : /mame/ ‘pois’.

/r/ : plus typiquement un battement alvéolaire [r] (voir les alternances automatiques) devant toutes les voyelles : /raN/ ‘orchidée’, /riNgo/ ‘pomme’.

Les consonnes alvéolaires (sauf /r/) et /h/ subissent des alternances selon la voyelle qui suit. Présentons d’abord des cas de palatalisation, d’assibilation et d’assimilation du lieu d’articulation de /h/.

Palatalisation des consonnes alvéolaires:

Le lieu d’articulation des consonnes alvéolaires sauf /r/ est affecté par les vocoïdes antérieurs hauts non arrondis /i/ et /j/. Les consonnes alvéolaires /t/, /d/, /s/, /z/, deviennent pré-palatales et /n/ devient palatal devant /i/ et /j/. Les réalisations de /t/, /d/, /s/, /z/, et /n/ devant /j/ et /i/ sont les suivantes :

/t/: l’affriquée pré-palatale sourde [tç] : /tja/ [tça] ‘thé’;

/d/ et /z/: la fricative pré-palatale sonore [z] dans la position intervocalique /hanadi/ [hanazi] ‘sang du nez’, /mazime/ [mazime] ‘sérieux’, ou l’affriquée pré-palatale sonore [dz] dans la position non intervocalique : /zikai/ [dzikai] ‘prochaine fois’, /kaNzi/ [kaũdzi] ‘caractère chinois’;

/s/: la fricative pré-palatale sourde [ç] : /siro/ [çiro] ‘blanc’;

/n/: l’occlusive nasale palatale sonore [ɲ] : /nani/ [ɲani] ‘quoi’.

Affrication des obstruantes alvéolaires:

/t/, /d/ devant /u/ sont assibilées. Les réalisations de /t/, /d/ devant /u/ sont les suivantes :

/t/: l’affriquée alvéolaire sourde [ts] : /tutu/ [tsutsu] ‘tube’ ;

/d/: [dz] dans la position non intervocalique : /kaNduki/ [kandzuki] ‘mois du froid’, la fricative alvéolaire sonore [z] dans la position intervocalique : /du/ initiale de mot ne nous semble pas exister, /mikaduki/ [mikazuki] ‘lune croissante’.

Assimilation du lieu d’articulation de /h/:

/h/ est une fricative sourde qui assimile son lieu d’articulation à celui de la voyelle qui suit. Les réalisations de /h/ sont les suivantes :

devant /a/, /e/, /o/ : [h] avec plus ou moins de bruit de friction locale dans la cavité buccale : /ha/ [ha] ‘dent’, /heja/ [heja] ‘salle’, /hoo/ [hoo] ~ [xoo] ‘joue’;

devant /i/ et /j/ : [ç] : /hi/ [çi] ‘feu’, /hjoo/ [çoo:] ‘diagramme’;

devant /u/ : [ɸ] : /hu/ [ɸu] ‘croûton’.

La réalisation des consonnes alvéolaires devant d’autres voyelles que celles mentionnées ci-dessus :

/t/ : l’occlusive alvéolaire sourde [t] devant /a, e, o/ : /taka/ ‘faucon’, /tera/ ‘temple’.

/d/ : l'occlusive alvéolaire sonore [d] devant /a, e, o/ : /daku/ 'vers trivial', /deko/ 'front'.

/s/ : la fricative alvéolaire sourde creusée ('grooved') [s] devant /a, u, e, o/ : /sake/ 'saumon', /seki/ 'toux'.

/z/ : la fricative alvéolaire sonore creusée ('grooved') [z] devant /a, u, e, o/ (voir les alternances automatiques) : /zaru/ 'panier', /zubora/ 'négligent'.

/n/ : l'occlusive nasale alvéolaire sonore [n] devant les voyelles /a, e, u, o/ : /nabe/ 'casserole'.

Les segments moriques /N/ et /Q/

Les segments moriques /N/ et /Q/ apparaissent uniquement en position finale de syllabe.

/Q/ indique la première moitié d'une obstruante géminée : /haQpa/ 'feuille', /iQsoo/ 'plus'.

/N/ se réalise de façon générale comme un élément nasal non relâché, son lieu d'articulation varie selon le contexte :

- devant un segment non occlusif : un vocoïde centralisé nasalisé : /hoNsiki/ [houŋki] 'authentique', /hoNi/ [houŋi] 'véritable intention'.
- lorsqu'il précède une occlusive (orale ou nasale), /N/ assimile le lieu d'articulation de l'occlusive : /hoNdana/ [hondana] 'bibliothèque', /hoNni/ [honni] 'dans un livre', /hoNka/ [hoŋka] 'livre, marquer interrogatif'.
- à la fin d'un énoncé, /N/ se réalise comme une voyelle nasalisée ou comme une occlusive nasale vélaire non relâchée : /hoN/ [houŋ] ~ [hoŋ] 'livre'.

Les alternances automatiques qui s'appliquent dans toutes les classes lexicales et dans toutes les positions dans une phrase sont notées ci-dessous :

- /b/ se réalise comme occlusive bilabiale voisée [b] au début d'un énoncé ou dans une position post nasale. Dans une position post vocalique, l'occlusion est souvent incomplète, c'est-à-dire, [β].
- Parallèlement à /b/, /g/ se réalise comme une occlusive vélaire voisée [g] au début d'un énoncé ou dans la position post nasale. Dans une position post vocalique, /g/ se réalise souvent comme une fricative vélaire voisée [ɣ]. Etant différent du /b/, /g/ est prononcé par certains locuteurs comme une occlusive nasale vélaire [ŋ] dans la position intervocalique et dans la position post nasale, mais avec des restrictions lexicales et syntaxiques : certains morphèmes comme des emprunts ou certaines compositions de morphèmes ne permettent pas la réalisation nasale du /g/ (pour plus de détails et des références, voir Vance (1987)).
- /z/ au début d'un énoncé et dans une position post nasale se réalise généralement comme une affriquée [dz]. /z/ post vocalique se réalise plus typiquement comme une fricative [z]. La distribution de l'affriquée et la

fricative prépalatales [dz] et [z] (la réalisation de /z/ devant /i/ et /j/), est tout à fait analogue à celle des alvéolaires [dz] et [z].

- La réalisation de /r/ varie entre un battement alvéolaire [r], une approximante latérale [l] et une occlusive postalvéolaire voisée [ɖ] (cf. Miyawaki et al. 1975 entre autres).
- Les voyelles /i/ et /u/ se dévoient systématiquement lorsqu'ils se trouvent entre deux obstruantes sourdes : /kisja/ [kɨ̥ɕa] 'train', /tuki/ [tsɨ̥ki] 'lune', et de façon non systématique à la fin d'un énoncé en ton bas après une obstruante sourde : /matu/ [matsu] ou [matsɨ̥] 'pin'.

Dans notre transcription phonétique, les réalisations des allophones des segments /b/, /g/, /z/, /r/, /i/, /u/ seront remplacées par leur représentation phonémique sauf quand le détail est nécessaire pour la discussion.

1.4.3 Distribution de segments dans les mots d'origine étrangère

1.4.3.1 Combinaison de segments dans l'adaptation de mots étrangers en japonais

La classe Etranger présente des combinaisons entre voyelles et consonnes qui ne se trouvent pas dans les autres types du lexique¹⁰. Présentons ci-dessous des exemples. Nous y utiliserons les contours allophoniques, ɕ, z, tɕ, dz, ts, ɸ, ɕ dans nos transcriptions phonémiques. (Les formes d'origine, soulignées, sont données uniquement lorsqu'elles sont différentes des formes équivalentes en français.)

[t] devant /i/ ou /u/ :

/tii/ < tea 'thé anglais', /tuuruuzu/ 'Toulouse'.

[d] devant /i/ ou /u/ :

/merodii/ 'mélodie', /dubai/ 'Dubai'.

[ts] se combine avec d'autres voyelles que /u/ :

/tsaa/ 'Tsar', /eritsiN/ 'Elsine', /koNtseruN/ < Konzern 'conglomérat', /kaNtsoone/ 'canzone'

[ɕ] devant /e/ : /ɕerii/ 'sherry'.

[z] devant /e/ : /zei/ 'la lettre J'.

[ɕ] devant /e/ : /mjuNɕeN/ < München 'Munich'.

[ɸ] devant toutes les voyelles :

/ɸaN/ 'fan' /ɸiaNse/ 'fiancé', /ɸeNsu/ < fence 'grillage', /ɸoodo/ < Ford 'nom de famille'.

/w/ [w] devant /o/ :

/woomiNguaQpu/ < warming up 'échauffement'.

Parmi les séquences non employées dans Yamato et Sino-japonais, certaines

¹⁰ Dans la classe du lexique mimétique, la distribution de segments dans une syllabe est presque pareille que dans les classes Yamato et Sino-japonais, sauf la suite [tɕe] 'une interjection d'un mécontentement'.

sont tout de même employées dans Etranger et Mimétique, tandis que certaines autres échappent également à Etranger et Mimétique. Voici le résumé :

Fréquent : [ti], [tʰ], [tu], [di], [dʰ] [du], [ɕe], [tɕe], [tsa], [tse], [tso], [ɕe], [ɕa], [ɕi], [ɕe], [ɕo], [wo].

Rare : [si], [sʰ] et [tsi].

Inexistant : [ni], [ji], [je], [wi], [wu], [we]¹¹.

La distribution de segments exceptionnels observée dans les emprunts japonais est reconnue dans de nombreuses langues (cf. en anglais différents comportements phonologiques entre les mots d'origine germanique et non germanique (Chomsky et Halle 1968), en turc entre les mots d'origine turc et arabe (Lees (1961) cités par Chomsky et Halle (1968)), en russe entre les mots d'origine slave ou non (Lightner (1965a) cités par Chomsky et Halle (1968)). Examinons quels sont les faits dans l'adaptation de mots français en japonais. Le Tableau 3 montre la correspondance principale entre segments que nos informatrices ont effectuée dans l'adaptation de mots français en formes japonaises.

Tableau 3

Correspondance principale entre segments

Consonnes:

Français

p t k¹² b d g f s z ʃ ʒ v m n ɲ l R j¹³ w ɥ

| | | | | | | | | | | | | | | \ / | | |

p t k b d g ɸ s z ɕ ʒ b m n ɲ r j/i o/u ju

Japonais

¹¹ Les suites /wi/ et /we/ sont souvent écrites en japonais de la façon qui correspond à la prononciation d'une more (la lettre /u/ suivie d'un petit caractère /i/ ou /e/), cependant ces suites sont en général prononcées en séquence de deux mores /ui/ et /ue/ respectivement (cf. /uiNku/ < wink 'clin d'œil', /ueNdiizu/ < Wendy's 'nom d'une chaîne de restaurants').

¹² Certains locuteurs adaptent /k/ et /g/ français devant une voyelle phonétiquement antérieure et ouverte comme /kj/ et /gj/ : cas → /kja/, chacun → /sjakjaN/, gâteau → /gjato/.

¹³ L'adaptation des semi-voyelles est complexe, nous n'avons pas abordé ce sujet dans cette thèse. Notons quelques simples faits pour la compréhension de la suite. Le [j] final de mots français est adapté comme /j/ et ce /j/ est géminé avec la deuxième partie de la diphtongue qui précède: caille /kaiju/. Par contre, [j] non final est adapté comme /i/ : papier /papie/. Un /j/ peut être inséré entre /i/ qui correspond à [j] français et une des voyelle /a/, /o/ et /u/ qui suit : brouillard /buruijaaru/, bouillon /buijoN/, ailleurs /aijuuru/. Le [w] français est adapté comme /o/ ou /u/. Lorsque /o/ ou /u/ est suivi de /a/, /w/ peut être inséré devant /a/ : noix /nowa/ ou /nuwa/. Remarquons que [wa] au début de mots donne également /owa/ ou /uwa/, cf. ex. oiseau /owazo/ ou /uwazo/. Par contre, [w] français qui alterne avec [u] donne toujours /u/ dans l'adaptation (cf. douer |dwe| /due/ */doe/). [u] est adapté comme /ju/ : nuage /njuaaazu/.

Voyelles:

Français

i	e	ɛ	y	u	ø	œ	ə	o	ɔ	a	ẽ	ã	õ
	\	/		\	\	/	/	\	/		\	/	
i	e	ju		u				o	a	aN			oN

Japonais

Dans l'adaptation de mots français, tous les segments français sont associés à un segment japonais, comme le montre le Tableau 3. Les segments français qui apparaissent dans le Tableau 3 sont presque tous des segments phonémiques (sauf les semi-voyelles [w] et [ɥ] qui alternent avec les voyelles [u] et [y], mais, ces semi-voyelles représenteraient des phonèmes pour les locuteurs japonais). Comme nous l'avons discuté dans la section 1.3, nous avons défini l'input au processus de l'adaptation comme consistant en éléments phonémiques de L2 en supposant que les informatrices ont normalisé les éléments de L2 de façon optimale, c'est-à-dire, comme le font les locuteurs de L2. Par contre, du côté des segments japonais, certains segments allophoniques comme [ɸ ɕ z ɲ] sont présents. Dans le lexique indigène du japonais, la fricative bilabiale sourde [ɸ] est un allophone de /h/ devant /u/, mais dans le lexique importé, ce phone [ɸ] est distribué devant toutes les voyelles en tant que consonne distincte de /h/. Les consonnes alvéolo-palatales : fricative sourde [ɕ], fricative sonore [z] et occlusive nasal [ɲ] sont respectivement des allophones de /s, z, n/ devant /i/ et /j/ ; elles apparaissent également devant d'autres voyelles que /i, j/. Dans les sections qui suivent, nous allons analyser la distribution de segments allophoniques dans nos données de l'adaptation ainsi que dans les emprunts en japonais.

1.4.3.2 Redistribution d'allophones

Le fait d'employer des segments allophoniques dans un contexte différent de ceux que l'on rencontre dans le lexique indigène est courant dans les emprunts dans beaucoup de langues. La distribution non native des phonèmes est appelée 'phonemic redistribution' par Haugen (1950: 217), qui note les cas suivants: en anglais [v] apparaissait au départ uniquement dans les positions intervocaliques, et [v] initial est devenu courant dans les emprunts au français very, vicious; en tchèque, [g] apparaît au début des mots seulement dans les emprunts et ailleurs [g] est un allophone de /k/ (voir également Itô et Mester (1995a: 818) pour des faits d'autres langues).

En observant des cas de 'redistribution de phonèmes' de plus près, on en trouve deux types. Le premier concerne le cas dans lequel un allophone est étendu à un contexte plus général. Par exemple, dans le lexique indigène du japonais [ts] apparaît uniquement devant /u/. Mais dans les mots d'emprunt [ts] apparaît devant les autres voyelles aussi. Le deuxième concerne le cas où un allophone qui apparaît dans un contexte général apparaît également dans un contexte spécial. Dans le lexique indigène, l'affriquée [ts] apparaît devant /u/, et [t] devant les autres voyelles (à part /i/), par contre, dans les emprunts récents, [t] peut apparaître devant /u/.

Dans les théories basées sur la distribution d'allophones (Jones 1918, Trubezkoy 1939 entre autres), ou les théories structuralistes, les deux cas se traduisent comme suit : une consonne allophonique ayant acquis un statut de phonème peut apparaître devant les autres voyelles dans les emprunts. Quand [t] et [ts] sont en distribution complémentaire, ils peuvent appartenir à un seul phonème /t/. Dans le premier type de redistribution, quand [ts] apparaît dans un contexte général, la consonne [ts] devient un phonème /ts/. Dans le deuxième type, quand [t] se rencontre devant /u/, le phonème /t/ ne possède plus [ts] comme allophone.

La différence entre les deux types devient plus claire quand on la considère dans la théorie générative traditionnelle, basée sur la transformation d'une représentation sous-jacente par les application de règles (Chomsky et Halle 1968).

Extension de l'application d'une règle spécifique

Le premier type de 'redistribution' de segments allophoniques peut être interprété comme une extension du domaine de l'application de règles spécifiques (en termes de la phonologie lexicale, cf. Kiparsky (1982a, 1985)). La règle de palatalisation s'applique à des consonnes devant le vocoïde [i]. Considérons que la palatalisation s'applique dans un contexte spécifique, et qu'ailleurs les consonnes non palatalisées apparaissent par défaut :

Règle générale : /s/ → [s]

Règle spécifique de la palatalisation : /s/ → [ç] / __ [i]

Le fait que les consonnes devant /i/ sont palatalisées aussi dans les emprunts montre que la règle de palatalisation est encore valable : [çi:saido] < sea side [si:sard] 'littoral'. L'allophone [ç] est redistribué devant toutes les autres voyelles dans les emprunts : [çeri:] < Sherry. Pour expliquer ce fait nous avons besoin d'une forme sous-jacente /ç/ distincte de /s/, comme dans l'approche structuraliste.

Suspension de l'application de la règle générale dans le domaine spécifique

Le deuxième type de 'redistribution' concerne le cas dans lequel des règles allophoniques qui s'appliquent à des contextes généraux et dont l'application est étendue à des contextes auxquels une règle spécifique devrait s'appliquer. La règle d'assibilation est une règle spécifique qui s'applique à des occlusives alvéolaires devant les voyelles hautes.

La règle d'assibilation :

occlusives alvéolaires /t, d/ → affriquées / __ voyelles hautes /i, u/¹⁴

Dans tout le lexique sauf les emprunts récents, les réalisations des séquences des occlusives alvéolaires suivies des voyelles hautes sont les suivantes :

¹⁴ /i/ ou /j/ déclenche également la palatalisation de la consonne qui la précède. Ce phénomène n'est pas limité aux occlusives alvéolaires : /hi/ [çi], /ni/ [[ni], etc.. Nous pensons que le processus de l'assibilation et celui de la palatalisation sont indépendants.

/ti/ se réalise comme une affriquée pré-palatale non voisée [tʃi];
/tu/ est réalisé comme une affriquée alvéolaire non voisée [tʃu].

Dans les emprunts, [ti] [di] [du] sont également présents : /tʃi/ < tea ‘thé, anglais’, /diizeru/ ‘diesel’, /dubai/ ‘Doubai’, /tudei/ < today ‘actuel, anglais’. Pour que ces séquences apparaissent, la règle générale doit étendre son domaine d’application au contexte dans lequel la règle spécifique devrait s’appliquer. Ceci est expliqué par le blocage de la règle spécifique (par un trait diacritique attribué à un item lexical étranger, voir la section qui suit).

/tu/	Input
Assibilation	bloquée
[tu]	Output

Dans le cadre dérivationnel, les deux types de redistribution d’allophones reçoivent donc deux traitements distincts, le premier a besoin d’une différenciation de représentations sous-jacentes, et le deuxième est expliqué par un simple blocage de l’application d’une règle.

Nous avons vu que la distribution distincte des allophones dans les emprunts est expliquée par la restructuration de l’inventaire phonémique dans l’approche structuraliste. Et dans l’approche dérivationnelle, elle est liée d’une part à la restructuration de l’inventaire des phonèmes, et d’autre part, à la non application de la règle. Nous verrons plus loin que dans le cadre de la Théorie de l’Optimalité, les deux cas recevront un traitement unique, l’inversion de contraintes. Le détail de l’analyse de nos données dans la Théorie de l’Optimalité ainsi que nos remarques sur les questions théoriques suivront dans les sections 1.4.5 et 1.5. Dans la section qui suit, nous allons examiner les propositions faites sur la structure du lexique pour tenir compte de l’application de la grammaire à des entrées étrangères.

1.4.4 Structure du lexique

1.4.4.1 Stratification et sous-grammaire

La phonologie dérivationnelle attribue au lexique des traits diacritiques (diacritic features) qui indiquent l’origine d’une classe lexicale afin de délimiter le domaine de l’application de certaines règles (Chomsky et Halle 1968). Par exemple, l’accentuation exceptionnelle de certains mots d’origine française en anglais (l’accent à la dernière syllabe : garage, Vermont vs. schèmes réguliers : courage, almond) serait expliquée en leur attribuant un trait spécial. Des règles d’accentuation attribuent l’accent tonique à la grande majorité de mots. L’accentuation spéciale s’applique aux entrées portant ce trait.

McCawley (1968) utilise pour le lexique japonais les traits diacritiques [Native], [Sino-Japanese], [Onomatopoeia] et [Foreign]. Selon McCawley (1968), les morphèmes ont une spécification dont dépend l’application ou la suspension d’une règle. Par exemple, une règle allophonique qui s’applique dans tout le lexique sauf dans les emprunts peut être interprétée comme étant bloquée dans la

classe [+Foreign]. Appliquons ce principe au cas de la palatalisation de [t] qui est suspendue dans des mots d'emprunt en japonais. La conjugaison du verbe /mat-/ 'attendre' montre des variantes de /t/ comme suit :

mat-anai 'négatif' [matanai] 'ne pas attendre'
 mat-oo 'intentionnel' [mato:] 'attendons'
 mat-e 'impératif' [mate] 'attend'
 mat-i 'nominatif' [matci] 'attente'
 mat-u 'présent' [matsu] 'attendre'

On observe que le phonème /t/ a des variantes différentes selon la voyelle qui le suit. On peut supposer une règle d'assibilation qui s'applique à /t/ devant /i, u/¹⁵. Or dans les emprunts, on trouve les suites sans assibilation : /mirukutii/ [...ti:] < milk tee 'thé au lait', /tiiNeezjaa/ [ti:...] < teenager 'les jeunes'. On peut analyser ce fait en disant que la règle d'assibilation ne s'applique pas dans les emprunts parce que le trait [Foreign] attribué aux emprunts bloque l'application de cette règle.

Le trait [+Foreign] bloque l'application de la règle d'assibilation.	
/ti/ [+Foreign]	Input
Assibilation	bloquée
[ti]	Output

Or, l'approche en termes de la stratification du lexique et de sous-grammaire a des inconvénients : Holden (1976) a examiné le taux d'assimilation de quelques caractéristiques montrant 'l'étrangeté' dans les emprunts en russe. Il a découvert que chacune des caractéristiques suivantes montre différents degrés d'assimilation: l'existence du phonème /f/, (tandis que les mots indigènes ne possèdent pas /f/); la non palatalisation des consonnes devant /e/; l'absence de la réduction des voyelles /o/ et /a/ non accentuées. Par exemple, un mot peut contenir /f/ et obéir à la palatalisation. Donc le trait [+Foreign] ne peut englober l'ensemble des éléments qui affectent les formes d'emprunt. L'impossibilité de groupement de traits étrangers en une seule catégorie est rapportée pour le japonais (Itô et Mester (désormais I&M) 1995a) et (I&M 1995b) ainsi que pour le français québécois (Paradis et Lebel 1994).

Holden remarque que les différents degrés d'assimilation de chaque trait d'étrangeté reflètent une hiérarchie des contraintes dans la langue. Quand un mot d'emprunt ne respecte pas la palatalisation, il ne respecte pas non plus la réduction vocalique. Un mot enfreignant la réduction vocalique peut enfreindre également la palatalisation et la contrainte contre la consonne /f/, *f. La hiérarchie est donc la suivante : Réduction vocalique >> Palatalisation >> *f.

¹⁵ La suite /ti/ subit également la palatalisation, nous faisons abstraction de ce détail ici.

1.4.4.2 La structure ‘Core and Periphery’

Pour mieux exprimer les différents degrés d’‘étrangeté’ parmi des emprunts, I&M (1995a) proposent une structure concentrique du lexique ‘Noyau et Périphérie’ (‘Core and Periphery’) (dont l’idée est basée sur Chomsky (1986), citée dans Paradis et Lebel (1994)). Le lexique qui se trouve près du noyau respecte l’ensemble des contraintes de la langue, par contre, le lexique de la périphérie enfreint des contraintes affaiblies, les contraintes affaiblies ne s’appliquant plus à des entrées marginales telles que des interjections, des onomatopées ou des emprunts récents : [elements in the lexical core fulfil all lexical constraints ; moving outward towards less central areas of the lexicon, we encounter items that violate more and more constraints (I&M 1995b :182)].

Concernant le japonais, comme nous l’avons présenté plus haut, au moins quatre strates ont été reconnues, à savoir Yamato, Sino-japonais, Mimétique et Etranger (I&M 1995a). Ci-dessous, nous reprenons certaines contraintes discutées dans I&M (1995a) afin d’observer la répartition de ces contraintes dans les domaines du lexique.

- La ‘loi de Lyman’ (un morphème ne contient qu’une seule obstruante voisée);
- Ni /r/, ni obstruante voisée se trouve en position initiale d’un morphème, *R, *D;
- Pas de /p/ non géminé, *P (/p/ est une variante géminée de /h/, ex. /ha/ ‘feuille’, /haQpa/ ‘feuille, familier, forme dupliquée de /ha/’);
- /N/ ne peut être suivi d’une obstruante non voisée, *NT (la distribution de /N/ et /Q/ est complémentaire : /N/ est suivi d’une consonne voisée, ex., /maNmaru/ ‘tout rond’, /Q/ apparaît devant une obstruante non voisée, ex. /maQsiro/ ‘tout blanc’ /maQkuro/ ‘tout noir’);
- Pas de gémination d’obstruantes voisées, *DD ;
- La palatalisation des fricatives alvéolaires est obligatoire, *SI.

Le Tableau 4 présente des exemples de l’infraction de chaque contrainte.

Tableau 4

Classe de lexique Contraintes	‘Yamato’	‘Sino-japonais’	‘Mimétique’	‘Etranger’
‘loi de Lyman’				gjagu ‘gag’
*R *D		rak#u ‘facile’, zai ‘fortune’	raN#raN ‘glittering’ zaa#zaa ‘bruit de verse’	rarii ‘ralie’ zaiiru ‘Zaire’
*P			pika#pika ‘brillant’	pari ‘Paris’
*NT		haN#tai ‘contre’	**	kaNto ‘Kant’
*DD				beQdo ‘lit’
*SI				

**I&M(1995a) prétendent que *NT est enfreinte dans la strate Sino-japonais et Etranger mais respectée dans Mimétique. Notons que nous avons pourtant des items mimétiques dupliqués, tels que toN#toN ‘bruit de coups’ qui pourraient être compris dans les exemples d’infraction de *NT.

I&M (1995a) argumentent contre la division de la grammaire en quatre sous-catégories dont chacune s'applique à une classe de morphèmes (cf. McCawley 1968). Comme nous le voyons dans le Tableau 4, certaines contraintes traversent les frontières entre strates (ex. *SI dans toutes les strates, *DD dans Yamato, Sino-japonais et Mimétique, *P dans Yamato et Sino-japonais, *R uniquement dans Yamato), et plus de contraintes sont enfreintes dans le lexique Etranger que dans les autres strates. On peut interpréter ces faits comme étant dus à la différence de force de chaque contrainte. Cet argument contre la division de la grammaire est soutenu par des faits d'emprunt français québécois à l'anglais, qui présentent une répartition des segments interdits à travers l'ensemble du lexique (Paradis et Lebel 1994) comme suit:

*h, *ð *θ >> *ɪ, *l [vélarisé] >> *tʃ, *ʃ >> *dʒ

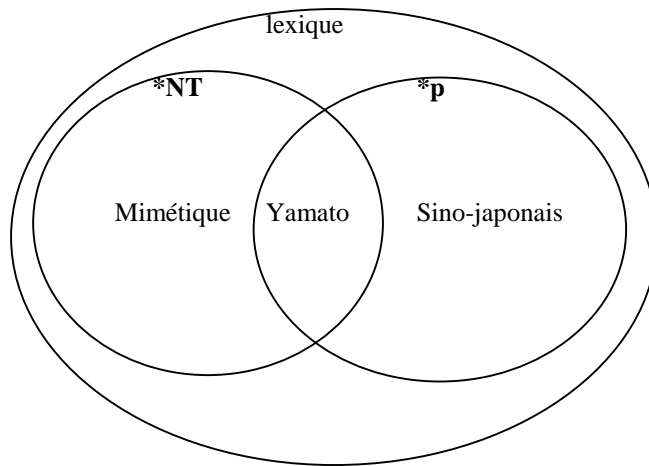
Les contraintes plus fortes, *h, *ð *θ sont respectées dans tout le lexique, par contre les contraintes plus faibles sont enfreintes dans les parties plus proche de la périphérie du lexique. Dans le cas du québécois, si contrainte *1, plus faible que contrainte *2, est respectée dans une partie du lexique, contrainte *2 est aussi respectée dans cette partie.

L'adaptation de mots français représente le type de lexique qui vient d'être intégré au moins pour un moment donné pour un locuteur. Les représentations lexicales des formes adaptées (quelles qu'elles soient) constituent une strate proche de la périphérie. La structure du lexique organisée à partir d'un noyau vers la périphérie prédit que la distribution des segments qui apparaissent dans notre adaptation enfreindra la plupart des contraintes enfreintes dans le domaine le plus à l'extérieur. Cette prédiction nous semble vraie car les contraintes enfreintes dans les emprunts récents sont également enfreintes dans l'adaptation. Et les contraintes dominantes dans les emprunts comme par exemple, *SI, sont parfois enfreintes dans l'adaptation : pour l'input décidément /desidemaN/, l'output [desidemaŋ] est une variante à côté de [deçidemaŋ].

Par ailleurs, I&M (1995a) observent que le domaine d'application d'une contrainte entre les classes du lexique ne correspond pas toujours avec la division de la grammaire ; *P s'applique dans les classes Yamato et Sino-japonais, *NT s'applique dans les classes Yamato et Mimétique. Ce chevauchement entre les strates montre que la subdivision de la grammaire pour chaque strate n'est pas clairement définissable.

Figure 4

Chevauchement des classes du lexique dans les domaines des contraintes *NT et *p



Le comportement d'une contrainte à travers les strates ainsi que divers comportements phonologiques de mots à l'intérieur de la classe lexicale Etranger sont mieux expliqués par la structure du lexique du Noyau et Périphérie. Par contre, le fonctionnement de la grammaire par rapport à cette structure du lexique est un point qui n'est pas encore bien étudié à notre connaissance. L'association entre la structure du lexique et la grammaire nous semble plus complexe dans la structure 'Noyau et Périphérie' que dans la stratification du lexique et la subdivision de la grammaire. En effet, au lieu d'assigner au lexique un diacritique parmi quatre, dans la structure 'Noyau et Périphérie', le lexique est divisé en fonction des domaines d'application de chaque contrainte. Comment la grammaire peut-elle tenir compte d'une telle structure du lexique? Paradis et Lebel (1994) ont approuvé cette structure dans le cadre théorique des contraintes paramétriques, notamment la Théorie de la stratégie des contraintes et de la réparation. Mais Paradis et Lebel (1994) ne montrent pas l'application de la théorie en concordance avec la structure 'Noyau et Périphérie'. Dans I&M (1995b), le fonctionnement de la grammaire pour tenir compte de certains aspects de la structure du lexique est analysé dans la Théorie de l'Optimalité. Nous allons étudier leur analyse.

1.4.5 Grammaire des emprunts

1.4.5.1 Hypothèse générale en OT sur les entrées lexicales et l'inventaire phonémique

Dans la Théorie de l'Optimalité, désormais OT, (Prince et Smolensky, désormais P&S, 1993), il est supposé que la grammaire d'une langue est définie par un ordre spécifique des contraintes universelles. Une entrée lexicale est réalisée par un output qui correspond le mieux possible à l'input étant donné l'ordre des contraintes de la langue. Voici les idées et les fonctionnements principaux de l'OT cité de (P&S 1993: 4):

[The grammar must define a pairing of underlying and surface forms, (input_i, output_j). Each input is associated with a candidate set of possible analyses by the function Gen (short for ‘generator’), a fixed part of Universal Grammar. Gen contains information about the representational primitives and their universally irrevocable relations: for example, that the node S may dominate a node *Onset* or a node μ (implementing some theory of syllable structure), but never *vice versa*. The function of H-eval determines the relative Harmony of the candidates, imposing an order on the entire set. An optimal output is at the top of the harmonic order on the candidate set; by definition, it best satisfies the constraint system. Though Gen has a role to play, the burden of explanation falls principally on the function of H-eval, a construction built from well-formedness constraints, and the account of interlinguistic differences is entirely tied to the different ways the constraint-system H-eval can be put together, given UG.]

Selon McCarthy et Prince (1995), la Théorie de la Correspondance (‘Correspondence Theory’), une version de l’OT développée à partir de P&S (1993) ; la relation entre l’input et l’output est définie par la correspondance¹⁶. La définition de la Correspondance est la suivante :

Correspondence (M&P 1995 : 262)

Given two strings S_1 and S_2 , correspondence is a relation \mathfrak{R} from the elements of S_1 to those of S_2 . Elements $\alpha \in S_1$ and $\beta \in S_2$ are referred to as correspondents of one another when $\alpha \mathfrak{R} \beta$.

Des paires de représentations (S_1, S_2) dans la relation de correspondance peuvent être (Input, Output) (Base, Reduplicant) etc. Les contraintes qui exigent le lien entre S_1 et S_2 sont des contraintes de Fidélité (Faithfulness constraints). Max est la famille de contraintes qui interdit l’omission d’un segment. Dep interdit l’épenthèse de segments. Ident exige que des traits des segments correspondants dans S_1 et S_2 soient identiques. Trois familles de contraintes sont définies comme suit :

Max : Every segment of S_1 has a correspondent in S_2 .

Dep : Every segment of S_2 has a correspondent in S_1 .

Ident(F) : Correspondent segments have identical values for the feature F.

Ident presupposes that only segments stand in correspondence so all aspects of featural identity must be communicated through correspondent segments (M&P 1995 :370)¹⁷.

¹⁶ Dans P&S (1993), le principe de ‘containment’, une fonction de Gen, impose que tous les matériaux dans l’input doivent être présents dans les candidats de l’output. La Théorie de la Correspondance permet des relations de Fidélité autres qu’entre l’input et l’output. M&P (1995) montrent le respect de la contrainte de Fidélité entre la base et le reduplicant.

¹⁷ Dans l’adaptation des voyelles nasales (cf. thon |tɔ̃| → /toN/ */to/), le trait nasal [nas] de ces dernières ne peut être dépendant de la voyelle et a besoin d’être intégré par la contrainte Max (voir

L'output est évalué par l'ordre des contraintes. Les contraintes se divisent selon les types, à savoir, des contraintes de Fidélité, des contraintes phonotactiques et des contraintes de marque. Les contraintes étant supposées universelles, et différents ordres sont censés tenir compte de la diversité de langues. Nous illustrons l'interaction des contraintes avec quatre exemples simples. Le premier exemple en javanais (tiré de M&P 1995 : 285) illustre une évaluation des candidats par l'ordre entre une contrainte phonotactique, *VhV et une contrainte de Fidélité, Max-IO. (Dans les tableaux, § indique le candidat optimal ; * indique une infraction à une contrainte ; ! indique l'infraction fatale.)

Tableau 5

le javanais [ara-e] 'direction': Phonotactique >> Fidélité

	/arah-e/	*VhV	Max-IO
1. §	ara-e		*
2.	arah-e	* !	

Dans le Tableau 5, la forme de l'input est /arah-e/. Le candidat gagnant 1 ne contient pas le segment /h/ de l'input, donc il enfreint la contrainte Max-IO. Le candidat 2 a des correspondants de tous les segments de l'input, donc il satisfait Max-IO, mais il enfreint la contrainte phonotactique *VhV : à cause de ceci il perd contre le candidat 1.

Comparons le traitement de ce premier exemple avec un traitement d'un exemple anglais (le Tableau 6). L'ordre inverse des contraintes produit cette fois-ci un output avec /h/ (quand la syllabe commençant par /h/ est accentuée) :

Tableau 6

l'anglais vehicular 'véhiculaire': Fidélité >> Phonotactique

	/vehɪkjʊlə/	Max-IO	*VhV
1. §	vehɪkjʊlə		*
2.	veɪkjʊlə	* !	

Les deux exemples précédents illustrent le fait que la Théorie de l'Optimalité se propose rendre compte de toutes les langues par le même ensemble de contraintes universelles mais ordonnées différemment.

Le troisième exemple en madurai (tiré de M&P 1995 : 275) montre l'évaluation de candidats selon l'ordre des contraintes, une contrainte de marque, Onset (: les syllabes doivent avoir une attaque) dominant une contrainte de Fidélité, Dep-IO.

Tableau 7

le madurai [sejaŋ] 'après-midi' : Marque >> Fidélité

	/sejaŋ/	Onset	Dep-IO
1. §	sejaŋ		*
2.	se.aŋ	* !	

Zoll (1996) pour le 'parsing' des éléments sous segments). Nous laissons cependant cet élément de côté afin de simplifier l'expression.

De la même façon que dans les cas précédents, en inversant l'ordre des contraintes, on obtient des faits similaires à ceux du japonais qui accepte des syllabes sans attaque :

Tableau 8

le japonais *uso* 'mensonge' : Fidélité >> Marque

	/uso/	Dep-IO	Onset
1. §	uso		*
2.	juso	* !	

En OT, il n'y a pas de système propre qui délimite préalablement les inputs, contrairement à la notion supposée de l'inventaire segmental dans la théorie dérivationnelle. La relation entre un input et un output est une correspondance, i.e. une forme de surface n'est pas dérivée à partir d'une forme sous-jacente. Cette relation implique deux aspects importants de l'OT concernant l'input. Premièrement, les segments qui apparaissent dans le lexique d'une langue ne sont pas délimités. La restriction sur l'apparition de segments dans l'output est définie dans l'interaction entre les contraintes de marque et de Fidélité. Par exemple, supposons que la langue L permet l'occlusive bilabiale [p] mais ne permet pas la fricative labio-dentale [f], ce fait peut être expliqué par l'ordre des contraintes suivant :

*f : [f] est interdit. (contrainte de marque)

*p : [p] est interdit. (contrainte de marque)

IdentIO-[lab] : le trait [labial] doit être identique dans l'input et l'output. (contrainte de Fidélité)

Ordre : IdentIO-[lab], *f >> *p

IdentIO-[lab] exige que le trait [lab] de l'input soit présent dans le segment correspondant de l'output. Comme le montre le Tableau 9 le candidat [t] enfreint IdentIO-[lab]. Le reste étant égal, l'ordre *f >> *p évalue que le candidat [p] est meilleur que [f].

Tableau 9

	/p/	IdentIO-[lab]	*f	*p
§	p			*
	f		* !	
	t	* !		

Deuxièmement, un output bien formé peut correspondre à plusieurs inputs. Dans l'apprentissage des items lexicaux, l'input est défini par le principe d'optimisation du lexique (Lexicon Optimization cf. P&S 1993:192). Ce principe suppose que l'input optimal pour un output donné est celui qui mérite d'être stocké dans le lexique. Le Tableau 10 illustre le fait que parmi les inputs /p/ et /f/, qui peuvent correspondre au même output [p], l'input /p/ est plus harmonique que

/f/. L'ordre étant *f >>*p, l'infraction de *f est plus importante que celle de *p. Donc l'input [p] qui enfreint *p placé plus bas que *f est meilleur.

Tableau 10

Input	Output	*f	*p
§p	p		*
f	p	* !	

Suivant cette perspective, dans le cas des variations allophoniques, la grammaire doit être capable de produire la distribution correcte à partir de n'importe quel allophone (cf. Ito et Mester 1995b, Benua 1995) (nous allons illustrer ce point par la suite).

Le problème intéressant que pose le cas de mots importés est de savoir comment étendre la limite sur la distribution d'allophones imposée dans le lexique indigène au lexique importé qui, lui, accepte certaines combinaisons de segments qui ne sont pas conformes à la distribution observée dans le lexique indigène (et d'autres types de lexique). Nous avons vu dans les sections précédentes que la distribution de certains allophones est plus libre dans le lexique importé que dans le lexique indigène. Et il en résulte que les sons de l'input provenant de L2 sont mieux préservés dans l'output. Différents comportements phonologiques suivant les types de lexique invoquent des questions sur la relation entre l'entrée lexicale et la grammaire de chaque type de lexique. Nous allons considérer deux façons de traiter ce problème. La première est d'attribuer une grammaire à chaque groupe de lexique présentant le même comportement phonologique, c'est-à-dire permettre à la langue d'avoir plus d'une grammaire (I&M 1995b). La deuxième est de différencier la spécification de l'input en fonction de l'alternance que présente l'output correspondant (Inkelas 1994, Inkelas, Orgun et Zoll 1996). Nous allons examiner la relation entre l'input et la grammaire dans les deux approches et tirer leurs implications concernant la phonologie de l'adaptation de mots étrangers.

1.4.5.2 'Reranking' ou changement d'ordre des contraintes

1.4.5.2.1 Promotion des contraintes de Fidélité parmi les strates

Dans l'article de 1995b, I&M proposent que l'organisation du lexique 'Noyau et Périphérie' est une conséquence des changements de l'ordre des contraintes, notamment, de la promotion des contraintes de Fidélité (Faithfulness constraints). Le vocabulaire japonais a des comportements phonologiques distincts selon l'époque d'importation. Les segments interdits dans un certain contexte phonologique dans les vieux types de lexique sont intégrés dans le même contexte dans les nouveaux types de lexique. Prenons quelques exemples. Dans le vocabulaire indigène (=Yamato), la suite nasale suivie d'une consonne non voisée est interdite, par conséquent l'opposition de voisement n'existe pas après la nasale morique dans cette classe. Par contre, dans les composés sino-japonais le trait de voisement après une nasale est fidèlement intégré, ce qui permet une opposition telle que /kaN-tai/ 'accueil chaleureux' vs. /kaN-dai/ 'généreux'. Pour illustrer les différents comportements parmi les types de lexique, I&M (1995b) utilisent la

classification suivante (à titre de référence nous ajoutons l'époque approximative de l'importation du vocabulaire) :

1. 'Native' ou 'Yamato' : les items de cette classe représentent le lexique indigène;
2. 'Sino-Japanese' : les items 'Sino-Japanese' ont commencé à être importés depuis environ le sixième siècle ;
3. 'Foreign' : les items 'Foreign' ont été importés probablement il y a de 50 à 100 ans¹⁸, sous-catégorie de cette classe : 'Unassimilated Foreign' ou 'Alien' : les items importés plus récemment ;
4. 'Mimetic' : des onomatopées et des idéophones.

Selon I&M (1995b), les contraintes suivantes sont enfreintes à travers les strates de façon graduelle :

- Syllable Structure : contrainte définissant les formes de syllabes japonaises ; respectée dans toute les strates.
- *NT : pas d'obstruantes non voisées après une nasale ; enfreinte dans des items 'Sino-Japanese' et 'Foreign'.
- *P : pas de [p] simple ; enfreinte dans des items 'Foreign' et 'Mimetic'.
- *DD : pas d'obstruantes voisées géminées ; enfreinte seulement en 'Alien'.

Mettant la classe 'Mimetic' de côté, on remarque une hiérarchie parmi les contraintes ci-dessus:

Syllable Structure >> *DD >> *P >> *NT

Plus la contrainte est forte, plus de strates la respectent. Il nous semble que cet exemple représente bien la hiérarchie des contraintes parmi les strates que l'on observe dans les langues (cf. l'exemple du russe dans I&M 1995b). En termes de la structure du lexique 'Noyau et Périphérie', les contraintes plus fortes sont respectées dans la plus grande partie de la sphère, alors que les contraintes plus faibles sont respectées seulement dans la partie près du noyau. La question est de savoir comment exprimer cette hiérarchie dans la structure de la grammaire. I&M (1995b) pensent que la stratification est une conséquence du changement de l'ordre des contraintes. D'après leur analyse, le changement est limité à la promotion des contraintes de Fidélité. Nous examinons leur analyses ci-après.

I&M (1995b) examinent la force de la contrainte de Fidélité dans chaque strate. Voici le résultat extrait de leur analyse (cf. I&M 1995b : 188-9). Nous omettons la contrainte Syllable Structure, qui est non dominée dans tous les ordres ci-dessous.

Dans la strate 'Native', les contraintes *DD, *NT et *P ne sont jamais enfreintes, quels que soient les traits de l'input. I&M placent *DD et *NT au

¹⁸ Il existe des mots d'emprunt importés bien avant cette époque, cependant, cette classification est basée sur le comportement phonologique des items. Les vieux emprunts dont le comportement phonologique est analogue aux autres classes du lexique comme /tabako/ 'cigarette' ne sont pas inclus dans cette classe.

dessus de Fidélité (désormais F)-[voi(ement)] et *P au dessus de F-[lab(iale)] comme suit :

Ordre des contraintes dans ‘Native’ :

*DD >> F-[voi]
*NT >> F-[voi]
*P >> F-[lab]

Dans la strate ‘Sino-Japanese’, *DD et *P sont respectées , par contre F-[voi] domine *NT pour permettre l’opposition de voisement après la nasale morique. la position de chaque contrainte par rapport à la contrainte de Fidélité sont donc les suivants :

Ordre des contraintes dans ‘Sino-Japanese’ :

*DD >> F-[voi]
F-[voi] >> *NT
*P >> F-[lab]

Dans la classe ‘Foreign’, *NT est enfreinte comme dans la classe ‘Sino-Japanese’, ainsi que *P. F-[lab] est placé au-dessus de *P (notons que dans les classes ‘Native’ et ‘Sino-Japanese’, l’occlusive bilabiale sourde, /p/, géminée est en distribution complémentaire avec la fricative sourde sans lieu d’articulation, /h/, simple).

Ordre des contraintes dans ‘Foreign’ :

*DD >> F-[voi]
F-[voi] >> *NT
F-[lab] >> *P

Dans la classe, ‘Alien’ *DD est également enfreinte. Les ordres des contraintes sont donc les suivants :

Ordre des contraintes dans ‘Alien’ :

F-[voi] >> *DD
F-[voi] >> *NT
F-[lab] >> *P

A travers les strates, l’ordre parmi les contraintes *DD, *NT et *P est déterminé en se basant essentiellement sur l’hypothèse que la différence de l’ordre des contraintes parmi les strates est minimale :

Ranking invariance (null hypothesis) : In the unmarked case, there is a single constraint ranking for the whole lexicon (I&M 1995b : 183)

En comparant l'ordre dans la strate 'Native', *DD, *NT, *P >> F, avec celui de 'Sino-Japanese', *DD, *P, F >> *NT, on voit que la position de F par rapport à *NT est promue, donc on ordonne *DD, *P >> *NT. Ensuite, on compare l'ordre 'Sino-Japanese' avec celui de 'Foreign', *DD, F >> *NT, *P, on déduit *DD >> *NT, *P. Etant donné l'ordre *DD, *P >> *NT précédemment établi, par la transitivité, on aboutit à l'ordre suivant :

*DD >> *P >> *NT

Cet ordre est identique à celui qui est déduit par une simple observation du fonctionnement des contraintes dans la section précédente. Nous identifions cependant deux problèmes concernant cet ordre. Premièrement, reprenant une question que se posent I&M (1995b: 190) on peut se demander si cette façon d'ordonner les contraintes à travers les ordres de différentes strates, donc différentes grammaires, est valable ? Autrement dit, si cet emploi de la transitivité est correcte.

Même en admettant la validité de la façon d'ordonner en général les contraintes, un examen plus détaillé des faits suggère que l'ordre à l'intérieur d'une strate n'est pas correct. La position des contraintes F par rapport aux autres contraintes dans chaque strate a un rôle décisif pour l'ordre inter-strates. Notre analyse des faits suggère que dans les ordres des classes 'Native' et 'Sino-Japanese', il n'est pas possible d'ordonner F-[voi] et *DD. Dans la strate 'Native', rien ne prouve l'ordre entre *DD et F-[voi]. Parmi les analyses pour la détermination de l'ordre des contraintes, I&M pose /kadda/ comme un input dans 'Native' et [katta] est choisi comme l'output optimal. Mais nous ne trouvons aucune raison de considérer que l'output [katta] est meilleur qu'un autre candidat [kadda] dans le contexte donné¹⁹. Par conséquent on ne peut pas ordonner *DD et F-[voi] dans 'Native'. Un résultat similaire est obtenu pour la classe 'Sino-Japanese', *DD et F-[voi] ne peuvent pas être ordonnées. Par le fait que l'ordre entre *DD et F-[voi] n'est pas déterminé, il est impossible d'utiliser la transitivité pour ordonner le reste des contraintes. Par conséquent le schéma général qui montre la promotion des contraintes F d'un cran par rapport aux autres contraintes quand la classe du lexique va d'un cran vers la périphérie nous paraît flou.

Deuxièmement dans l'analyse d'I&M F-[lab] et F-[voi] sont traitées en tant que contrainte unique. Le groupement de toutes les contraintes de Fidélité peut induire en erreur.

Néanmoins, même si l'approche ci-dessus n'est pas bonne, il nous semble toujours vrai que le nombre de contraintes enfreintes à cause d'une certaine contrainte F dominante est plus grand dans la périphérie du lexique. Une réflexion sur le rapport entre les contraintes F et la représentation de l'input nous permettra de comprendre le mécanisme de la promotion des contraintes de Fidélité. Nous

¹⁹ Supposant que /dd/ dans l'input /kadda/ représente [morique, voi] entre autres, puisque [nd] et [tt] sont en distribution complémentaire dans la classe Native, l'output réel doit être [kanda] par l'ordre suivant : F-voi, *DD >> F-nasale. Les candidats [katta] et [kadda] seraient tous les deux des candidats non choisis. Il est impossible de déduire l'ordre à l'aide de candidats non choisis.

continuons à examiner la partie qui concerne le changement de l'ordre des contraintes et la représentation de l'input dans l'article d'I&M (1995b).

1.4.5.2.2 Inventaire et distribution de segments en OT

Comme nous l'avons mentionné brièvement dans la section 1.4.5.1, OT est orienté vers l'output et l'inventaire de segments dans une langue est indirectement défini par l'ordre des contraintes (cf. P&S 1993). I&M (1995b) explique le mécanisme général de l'apparition d'un segment (voire d'un trait) en adoptant cette hypothèse. Le mécanisme est schématisé comme suit :

S1 : une certaine classe de contraintes segmentales qui milite contre les outputs contenant des cas de types de segments qui ne sont pas permis dans une langue. Pour que S1 soit décisive dans la sélection des candidats, il doit dominer une certaine contrainte de Fidélité *F*:

$$S1 \gg F$$

Par conséquent, certaines propriétés d'un input sont supprimées par S1 dans un output bien formé. Pour permettre à un trait *F* d'être présent dans l'output, la contrainte de Fidélité domine S2 (S2 : un certain ensemble de contraintes) :

$$F \gg S2$$

Nous allons illustrer ce mécanisme en prenant l'exemple du japonais. Dans la conjugaison de verbes se terminant par /t/ de la classe Native, [t] alterne avec [tç] et [ts] :

La conjugaison du verbe /mat-/ 'attendre' :

[matanai] 'négatif', [mate] 'impératif', [mato:] 'intentionnel'
[matçi], 'nominatif' [matsu] 'présent'

Nous serons plus précis que I&M (1995b) sur le contenu des contraintes de Fidélité en utilisant des traits pertinents afin d'observer leurs effets plus clairement. Afin de distinguer entre les affriquées et les occlusives, nous allons utiliser les traits d'aperture. Suivant Steriade (1991), le tenu ou le relâchement d'un segment est exprimé par trois degrés d'aperture:

Occlusion A_0 : absence totale de flux d'air

Fricative A_f : degré d'aperture orale suffisant pour produire une turbulence d'air

Approximante A_{max} : degré d'aperture orale insuffisant pour produire un flux d'air turbulent.

Les occlusives et des affriquées sont exprimées selon leurs manières de relâchement comme suit :

Occlusive relâchée : A_0A_{max}
Occlusive affriquée : A_0A_f
Occlusive non relâchée : A_0

Une affriquée a donc deux positions phonologiques A_0A_f , la première partie correspond au stade d'occlusion, la deuxième partie est le relâchement avec une friction. Une occlusive a également deux positions A_0A_{max} , l'aperture du relâchement d'une occlusive est plus grande que celle d'une affriquée. La contrainte de Fidélité Ident-release exige que le trait de relâchement d'occlusive et d'affriquée soit identique dans le segment correspondant de l'input et de l'output.

Ident-release (Ident-rel) : le trait de relâchement dans l'input et l'output doit être identique.

1. Une interdiction générale sur l'affriquée [ts] est déterminée par l'ordre suivant des contraintes :

AFFRIC, i.e. $[A_0A_f] \gg$ Ident-release

Remarquons que cet ordre des contraintes neutralise F- $[A_{max}]$ et F- $[A_f]$ dans l'input : l'input peut contenir le trait $[A_{max}]$ ou $[A_f]$ pour un output $[A_0A_{max}]$ i.e. [t].

2. Une contrainte phonotactique (CVLinkage *TU) qui force l'affriquée à apparaître dans un contexte spécifique ([t] suivi de [u]) domine *AFFRIC :

CVLinkage (*TU) (i.e. $*[A_{max}] [+high]^{20} \gg$ *AFFRIC \gg Ident-release

3. Dans certains emprunts, l'affriquée [ts] apparaît librement devant toutes les voyelles, ex. [tsaa] 'Tsar', cela nécessite une inversion d'ordre entre *AFFRIC et la contrainte de Fidélité, Ident-F :

Ident-release \gg *AFFRIC

Dans le cas 3, remarquons qu'il faut que l'input soit spécifié $[A_f]$ pour être identifié. Ainsi [ts] devient un phonème. Mais devant [u], la différence entre l'ordre 2 et l'ordre 3 n'est pas visible.

4. La classe 'Unassimilated Foreign' permet [ts] devant toutes les voyelles comme dans le cas 3, de plus elle permet la suite [tu] (i.e. [t] sans affrication devant [u]), cela exige l'ordre suivant :

Ident-release \gg CVLinkage* TU , *AFFRIC

²⁰ Nous n'avons pas besoin de spécifier la voyelle comme [arrière] parce que [t] suivi de [i] est également affriquée [tç].

Dans le cas 4, pour que [tu] apparaisse dans l'output, l'input doit nécessairement être spécifié pour [A_{max}].

Nous avons vu dans les quatre cas de figure : d'une part, l'ordre des contraintes exigé par chaque distribution des allophones, d'autre part, la relation entre la position de la contrainte de Fidélité par rapport aux autres contraintes et la spécification de l'input.

Présentons d'abord une observation sur le premier point. Les outputs que l'on obtient de l'ordre $S1 \gg F$ sont des segments non marqués. Avec cet ordre, les traits universellement marqués sont supprimés par $S1$. $S1$ peut être, par exemple, des contraintes *DD, *NT, *P. Les éléments marqués n'apparaissent en surface que quand la contrainte de Fidélité F force l'infraction à $S1$. En d'autres termes $S1 \gg F$ est l'ordre non marqué. Selon Hayes (1996), la nature marquée des obstruantes voisées géminées, des nasales suivies des obstruantes sourdes, de l'occlusive bilabiale est justifiée par la difficulté articulatoire relative qu'impose la production de ces sons. Si la proposition principale d'I&M (1995b) est correcte, étant donné que c'est la contrainte de Fidélité qui doit monter dans la hiérarchie, les contraintes de marque doivent être plus respectées dans la partie plus proche du noyau que dans le reste du lexique. Le cas du japonais que nous avons examiné jusqu'ici nous semble donc compatible avec ce schéma.

Par contre, le deuxième point, le rapport entre la position de la contrainte F et la spécification de l'input, rencontre un problème pour l'apprentissage. I&M (1995b) essaient de montrer la relation entre la structure du lexique en forme de noyau et périphérie et l'organisation de la grammaire. Une question que nous posons sur l'approche avec le changement d'ordre des contraintes pour tenir compte du comportement exceptionnel du lexique importé, c'est comment savoir si tel item lexical appartient à telle grammaire. I&M (1995b) ne donnent pas de réponse explicite à cette question. Quelques hypothèses sont possibles :

1. Chaque input est d'une façon ou d'une autre spécifié comme appartenant à une grammaire.
2. La correspondance entre une grammaire et un item lexical est obtenue par une mesure de la position de l'item dans la sphère du lexique en supposant que la contrainte de Fidélité de chaque grammaire soit rangée dans l'ordre proportionnellement à la distance parmi les items lexicaux.

La première hypothèse concernant la spécification de l'input sera examinée dans la section qui suit. La deuxième hypothèse est difficile à soutenir pour deux raisons. Premièrement, nous avons vu que ce n'est pas l'ensemble des contraintes de Fidélité qui remonte dans la hiérarchie des contraintes mais c'est chaque Ident-F pour un trait particulier qui est localement réordonnée. Dans ce cas, si la position d'une Ident-F devait être comparée avec d'autres Ident-Fs dans d'autres grammaires, on ne sait pas comment évaluer la distance entre les grammaires. Deuxièmement, la mesure de la distance devient encore plus complexe quand les domaines de contraintes chevauchent par rapport aux domaines du lexique. I&M (1995a) observent plusieurs exemples de ce phénomène : *NT est respectée seulement dans 'Native' et 'Mimetic', et *P est respectée seulement dans 'Native'

et ‘Sino-Japanese’ (voir section 1.4.4.2, Figure 4). Dans ce cas la correspondance entre un item et une grammaire doit être mesurée par deux dimensions au lieu d’une. Nous trouvons ce processus trop complexe pour soutenir l’hypothèse. Nous allons maintenant examiner la première hypothèse.

1.4.5.3 Spécification des entrées : problème de la co-phonologie

Si on pose que le changement d’ordre des contraintes caractérise la phonologie de chaque strate, la grammaire consiste alors en un ensemble de ‘sous-phonologie’ pour chaque strate. Suivant Inkelas, Orgun et Zoll (1996), nous appelons l’approche avec changement d’ordre des contraintes dans chaque strate l’approche avec la co-phonologie (‘co-phonology’). Dans la section précédente, nous avons vu que dans l’approche avec la co-phonologie, quand une contrainte de Fidélité est dominée par une contrainte phonotactique, l’input doit accommoder tous les alternants : la grammaire doit choisir le bon output à partir de l’input qui peut être n’importe lequel des alternants. Par contre, dans le cas où la grammaire dans laquelle la contrainte *F* domine la contrainte phonotactique, l’input est spécifié. Il en résulte que pour tenir compte de deux comportements phonologiques de deux types de lexique, il faut deux grammaires et deux types de l’input. Rappelons que l’Optimisation du lexique est possible seulement quand l’alternance est absente. La conjugaison du verbe /mat-/ ‘attendre’ que nous avons étudié ne nous permet pas de recourir au principe d’Optimisation du lexique. Une analyse alternative à la co-phonologie est possible, c’est de sous-spécifier les traits alternants d’un phonème dans l’input. La sous-spécification rend la co-phonologie inutile.

Inkelas (1994) et Inkelas, Orgun et Zoll (1996) donnent des arguments contre l’approche de la co-phonologie pour des traitements de comportements phonologiques exceptionnels de certains items lexicaux. Ils reconnaissent le problème qui se pose dans la co-phonologie quand un mot appartient à deux grammaires différentes. Ils donnent un exemple de la règle d’attraction labiale en turc : la voyelle haute et arrière qui suit /a/ et une consonne labiale doit être /u/ (cf. Inkelas (1994 :3) [if a root-structure constraint to the effect that if the vowel /a/ is followed by a labial consonant and then a high back vowel, that high vowel should be round, i.e. /u/]) : /karpuz/ ‘pastèque’ /sabun/ ‘savon’. Or il y a des morphèmes qui ne respectent pas cette règle : /kapu/ ‘porte’ ; et cette règle n’est jamais respectée dans les suffixes /kitab-u/ ‘livre-accusatif’. Dans les formes qui ne respectent pas l’attraction labiale, l’harmonie vocalique détermine l’arrondissement de la voyelle qui suit la première voyelle du morphème, i.e. quand /a/ est suivi par une voyelle arrière, /a/ étant non arrondi cette voyelle est non arrondie. On pourrait dire qu’il existe deux grammaires distinctes pour chaque item. Le problème se pose quand une suite de morphèmes présente les deux propriétés, i.e. l’attraction labiale d’une part et la non attraction labiale due à l’harmonie vocalique d’autre part : /tambura-m-du/ ‘instrument-1^{er} sig. poss.-accusatif’. Dans cet exemple /u/ est arrondi à cause de l’attraction labiale, alors que la voyelle /u/ est non arrondi à cause de l’harmonie vocalique avec /a/ qui la précède. Dans ce cas, il est impossible de déterminer à quelle grammaire la racine appartient : la grammaire dans laquelle l’attraction labiale est dominée par l’harmonie vocalique ou l’inverse. Pour que la grammaire reste unique (au moins

pour une classe lexicale reconnaissable comme par exemple la classe des noms ou des verbes), Inkelas (1994) et Inkelas, Orgun et Zoll (1996) proposent de sous-spécifier dans l'input les traits non alternants. Dans le cas du turc, une façon de résoudre le problème serait de spécifier le trait [rond] pour la voyelle dans les cas où l'attraction labiale se produit et de sous-spécifier l'arrondissement dans les voyelles auxquelles l'harmonie vocalique s'applique. Considérons maintenant la sous-spécification dans l'optique de l'OT.

Inkelas (1994) reprend les principaux concepts des théories de la sous-spécification. Reproduisons les principes de sous-spécification proposés auparavant et notés dans Inkelas (1994: 2):

- [Markedness; (universal, language specific, or contextual); unmarked material is underspecified (e.g. Kiparsky 1982, Pulleyblank 1983, Kiparsky 1993)
- Redundancy; redundant feature values (determined on the basis of the segments inventory) are underspecified (e.g. Clements 1987, Steriade 1987, Christdas 1988, Mester and Itô 1989)
- Predictability; predictable material is underspecified (e.g. Ringen 1975, Kiparsky 1982, 1993, Archangeli 1984, Pulleyblank 1988, Archangeli and Pulleyblank 1989)]

Selon Inkelas (1994), des spéculations sur la sous-spécificité deviennent superflues en OT puisque la spécification de l'input dépend uniquement de l'alternance : les traits qui alternent sont sous-spécifiés dans l'input. Nous allons illustrer cet aspect de l'OT avec des exemples du japonais que nous avons déjà introduits.

Dans le système phonémique, des alternants [t] et [ts] dans le vocabulaire Native sont représentés par un phonème /t/. Dans un système phonémique, /t/ est neutre pour le trait de relâchement. Dans l'OT, si l'on considère que /t/ est sous-spécifié pour ce trait, Ident-rel ne s'applique pas à cet input comme le montre le Tableau 11²¹.

Tableau 11

	/tu/ [A _{non spécifié}]	Ident-release	CVLinkage	*AFFRIC
§	[tsu]			*
	[tu]		* !	

Ident-release est efficace seulement quand un input contient le trait spécifié pour le relâchement. Avec une spécification pour [A_f], l'affriquée [ts] devient un phonème /ts/, distinct de /t/. Ce qui est le cas du vocabulaire Foreign. Ce fait est illustré dans le Tableau 12.

Tableau 12

	/tsu/ [A _f]	Ident-release	CVLinkage	*AFFRIC
§	[tsu]			*

²¹ L'ordre Ident-release >> CVLinkage est déterminant quand l'output [tu] correspond à l'input /tu/ [A_{max}].

	[tu]	*!	*	
--	------	----	---	--

Remarquons deux choses importantes dans les deux tableaux ci-dessus : 1) le trait de relâchement sous-spécifié dans l'input /t/ est neutralisé dans l'output, i.e. l'output peut avoir A_f ou A_{max} à cause de l'ordre des contraintes; 2) l'unique grammaire utilisée pour les deux inputs, /t/ et /ts/, correspond à celle déjà réordonnée dans l'approche de co-phonologie. La relation entre la spécification et la position de la contrainte F est la même que dans l'approche avec la co-phonologie : la promotion de la contrainte F est exigée par un input spécifié pour le trait F . Une remarque secondaire : dans l'optique de l'approche avec la sous-spécification, la structure du lexique en noyau et périphérie aurait la caractéristique suivante : il y aurait plus d'alternances dans le lexique près du noyau et plus de spécifications dans le lexique près de la périphérie.

1.4.5.4 Division d'une grande catégorie de contraintes en subdivisions.

Existerait-il des moyens de résoudre le problème de la double spécification d'un morphème pour la grammaire dans la co-phonologie ? L'exemple dans I&M (1995b) d'un emprunt japonais /sitiibaNku/ [citi:baŋku] 'Citybank' tombe dans la catégorie dans laquelle un morphème présente deux propriétés : d'une part la palatalisation des obstruantes et d'autre part la non palatalisation de celles-ci. Dans [citi:baŋku], /s/ suivi de /i/ est palatalisé, par contre /t/ reste intact malgré le fait que dans le vocabulaire indigène, /t/ est également palatalisé lorsqu'il est suivi de /i/. Donc la contrainte qui exige que les obstruantes devant un vocoïde haut et antérieur soient palatalisées, ne s'applique qu'à une partie d'un morphème. Pour ce phénomène, I&M (1995b) proposent un principe de division de contrainte ('constraint splitting'). Une contrainte peut se diviser en catégories plus petites (cf. *Margin/a, *Peak/a se divisant selon la sonorité des segments dans P&S 1993). I&M (1995b) proposent la division de CVLinkage selon la similarité de sonorité : plus les segments sont similaires, plus l'interaction est forte, i.e. il y a plus d'assimilation entre les segments similaires. Les interactions entre les segments sont hiérarchisées comme suit :

Approximante V(oyelle) > Fricative V > Occlusive V

La contrainte de palatalisation est formulée dans I&M (1995b) comme suit :

CVLinkageI : *[-High, Cor, C] [High, Front, V]

Le fait que /t/ n'est pas affecté par CVLinkageI est expliqué par la division de cette contrainte et son interaction avec les contraintes de Fidélité. L'ordre des contraintes suivant rend /s/ palatalisé et laisse /t/ intact (ci-dessous [High] pour les consonnes est l'équivalent de la palatalité):

CVLinkage *SI >> Ident-[-High] >> CVLinkage *TI

*SI dénote : *[-High, Cor, A_f , C] [High, Front, V]

*TI dénote : *[-High, Cor, A_{max} , C] [High, Front, V]

Nous discutons ici le problème que pose un morphème manifestant deux comportements envers une contrainte. A première vue en divisant la contrainte ce problème semble être résolu sans recourir à la sous-spécification de l'input. Dans l'approche avec sous-spécification la distinction entre /s/ et /t/ par rapport au trait [-High] serait comme suit : la grammaire est celle avec l'ordre Ident-[High] >> CVLinkageI, /s/ alternant avec [ç] est neutre pour [-High], /t/ échappant à l'alternance avec [tç] est spécifié [-High]. Or, comme nous avons déjà fait remarquer, l'ordre Ident-[-High] >> *TI exige la spécification de l'input pour [-High]. Si l'input ne possède pas le trait [-High], ce trait ne serait pas identifié. Par conséquent l'allophone [tçi] (palatalisé) ne peut être l'input pour l'output [ti]. La différenciation dans la spécification de l'input se produit automatiquement par la promotion d'une contrainte de Fidélité. De plus, ce type de division d'une contrainte n'est pas toujours possible pour des morphèmes dans lesquels plus d'une grammaire se superposent, comme c'est le cas en turc comme nous l'avons mentionné dans la section précédente. Donc la division d'une contrainte n'est pas une solution pour éviter de faire la distinction dans la représentation de l'input.

Indépendamment du problème de la spécification, est-ce que le principe de la division des contraintes selon la similarité entre les segments est justifié ? Cette proposition dépend de sa généralité dans les langues si l'assimilation est plus facile entre des segments plus similaires ou non. Il nous semble qu'il manque les faits en faveur de cette hypothèse.

1.4.5.5 Conclusion sur l'input étranger et la grammaire

Nous avons considéré deux approches pour tenir compte des questions que nous avons posées sur le comportement phonologique des mots d'emprunt : 1) la réaction de la grammaire envers des entrées étrangères, 2) représentations lexicales des entrées étrangères. Nous avons vu dans les analyses d'I&M (1995b) et Inkelas (1994) que quand le comportement d'un input n'est pas conforme à la norme du lexique indigène, cet input exige que l'ordre des contraintes soit réordonné. La spécification de l'input est également exigée.

Dans l'approche d'I&M (1995b) dans chaque strate du lexique, une contrainte de Fidélité est réordonnée soit par rapport à une contrainte de marque qui interdit à un trait marqué d'apparaître dans l'output, soit par rapport à une contrainte phonotactique qui force un trait marqué à apparaître dans un certain contexte phonologique. Selon qu'un trait d'un input est fidèlement intégré dans l'output ou non, on peut déterminer à quelle grammaire cet item appartient.

La proposition principale d'I&M (1995b), c'est-à-dire, l'organisation du lexique avec 'noyau et périphérie' résultant du changement des contraintes de Fidélité ne nous paraît pas claire. Si c'est la position d'une contrainte de Fidélité qui caractérise la strate à laquelle le type de lexique appartient, soit la contrainte de Fidélité soit le reste des contraintes doit être la référence commune à chacune des strates. Par contre dans chaque strate le renversement des contraintes a lieu entre une certaine Ident-F par rapport à une contrainte phonotactique particulière ou à une contrainte de marque. Et il n'est pas clair non plus que le reste des

contraintes soit invariable. Dans ces conditions, il est difficile de faire la connexion entre la structure du lexique et l'organisation de la grammaire.

Concernant la représentation de l'input, nous avons vu que quand un item appartient à la périphérie du lexique, la représentation d'un input est plus spécifiée. Dans l'approche avec la co-phonologie, quand une contrainte de Fidélité, Ident-F, domine soit une contrainte de marque soit une contrainte phonotactique, l'input pour cette grammaire doit avoir la spécification pour le trait-F. Un résultat semblable est obtenu dans l'approche avec spécification. Un output qui n'est pas conforme à l'alternance allophonique régulière correspond à un input plus spécifié.

Chacune des deux approches pour le traitement des items lexicaux qui ne se comportent pas de façon conforme au lexique indigène présente une certaine relation entre la grammaire et l'input. L'approche avec la sous-spécification implique que la grammaire change sans influence de l'input. L'approche avec la sous-spécification exige un seul ordre pour les types de vocabulaire vieux et nouveaux. Néanmoins, nous avons remarqué que l'ordre pour les deux types de lexique dans cette approche est celui qui correspond à l'ordre déjà renversé quand il était analysé dans l'approche avec la co-phonologie. Ce fait nous laisse supposer que dans l'approche avec la sous-spécification, quand une séquence de L2 non permise dans le lexique indigène est intégrée dans un emprunt, la grammaire est déjà changée avant qu'elle ne rencontre cette séquence. C'est-à-dire qu'un renversement de l'ordre des contraintes est le résultat d'un changement diachronique de la grammaire sans influence de l'input. Les séquences qui ne se trouvent que dans les emprunts sont interprétées comme l'émergence de cas non marqués.

Par contre, l'approche avec la promotion d'une contrainte de Fidélité rencontre un paradoxe concernant l'input et de la grammaire. Dans l'approche d'I&M (1995b), la promotion des contraintes de Fidélité dans chaque strate est une propriété de la grammaire synchronique. Nous avons observé que la délimitation de la représentation de l'input dans le lexique importé a lieu en même temps que le changement de l'ordre des contraintes *F*. On ne peut pas déterminer si la promotion de *F* exige la délimitation de l'input, ou si c'est la spécification du trait *F* dans l'input étranger qui déclenche le renversement des contraintes.

Il nous est difficile de déterminer laquelle des approches est correcte. Nous proposons d'analyser nos données pour vérifier le mécanisme de la grammaire pour les emprunts dans l'optique de l'OT afin de tenter savoir si nos observations sur les deux approches ci-dessus sont correctes.

1.5 Analyses des données de l'adaptation de mots français

Nous avons dit dans la section concernant la structure du lexique (1.4.4.2) que l'adaptation se situerait dans la partie la plus proche de la périphérie dans la structure du lexique. Nous avons observé dans plusieurs langues que d'une façon générale, un plus grand nombre de contraintes de phonotactique et de marque sont enfreintes quand un item se situe plus près de la périphérie du lexique. Cela veut dire que si un élément de L2 est intégré en enfreignant des contraintes de marque ou de phonotactique, la contrainte de Fidélité doit dominer au moins un des deux types de contraintes. Dans l'hypothèse d'I&M (1995b), la structure du lexique est

le résultat de la promotion de la contrainte de Fidélité, *F*. Nous allons maintenant examiner plus en détail des cas d'assibilation qui apparaissent dans nos données de l'adaptation en comparaison avec les cas des emprunts. Nous verrons si le schéma de la promotion de *F* ainsi que d'autres hypothèses faites dans les sections précédentes résistent à notre analyse.

1.5.1 Contrainte de l'Assibilation

Fait de l'assibilation dans le lexique japonais

Nous avons dit plus haut que dans le lexique japonais, sauf les emprunts récents, les occlusives alvéolaires suivies des voyelles hautes subissent l'assibilation : /ti/ [tɕi] 'sang', /tu/ [tsu] 'marécage'. Il n'y a pas de forme contenant [ti] ou [tu]. On peut considérer que /d/ subit également l'assibilation dans le même contexte. Etant donné que /d/ et /z/ se neutralisent devant les voyelles hautes (/zi/ ou /di/ se réalisent comme une affriquée prépalatale voisée [dzi] typiquement au début d'un énoncé et après une nasale morique, et comme une fricative prépalatale voisée [zi] dans une position intervocalique; /zu/ ou /du/ comme une affriquée alvéolaire voisée [dzu] au début d'un énoncé et après une nasale morique, et comme une fricative alvéolaire voisée [zu] dans une position intervocalique) il n'est pas possible de distinguer la forme sous-jacente de [dzi] et [dzu] dans un morphème isolé²². L'existence de /du/ et /di/ comme suite phonémique est justifiable dans l'environnement où 'Rendaku' se produit. Rendaku est un voisement qui s'applique de façon productive au début du deuxième morphème de mots composés à condition que le deuxième morphème ne contienne pas déjà une obstruante voisée : /take/ 'bambou' + /saru/ 'filet' → /takezaru/ dans lequel /s/ est voisé lorsqu'il se trouve dans le mot composé; vs. /kami/ 'papier' + /kuzu/ 'déchet' → /kamikuzu/ dans lequel /k/ au début du deuxième morphème reste non voisé. Quand /tu/ (ou /ti/ ou /tj/) au début d'un deuxième morphème est voisé à cause de Rendaku, /t/ sous-jacent se prononce avec [z] (ou [z]) : /hana/ 'nez' + /ti/ 'sang' → /hanadi/ [hanazi], /koohii/ 'café' + /tjawaN/ 'tasse' → /koohiidjawaN/ [ko:ɕi:zawan] (voir Vance 1987 entre autres pour plus d'information sur Rendaku). Les formes intermédiaires peuvent donc contenir les suites /d/ suivi d'un vocoïde haut.

Faits dans d'autres langues

L'assibilation des occlusives alvéolaires ou dentales est observée dans d'autres langues aussi. En français québécois devant les vocoïdes antérieurs hauts [i, y, j, ɥ] les occlusives dentales s'assibilent : petit [pt^sI], tiens, [t^sjɛ̃] tu, [t^sY], tuer [t^sɥe] dis, [d^zI], dieu [d^zjø], du [d^zY], duel [d^zɥel] (les symboles en majuscules indiquent que la voyelle est centralisée) (cf. Walter 1988). Le français standard est aussi assibilé dans le même environnement phonétique, mais le degré d'assibilation semble

²² Certains dialectes préservent l'opposition entre /d/ et /z/ dans toutes les positions, ex. le japonais de Kôchi : /huzi/ [ɸuzi] 'Fuji' vs. /hudi/ [ɸudzi] ou [ɸudzi] 'glycine', /suzu/ [suzu] 'cloche' vs. /midu/ [midzu] ou [midu] 'eau' (cf. 'Yotsugana Hoogen' : les dialectes japonais qui distinguent les quatre lettres correspondant aux [dzi], [zi], [dzu] et [zu], Hirayama (1968) entre autres).

moins élevé. En anglais londonien, on observe l'affrication des occlusives alvéolaires |t| et |d| dans les positions initiales, intervocaliques et finales: tee [t^səi], Betty [bet^səi], bad [bæd^z], Dick [d^zik].²³

De ces faits, on suppose une contrainte universelle d'assibilation des occlusives alvéolaires.

Assibilation (Assib): les occlusives alvéolaires doivent être assibilées.

Nous pensons que les conditions de l'assibilation varient selon les langues. En japonais, la condition pour l'assibilation des occlusives est la suivante :

Assibilation-condition (Assib-cond): devant les voyelles hautes²⁴.

Assib-cond >> Assib

Le Tableau 13 représente les infractions possibles aux contraintes de l'assibilation de /t/ en japonais.

Tableau 13

Infractions des séquences /tV/

	Assib-cond	Assib
tu	*	*
tsu		
ta		*
t ^s a	*	

Afin de simplifier la présentation, désormais, les deux contraintes, Assib-cond et Assib seront représentées par la seule Assib s'appliquant aux occlusives alvéolaires devant les voyelles hautes.

La distribution de [t] et [ts] est différente dans le lexique récemment importé par rapport au lexique indigène du japonais. On observe une disjonction entre l'affrication de la consonne et la qualité de la voyelle qui la suit. L'affriquée [ts] apparaît sans voyelle /u/ qui devrait déclencher l'affrication. Il existe des suites comme [tsa], [tsi] (plutôt rare sans palatalisation), [tse], [tso] qui sont distinctes de [ta], [tei], [te], [to] : /tsaa/ 'Tsar', /soruzeniitsiN/²⁵ 'Soljenitsyne', /tseQto/ 'z, lettre allemande', /kaNtsoone/ 'canzone, italien'. C'est le cas de la redistribution

²³ Selon Wells (1982 :323), l'affrication des occlusives non voisées dans la position initiale est valable pour |p|, |t|, |k|, souvent précédé par un coup de glotte. En position intervocalique, |t| et parfois |k| sont affriquées. Et l'affrication de l'occlusive voisée est surtout observée pour |d|.

²⁴ Dans le cas de l'assibilation avec des voyelles hautes (celles du japonais et du québécois), supposant que les voyelles hautes ont une propriété partagée avec les consonnes fricatives, (rappelons que lorsque les vocoïdes hauts sont dévoisés, ils deviennent des fricatives non voisées (cf. Catford (1977)) l'assibilation s'interprète comme une assimilation de A_f entre le relâchement de la consonne et une voyelle haute qui suit. Il faudrait des études de cas ainsi que des études acoustiques pour vérifier cette hypothèse.

²⁵ Comme variante, [tci] avec affriquée palatale est possible aussi.

d'un allophone. En termes de la théorie dérivationnelle, nous l'avons analysée plus haut comme l'extension de la règle spécifique dans le contexte général.

L'assibilation s'applique aux emprunts relativement anciens : /tuaa/ [tsua:] < tour 'tour, anglais', /tuutoNkaraa/ [tsuu...] < two-tone colour 'couleur à deux tons', /tuupiisu/ [tsuu...] < two-piece 'vêtement à deux pièces'. Les formes sont lexicalisées avec assibilation, il n'y a pas de variante [tuu...]. Dans des emprunts au français, les suites [tu, tœ, tø, tə] sont rendues en /t/ suivi de /u/ japonais et réalisées comme [tsu] ou [tu] : /tuuru/ [tsu:ru] ou [tu:ru] < Tours [tuR], /pasutuuru/ [pasutsu:ru] ou [pasutu:ru] < Pasteur, [pastœR]. Seuls les emprunts, comme les exemples précédents qui ont été importés à une époque relativement ancienne contiennent l'affriquée [ts] pour un input [t] suivie d'une voyelle qui correspond à /u/. Dans les données de l'adaptation, on ne trouve que [tu] : /tu/ [tu] < tout.

Dans les emprunts, [ti] [di] [du] sont également présents : /tii/ < tea 'thé, anglais', /diizeru/ 'diesel', /dubai/ 'Doubai'. Dans les formes adaptées, on observe aussi [ti] [di] [tu] et [du] sans affrication : /suporutihu/ < sportif, /disu/ < dix [dis:], /du/ < doux. Nous avons analysé ce type de redistribution des allophones comme étant le blocage d'une règle spécifique dans la théorie dérivationnelle.

Les faits de l'assibilation selon les classes lexicales sont résumés dans le Tableau 14 en prenant les cas de /ts/ suivi de /a/ et /t/ suivi de /u/ :

Tableau 14

Faits de l'assibilation de /t/

<u>Input</u>	<u>Indigène</u>	<u>Emprunt</u>	<u>Adaptation</u>
t _s a	ta	t _s a	t _s a
tu	tsu	tsu/tu	tu

Nous commençons une analyse des faits d'assibilation du lexique japonais en termes de la Théorie de l'Optimalité. La contrainte Assib exige des consonnes alvéolaires que le trait de relâchement soit A_f devant les voyelles hautes. Etant donné le contexte, le trait [high] des voyelles /i, u/ doit être identifié. La contrainte de Fidélité pour le trait [high] est la suivante :

Ident-[high] : le trait [high] des segments correspondants dans l'input et l'output doit être identique.

Par contre le trait [A_{max}] de la consonne est supprimé dans l'output par Assib. Donc, quand l'assibilation a lieu, la contrainte Assib et Ident-[high] domine Ident-release. D'autre part, la contrainte de marque contre les affriquées notée ci-dessous est dominée par Assib.

***Affric** : pas d'affriquées.

Voici l'exemple d'un mot du lexique indigène /ti/ [tci] 'sang' qui subit l'assibilation²⁶.

²⁶ Pour le lexique indigène, si nous admettons l'approche avec sous-spécification, on peut utiliser une seule grammaire : Ident-rel >> Assib pour toute les strates. Dans le lexique indigène, le trait de

Tableau 15

Assib, Ident-[high] >> *Affric, Ident-rel
/ti/ (indigène) ‘sang’

	ti	Assib	Ident-[high]	*Affric	Ident-rel
§	tci			*	*
	te		* !		
	ti	* !			

L’ordre des contraintes pour le lexique indigène est :

Assib, Ident-[high] >> *Affric, Ident-rel

Pour les emprunts, la dominance de Ident-release sur *Affric permet aux affriquées d’apparaître dans des contextes autres que celui de l’assibilation comme le montre le Tableau 16. La suspension de la contrainte d’assibilation dans les emprunts récents et dans l’adaptation est expliquée par la dominance de Ident-release sur Assib, comme le montre Tableau 17. Dans ces cas, comme nous avons vu plus haut, l’input est nécessairement spécifié [A_{max}] ou [A_f].

Tableau 16

Ident-release >> *Affric
/tsaa/ (emprunt au russe) ‘tsar’

	tsaa [A_f].	Ident-rel	*Affric
§	tsaa		*
	taa	*!	

Tableau 17

Ident-rel >> Assib
/tu/ tout (adaptation)

	tu [A_{max}]	Ident-rel	Assib
§	tu		*
	tsu	*!	

L’ordre des contraintes pour les emprunts dans lesquels [ts] est intégré devant d’autres voyelles que /u/ mais [t] est assibilé devant /u/ (nous n’avons pas d’exemple qui comporte la combinaison des deux) est :

Assib >> Ident-rel >> *Affric

relâchement doit alors être sous-spécifié. Mais si on accepte la co-phonologie, la spécification sur le trait de relâchement des consonnes dans le lexique indigène importe peu. Cependant, le principe d’optimisation du lexique ‘Lexicon optimization’ exigerait la spécification [A_f] devant les voyelles hautes, et [A_{max}] devant les autres voyelles. Cette spécification dans le lexique indigène nous semble non économique, surtout quand il s’agit de la représentation lexicale de racines verbales se terminant par un /t/ : /mat-/ ‘attendre’. Nous laissons la question sur la spécification et l’optimisation du lexique pour une recherche ultérieure.

L'ordre des contraintes pour les emprunts récents dans lesquels [t] est intégré devant /u/ est :

Ident-rel >> Assib, *Affric

Production alternative

Selon l'étude de Quackenbush et Ohso (1990) sur l'emploi de [tu] et [tsu] dans trois émissions de base-ball (en 1988), pour l'emprunt /tuusutoraiku/ two strike 'terme de baseball' les speakers ont utilisé alternativement [tu:] et [tsu:]. Nous expliquerions ceci comme étant dû au fait que l'ordre des deux contraintes n'est pas encore stable pour ces locuteurs.

Tableau 18

Production alternative de /tsuusutoraiku/ ou /tuusutoraiku/ two strike 'terme de baseball'

	tu :...	Ident-rel	Assib
§	tsuu	*	
§	tuu		*

Notons que même si la variation se trouve dans leur production, pour intégrer la prononciation sans assibilation, le trait [A_{max}] doit être reconnu par les locuteurs. Donc nous supposons que dans ce cas, l'ordre Ident-rel >> Assib est stable au niveau de la perception. Il y a la question de savoir s'il existe une grammaire pour la perception et une autre pour la production. Nous laissons la question ouverte.

Les formes d'emprunt ou adaptées contenant une forme comme [tsa] sont obtenues par la promotion d'une contrainte de Fidélité, Ident-rel, par rapport à la contrainte de marque, *Affric, et les formes contenant la suite [tu] sont obtenues par la promotion d'Ident-rel par rapport à la contrainte phonotactique, Assib. Le résultat est donc conforme à l'hypothèse d'Itô et Mester (1995b). Nous continuons l'analyse de données pour vérifier encore l'hypothèse.

1.5.2 Assibilation et la neutralisation entre /d/ et /z/

L'adaptation de [du, dœ, dø, də] français ne se fait pas exactement de la même manière que celle de [tu, tœ, tø, tə]. Dans les emprunts, les suites [du, dœ, dø, də] sont en général adaptées comme [du], mais on trouve des cas dans lesquels elles sont rendues en [do] (cf. Pompidou [põpidu] /poNpidoo/ ou /poNpiduu/, Café de Flore [kafedəflɔR] /kafødohurooru/). L'utilisation de [do] nous semble plus vieille que celle de [du]. Dans le cas où on utilise [do], la qualité de la consonne est préservée, mais l'opposition entre les voyelles /u/ et /o/, dont chacune correspond à un certain groupe de voyelles françaises, est perdue. On note que l'utilisation de [du] nous semble plus répandue que celle de [tu] dans les emprunts. On observe donc une asymétrie entre les traitements des inputs [tu] et [du]. Le Tableau 19 résume les faits de l'adaptation des inputs [tu] et [du] selon le type de lexique.

Tableau 19

Faits de l'assibilation des /t/ et /d/ suivie de la voyelle /u/ lexicale

<u>Input</u>	<u>Indigène</u>	<u>Emprunt</u>	<u>Adaptation</u>
tu	tsu	tsu/tu (*to)	tu
du	(d)zu	do/du (*(d)zu)	du

Asymétrie entre /t/ et /d/ dans le lexique indigène

Nous pensons que la différence entre les traitements de /d/ et /t/ est liée à la neutralisation de /d/ et /z/. Rappelons qu'en japonais, /z/ au début d'un énoncé et après une nasale morique est souvent prononcé comme l'affriquée [dz]. Et /d/ dans la suite /du/ (voire /di/ ou /dj/) est prononcé comme une fricative [z] dans la position intervocalique (ou [z] quand /d/ est suivi de /i/ ou /j/). /d/ devant les autres voyelles, à savoir /e, o, a/ se prononce [d]. Dans le cadre dérivationnel, cette neutralisation est analysée comme suit: l'assibilation est une règle lexicale, et la neutralisation entre [dz] et [z] se produit par une règle de mutation. La règle de mutation est une règle postlexicale, parce que la différence entre [dz] et [z] est non perceptible pour les locuteurs du japonais, et parce que [dz] et [z] alternent d'une façon graduelle et non binaire. La mutation est motivée par le renforcement des fricatives au début des énoncés et l'affaiblissement de l'occlusion des obstruantes sonores dans la position intervocalique²⁷. Entre les deux règles, l'assibilation précède la mutation. Afin de formuler la règle de mutation entre [dz] et [z] admettons qu'une fricative et une affriquée partagent le noeud d'aperture A_f suivant Stériade (1991). Nous allons considérer qu'une fricative est spécifiée comme A_f , une affriquée comme A_0A_f (occlusion et relâchement), et une occlusive comme A_0A_{max} . Voici les deux règles et la dérivation :

Tableau 20

Dérivation de [zu] et [dzu] à partir de /du/ et /zu/ dans le lexique indigène

Règle 1 assibilation :

$$[A_{max}] \rightarrow [A_f] / _ [+high]$$

Règle 2 mutation :

$$[A_0A_f, \text{voi}] \rightarrow [A_f, \text{voi}] / V_V$$

$$[A_f, \text{voi}] \rightarrow [A_0A_f, \text{voi}] / \text{pause}_$$

/odu/	/ozu/	/#du/	/#zu/	UR
	na		na	R1 assibilation
[odzu]		[dzu]		
				R2 mutation
[ozu]	[ozu]	[dzu]	[dzu]	SR

²⁷ Le fait que l'affriquée [dz] apparaît après une nasale morique peut être expliqué par l'épenthèse d'une occlusive transitoire qui apparaît souvent dans d'autres langues, comme l'allemand ou l'anglais, entre une consonne nasale et une fricative : /ns/ [n's]. Nous pouvons cependant noter qu'en japonais la suite /Ns/ ne donne jamais [n's] mais un vocoïde nasalisé suivi de [s]. De ce fait, nous considérons que le renforcement s'applique également au contexte post nasale morique.

Remarquons qu'à cause de la Règle 2, l'opposition entre [A₀] et [A_f] dans /d/ et /z/ est perdue.

En OT, la mutation des consonnes est prise en compte par une interaction entre la contrainte de Fidélité pour le trait [A₀] et la contrainte de marque contre l'apparition du trait [A₀] avec le trait [A_f], donc *Affric. La contrainte de Fidélité pour le trait [A₀] est la suivante :

Ident-[A₀] : le trait [A₀] des segments correspondants dans l'input et l'output doit être identique.

Puisque la perte de [A₀] ne s'applique que pour les affriquées voisées, nous avons besoin de séparer la contrainte de marque *Affric en deux types :

***TS** : les affriquées non voisées sont interdites.

***DZ** : les affriquées voisées sont interdites.

Ident-A₀ est respectée pour préserver le trait [A₀] des affriquées non voisées, donc Ident-[A₀] domine *TS mais ce trait est neutralisé dans les affriquées voisées, donc *DZ est plus forte que Ident-[A₀].

*DZ >> Ident-[A₀] >> *TS

Dans le Tableau 21 et le Tableau 22, pour les inputs /tu/ et /du/ les candidats non assiblés sont exclus par Assib. Dans le Tableau 21, le candidat 4 préservant [A₀] l'emporte.

Tableau 21

Ident-[A₀] >> *TS

	tu	Assib	Ident-[high]	Ident-[A ₀]	*TS
1.	tu	* !			
2.	to		* !		
3.	su			* !	
4. §	tsu				*

En contraste, pour l'input /adu/, le candidat 3 perd à cause de *DZ. Le candidat 4 qui ne préserve pas [A₀] est choisi.

Tableau 22

*DZ >> Ident-[A₀]

	adu	Assib	Ident-[high]	*DZ	Ident-[A ₀]	*TS
1.	adu	* !				
2.	ado		* !			
3. §	azu				*	
4.	adzu			* !		

A partir des faits de la mutation, nous avons dégagé l'ordre suivant entre les contraintes de marque:

*DZ >> *TS

Cet ordre peut refléter la Grammaire Universelle de marque. La préférence pour les obstruantes non voisées sur les voisées est souvent déclarée dans les inventaires de segments dans les langues. Par exemple, en russe, les affriquées sourdes [ts] et [tɕ] existent mais les contreparties voisées n'existent pas²⁸. Donc, vu la distribution des obstruantes dans les langues, l'ordre de l'interdiction des affriquées voisées dominant les non voisées dans notre cas semble naturel.

Pour le renforcement de [z] non intervocalique (au début d'un énoncé et après une nasale morique), nous définissons la contrainte *#Z comme suit :

*#Z : pas de fricative voisée dans la position non intervocalique.

*#Z se place plus haut que *DZ par conséquent dans le Tableau 23 le candidat 3 [dzu] l'emporte sur le candidat 3 [zu].

Tableau 23

*#Z >> *DZ >> Ident-[A₀]

	du	*#Z	Assib	Ident-[high]	*DZ	Ident-[A ₀]
1.	du		* !			
2.	do			* !		
3. §	dzu				*	
4.	zu	* !				*

La mutation est donc exprimée dans l'ordre des contraintes suivant :

*#Z >> *DZ >> Ident-[A₀]

Puisque la mutation se trouve en japonais indépendamment du type de lexique (la distribution entre [z] et [dz] est présente également dans l'adaptation : /mazo/ [mazo] < 'maso', /zo/ [dzo] < 'zoo'), cet ordre est considéré comme invariable à travers les strates.

L'ensemble de l'ordre des contraintes pour la classe indigène est le suivant :

*#Z, Assib, Ident-[high] >> *DZ >> Ident-[A₀] >> *TS, Ident-rel

Asymétrie entre /t/ et /d/ dans les emprunts

Passons au cas des emprunts relativement anciens (voir Tableau 19 de la présente section pour la comparaison avec les classes indigène et adaptation). Dans l'emprunt /poNpidoo/ < Pompidou [põpidu], le trait [A₀] de l'input [d] est préservé au détriment de la qualité de la voyelle qui suit. Cela veut dire que dans cette classe du lexique, Ident-[high] est dominée par Ident-[A₀]. Dans le Tableau 24, le

²⁸ Merci à Michael Kenstowicz de nous avoir apporté cet exemple.

candidat 4 avec la voyelle /o/ est sélectionné au lieu des candidats avec /u/. Parmi les candidats 1, 2 et 4 ayant le trait [A₀], la raison pour laquelle [do] est sélectionné est le respect de l'Assib qui élimine le candidat [du] et *DZ qui élimine [dzu].

Tableau 24

Ident-[A₀] >> Ident-[high]

/poNpidoo/ < Pompidou |põpidu| vieille forme

	..du	Assib	*DZ	Ident-[A ₀]	Ident-[+high]	Ident-rel
1.	..du	*!				
2.	..dzu		* !			*
3.	..zu			* !		
4. §	..do				*	

Notons que la suite française [tu] dans la vieille forme d'emprunt est adaptée comme [tsu] : /tuuru/ [tsu:...] Tours. De ce fait, nous avons besoin de l'ordre Ident-[high] >> *TS, Ident-rel, comme l'illustre Tableau 25.

Tableau 25

Ident-[high] >> *TS, Ident-rel

/tuuru/ [tsu:...] < Tours |tuR| vieille forme

	..tu	Assib	Ident-[A ₀]	Ident-[+high]	*TS	Ident-rel
1.	..tu	*!				
2. §	..tsu				*	*
3.	..su		* !			*
4.	..to			* !		

Dans les deux résultats précédents, supposant que les emprunts /tuuru/ [tsu:...] et /poNpidoo/ appartiennent à la même grammaire, on voit de nouveau la séparation de la contrainte *Affric en *DZ et *TS. *DZ et *TS sont séparées par Ident-[high] :

*DZ >> Ident-[high] >> *TS

Si l'ordre des contraintes dans le cas non marqué est, invariable entre les différentes strates, comme le supposent I&M (1995b) (cf. Ranking invariance), le comportement phonologique de la classe de vieux emprunts est expliqué par l'inversion des contraintes Ident-[A₀] par rapport à Ident-[high]. Nous aboutissons à l'ordre de la classe de vieux emprunts comme suit :

Ident-[A₀] >> Ident-[high]

*#Z, Assib >> *DZ >> Ident-[high] >> *TS, Ident-rel

Dans les emprunts plus récents dans lesquels la suite [du] est intégrée, comme dans /poNpiduu/ 'Pompidou', l'assibilation est suspendue, et donc cela exige l'inversion des contraintes Ident-rel par rapport à l'Assib. Parmi les candidats non

assibilés, l'optimalité entre /do/ et /du/ est évaluée par la correspondance du trait [high] de voyelle, définie par Ident-[+high] >> Assib.

Tableau 26

Ident-rel >> Assib

Ident-[+high] >> Assib

Pompidou |põpidu| /poNpiduu/ forme récente

	..du	Ident-rel	Ident-[+high]	Assib
1. §	..du			*
2.	..dzu	* !		
3.	..do		* !	

Les positions des autres contraintes n'influencent pas l'évaluation de ce cas, donc on ne connaît pas a priori leurs positions. Mais en supposant que l'ordre varie minimalement par rapport à celui pour les emprunts relativement anciens (cf. Ranking invariance d'I&M (1995b), on aboutit à l'ordre des contraintes de la classe d'emprunt récent et de l'adaptation :

Ident-rel >> Assib, *TS
 *#Z >> *DZ >> Ident-[high] >> Assib, *TS
 Ident-[A₀] >> Ident-[high]

Résumons les résultats de nos analyses de la présente section.

La mutation de [z]/[dz], générale en japonais, est due à l'ordre suivant:

#*Z >> *DZ >> Ident-[A₀]

Le choix différent de voyelle entre les inputs /tu/ et /du/ provient de l'ordre :

*DZ >> Ident-[A₀] >> *TS

Inversions cruciales entre les types de lexique :

- 1)
 - Indigènes : Ident-[high] >> Ident-[A₀]
 - Vieux emprunts : Ident-[A₀] >> Ident-[high]
- 2)
 - Indigènes et vieux emprunts : Assib >> Ident-rel
 Assib >> Ident-[high]
 - Emprunts récents et adaptation : Ident-rel >> Assib
 Ident-[high] >> Assib

Remarquons que dans l'inversion 1) pour différencier les strates, Indigène et Vieux emprunts, l'inversion est entre deux contraintes de Fidélité. Le choix de l'output entre [do] et [zu] pour un input /du/ est expliqué ici par l'inversion des contraintes, Ident-[high] et Ident-[A₀]. Par contre, l'inversion de deux contraintes de Fidélité n'est pas conforme à l'hypothèse d'I&M (1995b). Etant donné que

chacune des deux s'applique à une propriété de l'input, l'un ou l'autre ordre peut être équitablement fidèle à l'input. La deuxième inversion notée ci-dessus est identique à celle que nous avons dégagée pour le cas précédent pour l'adaptation de la suite /tu/. Celle-ci étant la promotion de la contrainte de Fidélité, elle est conforme à l'hypothèse d'I&M (1995b).

1.5.3 Insertion d'une voyelle et assibilation

1.5.3.1 Position d'insertion

Le mécanisme de la syllabation dans l'adaptation est discuté en détail dans le chapitre qui suit ; ici nous donnons des faits essentiels sur la syllabation afin de pouvoir étudier le choix des voyelles épenthétiques en rapport avec les séquences segmentales dans les mots japonais.

Les mots français contiennent des consonnes finales et des séquences de consonnes qui ne sont pas permises par la structure syllabique du japonais. Comparez les structures possibles des deux langues :

Structures syllabiques possibles du japonais²⁹

syllabes légères: (C)(j)V (ex. /ha/ 'dent', /tja/ 'thé')
 syllabes lourdes: (C)(j)VV (ex. /too/ 'tour, fem.', /dai/ 'titre')
 (C)(j)VN (ex. /teN/ [teŋ] 'point')
 (C)(j)VQ (ex. /haQ.pa/ [hap:a] 'feuille')

(N: la nasale morique)

(Q: l'obstruante morique; la première moitié d'une obstruante géminée)

Structure syllabique du français³⁰:

(C)(C)(C)V(C)(C)(C)(C)
 (ex. et |e|, trois |tRwa|, dextre |dekstR|)

Les séquences françaises impossibles en japonais sont éliminées par l'insertion de voyelles des façons suivantes:

1. en ajoutant une voyelle en fin de mots (fil |fil| est adapté comme /φiru/) ;
2. en insérant une voyelle entre deux consonnes (bras |bRa| est adapté comme /bura/).

1.5.3.2 Choix de la voyelle épenthétique

Dans nos données, la voyelle épenthétique la plus répandue est /u/ (ex. muscle |myskl| est adapté comme /mjusukuru/, ainsi le mot clef |kle| est adapté comme

²⁹ Cette analyse de la structure syllabique du japonais est acceptée par de nombreux auteurs (ex. Hattori (1954) cité dans Vance (1987), Itô (1986)). Parmi les travaux récents, Yoshida (1991) propose une autre analyse.

³⁰ D'autres analyses de la structure syllabique du français ont été proposées (cf. Dell (1995), Rialland (1994)), mais cela ne concerne pas nos buts.

/kure/). En japonais (standard), la voyelle /u/ possède les propriétés phonétiques suivantes, qui peuvent être considérées comme des raisons directes pour son choix en tant que voyelle épenthétique dans l'adaptation:

- Comme le montrent les données acoustiques de Keating et Huffman (1984), voir Figure 5, parmi les cinq voyelles japonaises, la variation allophonique de /u/ se chevauche le plus fréquemment avec quatre autres voyelles (cinq locuteurs parmi sept). Aucune autre voyelle ne chevauche les domaines des quatre autres voyelles. Chez les deux sujets où on ne trouve pas de chevauchement des cinq voyelles dans le domaine de /u/, /u/ est toujours la voyelle qui chevauche le plus les autres voyelles. Cela implique que /u/ peut potentiellement être perçu par les locuteurs du japonais comme la voyelle la plus neutre dans le domaine vocalique.

Figure 5

Variation des voyelles d'un locuteur du japonais (tiré de Keating et Huffman (1984, *Phonetica* 41 : 205))

[insérer la figure]

- Toutes choses égales par ailleurs, /u/ est la voyelle la plus courte (cf. Beckman (1982), Sagisaka et Tohkura (1984)) et par conséquent probablement la plus discrète.
- En étant parallèle à /i/, /u/ se dévoise systématiquement entre deux obstruantes sourdes et souvent après une obstruante sourde à la fin d'un énoncé en ton bas (cf. Kondo (1995) entre autres). En conséquence, la réalisation des formes adaptées avec /u/ comme voyelle épenthétique se rapproche de la prononciation des mots dans les langues d'origine, lorsque les groupes de consonnes sont sourds.

Une étude phonologique qui justifierait le choix de /u/ comme voyelle épenthétique est celle de Tabata (1993). Selon lui, la voyelle maximale sous-spécifiée du japonais est /u/. Dans les emprunts récents en japonais, /u/ est inséré par défaut dans des positions vides pour les voyelles.

1.5.3.2.1 Epenthèse de /i/ dans les composés Sino-japonais et dans les anciens emprunts des langues occidentales

Dans l'adaptation, les voyelles /i/ et /o/ sont également utilisées comme voyelles d'épenthèse dans des contextes spécifiques. Dans certains mots français d'origine anglaise comme par exemple, match ou bridge, la voyelle japonaise /i/ est ajoutée après /t, d/ lorsque ces mots sont reconnus comme des emprunts anglais, ce qui résulte en /maQtɪ/ [mattei] ou /buriQdi/ [buriddzi] (l'apparition de /Q/, obstruante morique, sera discutée dans le chapitre qui suit). Comme ces mots existent

également en japonais en tant qu'emprunts anglais, on suppose que /i/ épenthétique est lexicalisée dans les formes d'emprunt et que les formes d'emprunt influencent l'adaptation de ces mots. Dans les mots français se terminant par une affriquée et qui ne sont pas des emprunts à l'anglais, la voyelle ajoutée après ces affriquées est /u/, cf. ex. /kuweQtju/ < quetsche, /puQtju/ < putsch, /kaNboQdju/ ou /kaNboodju/ < Cambodge.

Nous pensons que l'emploi de /i/ comme voyelle d'épenthèse n'est plus productif. Nous allons expliquer brièvement l'insertion de /i/ dans les emprunts. Dans les emprunts relativement anciens, /i/ est une des voyelles d'épenthèse qui apparaît après /k/ précédé par une voyelle antérieure : /tekisutairu/ < textile 'textile', /keeki/ < cake 'gâteau' ou après une consonne palatale dans la langue d'origine : /maati/ < march 'la marche', /burasi/ brush 'la brosse'. Et la voyelle d'insertion dans d'autres environnements est /u/. Les contextes pour l'apparition de /i/ comme voyelle épenthétique dans les anciens emprunts sont comparables à ceux dans les morphèmes sino-japonais.

Itô (1986) analyse les voyelles entre deux morphèmes sino-japonais comme épenthèse : /gak-u-gjoo/ 'étude' et à la fin d'un composé sino-japonais : /buN-gak-u/ 'littérature'. Les voyelles d'épenthèse dans les morphèmes sino-japonais sont /i/ ou /u/. Se basant principalement sur Tateishi (1990) cité dans Itô et Mester (1995c), I&M (1995c) notent que la voyelle d'épenthèse dans le lexique sino-japonais est en majorité prédictible : pour les racines se terminant par /t/ c'est /u/ [cf. For the t-stems, /u/ is overwhelmingly favored as V₂, occurring after all V₁ vowels. t-stem with final /i/ are very rare. (I&M 1995c : 10)]; la voyelle d'épenthèse pour les racines se terminant par /k/ est prédictible par l'harmonie [-postérieur] avec la voyelle dans la racine : $V_1=a, o, u, V_2=u$; $V_1=e, V_2=i$, sauf que le cas de $V_1=i, V_2=i, u$ n'est pas prédictible (cf. ex. /riki/ 'force' vs. /riku/ 'terre'). I&M (1995c) concluent que la voyelle d'épenthèse non marquée dans le lexique sino-japonais est /u/.

On peut considérer que le choix de voyelle dans les anciens emprunts est le reflet des composés sino-japonais. L'harmonie [-postérieur] qui détermine la voyelle d'épenthèse entre /i/ et /u/ dans un certain contexte dans les composés sino-japonais et dans les emprunts relativement anciens ne semble cependant pas être la règle générale d'épenthèse en japonais moderne. Les emprunts récents contiennent /u/ dans la position où /i/ est prédictible dans les composés sino-japonais. Dans certains mots, la voyelle /i/ est remplacée par /u/, comme par exemple, /ekusasaizu/ existant parallèlement à /ekisasaizu/ < exercice 'exercice physique', ainsi que /eaaburaQsju/ air-brush 'Aérographe' est un emprunt relativement récent dans lequel la voyelle ajoutée après la consonne finale est /u/ (cf. un emprunt relativement vieux /burasi/ < brush 'brosse'). Seuls les emprunts

à l'anglais dont les mots se terminent par [tʃ#], [dʒ#], échappent à cette tendance de remplacer /i/ par /u/, ce qui est probablement dû à l'absence de la syllabe /tɕu/ en japonais³¹.

1.5.3.2.2 Epenthèse de /o/ après les occlusives alvéolaires

Après /t/ et /d/, il existe deux possibilités pour le choix d'une voyelle dans l'adaptation de mots français : /o/ et /u/. Dans de nombreux emprunts de diverses langues, /o/ est inséré après /t/ ou /d/ (cf. ex. /toreNdo/ < trend 'la mode', /tsaitogaisuto/ < Zeitgeist 'l'esprit d'une époque'). Ceci est en partie le cas de l'adaptation de mots français: /areruto/ < alerte, /dekuberuto/ < découvert /nomaado/ < nomade, /esutoraado/ < estrade. L'insertion de /u/ après /t/ ou /d/ aurait pour effet de rendre /t/ et /d/ affriqués, c'est-à-dire [ts] et [(d)z]. L'utilisation de /o/ évite cet effet.

Dans l'adaptation du français, les séquences [tu] et [du] peuvent également être utilisées dans les mêmes circonstances : /arerutu/, /dekuberutu/, /nomaadu/, /esuturaQdu/. La variation entre /u/ et /o/ dépend largement des locuteurs, mais pour un même locuteur pour un même mot, cela peut varier aussi. L'emploi de /o/ et /u/ peut coexister dans un mot ; par exemple, estrade peut être adapté comme /esuturaQdo/, i.e. [esʊturaddo], /esutoraQdo/ [esʊtoraddo] ou /esuturaQdu/ [esʊturaddu]. Les faits d'insertion de voyelle après /t/ et /d/ sont résumés dans le Tableau 27:

Tableau 27

Voyelle épenthétique après /t/ et /d/

<u>Input</u>	<u>Composé sino-japonais</u>	<u>Emprunt</u>	<u>Adaptation</u>
t#	ti/tsu	to	to/tu
d#	non existant	do	do/du

Notons que le choix de la voyelle épenthétique /o/ après /t/ et /d/ (cf. également l'adaptation de [du] comme /do/ dans 1.5.2) est expliqué comme étant dû à la contrainte d'assibilation : pour éviter la suite illicite [tu], le changement de voyelle est exigé. Cette explication ne rencontre aucune difficulté dans les théories basées sur les contraintes. En revanche, dans le cadre dérivationnel, pour tenir compte du changement de la voyelle /u/ à /o/ dans ce contexte il faut une règle telle que /u/ → [o] / t__ , qui ne présente pas de motivation en soi.

³¹ Bien que la syllabe /tjuu/ soit répandue dans les morphèmes sino-japonais, /tju/ se trouve seulement dans quelques emprunts qui contiennent la séquence [ty] ou [tju] dans leur mot d'origine ex. /aNpuroNputju/ < impromptu, 'impromptu' /tjunizia/ < Tunisia 'Tunisie'. Par contre, [tɕi] existe en tant qu'une syllabe (cf. ex. /ti/ [tɕi] 'sang'). Dans la forme telle que /maQti/ match, nous pensons que la syllabe /ti/ est préférée à /tjuu/.

1.5.4 Asymétrie entre voyelle lexicale et épenthétique

1.5.4.1 Epenthèse de /o/ après /t/

Le Tableau 28 montre le contraste entre /t/ et /d/ suivis soit d'une voyelle lexicale /u/ soit d'une voyelle épenthétique parmi les strates. Remarquons que dans les emprunts, après |t|, quand la voyelle lexicale est /u/, le trait [haut] de la voyelle est préservé et le trait [A_{max}] de [t] est perdu par assibilation, par contre quand une voyelle épenthétique suit |t| la voyelle est /o/, malgré le fait qu'après d'autres consonnes, /u/ est employé comme voyelle épenthétique.

Tableau 28

Suites /t/ avec /u/ lexical et avec voyelle épenthétique

<u>Input</u>	<u>Indigène</u>	<u>Emprunt</u>	<u>Adaptation</u>
tu	tsu	tsu/tu (*to)	tu
t#		to	to/tu
du	(d)zu	do/du (*(d)zu)	du
d#		do	do/du

Nous allons tenir compte de cette asymétrie. Etant donné le fait que dans la plupart des formes adaptées la voyelle épenthétique est /u/, nous considérons qu'il existe une contrainte universelle qui exige que la voyelle épenthétique soit uniforme. Nous formulons cette contrainte comme suit de façon informelle:

Uniformité de voyelle épenthétique (Epen /u/) : la voyelle épenthétique doit être uniforme dans la langue³².

Rappelons l'ordre que nous avons établi pour le cas dans lequel la suite /do/ est choisie pour l'input |du| dans la classe de vieux emprunts (cf. Tableau 24) :

Assib >> Ident-[high] >> *TS, Ident-rel

Quand la contrainte Epen-/u/ est dominée par Ident-rel, une voyelle non haute est choisie comme voyelle épenthétique après /t/, comme le montre Tableau 29 avec l'exemple /baQto/ 'batte'.

³² Une alternative est une contrainte définissant la voyelle épenthétique comme celle étant la moins proéminente. Le cas du japonais supporte cette hypothèse. Cependant l'examen d'autres langues est nécessaire pour confirmer que les voyelles épenthétiques ont tendance à être celles qui sont les moins proéminentes. Si cette hypothèse est vraie, le choix de la voyelle épenthétique serait exprimé en même temps, et cette contrainte serait donc meilleure que l'Epen /u/. Par contre, le choix de /o/ comme voyelle épenthétique quand /u/ n'est pas disponible (voir le cas qui suit) serait plus facilement expliqué par Epen /u/. /o/ est préféré par rapport à /e/ parce qu'il est plus proche de /u/. Si la proéminence était le seul facteur déterminant, /e/ pourrait être le bon candidat.

Tableau 29

Ident-rel >> Epen-/u/
/baQto/ < bat

	bat	Assib	Ident-[+high]	Ident-rel	Epen /u/
1. §	baQto				*
2.	baQtu	*!			
3.	baQtsu			*!	

Dans le Tableau 29, étant donné que la voyelle épenthétique /o/ n'a pas de correspondant dans l'input, Ident-[high] n'est pas pertinente. Le candidat 2 est exclu par Assib, le candidat 3 par Ident-rel. Ainsi le candidat 1 /baQto/ qui n'enfreint aucune contrainte concernée est choisi. Ce candidat enfreint la contrainte Epen /u/³³.

Remarquons un fait important. Rappelons que dans le cas du lexique indigène japonais, l'alternance de l'input et la position de contrainte de Fidélité sont étroitement liées. Quand une contrainte de Fidélité est dominée par une contrainte phonotactique (S1 >> F), le trait F importe peu. Dans l'exemple /baQto/, nous avons l'ordre Assib >> Ident-release qui devrait théoriquement neutraliser la spécification de relâchement dans l'input. Mais si le trait de relâchement de cet input était spécifié pour [A_f] ([ts]) ou pour neutre, le candidat /baQtsu/ l'emporterait. Donc la consonne /t/ doit avoir le trait [A_{max}], et cette spécification ne dépend pas de la grammaire mais elle dépend de l'input même.

1.5.4.2 Epenthèse de /u/ après /t/ ou /d/ et la suspension de Assib

Dans l'adaptation, l'emploi de /u/ comme voyelle épenthétique après /t/ et /d/ (ex. /esuturaQdu/ < Estrade) est courant. On peut l'expliquer comme étant une conséquence de l'ordre des contraintes récent dans lequel Ident-release et Epen-/u/ dominant Assib. Le Tableau 30 illustre ce fait.

Tableau 30

Ident-rel >> Epen /u/ >> Assib
/esuturaQdu/ < Estrade

	EstRad	Ident-rel	Ident-[+high]	Epen /u/	Assib
§	esuturaQdu				*
	estsuraQdzu	*!			
	estoraQdo			*!	

Avec l'ordre ci-dessus les candidats avec [t] ou [d] non assiblé sont choisis. Sans assibilation automatique, il n'est donc plus nécessaire d'employer une autre voyelle que /u/, la voyelle d'insertion non marquée en japonais. Comparons le changement de l'ordre des contraintes avec le cas précédent (nous pouvons préserver l'ordre établi, Ident-[high] >> Ident-rel, de la strate des vieux emprunts pour que la différence soit minimale) :

³³ Nous omettons des contraintes qui élimineraient des candidats avec d'autres voyelles comme voyelle épenthétique.

Ordre pour les vieux emprunts :

Assib >> Ident-[+high] >> Ident-rel >> Epen /u/

Ordre pour l'adaptation :

Ident-[+high] >> Ident-rel >> Epen /u/ >> Assib

Il en résulte que la différence entre les deux strates est due à la dégradation de la contrainte phonotactique Assib par rapport aux contraintes de Fidélité, Ident-rel, et la contrainte de marque Epen /u/. Le changement de grammaire n'est pas directement expliqué par la promotion de la contrainte de Fidélité³⁴. Nous trouvons donc encore une fois que l'hypothèse d'I&M (1995b) n'est pas conforme à notre résultat.

1.5.5 Résultats de l'analyse des données

Nous résumons les résultats de l'analyse des données de l'assibilation dans les trois types de lexique : 1) le lexique indigène, 2) les emprunts relativement anciens et 3) les emprunts récents et l'adaptation.

1) Lexique indigène

Les trois tableaux suivants montrent l'ordre pour le lexique indigène:

Tableau 31

Lexique indigène

*#Z, Assib, Ident-[high] >> *DZ

	du	*#Z	Assib	Ident-[high]	*DZ	Ident-[A ₀]	Ident-rel	*TS
1.	du		* !					
2.	do			* !				
3. §	dzu				*		*	
4.	zu	* !				*		

Tableau 32

Lexique indigène

*DZ >> Ident-[A₀]

	adu	*#Z	Assib	Ident-[high]	*DZ	Ident-[A ₀]	Ident-rel	*TS
1.	adu		* !					
2.	ado			* !				
3. §	azu					*		
4.	adzu				* !		*	

³⁴ Nous avons considéré jusqu'ici que la promotion de la contrainte de Fidélité (*F*) concernait uniquement la Fidélité entre l'input et l'output. Il est cependant possible de considérer Epen /u/ étant un type de Fidélité entre l'output et l'output (i.e. les voyelles épenthétiques doivent être identiques dans tous les outputs). En incluant Epen /u/ dans *F*, le schéma de la promotion de *F* ne serait pas affecté.

Tableau 33

Lexique indigène

Assib, Ident-[high] >> Ident-rel, *TS

Ident-[A₀] >> *TS

	tu	*#Z	Assib	Ident-[high]	*DZ	Ident-[A ₀]	Ident-rel	*TS
1.	tu		* !					
2.	to			* !				
3.	su					* !		
4. §	tsu						*	*

Assibilation des occlusives alvéolaires (voir le Tableau 33)

Dans le lexique indigène, les affriquées apparaissent uniquement dans un contexte spécifique, on peut donc supposer la contrainte de marque contre les affriquées, *TS/*DZ. Par contre, la contrainte de l'assibilation interdisant les occlusives alvéolaires non assibilées devant les voyelles hautes, Assib, empêche l'output le plus fidèle à l'input [tu] d'apparaître. Ainsi l'output [tsu] perd le trait [A_{max}] de l'input /tu/. Dans cette classe du lexique, la fidélité au trait de voyelle est plus importante que celle au trait de relâchement de la consonne.

Mutation [dzu]/[zu]

Dans le contexte intervocalique, [dzu] affaiblie et devient [z] (voir le Tableau 32). L'affaiblissement des obstruantes ayant le trait [A₀] (les occlusives et les affriquées) serait expliqué par la difficulté articuloire pour maintenir le voisement pendant la fermeture dans la cavité buccale (Hayes 1996). Cette difficulté serait renforcée dans le contexte intervocalique et il en résulte une réduction de la constriction orale. Ainsi [z] apparaît comme l'output de [dz]³⁵. Les obstruantes non voisées maintiennent [A₀] parce qu'elles ne subissent pas la contrainte articuloire (voir le Tableau 33). L'asymétrie entre les affriquées voisées et non voisées pour le maintien de la fermeture orale est exprimée par l'ordre suivant :

*DZ >> Ident-[A₀] >>*TS

La description de la mutation doit contenir le renforcement de [z] au début d'un énoncé et après une nasale morique (voir le Tableau 31). Ainsi, /z/ devient [dz]. [dz] (de l'input /du/) se trouvant dans la position intervocalique est également prononcé [dz] dans ces positions. Les traits [A_f] et [A₀] sont neutralisés dans ces contextes. L'apparition de [dz] dans une position non intervocalique (i.e. au début d'un énoncé et après nasale morique) est exprimée par l'ordre suivant :

#Z >> *DZ

³⁵ Les fricatives [β] et [ɣ] apparaissent respectivement comme allophones de /b/ et /g/ dans les mêmes conditions que pour [dz] comme [z]. Par contre [d] ne s'affaiblit pas pour devenir [z] dans ce contexte. Nous pensons que c'est la rapidité de l'articulation de la partie antérieure de la langue par rapport aux autres articulateurs qui crée cette asymétrie. Nous laissons une explication plus exacte de l'asymétrie pour une recherche ultérieure.

2) Emprunts relativement anciens

Tableau 34

Emprunts relativement anciens

Ident-[A₀] >> Ident-[high]

	..du	Assib	*DZ	Ident-[A ₀]	Ident-[+high]	Ident-rel
1.	..du	*!				
2.	..dzu		* !			*
3.	..zu			* !		*
4. §	..do				*	

Dans les emprunts relativement anciens, nous avons observé le cas intéressant où la voyelle /u/ de l'input qui suit la consonne /d/ s'abaisse pour éviter l'assibilation (/du/ → /do/). Ce changement est difficile à expliquer dans l'approche dérivationnelle. En revanche, dans l'approche avec les contraintes, la suite [du] étant une infraction à la contrainte de l'assibilation, le changement de voyelle s'explique par le respect de l'assibilation. Le fait que le changement de voyelle ne s'applique pas à la suite /tu/ montre que la fidélité au trait [high] est plus importante que celle du relâchement de la consonne. Le changement de voyelle après /d/ est dû à la fidélité au trait [A₀] de /d/. En termes de contraintes, le changement est expliqué par le choix d'être fidèle au trait [A₀] de [d] au lieu d'être fidèle au trait [high] de la voyelle.

Epenhèse dans les vieux emprunts

Tableau 35

Epenhèse dans les emprunts vieux (et récents et dans une partie de l'adaptation³⁶)

Ident-rel >> Epen /u/

	t#	Assib	Ident-[+high]	Ident-rel	Epen /u/
1. §	to				*
2.	tu	*!			
3.	tsu			*!	

Après /t/ ou /d/, la voyelle /o/ est employée pour l'épenhèse au lieu de /u/. Ce fait est également aisément expliqué dans les théories des contraintes comme étant dû à la contrainte de l'assibilation. Puisque la voyelle épenhétiquée n'a pas de correspondante dans l'input auquel elle devrait être fidèle, la suite non assibilée [tu] est évitée en changeant la qualité de voyelle. Cependant, le changement de la voyelle épenhétiquée à /o/ enfreint la contrainte Uniformité de la voyelle épenhétiquée (Epen /u/), qui définit l'emploi de /u/ comme voyelle épenhétiquée du japonais.

³⁶ Voir plus bas dans la présente section pour une explication de ce groupement.

3) Emprunts récents/adaptation

Dans les emprunts récents et dans l'adaptation, les deux contraintes de Fidélité (au trait de la voyelle et au trait du relâchement des consonnes) dominent la contrainte phonotactique Assib (voir Tableau 36). Il en résulte que [du] et [tu] sont sélectionnés comme l'output.

Tableau 36

Emprunts récents/adaptation

Ident-rel, Ident-[high] >> Assib

	..du	Ident-rel	Ident-[high]	Assib
1. §	..du			*
2.	..dzu	* !		
3.	..do		* !	

La voyelle /u/ est utilisée pour l'épenthèse dans l'adaptation actuelle de mots étrangers. Dans l'ordre des contraintes où la Fidélité au trait du relâchement de la consonne domine l'assibilation (Ident-rel >> Assib), le changement de voyelle n'est pas forcé. Le fait que /o/ est encore utilisé comme voyelle épenthétique après /t/ ou /d/ dans l'adaptation montre que Epen /u/ est parfois enfreinte par une analogie à l'épenthèse des vieilles formes d'emprunts (pour la contrainte de l'analogie cf. la contrainte de Fidélité entre des outputs, Benua (1995), Kenstowicz (1996)).

1.6 Conclusion

Dans le présent chapitre, nous avons comparé la distribution des segments dans différents types de lexique, à savoir le lexique indigène, les emprunts relativement anciens et récents et les formes adaptées de mots français. Nous nous sommes demandés si la distribution différente selon le type de lexique est liée aux propriétés spéciales de l'input étranger ou au changement de grammaire.

Nous avons considéré le mécanisme d'intégration de traits de l'input étranger dans différents cadres théoriques. Dans le cadre structuraliste, ainsi qu'en partie dans la théorie dérivationnelle, la distribution d'allophones dans les mots d'emprunt est expliquée par une restructuration de l'inventaire de segments. En OT, elle est expliquée par le changement d'ordre des contraintes à partir de l'ordre du lexique indigène. Il semble donc que le changement de grammaire soit responsable du comportement du lexique étranger. Par contre, nous avons remarqué que dans la grammaire où une contrainte de Fidélité, *F*, est promue, la délimitation de la représentation de l'input est obligatoire. Quand l'ordre entre la contrainte *S1* (une contrainte empêchant le trait *F* d'apparaître) et la contrainte *F* (Fidélité du trait *F*) est *S1* >> *F*, quelle que soit la spécification de l'input, le trait *F* n'apparaît pas dans l'output. Si l'hypothèse d'I&M (1995b) qui suppose que l'inversion de contraintes parmi les grammaires de chaque strate est limitée à la promotion de *F* (par rapport à *S1*) est vraie, la distribution exceptionnelle des segments dans le lexique étranger doit être due au mécanisme de la délimitation automatique de l'input par la promotion de *F*. Par conséquent, la restructuration de l'input serait obligatoire aussi dans l'analyse en OT. Il en résulte que dans aucun cadre théorique, on ne peut déterminer si le changement diachronique de la

grammaire permet d'intégrer des traits des inputs étrangers ou si des traits des inputs étrangers forcent le changement de grammaire.

Concernant la structure du lexique, nous avons considéré l'approche dérivationnelle et l'approche avec des contraintes. La théorie des contraintes explique mieux le degré d'étrangeté parmi les mots d'emprunt. La structure du lexique 'Noyau et Périphérie' que proposent I&M (1995b) et Paradis et Lebel (1994) prédit que l'adaptation se situerait dans la partie la plus proche de la périphérie. Pour expliquer la structure du lexique, I&M (1995b) supposent qu'elle est le résultat de la promotion de la contrainte *F*.

Afin de vérifier ces hypothèses, nous avons examiné le cas d'assibilation du japonais dans les différents types de lexique. Dans la phonologie du japonais, il existe le processus de l'assibilation : /t/ et /d/ devant les voyelles hautes /i/ et /u/ deviennent des affriquées. Dans certains emprunts anciens, afin d'éviter l'assibilation de /d/, la voyelle /u/ lexicale suivie de /d/ (d'une suite |du| de l'input) est modifiée en /o/ (/poNpidoo/ < Pompidou), alors que la suite |tu| de l'input est adaptée comme [tsu] avec l'assibilation (/tuuru/ [tsu:ru] < Tours). On observe également qu'après /t/ et /d/ la voyelle épenthétique est /o/ (/baQto/ < bat 'batte, anglais') au lieu de /u/, qui est la voyelle d'épenthèse canonique dans les autres contextes. Ce problème montre le conflit entre la phonotactique (l'assibilation) et la fidélité aux propriétés de l'input (celles de la consonne ou de la voyelle). Les contraintes de marque contre les affriquées voisées et non voisées, *DZ et *TS, sont intercalées dans l'ordre des contraintes phonotactique et de Fidélité. Les résultats de nos analyses sur la distribution de segments assibilés et non assibilés entre les strates sont les suivants:

L'ensemble de l'ordre des contraintes pour la classe indigène:

*#Z, Assib, Ident-[high] >> *DZ >> Ident-[A₀] >> *TS, Ident-rel

Les emprunts relativement anciens :

Ident-[A₀] >> Ident-[high]
*#Z, Assib >> *DZ >> Ident-[high] >> *TS, Ident-rel

Les emprunts récents et l'adaptation:

Ident-rel >> Assib, *TS
*#Z >> *DZ >> Ident-[high] >> Assib, *TS
Ident-[A₀] >> Ident-[high]

D'une façon globale, quand les contraintes phonotactiques telle qu'une contrainte Assib et de marque telle que *TS sont enfreintes dans les emprunts récents, ces contraintes sont également enfreintes dans l'adaptation. Donc si la structure du lexique supposée par I&M (1995b) reflète uniquement la hiérarchie des contraintes phonotactiques et de marque, la prédiction sur la position de l'adaptation dans la structure du lexique est correcte. L'adaptation représenterait la grammaire qui s'applique à la partie la plus proche de la périphérie du lexique.

Les extraits des résultats suivants présentent les inversions cruciales entre les types de lexique:

- 1)
Indigènes : Ident-[high] >> Ident-[A₀]
Vieux emprunts : Ident-[A₀] >> Ident-[high]
- 2)
Indigènes et vieux emprunts : Assib >> Ident-rel
Assib >> Ident-[high]
Emprunts récents et adaptation : Ident-rel >> Assib
Ident-[high] >> Assib
- 3)
Les vieux emprunts : Assib >> Ident-[+high] >> Ident-rel >> Epen /u/
L'adaptation : Ident-[+high] >> Ident-rel >> Epen /u/ >> Assib

Comme le montrent nos résultats 1) et 3), l'inversion n'est pas limitée à la promotion de *F* par rapport aux contraintes phonotactiques et de marque. Dans 1), l'inversion est effectuée entre deux contraintes *F*s, et dans 3) l'ordre entre deux contraintes phonotactiques est également changé à côté de la promotion de deux *F*s par rapport à Assib. Donc l'hypothèse concernant le mécanisme de la promotion des contraintes de Fidélité pour tenir compte de la stratification du lexique n'est pas confirmée par nos analyses de données. Par conséquent, le rapport entre la promotion de *F* et la structure du lexique n'est pas aussi claire qu'I&M l'avaient supposé³⁷.

Nous avons dégagé à partir de nos considérations théoriques la délimitation de l'input par la promotion de contrainte *F*. En analysant le processus de l'adaptation de mots étrangers, ce mécanisme est confirmé dans la plupart des données sauf dans le cas de l'épenthèse dans les emprunts relativement vieux. Dans l'exemple de ce dernier type /baQto/ 'batte', malgré le fait que l'ordre des contraintes soit S1 >> *F*, Assibilation >> Ident-release, le trait du relâchement [A_{max}] doit être spécifié dans l'input. Ce résultat nous laisse supposer que dans le processus de l'adaptation, la propriété de l'input est prise en compte. La position de *F* ne peut pas toujours déterminer la spécification de l'input.

³⁷ Nous considérons la promotion de *F* uniquement quand *F* est promue par rapport à une contrainte phonotactique ou de marque. Si la promotion des contraintes *F* était comprise littéralement, le cas 1) pourrait être considéré comme une promotion de *F*. Cependant, cela ne correspond pas à la promotion de *F*, destinée à expliquer le lien entre la structure du lexique et la hiérarchie des contraintes parmi les strates (I&M 1995b) qui est le suivant : les contraintes sont hiérarchisées parmi les strates de telle façon que les contraintes respectées dans la périphérie du lexique sont également respectées dans le noyau mais non vice versa. Ce schéma nous semble constant lorsqu'il s'agit de l'infraction d'une contrainte de marque ou phonotactique forcée par la promotion de *F*. Or, dans le cas (1), il s'agit de la mutation des deux contraintes *F* afin de respecter la contrainte phonotactique, Assib. L'infraction à la Fidélité exigeant que l'output soit fidèle à l'un des deux traits est nécessaire pour respecter Assib. Notons que dans le cadre d'une théorie basée sur des règles, la règle étant $A \rightarrow B / _ C$: l'infraction de F-[high] correspond au changement d'environnement déclenchant la règle ($C \rightarrow D$), et l'infraction de F-[A₀] à celui du trait déclenché par la règle ($A \rightarrow B$) (voir § Conclusion pour une discussion).

Par ailleurs, au niveau de la phrase, le japonais présente la mutation entre [dz] et [z], qui neutralise les obstruantes alvéolaires voisées /d/ et /z/ devant les voyelles hautes, mais non entre /t/ et /s/. Pour tenir compte de ce phénomène en OT, nous avons établi l'ordre des contraintes de marque : *DZ >> *TS, qui refléterait probablement la préférence universelle des affriquées sourdes aux sonores, voire des obstruantes sourdes aux sonores.

En considérant les résultats de nos analyses de données en OT, le changement de la grammaire et la propriété spéciale de l'input étranger sont tous les deux responsables de la distribution de segments dans les emprunts. Par conséquent, l'influence de l'input étranger sur le changement diachronique de la grammaire n'est pas clairement apparue.

2. Syllabation

2.1 Introduction

Toutes les formes adaptées en japonais contiennent seulement des syllabes japonaises bien formées. Quand des langues étrangères contiennent des syllabes illicites, avec des attaques, des codas complexes ou des consonnes finales de mots, ces syllabes sont ajustées à celles du japonais en recourant à des épenthèses vocaliques. Par ailleurs, dans l'adaptation japonaise des mots étrangers, on observe des allongements de segments dans certaines syllabes. Par exemple, le mot français lactique [laktik] est adapté comme /rakutiQku/. Le segment [k] appartenant à la syllabe finale [tik] du mot français est allongé dans la forme adaptée par la gémination du /k/, /tiQku/ [tikku]. De même le mot madeleine [madlɛn] s'adapte comme /madoreNnu/ (/Nn/ [nn]) avec la gémination de /n/, mais aussi comme /madorenu/ avec une voyelle géminée. Ce que l'on observe dans ces exemples est l'allongement de la rime préfinale dans la forme adaptée quand cette syllabe correspond à la syllabe finale fermée par une consonne. Nous allons examiner ce phénomène intéressant.

L'allongement de segments s'observe également dans les emprunts japonais de diverses langues : /mariiaNtowaneQto/ < Marie-Antoinette (français), /kjaQpu/ < cap (anglais) 'capuchon', /hiQto/ < hit (anglais) 'frapper juste', /baQgu/ < bag (anglais) 'sac', /baQha/ < Bach (allemand) 'Bach'. La gémination de l'obstruante finale des emprunts à l'anglais (étant le seul type d'allongement apparent dans les emprunts à l'anglais) a été étudiée par plusieurs auteurs, Osho (1971), Lovins (1973), Ono (1991), Hirozane (1992), Ura (1993), Takagi et Mann (1994), Kawagoe (1995), Tsuchida (1995, à paraître). Ce phénomène a fait supposer que les facteurs déclenchant la gémination des obstruantes sont, sans donner de détail : la perception de la durée des consonnes de l'anglais, la présence de l'accent tonique primaire ou des contraintes phonologiques du japonais sur la répartition de syllabes lourdes.

Parmi les études précédentes, il serait utile de considérer la perception de la durée de la tenue de la consonne finale du mot qui pourrait être interprétée comme une géminée par les locuteurs du japonais. Hirozane (1992) a étudié la perception des stimuli [ɛk] avec des durées de [ɛ] et [k] variées. Le résultat de ses expériences démontre que la durée de la tenue de la consonne ou la durée de la voyelle qui précède n'a pas toujours d'influence sur l'identification d'une géminée /Qk/ [cf. (Hirozane 1992 :18) : whatever the duration of the consonant closure or the preceding vowel duration is, there are some Japanese speakers who perceive English sounds as choked (consonne géminée) if only the structure of the English sounds is in the form of 'checked vowel (voyelles courtes anglaises qui apparaissent uniquement dans les syllabes fermées) + voiceless stop']. Le résultat des expériences d'Hirozane implique que la structure VC# pourrait jouer un rôle dans la perception d'une géminée indépendamment de la durée des segments (il implique également que d'autres facteurs acoustiques que la durée relative pourraient être responsables pour l'identification de géminées, ce qui n'est pas encore prouvé à notre connaissance).

Considérons le côté des études phonologiques de ce phénomène. Les études antérieures considèrent que la gémation est uniquement applicable dans les cas où la voyelle précédant la consonne est courte, cf. /hiQto/ hit. Quand la voyelle est longue comme dans le cas de /hiito/ < heat 'chaleur', ceci n'est pas considéré comme un allongement. Puisque les rimes formées par /VV/ ou /VQ/ (ou /VN/ dans le cas de la consonne nasale finale) dans les formes adaptées correspondent tous les deux aux formes françaises se terminant par |VC#|, nous considérons que l'allongement peut aussi s'effectuer sur la voyelle. De ces faits, il est intéressant de comparer les données de l'adaptation de mots français avec les faits des emprunts à l'anglais. Nous pensons que l'allongement est lié à l'interprétation phonologique de certaines propriétés de l'input étranger par les locuteurs du japonais lorsqu'ils intègrent les mots étrangers. Nous observons que la distribution de l'allongement de la consonne ou de la voyelle est liée aux contraintes de la gémation des consonnes. Nous considérerons des aspects théoriques sur la représentation prosodique de l'input et l'interaction des contraintes pour rendre compte de ces faits.

Nous allons observer des cas d'allongement de segments à partir de faits de l'adaptation en japonais de mots français (dans les sections 2.4, 2.5 et 2.6). Nous proposerons des mécanismes de syllabation en termes de perception du poids syllabique en 2.7. Nous allons appliquer les mécanismes d'allongement aux données de l'adaptation de mots anglais dans la section 2.8. Ensuite à partir d'hypothèses formulées dans les sections précédentes, les faits seront analysés dans le cadre de la Théorie de l'Optimalité (Prince et Smolensky 1993) en section 2.9. Nous y comparerons le résultat avec une analyse des données de mots anglais. Et finalement nous proposerons une solution en combinant les deux analyses en utilisant la proposition de McCarthy (1997) en 2.10.

2.2 Données et méthode

Pour la partie sur la syllabation de mots français, nous avons observé les données de l'adaptation de trois locutrices du dialecte de Tokyo âgées de 30 à 40 ans. Dans un premier temps, nous avons présenté à nos informatrices une liste écrite de mots français et nous leur avons demandé d'écrire en face de chaque mot la transcription de la façon dont elles le prononceraient en japonais. Elles devaient se servir du syllabaire japonais pour faire cette transcription. Dans un second temps nous avons procédé oralement. Nous leur avons dit des mots supplémentaires en japonais, elles ont traduit ces mots en français et elles nous en ont dit l'adaptation. L'auteur a transcrit ces adaptations. Certaines données proviennent de guides de voyage.

2.3 Ajustement de la structure syllabique par insertion de voyelles

Hayes (1989) donne la définition suivante dans la théorie morique :

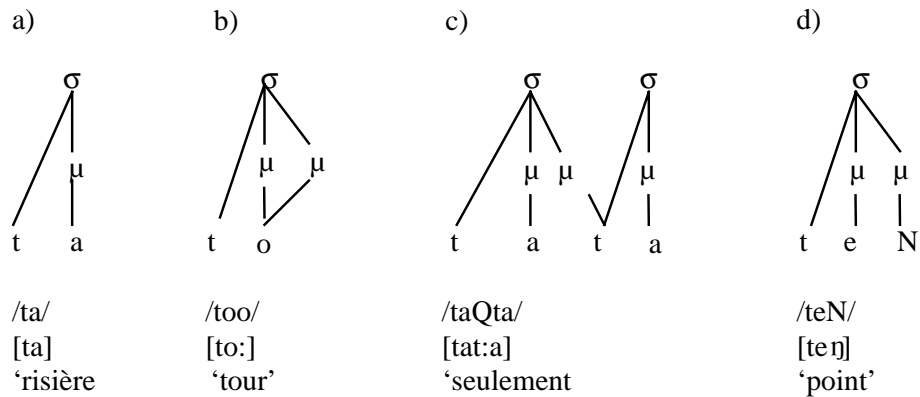
- Les syllabes légères contiennent une more, les syllabes lourdes en contiennent deux.
- La more est comptée comme une position phonologique: un segment long est associé à deux positions.

-Segments qui peuvent s'associer à une more: une voyelle, ou une consonne qui suit une voyelle de la même syllabe.

Suivant cette théorie, les syllabes japonaises se divisent en deux catégories, les syllabes légères qui contiennent une more, et les syllabes lourdes, qui contiennent deux mores. Les syllabes légères sont des syllabes ouvertes avec une voyelle courte (cf. /kjoka/ 'permission' où les syllabes sont légères). Les syllabes lourdes contiennent une voyelle longue, une séquence de voyelles (cf. les syllabes sont lourdes dans /kjookai/ 'église'), ou sont des syllabes fermées. Une syllabe fermée se termine par un élément nasal phonématisé /N/ (cf. /saN/ 'une particule honorifique') ou par la première moitié d'une obstruante phonématisée /Q/, (cf. /haQpa/ 'feuille'). Voici une représentation de structure morique en surface des syllabes japonaises suivant le modèle de Hayes (1989) :

Figure 6

-μ indique la more
-σ indique la syllabe



Le schéma a) représente une syllabe légère /ta/, b) /too/ est une syllabe lourde avec une voyelle longue associée à deux mores. Dans c) /taQta/, la deuxième consonne est une gémignée. La première moitié de la gémignée appartient à la première syllabe, et la deuxième moitié à la deuxième syllabe. d) représente une syllabe fermée par une nasale. Cette nasale compte pour une more (la réalisation varie selon l'environnement phonétique, voir §1, 1.4.2).

Les structures syllabiques possibles du japonais sont résumées comme suit :

Tableau 37

Structures syllabiques possibles du japonais³⁸

syllabes légères:	(C)(j)V	(ex. /ha/ 'dent', /tja/ 'thé')
syllabes lourdes:	(C)(j)VV	(ex. /too/ 'tour, fem.', /dai/ 'titre')
	(C)(j)VN	(ex. /teN/ [teŋ] 'point')
	(C)(j)VQ	(ex. /haQ.pa/ [hap:a] 'feuille')
(N: la nasale morique)		
(Q: l'obstruante morique; la première moitié d'une obstruante gémignée)		

³⁸ Pour références, voir les notes d'en bas de page 29, 30 §1.

En français, toutes les syllabes contiennent une voyelle. Une syllabe peut contenir jusqu'à trois consonnes avant la voyelle et quatre après la voyelle. Une suite de quatre consonnes est possible uniquement à la fin d'un mot.

Structure syllabique du français: (C)(C)(C)V(C)(C)(C)(C)³⁹

Certains mots français contiennent des consonnes finales et des groupes de consonnes qui ne sont pas permises en japonais.

La seule consonne qui peut apparaître à la fin d'un mot japonais est la nasale. Quand un mot français se termine par une consonne, les locuteurs du japonais s'adaptent à cette consonne finale en ajoutant une voyelle à la fin du mot, et les groupes de consonnes sont éliminés en insérant une voyelle pour briser les séquences non permises.

- Les consonnes finales des mots français sont adaptées en ajoutant une voyelle en fin de mot: fil /φiru/
- Les groupes de consonnes sont éliminés en insérant une voyelle: bras /bura/

Dans cet ajustement, la syllabation du français n'a aucun effet, les attaques branchantes ainsi que les codas consonantiques de mots français sont éliminées par des insertions de voyelles de la même façon.

2.4 Faits généraux d'allongement de segments

Examinons maintenant l'allongement de segments dans certaines syllabes. Les faits sont divisés en deux grandes classes :

- Allongement obligatoire de la syllabe préfinale de l'adaptation quand cette syllabe correspond à la syllabe finale d'un mot français ;
- Allongement facultatif de certaines voyelles et consonnes françaises.

Considérons d'abord l'allongement obligatoire. Quand un mot français se termine par une consonne, comme dans l'exemple ci-dessous, archevêque, c'est la syllabe préfinale /beQ/ de la forme adaptée /arusjubeQku/ qui représente la syllabe finale du mot français |bək|. Cette syllabe préfinale est toujours lourde.

archevêque /arusjubeQku/

Le poids syllabique de la syllabe finale du mot français est maintenu dans la syllabe préfinale de l'adaptation. Cet allongement est régulièrement présent dans nos données. Nous examinerons ce phénomène en détail.

Le second type d'allongement est facultatif. On observe deux types d'allongement facultatif. Ces allongements sont des cas marginaux : ils varient selon les informatrices, ou chez une même informatrice selon les mots.

³⁹ Nous ne traitons pas la syllabation de domaines dépassant le mot.

Premièrement, certaines voyelles françaises se réalisent facultativement comme des voyelles longues dans l'adaptation. Nous allons les appeler 'voyelles allongantes'.

Voyelles allongantes:

Toutes les occurrences de |u| et |ø| cf. bout /buu/, neutre /nuutoru/ ;
|i| orthographié en ie, y (cf. Italie /itarii/, Clichy /kurisii/) ;
|e| orthographié en ay (cf. Orsay /orusee/) ;
|o| orthographié en au, eau (cf. autre /ootoru/, beau /boo/) ;

Les voyelles qui portent un accent circonflexe (cf. être /eetoru/).

Si la voyelle finale d'un mot français est une voyelle allongante (ex. |u| dans hibou ou coude), qu'elle se trouve dans une syllabe fermée ou non, elle peut être (mais pas nécessairement) adaptée comme une voyelle longue.

Deuxièmement, les consonnes /s/, /sj/, /p/ non finales deviennent géminées d'une façon facultative:

<u>aussi</u>	/oQsi/
<u>péché</u>	/peQsje/
<u>attraper</u>	/atoraQpe/

Notons que /p/ est une consonne qui apparaît la plupart du temps comme une géminée en japonais. Cela explique la tendance de /p/ à la gémination. Nous ne savons par contre pas pourquoi |s| et |j| français sont souvent adaptés comme /s/ ou /sj/ géminés.

2.5 Observation d'allongement de la syllabe préfinale quand cette syllabe préfinale correspond à une syllabe fermée finale d'un mot français

Dans cette section, nous examinerons les faits d'allongement obligatoire. La syllabe préfinale de formes adaptées peut être lourde de deux manières : (i) elle contient une voyelle longue ou un diphtongue, ou (ii) elle se termine par /Q/ ou /N/. L'allongement qu'une forme obtient dépend de deux facteurs:

- Nature de la consonne finale ;
- Voyelle allongante ou pas.

Nous allons voir par la suite l'influence de ces deux facteurs dans l'adaptation de chacun des types de syllabes finales de mots français : V#, VC#, OL (obstruante-liquide)# et CC#.

2.5.1 Syllabes finales ouvertes des mots français, V##

Pour les syllabes finales ouvertes de mots français, on n'observe pas d'allongement dans leurs adaptations. Dans les exemples suivants, les syllabes finales des formes adaptées sont légères.

<u>thé</u>	/te/
<u>pâté</u>	/pate/

pays /pei/
mâchicoulis /masikuri/

2.5.2 Allongement de C ou V pour les syllabes finales fermées par une seule consonne, VC##

Si le mot français se termine par une syllabe fermée par une seule consonne, on observe l'allongement de la consonne, ou de la voyelle dans la rime pénultième dans les formes adaptées. Il existe six cas. Commençons par des mots se terminant par une obstruante.

1) Obstruante sourde

Lorsque la consonne finale est une obstruante sourde, elle est géminée dans l'adaptation.

nappe /naQpu/
patte /paQto/
lac /laQku/
mèche /meQsju/

Quand une occlusive sourde est précédée par une voyelle allongeante, soit l'occlusive soit la voyelle qui la précède est longue dans l'adaptation.

haute /ooto/ ou /oQto/
fête /ϕeeto/ ou /ϕeQto/

2) Fricative sonore

Pour les syllabes fermées par une fricative sonore, c'est la voyelle devant la fricative qui s'allonge.

grave /guraabu/⁴⁰
rose /roozu/
terre /teeru/

3) Occlusive sonore ou nasale

Si la consonne finale est une occlusive sonore ou une nasale, les deux types d'allongement sont possibles.

robe /roQbu/ ou /roobu/
aide /eQdo/ ou /eedo/

pomme /poNmu/ [pom:u] ou /poomu/
reine /reNnu/ [ren:u] ou /reenu/

⁴⁰ Pour certains mots se terminant par |v|, une informatrice a accepté la forme sans allongement, avec allongement de la voyelle et avec gémination de la consonne : lessive /resibu/, /resiQbu/ et /resiibu/.

En japonais, /N/ acquiert le lieu d'articulation d'une occlusive qui suit. Par conséquent, quand il précède une occlusive nasale, il devient la première moitié d'une occlusive géminée nasale.

4) /j/

Quand la syllabe finale du mot français se termine par un yod, la rime de la syllabe pénultième dans l'adaptation est allongée en y ajoutant la voyelle /i/⁴¹.

nouille /nuiju/
abeille /abeiju/

5) /l/

Pour les mots qui se terminent par un /l/, il n'y a généralement pas d'allongement⁴².

tel /teru/
nul /njuru/

6) /s/ et /f/

/s/ final est géminé seulement de temps à autre.

<u>place</u>	/purasu/	toutes les informatrices
<u>lasse</u>	/rasu/ ou /raQsu/	dépendant des informatrices
<u>grosse</u>	/gurosu/ ou /guroQsu/	dépendant des informatrices

Il y a également plusieurs possibilités pour /f/ final.

<u>sportif</u>	/suporutihu/	toutes les informatrices
<u>massif</u>	/masihu/ ou /masiQhu/	dépendant des informatrices
<u>sauf</u>	/soQhu/, /soohu/ ou /sohu/	dépendant des informatrices

Notons que pour sauf, la forme /soohu/ avec une voyelle longue est due à la présence d'une 'voyelle allongée'.

2.5.3 Allongement de V ou C pour les syllabes finales de mots français VOL## et VO/s/##

On observe le même type d'allongement que dans le cas précédent pour les mots français se terminant par une obstruante suivie d'une liquide.

1) Suite obstruante sourde + liquide

Quand une syllabe finale est fermée par une suite formée d'une obstruante sourde suivie d'une consonne liquide, les occlusives sourdes sont géminées :

⁴¹ Nous considérons que la séquence japonaise de /Vi/ est une diphtongue qui forme une rime d'une syllabe.

⁴² Certains mots contenant les voyelles /u/ et /œ/ devant /l/ final ont été adaptés avec une voyelle longue par certaines informatrices, boule /buuru/, coule /kuuru/, seul /suuru/.

litre /liQtoru/
gicle /ziQkuru/

Quand un groupe obstruante sourde + liquide est précédé par une voyelle allongée, soit l'obstruante soit la voyelle est longue dans la forme adaptée :

gaufre /goQhuru/ ou /goohuru/ (/h/ suivi de /u/ se réalise comme [ϕ].)
peuple /puQpuru/ ou /puupuru/
couple /kuQpuru/ ou /kuupuru/
apparaître /apareQtoru/ ou /apareetoru/

2) Suite obstruante sonore + liquide

Si une syllabe finale est fermée par un groupe obstruante sonore + liquide, la voyelle devant l'obstruante est allongée.

ivre /iibururu/
table /taaburu/
cadre /kaadoru/

3) Suite occlusive-/s/

Pour des syllabes fermées par une séquence formée d'une occlusive suivie d'un /s/, soit l'occlusive est géminée soit il n'y a pas d'allongement, selon les informatrices :

fixe /ϕiQkusu/ ou /ϕikusu/
indexe /aNdeQkusu/ ou /aNdekusu/

Quand l'allongement a lieu, le comportement du groupe occlusive + /s/ est analogue à celui du groupe obstruante + liquide. Puisque ce cas de gémination n'est pas aussi régulièrement observé que celui du groupe OL, nous laisserons la séquence occlusive +/s/ hors de notre discussion.

2.5.4 Pas d'allongement pour les syllabes finales du français qui sont fermées par un groupe qui n'est pas un groupe OL ou O/s/

L'allongement n'apparaît pas pour les syllabes finales de mots français fermées par d'autres suites de consonnes que celles formées par une obstruante suivie d'une liquide :

apte /aputo/
acte /akuto/
spectre /suekutoru/

Nous avons observé un parallélisme remarquable entre le cas de syllabes françaises fermées par une seule consonne et celles fermées par un groupe obstruante + liquide. Nous proposerons des mécanismes responsables de ces phénomènes dans une section ultérieure. Avant de le faire, il serait utile de noter

quelques observations concernant le rôle de la frontière morphémique dans les mots français.

2.6 Rôle de la frontière morphémique dans les mots français

Considérons des mots contenant un des suffixes, -té, -rie, -ment. Quand le morphème devant un de ces suffixes se termine par une consonne ou par un groupe OL, l'adaptation de la rime correspondant à cette syllabe est allongée : (# indique une frontière morphémique.)

honnêteté /oneQto#te/
saloperie /saroQpu#ri/
battement /baQto#maN/

Toutes les frontières morphémiques des formes françaises n'induisent pas d'allongement. Dans les mots composés suivants, l'allongement n'apparaît pas dans la syllabe pénultième ou antépénultième du premier morphème:

pomme de terre /pomudoteeru/ (cf. pomme /poNmu/)
Poivre d'Arvor /powaburudarubooru/ (cf. poivre /powaaburu/)
Pierrefonds /pieruφoN/ (cf. pierre /pieeru/)

Notre interprétation de ces données est que dans ces mots composés les frontières morphémiques ne sont pas présentes pour les locuteurs du japonais.

Des variations sur le nombre de syllabes lourdes peuvent se trouver dans l'adaptation de formes françaises qui sont polymorphémiques, car dans ces formes, le nombre de morphèmes change selon l'analyse de chaque locuteur.

Tournons nous maintenant vers l'analyse des mécanismes de syllabation, portant notre attention sur l'allongement obligatoire de certaines syllabes.

2.7 Mécanisme d'allongement des segments en termes de la perception de la syllabe et de la more

Shinohara (1996) propose l'analyse suivante de l'allongement obligatoire de la syllabe préfinale de l'output quand cette syllabe correspond à une syllabe fermée par O ou OL. Dans cette analyse la source de l'allongement est due au poids syllabique que la syllabe fermée présente dans l'input. Dans le reste de la section 2.7, nous présentons l'analyse de Shinohara (1996). Récapitulons d'abord les faits importants :

Seules les syllabes françaises; VC## et VOL## subissent un allongement de segment dans la rime de la forme adaptée, soit par allongement de la voyelle, soit par allongement de la consonne.

Le Tableau 38 résume ces faits.

Tableau 38Allongement et types de syllabes finales

Allongement	VC VOL
Pas d'allongement	V VCC(C)

Pour rendre compte de l'ajustement syllabique et de l'allongement systématique de segments, nous proposons un mécanisme d'adaptation. Ce mécanisme comporte deux parties indépendantes, M1 et M2. M1 est un mécanisme général qui est valable pour toutes les positions dans les mots français, en revanche, M2 concerne uniquement la syllabe finale de mots français et dans certains cas crée des syllabes allongées dans l'adaptation⁴³.

Mécanismes de la syllabation

<p>M1) Mécanisme général (vaut pour toutes les positions dans le mot) Syllaber la suite de segments de L2</p> <ul style="list-style-type: none"> i) sans en supprimer aucun ii) en faisant en sorte que le résultat soit conforme à la structure syllabique du japonais iii) et en rajoutant le minimum de segment possible pour que i) et ii) soient respectés. <p>M2) Respect du poids syllabique: Le poids syllabique de la syllabe du mot de L2 doit être respecté.</p>
--

Voyons comment fonctionnent ces mécanismes.

2.7.1 M1

Les exemples ci-dessous illustrent le fonctionnement de M1. ({V} indique une position pour le noyau d'une syllabe. {X} indique une position pour le coda.)

(1)

INPUT		SYLLABATION	OUTPUT
		JAPONAISE (M1)	
<u>clef</u> kle	→	k{V}.re	/kure/
<u>magma</u> magma	→	ma.g{V}.ma	/maguma/

⁴³ Il est important de savoir que l'accent sur la syllabe finale de mots français n'intervient pas dans la distribution de l'allongement dans l'adaptation. Si tel était le cas l'absence d'allongement pour les mots se terminant par une syllabe ouverte pâté /pate/ non pas */patee/ serait inexplicable. De plus, l'allongement de syllabes qui correspondent à la syllabe finale de mots se trouve également dans l'adaptation japonaise de mots d'autres langues dans lesquelles l'accent ne tombe pas sur la syllabe finale. Par exemple, le mot anglais automatic dans lequel l'accent primaire frappe la troisième syllabe est adapté comme /ootomatiQku/ avec une syllabe pénultième lourde /tiQ/, qui correspond à la syllabe finale |trk| en anglais, qui n'est pas accentuée. Donnons également un exemple de l'adaptation de mots finnois. L'accent primaire en finnois tombe toujours sur la syllabe initiale, l'adaptation du mot liput 'drapeaux' est /ripuQto/ avec une syllabe pénultième lourde.

Après une consonne qui n'est pas suivie d'une voyelle, M1 insère forcément une voyelle. C'est le seul moyen de syllaber tous les sons du français, sans en supprimer aucun tout en respectant la structure syllabique du japonais.

2.7.2 M2

M2 ne concerne que la syllabe lourde française qui se trouve en fin de mot. Les mots français suivants contiennent une syllabe lourde, suivie d'une syllabe légère. Dans ces mots, le poids syllabique n'est pas respecté dans les formes adaptées : ils sont adaptés en une suite de trois syllabes légères.

(2)

	$\mu\mu.\mu$	\rightarrow	$\mu.\mu.\mu$	et non	$*\mu\mu.\mu.\mu$
<u>magma</u>	mag.ma		/ma.gu.ma/		*/mag.gu.ma/
<u>matelas</u>	mat.la		/ma.to.ra/		*/mat.to.ra/

Le fait que M2 ne fonctionne pas à l'intérieur de mots serait expliqué provisoirement comme suit (nous présenterons une alternative dans 2.9.5 et 2.10) : dans les mots comme ceux-là, la consonne qui ferme la première syllabe n'est pas perçue par les locuteurs du japonais comme une coda de la première syllabe : à la place, la première syllabe est perçue comme une syllabe ouverte. Nous pensons que cela est dû à la limitation des groupes de consonnes en japonais : les seuls groupes possibles de consonnes sont NC (séquences homorganiques d'une occlusive nasal suivie d'une occlusive) et QC (obstruantes géminées), et les groupes dans les mots dans (2) ne sont ni NC ni QC⁴⁴. Considérons les mots français suivants, qui ont la même structure de consonne-voyelle qu'en (2), mais dont la structure syllabique est différente.

(3)

<u>après</u>	a.pR	\rightarrow	/a.pu.re/
<u>patrie</u>	pa.tRi	\rightarrow	/pa.to.ri/

Comme on voit dans les exemples en (3), la séquence française (C)V.CCV est adaptée comme (C)V.CV.CV par M1 sans aucun problème. En supposant que les locuteurs du japonais ne distinguent pas entre la séquence (C)V.CCV et (C)VC.CV, une fois que la première syllabe de la séquence (C)VC.CV est perçue comme une syllabe ouverte et syllabée ainsi par M1, le reste, la séquence C.CV serait par la suite syllabée comme C{V}.CV par M1.

On peut caractériser la syllabation japonaise de syllabes fermées à l'intérieur de mots français comme suit :

⁴⁴ Certains locuteurs du français prononcent certains mots contenant deux lettres identiques avec une consonne géminée (ex. grammaire). Si un locuteur du japonais a eu l'occasion d'entendre ce type de réalisation, il l'adapterait comme NC ou QC (ex. /guraNmeeru/).

Bien que des obstruantes géminées soient marginales en français, il existe des suites homorganiques NC, la consonne nasale d'une suite NC peut être perçue comme une coda, par exemple, caneton pourrait être adapté comme /kaN.toN/.

En français, certains mots affixés peuvent être prononcés avec des consonnes géminées (ex. honnêteté |onette|), et d'autres avec une suite homorganique NC (souveraineté |suvRente|). Les formes adaptées de mots affixés sont discutées dans 2.6.

fr. VC.CV → perçu comme V.CCV → M1 opère → V.C{V}.CV

M2 opère pour les syllabes finales de mots français fermées par une seule consonne ou par un groupe OL. Dans les exemples en (4), le poids lourd des syllabes françaises est préservé dans leur adaptation.

(4)

lac |lak| (μμ) → /raQ.ku/ (μμ.μ)

rose |Roz| (μμ) → /roo.zu/ (μμ.μ)

Le premier exemple, /lak/, est une syllabe lourde ; ce poids est préservé dans la première syllabe de la forme adaptée, qui est fermée par une consonne géminée. De même le poids syllabique de /Roz/ est préservé dans la première syllabe de la forme adaptée cette fois avec une voyelle longue.

Les exemples suivants contiennent des syllabes finales fermées par un groupe OL, |litR| et |ivR|, et M2 opère de la même façon que pour les exemples ci-dessus : leur poids syllabique est préservé. Ici, l'existence de la liquide finale ne change pas le poids syllabique de la dernière syllabe.

(5)

litre |litR| (μμ) → /rit.to.ru/ (μμ.μ.μ)

ivre |ivR| (μμ) → /ii.bu.ru/ (μμ.μ.μ)

2.7.3 M1 opère seul pour les autres syllabes finales fermées

Contrairement aux cas précédents, pour les types de syllabes finales de mots français autres que VC# et VOL#, M2 n'opère pas. Considérons l'exemple (6). Dans le mot français acte, la syllabe |akt| comprend trois segments dans la rime : c'est une syllabe lourde. Mais le poids syllabique n'est pas respecté dans la forme adaptée, qui est /a.ku.to/, une suite de trois syllabes légères.

(6)

acte |akt| → a.k{V}.t{V} /akuto/

On pourrait expliquer ce fait comme suit : la dernière syllabe comprenant deux segments dans la rime est reconnue par les locuteurs du japonais comme ayant plus de deux mores. Or, une syllabe japonaise peut contenir au maximum deux mores. Il est impossible de syllaber plus de deux mores dans une syllabe en respectant M2. Par conséquent, M2 ne fonctionne pas, et M1 est le seul à opérer.

|akt| (μμμ) → M2 ne peut opérer.

Si M2 opérerait sur cette syllabe à trois mores, cela donnerait */aaQkuto/ ou */aaakuto/ ce qui serait mal formé. (Ci-dessous, {X} indique une position morique.)

|akt| (μμμ) → a{X}{X}.k{V}.t{V} *aaQkuto, */aaakuto/

Cette analyse implique que des syllabes super lourdes telles que /aaQ./, /aQQ./ ou /aaa./ sont complètement exclues en japonais. Ce type de syllabes existe effectivement en japonais, mais uniquement dans les deux contextes spécifiques suivants :

Premièrement, la séquence VVQ se trouve devant un suffixe:

(7)

/tooQta/ 'passer, passé' < /toor/ 'passer' + /-ta/ 'passé'
 /kooQte/ 'geler, gérondif' < /koor/ 'geler' + /-te/ 'gérondif'

Deuxièmement, certains emprunts contiennent la séquence VVN qui est probablement tautosyllabique :

(8)

/guriin/ < green 'vert'
 /roon/ < loan 'prêt'

Concernant le deuxième cas, cependant, certains faits suggèrent que la séquence VVN est contrainte de se transformer en bimorique (VN). Lovins (1973 : 81) rapporte le fait du raccourcissement des voyelles pré-nasales ('pre-nasal shortening' d'Ichikawa (1930)) montrant la tendance des séquences VVN à se raccourcir en VN. Certains emprunts dérivés de l'anglais contenant une voyelle longue ou une diphtongue suivie d'une occlusive nasale dans la même syllabe ont seulement une voyelle courte suivie d'une nasale morique :

(9)

/guriNpiisu/ < green peas 'petit-pois'
 /eNzeru/ < angel 'ange'

Il nous semble que la plupart des exceptions à cette règle se trouvent dans des syllabes finales de formes japonaises comme celles en (8).

Du fait que l'adaptation des mots français ne tolère aucun type de syllabes super lourdes, il serait possible de soutenir qu'en général, le japonais défavorise les syllabes super lourdes ; le japonais tolère, dans une certaine mesure, celles formées avec une voyelle longue suivie d'une nasale morique (pour une discussion plus détaillée sur le sujet, voir Kubozono 1992a et 1993a).

2.7.4 Différence entre VOL# et d'autres syllabes finales fermées par plus de deux consonnes

La question se pose sur l'asymétrie entre syllabes finales fermées par un groupe obstruante + liquide et celles fermées par d'autres suites de consonnes. Dans le cas des syllabes fermées par OL, comme dans litre, s'il y avait le même nombre de morèmes que celui de segments dans la rime de ces syllabes, ces syllabes contiendraient aussi plus de deux morèmes. Donc on s'attendrait à ce que les syllabes fermées par OL et celles fermées par d'autres suites de consonnes se comportent de la même manière, comme illustré ci-dessous. Mais le fait est que pour OL#, M2 opère toujours, comme si les liquides finales étaient invisibles.

litre (forme adaptée correcte : /riQtoru/)

|litR| (μμμ) → M2 n'opère pas → M1 syllabe → ri.t{V}.r{V} */ritoru/

Si l'analyse d'acte et d'autres mots de ce type est correcte, cette asymétrie peut être liée au statut phonologique quelque peu spécial de segment liquide en japonais (voir les sections concernant l'accentuation pour la 'perméabilité' de la liquide et du /s/, voir également Mester et Itô (1989) et Labrune (1994) pour le statut phonologique de la liquide en japonais). Nous laissons cette question pour une recherche ultérieure.

2.7.5 Conclusion de la section 2.7

Dans les sections précédentes, nous avons examiné les rôles de la syllabe et de la more dans l'adaptation de mots français. Nous avons trouvé un processus dans lequel le poids syllabique de formes françaises est interprété par les locuteurs du japonais comme lourde, ayant deux mores, ou légère, ayant une more. L'apparition de ces deux types de syllabe dans les formes adaptées manifeste une grande régularité. Les syllabes finales des mots français sont perçues comme étant lourdes quand elles sont fermées par une seule consonne ou par un groupe obstruante + liquide. Cela est reflété dans l'adaptation comme syllabes pénultièmes lourdes dans le cas où le mot français correspondant se termine par une seule consonne et comme syllabes antépénultièmes lourdes quand le mot français correspondant se termine par un groupe OL. Le fait que dans certains cas la même syllabe finale de mots français peut être adaptée soit comme VC (ici, VC représente les rimes VQ et VN) soit comme VV confirme que les rimes VC et VV sont équivalentes par rapport au poids syllabique en japonais.

La distinction de poids syllabique apparaît uniquement pour les syllabes finales de mots français. Nous avons interprété ce fait provisoirement comme étant dû à l'interférence de la structure syllabique du japonais dans la perception de poids syllabique. Les locuteurs du japonais ignorent la structure syllabique à l'intérieur de mots français quand la structure syllabique de même forme n'existe pas en japonais: les séquences CVC.CV et les séquences CV.CCV dans les mots français sont adaptées toutes les deux comme séquence CV.C{V}.CV avec une voyelle épenthétique. Puisque les mots français ne contiennent quasiment pas de segments géminés (voir note de bas de page 44 pour des exceptions), il n'y a pas de syllabes lourdes à l'intérieur de mots repérables par les locuteurs du japonais. Une consonne géminée, si elle existait en français, aurait pu être interprétée comme enjambant une frontière syllabique à l'intérieur du mot, comme cela se fait en japonais (cf. /hap.pa/ 'feuille').

Les rôles respectifs de la syllabe et de la more sont exprimés par deux mécanismes indépendants, M1 et M2. M1 syllabe des suites de segments français en syllabes japonaises bien formées en recourant à des épenthèses vocaliques. Des groupes consonantiques et des consonnes finales de mots sont éliminés par M1. Ce mécanisme ne tient pas compte du comptage de mores dans les syllabes françaises. Par contre, M2 est sensible au nombre de mores dans les syllabes françaises, et il allonge des segments pour créer des syllabes lourdes quand c'est nécessaire. Nous avons donc vu que les deux notions, la syllabe et la more,

interviennent dans l'adaptation de syllabes françaises, déclenchant des processus différents.

2.8 Faits de l'allongement préfinal de l'adaptation japonaise de mots anglais

L'allongement de segments s'observe également dans certaines syllabes dans les emprunts à l'anglais en japonais. La gémination de la consonne est la règle pour la consonne finale de l'input (excepté pour certains types de consonnes que nous présenterons plus loin) : /skiQpu/ < skip 'saut', /beQdo/ < bed 'lit', /ataQku/ < attack 'attaque', /baQgu/ < bag 'sac'. Il existe l'allongement irrégulier à l'intérieur de mots : avec allongement : /haQpii/ < happy 'heureux', /kiQtiN/ < kitchen 'cuisine', /baQtaa/ < batter 'terme de base-ball', /raQkii/ < lucky 'être chanceux' ; sans allongement dans les contextes comparables aux cas précédents : /sitii/ < city 'ville', /tikiN/ < chicken 'poulet', /bataa/ < butter 'beurre'. La gémination d'obstruantes dans les emprunts a déjà été un sujet de recherche en phonologie (Ohso 1971, Lovins 1973, Ono 1991, Ura 1993, Kawagoe 1995, Tsuchida 1995). Pour expliquer la gémination, plusieurs propositions ont été faites. Mais il nous semble qu'aucune analyse n'est satisfaisante pour rendre compte de l'ensemble des faits. Les analyses antérieures supposent qu'entre autres la position de la voyelle épenthétique (cf. Ono 1991 et Kawagoe 1995) ou l'accent tonique primaire (cf. Ura 1993, Tsuchida 1995, Kawagoe 1995) est pris en compte dans la prosodification des segments et qu'en agissant avec certaines contraintes phonologiques du japonais la gémination d'obstruantes en résulte dans certains cas. Nous n'allons pas poursuivre ces propositions dans notre thèse. Nous allons comparer le phénomène de gémination pour la syllabe préfinale dans les emprunts à l'anglais avec l'allongement préfinal dans l'adaptation de mots français.

Nous remarquons une différence intéressante entre les faits de l'allongement dans l'adaptation de mots anglais et celle de mots français. Dans l'adaptation de mots français, nous avons vu que le choix entre l'allongement de la voyelle ou de la consonne dépend principalement de la nature de la consonne. Par contre dans l'adaptation de mots anglais ce choix dépend de la longueur phonémique de la voyelle anglaise. Dans les emprunts à l'anglais, l'input heat 'chaleur' avec la rime formée avec une voyelle longue [i:] est adapté comme /hiito/, hit 'frapper juste' est adapté comme /hiQto/. Nous considérons que la longueur des voyelles anglaises est préservée dans l'adaptation.

Un phénomène équivalent est rapporté pour la prononciation de mots anglais par les locuteurs natifs du coréen. Broselow et Park (1995) observent dans la production de mots anglais par les apprenants de langue native coréenne la préservation du poids syllabique de la syllabe finale de mots : beat → /biti/ vs. bit → /bit/. En coréen les obstruantes ne sont pas moriques et les noyaux syllabiques sont toujours monomériques. Le contraste entre le nombre de mores dans les voyelles anglaises [i:], deux mores, et [ɪ], une more, est préservé dans le nombre de mores dans l'output. Broselow et Park (1995) analysent également le cas de production de mots anglais par des apprenants de la langue native japonaise comme étant la préservation du poids syllabique : beat → /biito/ vs. bit → /biQto/. Selon les auteurs, puisqu'en japonais la consonne finale compte comme une more la consonne finale de mots anglais est perçue comme étant associée à une more et

le contraste entre le poids des voyelles anglaises est exprimé par la longueur vocalique de l'output. Le mot beat n'est pas adapté comme */biiQto/ à cause de la contrainte sur la structure syllabique qui rejette la syllabe trimorique.

Cet aspect de l'adaptation de mots anglais nous apporte un élément important pour la détermination de la structure prosodique de l'input. Nous proposons d'observer des faits d'allongement de segments dans les formes adaptées de l'anglais.

2.8.1 Données

Afin de nous assurer que les formes adaptées que nous étudions reflètent la grammaire actuelle du dialecte standard, nous préférons établir des données de l'adaptation faite directement par des informatrices. Pour obtenir les données de l'adaptation de mots anglais, nous avons utilisé la même procédure que pour le français. Nous avons demandé à trois informatrices japonaises, qui ont appris la variété de l'anglais 'Received Pronunciation' (RP), d'adapter sous forme écrite une liste de mots anglais.

Les conditions pour le choix des informatrices sont analogues à celles pour les données françaises sur les points suivants: les informatrices sont locutrices de la variété standard du japonais (basé sur un dialecte de Tokyo) âgées de 30 à 40 ans, elles ont appris l'anglais comme seconde langue et ont vécu à Londres quelques années à l'âge adulte. Une différence entre nos informatrices pour les données françaises et celles pour les données anglaises est, qu'étant donné qu'elles ont étudié la phonétique en Angleterre, nos informatrices pour les données anglaises ont appris la phonétique et la phonologie de l'anglais RP probablement de façon plus systématique. Il nous semble que l'apprentissage de la phonétique anglaise par nos informatrices n'a entraîné aucun effet sur la façon dont elles adaptent des mots. L'instruction précise était la suivante : convertir la prononciation des mots dans la liste en imaginant qu'ils étaient prononcés en RP et les transcrire en 'kana'. Elles avaient le droit de donner plus d'une forme correspondante par mot.

La liste de mots anglais que nous avons établie ne contient que certaines combinaisons sélectionnées de consonnes anglaises. Elle a été établie après une sélection de données plus étendues (des mêmes informatrices) dans le but d'illustrer les points de discussion, et non pas de décrire l'adaptation japonaise de mots anglais de façon exhaustive. Nous voulons montrer que nos mécanismes de l'adaptation sont également applicables aux données de l'anglais et qu'en même temps un processus supplémentaire émerge dans l'adaptation des mots anglais.

2.8.2 Correspondance segmentale et ajustement de la structure syllabique

Voici la correspondance segmentale que nous avons trouvée dans les données. Comme dans le cas du français, les segments de l'anglais sont plus nombreux que ceux du japonais, et tous les segments anglais ont leur correspondants parmi les segments du japonais. La correspondance est en principe plusieurs-à-un. Par contre quand un segment anglais correspond à plus d'un segment japonais, cela indique que, soit la correspondance diffère en fonction de la position du segment

dans le mot anglais, soit la variation se trouve dans les formes adaptées. L'explication suit le tableau.

Correspondance entre segments

Consonnes:

Anglais

p	t	k	b	d	g	f	v	θ	s	ð	z	ʃ	ʒ	h	tʃ	dʒ	m	n	ŋ	l	r	j	w
								∨	∨												∨		
p	t	k	b	d	g	ϕ	b	s	z	ç	ʒ	h	tç	dç	m	n/N	Ng/N	r	j/i	w/u			

Japonais

Voyelles:

Anglais

i:/i | e | u: | ʊ | ɒ | ɔ: | ʌ | ə | æ | ɑ: | ɜ: | aɪ | eɪ | ɔɪ | aʊ | əʊ | ɪə | eə | ʊə

						∖/	∖/										
ii	i	e	uu	u	o	oo	a	aa	ai	ei	oi	au	ou	ia	ea	ua	

Japonais

Notes sur la correspondance segmentale

- L'inventaire phonémique de l'anglais 'Received Pronunciation' (nous adoptons le système phonémique de Wells 1982 et 1990), que nos informatrices ont appris, correspond aux segments figurant dans le tableau de la correspondance, sauf le segment [i] figurant comme voyelle anglaise, qui est un allophone de [ɪ] en position finale de mot comme dans happy [hæpi].
- Dans l'inventaire de segments que nous adoptons, les semi-voyelles [w] et [j] apparaissent uniquement dans la position d'attaque d'une syllabe.
- Du côté des segments japonais, le choix entre le /n/ et le /N/ pour le [n] anglais dépend de la position syllabique du [n] dans le mot anglais. Le [n] au début des mots est adapté comme /n/ (cf. les exemples ci-après), et [n] en position finale d'une syllabe comme /N/ : nine [naɪn] 'neuf' /naiN/, napkin [næpkɪn] 'serviette' /napukiN/. Le [ŋ] final de mots est adapté comme /Ng/ par la plupart des informatrices, cependant, une informatrice a donné /N/ comme une variante de l'adaptation du mot grabbing 'saisir' /guraabiN/ à côté de /guraQbiNgu/. Cette variante est acceptée par une autre informatrice (attention, il ne s'agit pas de l'adaptation de la forme avec la substitution de [ŋ] final par [n], [g.ræbɪn]). Dans d'autres positions, le [ŋ] est adapté comme /N/ s'il est suivi d'une occlusive homorganique : anger [æŋgə] /aNga/, s'il est intervocalique, il est adapté comme /Ng/ : hanger [hæŋə] /haNga/.

Structure syllabique de l'anglais

Une syllabe dans un mot anglais doit avoir une voyelle (brève, longue ou diphtongue), la voyelle peut être précédée par et/ou suivie d'une ou plusieurs consonnes :

(C)(C)(C)V(C)(C)(C)(C)

Exemples : spleen |spli:n| ‘spleen’, twelfths |twelfθs| ‘douzièmes’, texts |teksts| ‘textes’.

Quand la syllabe contient un schwa, une nasale ou une liquide qui suit peut devenir une consonne syllabique : cotton |kɒtən| [kɒtŋ] ‘cotton’, little |lɪtəl| [lɪt,l] ‘petit’.

2.8.3 Allongement de segment et la préservation du poids syllabique de l'input

Examinons le rapport entre les syllabes lourdes apparaissant dans l'adaptation et le poids syllabique des mots anglais.

2.8.3.1 Adaptation des voyelles longues

La différence de durée entre des voyelles anglaises de qualité proche se trouve dans les paires suivantes :

|i:| : |ɪ|,
|u:| : |ʊ|,
|ɔ:| : |ɒ|,
|ɑ:| : |ʌ|,
|ɜ:| : |ə|

Les voyelles anglaises ayant la durée plus longue (dans le même environnement phonétique) que l'autre voyelle de la paire sont toujours adaptées avec des voyelles longues (soulignées dans les exemples suivants) dans toutes les positions dans un mot: pea ‘pois’ /pi:/, beat ‘battement’ /bi:to/, screen ‘écran’ /sukurii:N/, salutation ‘salutation’ /saru:teisjoN/, piano ‘piano’ /piaan:ou/. Nous pouvons appeler les voyelles anglaises qui s'adaptent toujours comme des voyelles longues ‘voyelles longues’ et les autres ‘voyelles brèves’. Nous considérons que cette distinction de durée est une des propriétés des voyelles dans l'input. La voyelle |æ| semble être un cas à part, elle est adaptée comme une voyelle longue ou brève quand elle se trouve dans une syllabe fermée par une seule consonne dans la position finale d'un morphème: hash ‘hacher’ /haas:ju/ ou /haQs:ju/, grab ‘saisir’ /guraabu:/ ou /guraQbu:/, madly ‘follement’ /maadurii:/ ou /maQdorii:/, dans les autres cas elle est adaptée comme une voyelle brève : cinematic ‘cinématique’ /sinematiQku:/. Nous pensons que la voyelle |æ| qui n'appartient à aucune paire de voyelles qui se distinguent par la longueur suit la régularité qu'on trouve dans l'adaptation de mots français, i.e. l'allongement de la consonne ou la voyelle dépend de la nature de la consonne et non de la longueur de |æ|. Nous reviendrons sur ce cas par la suite.

2.8.3.2 Voyelle finale

La seule voyelle courte qui apparaît en position finale de mots est le schwa. Dans ce cas la forme adaptée a une syllabe légère en position finale du mot⁴⁵.

cinema /sinema/
China /tjaina/
comma /koma/

La grande majorité des mots anglais se termine soit par une ou plusieurs consonnes, soit par une voyelle longue ou une diphtongue. Quand un mot se termine par une voyelle longue ou par une diphtongue fermante, la dernière syllabe de la forme adaptée correspondante est une syllabe lourde:

pea /pii/
cue /kjuu/
piano /piaanou/
allow /arau/

Quand un mot anglais se termine par une diphtongue centrante (i.e. iə, eə, uə), la forme adaptée correspondante se termine par une suite de voyelles :

hear /hia/
software /sohutowea/

2.8.3.3 Obstruante finale

L'allongement préfinal est observé dans les données de l'adaptation de mots anglais comme dans l'adaptation de mots français. Nous allons examiner l'adaptation des mots anglais se terminant par une ou plusieurs consonnes en les classant en fonction de leur nature et de la nature de la voyelle qui précède.

L'allongement des segments apparaît quand un mot se termine par une obstruante. Il y a deux types d'allongement : 1) si la voyelle qui précède est une voyelle courte, l'obstruante finale est géminée ; 2) si la voyelle est longue, la voyelle reste longue sans allongement de la consonne. A la différence des cas du français, qui n'ont pas de distinction phonémique de durée entre les voyelles, la durée des voyelles anglaises est presque systématiquement préservée. Rappelons que dans l'adaptation du français, le type d'allongement obtenu dans une forme dépend essentiellement de la nature de la consonne. Il y a également des cas de variation : quand un mot se termine par une syllabe fermée par une obstruante voisée comme aide, deux types d'allongement sont possibles : l'allongement de la voyelle dans la rime finale /eedo/ ou de la consonne /eQdo/. Par contre, dans l'adaptation de l'anglais, le segment qui s'allonge est déterminé par la durée de la

⁴⁵ Quand un mot contient la lettre r adjacente à la lettre représentant la voyelle schwa en position finale comme chapter, lecture, honour etc. dans l'adaptation la voyelle /a/ correspondant au schwa peut être allongée (cf. /tjaputaa/, /rektjaa/, /onaa/). La deuxième more de la voyelle allongée est considérée comme représentant |r| sous-jacent dont l'existence est perçue par les locuteurs.

voyelle : bid |bɪd| dont la voyelle est courte ne peut donner que /biQdo/ et bead |bi:d| dont la voyelle est longue ne donne que /biido/. Ce phénomène est observé dans les données suivantes :

<u>chop</u>	/tjoQpu/
<u>book</u>	/buQku/
<u>picnic</u>	/pikuniQku/
<u>witch</u>	/uiQti/
<u>rubbish</u>	/rabiQsju/
<u>stupid</u>	/sutjuupiQdu/
<u>rapid</u>	/rapiQdu/
<u>beg</u>	/beQgu/
<u>frog</u>	/huroQgu/
<u>college</u>	/koriQdi/

2.8.3.4 Variation

La seule voyelle échappant à la généralisation ci-dessus est la voyelle |æ|. Cette voyelle s'allonge uniquement quand la syllabe contenant la voyelle se trouve à la fin du mot et que la syllabe est fermée par une obstruante comme c'est le cas de bad. Dans ce cas, on trouve la variation entre l'allongement de |æ| /baadu/ et l'allongement de la consonne /baQdu/.

<u>hash</u>	/haQsju/haasju/
<u>mat</u>	/maQto/
<u>mad</u>	/maQdu/maQdo/
<u>bad</u>	/baQdo/baadu/
<u>grab</u>	/guraQbu/guraabu/gurabu/

(L'absence d'un allongement dans le dernier exemple /gurabu/ est due à la consonne |b| final cf. 2.8.3.5.)

2.8.3.5 Consonnes finales qui ne se géminent pas

Dans l'adaptation du français, nous avons observé que les consonnes |l|, |s|, et |f| ont tendance à ne pas déclencher l'allongement préfinal (cf. 2.5.2). Lorsque ces consonnes se trouvent en position finale de mots anglais, elles échappent également à la préservation du poids syllabique. Outre ces consonnes, il y a d'autres consonnes qui ne déclenchent pas l'allongement préfinal. C'est notamment le cas des consonnes |θ|, |ð| et |z| qui s'adaptent comme fricatives alvéolaires /s/ /z/ et /z/ respectivement et les consonnes labiales |b|, |v| et |m| qui s'adaptent respectivement comme /b/, /b/ et /m/. Prenons des exemples de chacune de ces consonnes.

1) Pour les mots qui se terminent par un /l/, il n'y a généralement pas d'allongement.

<u>fill</u>	/φiru/
-------------	--------

professional /puroφesjonaru/puroφeQsjonaru/

2) /s/ et /z/ final ne sont pas géminés :

asparagus /asuparagasu/

buzz /bazu/

breath /buresu/

with /uizu/

3) Les consonnes labiales [f], [b], [v] et [m] ont tendance à ne pas déclencher l'allongement préfinal. Le [p] final est adapté avec la gémination et [b] l'est de temps à autre.

enough /inahu/

difensive /diφeNsibu/

tub /tabu/ cf. grab /gurabu/guraabu/guraQbu/

dim /dimu/

Nous n'avons pas d'explication de la tendance de ces consonnes à ne pas déclencher la gémination. Notons que cette tendance se retrouve dans l'adaptation des emprunts à l'anglais.

Adaptation des consonnes sans gémination dans les emprunts

mill /miru/

gin fizz /ziNφizu/

table cloth /teeburu kurosu/

with /uizu/

rough /rahu/

love /rabu/

Bob /bobu/

ham /hamu/

cf. avec gémination

rush /raQsju/

bed /beQdo/

bag /baQgu/

Nous supposons que la gémination des consonnes labiales était interdite au moment de l'intégration de ces emprunts, et que l'adaptation des mots anglais est dans une certaine mesure sous l'influence des formes des emprunts.

2.8.3.6 Nasales

Les consonnes nasales finales de mots anglais nécessitent une explication. Chaque consonne nasale finale de mots anglais à savoir, [n], [ŋ] et [m] est adaptée de manière distincte.

La consonne nasale |n| en position finale des mots est adaptée comme la nasale morique /N/ : bin ‘boite’ /biN/. Dans ce cas, étant donné que /N/ est un segment qui peut apparaître en position de coda en japonais, le poids syllabique de la syllabe finale est préservé dans la forme adaptée sans allongement d’un segment⁴⁶.

La nasale vélaire |ŋ| en fin de mots est par contre souvent adaptée comme la suite /Ng/ : ring ‘anneau’ /riNgu/, ce cas peut être inclus dans l’allongement préfinal régulier⁴⁷. Et comme nous avons vu plus haut, |m| est une des consonnes qui ne déclenchent pas d’allongement préfinal.

Notons que dans l’adaptation des nasales, si la voyelle qui précède est longue, le poids de la voyelle est en général préservé. Le résultat est la syllabe superlourde du type exceptionnel VVN, étudiée précédemment en 2.7.3 pour les emprunts.

screen /sukuriiN/
being /biiNgu/biiiNgu/
answer /aaNsa/aNsaa/

2.8.3.7 Suites obstruante + liquide

Dans l’adaptation de mots français, nous avons observé un parallélisme entre les mots se terminant par une seule consonne et ceux se terminant par une suite obstruante + liquide. Dans une suite OL française, l’obstruante déclenche l’allongement préfinal, donc la liquide finale derrière une obstruante se comporte comme si elle n’était pas présente pour le comptage du poids syllabique. En anglais, il existe des suites finales obstruante + liquide, dont la liquide est toujours |l| (une obstruante suivie d’un |r| n’existe pas dans la position finale de mots). Cependant d’une façon générale, les suites OL# en anglais sont syllabées sans gémination de l’obstruante. Seules les suites |pl#| et |sl#| anglais ont tendance à déclencher l’allongement : ripple → /ripuru/, /riQpuru/, wrestle /resuru/, /reQsuru/, hassle /hasuru/ /haQsuru/, mais ces suites sont probablement des cas à part. Rappelons que /p/, /s/ et /sj/ sont les consonnes qui ont tendance à se géminer dans l’adaptation de mots français aux endroits non prédits par le mécanisme de la préservation du poids syllabique cf. 2.4. Donc le comportement des suites OL# anglaises n’est pas parallèle à celui de la consonne seule finale.

cattle /kjaturu/katoru/

⁴⁶ Rappelons que le |n| final de mots français s’adapte comme /N/ suivi de /nu/ : renne /reNnu/. Nous pensons que le traitement du |n| final en français diffère de celui de l’anglais à cause du relâchement plus audible du |n#| français. Le relâchement de l’occlusion dentale de |n| nous semble obligatoire en français. Il en résulte que le |n#| est suivi d’un élément vocalique épenthétique : renne [ʁɛnɛ̃]. Ce type de relâchement n’est pas obligatoire en anglais. Quand la nasale finale |n| anglais n’est pas relâchée, cette prononciation est interprétable comme /N/ final japonais.

⁴⁷ Le |ŋ| final aurait été interprété de la même manière qu’un |n| final, ce que nous avons observé comme variante grabbing /guraabiN/, parce qu’en RP le |ŋ| se prononce comme [ŋ] (non pas [ŋg] comme dans certains dialectes), de plus, le relâchement de [ŋ] n’est pas obligatoire. Nous pensons que la façon générale d’adapter |ŋ| final comme /Ng/ est probablement due 1) à la correspondance [ŋ]/-g/ en japonais, ([ŋ] étant un allophone de /g/ en position intervocalique, voir §1, 1.4.2) et 2) à la préservation du trait nasal du [ŋ] qui est représenté par la lettre n.

<u>spectacle</u>	/spekutakuru/
<u>trouble</u>	/turaburu/toraburu/
<u>muddle</u>	/maduru/madoru/
<u>smuggle</u>	/sumaguru/
<u>ruffle</u>	/rahuru/raQhuru/

Nous pensons que cette différence par rapport au cas du français est due à la nature de la suite OL# en anglais. En anglais, la liquide |l| dans une suite OL finale est toujours syllabique : elle est dérivée de la suite |əl|. Les consonnes syllabiques anglaises s'entendent plus longues que les consonnes non syllabiques du même type de suites françaises aux oreilles des locuteurs du japonais (cf. Tokuma (1989) rapporte que la caractéristique acoustique des nasales syllabiques de l'anglais américain est la durée relative plus longue que pour les nasales non syllabiques. On peut supposer que c'est le cas en RP.). De plus, les liquides syllabiques anglaises ne peuvent ni s'élider ni se dévoiser complètement comme en français (cf. ex. quatre [katʃ] ou [kat], couple [kupl̩] ou [kup]). Ces différences acoustiques et articulatoires sont traitées de façon distincte dans l'adaptation.

2.8.3.8 Suite occlusive-/s/

Dans les mots anglais, le traitement que reçoivent les syllabes fermées par une séquence d'une occlusive suivie d'un /s/ est pareil que dans l'adaptation du français : selon les informatrices, soit l'occlusive est gémisée soit il n'y a pas d'allongement⁴⁸:

<u>fix</u>	/φikusu/φiQkusu/
------------	------------------

2.8.3.9 Groupes de consonnes autres que le groupe O/s/:

Parallèlement au cas du français, l'allongement n'apparaît pas pour les syllabes finales de mots anglais fermées par d'autres suites de consonnes que celles formées par une obstruante suivie d'une liquide :

<u>act</u>	/akuto/
<u>apt</u>	/aputu/
<u>first</u>	/φaasutu/

2.8.3.10 Mots suffixés

Comme dans le cas de l'adaptation de mots français (cf. 2.6), quand un mot est suffixé, nous trouvons deux types d'adaptation. Soit l'allongement est effectué à l'intérieur de la base, soit la base est adaptée sans allongement. La variation s'observe entre différents locuteurs et chez un même locuteur. Nous interprétons cette variation comme reflétant l'analyse de la structure morphémique. Un locuteur peut analyser un mot suffixé comme étant une unité, auquel cas l'allongement n'apparaît pas devant le suffixe ; ou la frontière morphémique est

⁴⁸ En anglais la séquence |ts| finale apparaît comme le résultat d'une suffixation du |s| au morphème se terminant par |t| (cf. cats [kæt#s] 'chats'), cette séquence est adaptée comme /Qtsu/ (ex. /kjaQts/).

prise en compte pour marquer la fin d'une unité, auquel cas l'allongement apparaît devant le suffixe. L'analyse de structure morphémique n'est pas constante pour un locuteur donné, et le même mot semble être analysé de façon inconstante par le même locuteur.

Dans les exemples suivants, l'allongement est effectué devant le suffixe qui commence soit par une consonne soit par une voyelle :

picnick#er /pikuniQkaa/
odd#ly /oodurii/
mad#ly /maadurii/
quick#ly /kuwiQkurii/
dread#ful /dureQduhuru/doreQdohuru/
good#ness /guQdunesu/
spit(t)#ed /supiQtido/

Dans les exemples suivants, l'allongement devant le suffixe ne s'observe pas :

picnicker /pikunikaa/
oddly /odorii/
madly /madorii/
rapidly /rapidurii/
automatically /aatomatikarii/
goodness /gudonesu/gudonisu/
spitted /supitiQdu/

2.8.4 Interprétation des données de l'adaptation de l'anglais en termes de la préservation du poids syllabique

En écartant les cas de la suffixation ainsi que la suite OL# dont la liquide |l| est syllabique, la gémination de la consonne finale dans l'adaptation de mots anglais est prise en compte par notre mécanisme de la préservation du poids de la syllabe finale du mot.

Rappel des Mécanismes de la syllabation

<p>M1) Mécanisme général (vaut pour toutes les positions dans le mot) Syllaber la suite de segments de L2</p> <ul style="list-style-type: none">i) sans en supprimer aucunii) en faisant en sorte que ce résultat soit conforme à la structure syllabique du japonaisiii) et en rajoutant le minimum de segment possible pour que i) et ii) soient respectés. <p>M2) Respect du poids syllabique: Le poids syllabique de la syllabe du mot de L2 doit être respecté.</p>
--

Dans le cas de l'adaptation de l'anglais, la préservation de la durée vocalique est aussi importante pour certaines voyelles que la préservation de segments. Pour rendre compte de ce fait, nous avons besoin du M2, qui pour les mots français n'est valable que pour les syllabes finales. Dans l'adaptation de l'anglais, la durée

des voyelles est considérée comme une des propriétés de l'input. Nous pouvons donc attacher à une voyelle longue deux mores pour différencier la durée.

Dans les cas où la syllabe finale contient une voyelle longue et fermée par une consonne (cf. ex. repeat /ripiito/), on peut considérer que la préservation de la longueur vocalique et la préservation du poids syllabique de la syllabe finale sont effectuées parallèlement, car la préservation du poids syllabique est satisfaite par la préservation de la durée vocalique. L'opération des mécanismes est la suivante :

Syllabation du mot heat /hiito/

INPUT	M1	M2	OUTPUT
μ μ		μμ	
∨		∨	
hi:t (μμ)	hit{V}	hii (μμ)	/hii.to/ (μμ.μ)

Avec le mécanisme de la syllabation en respectant la structure syllabique du japonais et en préservant les éléments de l'input (M1), et en préservant le poids syllabique (M2), nous pouvons rendre compte du phénomène de l'allongement de segments dans l'adaptation de mots anglais.

Nous avons observé dans la préservation du poids syllabique de l'input, que les trois contraintes suivantes sont en jeu :

1. préservation de la durée vocalique,
2. préservation du poids syllabique de la syllabe finale de mot (la syllabe finale est fermée ou ouverte),
3. structure syllabique du japonais.

En prenant en considération les résultats des sections précédentes de l'adaptation de mots français et anglais, nous allons avancer dans notre analyse en termes de la Théorie de l'Optimalité en vue d'intégrer les éléments dans une structure plus formelle.

2.9 Analyse de la syllabation dans la Théorie de l'Optimalité

2.9.1 Introduction

Nous commençons par illustrer les mécanismes globaux de la syllabation dans la Théorie de l'Optimalité. Dans la Théorie de l'Optimalité (Prince et Smolensky 1993 et d'autres ouvrages basés sur leurs propositions) ainsi que dans la Théorie de la correspondance (McCarthy et Prince 1995), qui est une version développée de la Théorie de l'Optimalité (P&S 1993), la représentation lexicale d'une langue est considérée comme étant une suite de segments. Dans une représentation lexicale, le minimum de propriétés prosodiques comme une more ou comme un ton peuvent exister indépendamment de segments ou en étant liés à un segment. Dans les outputs bien formés, les segments sont prosodifiés en fonction de l'ordre des contraintes particulier à chaque langue.

Nous allons étudier en particulier les différents types d'allongement préfinal qui dépend de la nature de la consonne ainsi que de la durée phonémique de la

voyelle qui précède. En se basant sur nos études sur la relation entre la spécification de l'input et la grammaire (cf. §1), nous nous poserons des questions sur la structure morique de l'input : dans quels cas la structure morique est présente dans l'input. Nous allons d'abord essayer d'intégrer notre hypothèse de la perception du poids syllabique. Ensuite nous considérerons une proposition faite pour tenir compte de la gémination de consonnes dans les emprunts à l'anglais, car cette étude nous permet de comprendre pourquoi la préservation du poids syllabique n'apparaît que pour la syllabe finale de mots. Par ailleurs nous pouvons observer certaines propriétés de la grammaire du japonais qui émergent.

2.9.2 Contraintes de la syllabation

Commençons par illustrer l'interaction des contraintes universelles pour tenir compte de différents types de syllabation possible. La syllabation dans une langue est prise en compte par l'interaction entre des contraintes de la marque sur la syllabe définissant la tendance universelle d'une syllabe bien formée et des contraintes relevant de la famille des contraintes de Fidélité exigeant la correspondance entre l'input et l'output.

Les contraintes de marque sur la structure d'une syllabe sont basées sur les faits typologiques à travers des langues. Une syllabe optimale est supposée être CV. La structure CV est obtenue si les contraintes suivantes sont non dominées : contrainte Onset obligeant une syllabe à avoir une attaque, *Complex obligeant une syllabe à ne pas avoir plus d'une position en attaque ou au noyau syllabique et NoCoda obligeant une syllabe à ne pas avoir une coda. Ces contraintes sont définies comme suit:

Onset (Ons): Syllables must have an onset (P&S 1993 : 85).

***Complex**: No more than one C or V may associate to any syllable position node (P&S 1993 : 87).

NoCoda (-Cod): Syllables must not have a coda (P&S 1993 : 85).

Nous reprenons les contraintes de Fidélité qui définissent la relation entre l'input et l'output :

Max: Every element of S_1 has a correspondent in S_2 . (M&P 1995)

Dep: Every element of S_2 has a correspondent in S_1 . (M&P 1995)

(S_1, S_2) : pairs of representations standing in relation to each other as (Input, Output), (Base, Reduplicant) etc.

Chacun des S_1 et S_2 peut être un input (I) : une représentation lexicale, un output (O) : une représentation en surface, une racine (B) ou un reduplicant (R), etc. Les traits des éléments dans la relation de correspondance peuvent être identiques quand les contraintes relevant d'Identity (Ident) sont non dominées. Voici la définition d'Ident:

Ident(F) : Correspondent segments have identical values for the feature F.

Différents types de langues sont obtenus en fonction de l'ordre de certaines de ces contraintes. Prenons pour un exemple la syllabation d'une suite /teatr/ dans trois types de langues, le français, le français québécois et l'anglais (exemple tiré de Kenstowicz (1993a)). Prenons une contrainte de marque définissant la séquence de la sonorité de segments. Dans une syllabe, la sonorité doit croître au début de la syllabe et décroître à la fin de la syllabe:

Sonority Sequencing (SSP): prefer syllables in which the onset rises in sonority and the coda falls in sonority (Kenstowicz 1993a).

En basculant l'ordre des contraintes Max, Dep et SSP, on obtient trois types de langues existantes :

Input /--atr/

le français : output [--atr]

Dep, Max >> SSP (intégration de tous les segments en syllabes enfreignant SSP)

le français québécois : output [--at]

SSP, Dep >> Max (omission du segment [r] pour le respect de SSP et Dep)

l'anglais : output [--atər]

SSP, Max >> Dep (insertion du segment [ə] pour le respect de SSP et Max)

Nous allons tenir compte de la syllabation en japonais. La structure syllabique du japonais est essentiellement de forme CVC avec une restriction sur la coda. Voici un rappel de la structure syllabique du japonais, qui doit être prise en compte:

Structures syllabiques du japonais

syllabe légère:	(C)(j)V	(ex. /ha/ 'dent', /tja/ 'thé')
syllabes lourdes:	(C)(j)VV	(ex. /too/ 'tour, fem.', /dai/ 'titre')
	(C)(j)VN	(ex. /teN/ [teŋ] 'point')
	(C)(j)VQ	(ex. /haQ.pa/ [hap:a] 'feuille')

(N: la nasale morique)

(Q: l'obstruante morique; la première moitié d'une obstruante géminée)

Les éléments qui peuvent apparaître dans la position de coda sont limités à une nasale non relâchée (c'est-à-dire une occlusive nasale sans y inclure le stade du relâchement ou un vocoïde nasalisé) ou à la première moitié d'une obstruante géminée. On peut considérer que la limitation de coda est le résultat de la contrainte NoCoda (-Cod) dominée par Coda-Condition (voir ci-dessous).

NoCoda: Syllables must not have a coda (P&S 1993 : 85).

Coda-Condition (Coda-Con): la coda doit être soit une consonne non relâchée soit une consonne qui partage le lieu d'articulation avec l'attaque qui suit.

Le japonais permet des syllabes sans attaque : aka ‘rouge’, ainsi que le hiatus vocalique : sue ‘fin’. Ce fait est le résultat de l’ordre suivant. Dep et Max peuvent être appliquées aux consonnes et aux voyelles individuellement :

Dep-C, Max-seg >> Onset

Ce fait est montré dans les Tableau 39 et Tableau 40.

Tableau 39

Dep-C, Max-seg >> Onset
mot japonais aka ‘rouge’

	aka	Dep-C	Max-seg	Onset
1. §	aka			*
2.	raka	* !		
3.	ka		* !	

Tableau 40

Dep-C, Max-seg >> Onset
mot japonais sue ‘fin’

	sue	Dep-C	Max-seg	Onset
1. §	sue			*
2.	sure	* !		
3.	se		* !	

Dans chacun des Tableau 39 et Tableau 40, le candidat 1 enfreinant Onset l’emporte sur les candidats 2 et 3 enfreinant Dep-C et Max-seg respectivement.

Dans la syllabation de l’adaptation du mot patrie |patRi| → /patori/, le groupe de consonnes [tR] de l’input est syllabé avec une épenthèse vocalique. Ce fait montre que Dep-V est dominée par les contraintes *Complex, Coda-Con et Max-C, comme l’illustre le Tableau 41.

Tableau 41

*Complex, Coda-Con, Max-seg >> Dep-V
adaptation du mot patrie /patori/

	patRi	*Complex	Coda-Con	Max-seg	Dep-V
1. §	pa.to.ri				*
2.	pa.tri	* !			
3.	pat.ri		* !		
4.	pa.ri			* !	

Le candidat 1 enfreinant Dep-V l’emporte sur les autres enfreinant *Complex, Coda-Con et Max-seg.

La Coda-Con que nous avons définie permet à une nasale d’occuper la position de coda, comme dans le mot /taN.ka/ ‘poème court’. Le Tableau 42 illustre ce fait⁴⁹.

Tableau 42

Coda-Con, Max-C >> Dep-V
mot japonais tanka ‘poème court’

	taNka	Coda-Con	Max-seg	Dep-V
1. §	taŋ.ka			
2.	taka		* !	
3.	tanuka			* !

Nous avons dégagé les ordres suivants pour la syllabation de base en japonais :

Dep-C, Max-seg >> Onset

*Complex⁵⁰, Coda-Con, Max-seg >> Dep-V

Par ailleurs, on trouve une certaine restriction pour la gémination de segments en japonais. Dans les types de lexique Yamato (indigène) et Sino-japonais, /p/ est soit géminé soit précédé par la nasale morique (/haQpa/ ‘feuille’, /haNpa/ ‘incomplet’), mais /p/ simple n’apparaît pas dans une position intervocalique ou au début des mots. Par contre, les obstruantes voisées /b/, /d/, /g/, /z/ ne se géminent pas dans ces classes du lexique. Référons-nous aux contraintes d’Itô et Mester (1995a: 819)

*P: No single p.

*DD: No geminated voiced obstruent.

Dans nos données, /p/ est tantôt géminé sans contexte particulier attraper /atoraQpe/ (pourtant relativement rare) tantôt non géminé, /atorape/. Les occlusives voisées géminées se trouvent fréquemment à côté des formes avec un allongement de voyelle: robe est adapté comme /roQbu/ ou /roobu/. Ces contraintes nous semblent plus faibles que l’ensemble des contraintes de la syllabation du japonais. Nous déterminerons plus loin la position de *DD dans la hiérarchie des contraintes. Par contre, nous n’essayerons pas de déterminer le rôle de *P.

2.9.3 Structure dans l’input et contraintes pour le respect du poids syllabique

Considérons maintenant des cas qui posent des questions sur la relation entre la structure syllabique de l’input et la perception du poids syllabique, c’est

⁴⁹ Nous faisons abstraction du fait que la nasale morique en japonais ne possède aucun lieu d’articulation et considérons que Max-seg s’applique à cet élément.

⁵⁰ La suite /Cj/ dans la position initiale d’une syllabe n’est pas considérée comme une attaque complexe parce qu’un /j/ suivant la C se réalise comme le second lieu d’articulation, i.e. la palatalisation de la C.

notamment les inputs qui contiennent des syllabes fermées dans une position non finale comme matelas |mat.la|. D'après l'analyse de Shinohara (1996 et Section 2.7 dans le présent chapitre), le poids de la dernière syllabe française est repéré par les locuteurs japonais, mais à l'intérieur des mots les locuteurs du japonais ne reconnaissent pas la structure syllabique sauf quand le mot contient une géminée. Par conséquent, les inputs VC.CV et V.CCV sont tous les deux syllabés comme V.CV.CV dans l'adaptation, comme par exemple, la frontière syllabique dans le mot |mat.la| est adaptée comme /ma.to.ra/. La frontière syllabique au milieu du mot n'est pas exprimée telle quelle dans l'adaptation. Il nous semble que la séquence sans structure est intégrée par défaut en deux syllabes légères /to.ra/ par les contraintes définissant la structure syllabique du japonais, CodaCon en particulier. Seulement quand le mot d'entrée contient une géminée, le japonais permettant la géminée, la longueur de la géminée est intégrée dans l'input.

Il est aussi possible de considérer que l'input |mat.la| avec structure est rejeté en tant qu'un input à l'adaptation parce qu'il n'est pas conforme à la structure syllabique du japonais. Et si le mot d'entrée contient une géminée, le japonais permettant la structure de géminée, la structure est intégrée dans l'input. Cette hypothèse est résumée comme suit :

Input → permis avec structure syllabique du japonais → Input avec structure
 Input → rejeté par structure syllabique du japonais → Input sans structure

Or l'OT ne reconnaît que l'évaluation parallèle. Cette situation, qui a besoin d'une évaluation de l'input préalable n'est pas conforme aux hypothèses de l'OT (voir Booij (à paraître) pour une proposition de permettre des contraintes sur l'input)⁵¹.

Sans d'autres informations sur la reconnaissance de la structure de l'input, nous avançons nos hypothèses sur la structure de l'input comme suit :

⁵¹ Une autre considération qui mériterait d'être notée est de voir 1) la reconnaissance du poids de la syllabe finale de mots français et 2) l'expression de ce poids syllabique dans la position préfinale dans l'adaptation comme un type de 'positional licensing', que proposent Beckman (1995) et Zoll (1996). Selon leur théorie de licensing, le début ou la fin de mot sont des positions fortes qui permettent à des éléments marqués d'apparaître. Si la reconnaissance de poids syllabique est permise pour la syllabe finale de mots de L2, cela veut dire qu'uniquement le poids dans la position forte est reconnu et entre dans l'input soit avec la structure syllabique soit avec une more. Cette situation exige également une évaluation sérielle (contrainte sur l'input). Si, par contre, l'expression de poids syllabique est permise dans la position préfinale (nous supposons que la position forte s'est décalée vers la position préfinale à cause de la contrainte Nonfinality, cf. P&S 1993), une structure syllabique illicite par Coda Cond du japonais comme la première syllabe dans |mat.la| ou |bek| est exprimée uniquement dans la position préfinale : /beQku/, mais non dans d'autres positions : */maQ.tora/. Cette seconde supposition n'est pas en accord avec le fait du japonais permettant les géminées dans les positions autres que préfinale. Cependant, la position préfinale peut être considérée comme la position non marquée pour l'apparition de géminée. Les questions de l'évaluation sérielle en OT, ainsi que de la division de la grammaire en celle de perception et celle de production mériteraient d'être poursuivies dans une recherche ultérieure.

Hypothèse sur la structure de l'input

Une more provenant de L2 est présente dans l'input. A l'intérieur du mot, excepté le cas de gémée (V ou C), l'input ne contient que des suites de segments sans structure.

Pour prendre en compte le respect du poids syllabique (qui correspond au M2), nous allons étendre la contrainte Max et Dep pour l'intégration de mores :

Max- μ : Every mora of S_1 has a correspondent in S_2 .

Dep- μ : Every mora of S_2 has a correspondent in S_1 .

Examinons de plus près la provenance de mores dans l'input. Afin d'éclaircir la discussion, nous nous référerons également à l'adaptation d'autres langues que le français (sources : emprunts anglais, nos données de l'adaptation de mots anglais, petites enquêtes menées par l'auteur sur l'adaptation de mots finnois, guides de voyages pour les données de l'italien).

Rappelons qu'en japonais, toutes les voyelles et certaines consonnes peuvent être longues ou brèves. Suivant la théorie morique de Hayes (1989), dans une structure syllabique la voyelle brève est considérée comme étant attachée à une more et la voyelle longue à deux mores, de même une consonne gémée est attachée à une more. Au niveau perceptif, il est certain que les locuteurs du japonais reconnaissent la différence de durée des segments dans leur langue native. Nous avons observé dans nos données de l'adaptation de plusieurs langues que les locuteurs du japonais repèrent également la durée des segments lorsqu'ils entendent les langues qui ont la distinction de durée. Nous distinguons ce repérage de poids syllabique dans le cas de l'anglais où la durée vocalique est phonémique. Nous dégageons deux catégories dans lesquelles l'input serait spécifié pour la longueur : 1) quand une more est attachée à une voyelle dans l'inventaire phonémique de la langue ; 2) quand la longueur d'un segment est reconnaissable par les locuteurs de L1.

1) Quand une more est attachée à une voyelle dans l'inventaire phonémique de la langue.

Dans la première catégorie, c'est la durée vocalique des langues qui fait la différence de durée phonémique. Il nous semble que cette différence de durée phonémique de l'anglais est repérée par les locuteurs du japonais. Comme nous avons vu dans le cas de l'adaptation de mots anglais, la durée vocalique est systématiquement préservée : pita 'un type de pain' /pita/ vs. Peter 'nom de personne' /piita/. Nous pensons que la durée des voyelles de l'anglais n'est pas évaluée dans chaque cas quand les locuteurs du japonais entendent des mots anglais, mais au lieu de cela, la durée est normalisée et attachée à des voyelles lors de l'apprentissage, parce que la durée des segments en anglais est affectée par beaucoup plus de facteurs qu'en japonais. Les facteurs sont entre autres :

- 'interstress interval' : changement de durée d'une voyelle accentuée en fonction du nombre de syllabes non accentuées qui la suivent (cf. Mochizuki-Sudo et Kiritani 1991 qui montrent la perception et la production différente de la durée

vocalique de l'anglais par des apprenants japonais par rapport à celle des locuteurs natifs américains);

- 'pre-fortis clipping' : les voyelles dans les syllabes fermées par une obstruante sourde sont raccourcies (cf. ex. Gimson 1980 : 154).

La forte variation de durée phonétique rendrait l'évaluation de la durée phonémique très difficile pour ceux qui n'ont pas de repère dans leur langue native. On peut penser que chez des locuteurs natifs de l'anglais ces facteurs qui influencent la durée des voyelles sont repérés et déduits pour l'évaluation de durée. Dans le cas de l'anglais pour distinguer les voyelles dans une paire telle que |ɪ| et |i:|, la qualité des voyelles joue aussi un rôle important : |i:| est plus fermé et plus long que |ɪ|. La différence subtile de la qualité serait aussi difficile à repérer par les locuteurs du japonais. La durée serait un des éléments de l'identité d'une voyelle chez les natifs, mais chez les locuteurs du japonais, elle peut être un trait distinctif des voyelles retenu dans le système phonémique de l'anglais. Nous pensons que les locuteurs du japonais possèdent un ensemble de voyelles de l'anglais avec une spécification morique.

Le processus de reconnaissance de la durée phonémique chez les locuteurs du japonais peut s'expliquer par la stratégie de l'accès au lexique 'Top-down' (cf. Marslen-Wilson et al. 1978), c'est-à-dire, par exemple, la durée de /i/ dans Peter est déterminée comme étant longue une fois qu'un locuteur du japonais a reconnu le mot entier (ce qui est le cas contraire de l'interprétation de la durée phonémique à partir de la durée acoustique, qui correspond à la stratégie de l'accès au lexique 'Bottom-up').

Les segments en français par contre ne contrastent pas en longueur, donc il n'y a pas de voyelle ou de consonne phonémiquement associée à une more supplémentaire. Nous pensons que dans les cas où une more est associée à une voyelle au niveau phonémique, comme c'est le cas en anglais, la more est présente dans l'input.

2) Quand la longueur d'un segment est reconnaissable par les locuteurs de L1.

La deuxième catégorie concerne la durée relative de L2 repérée par les auditeurs de L1. Dans les adaptations des langues qui distinguent la durée des segments, c'est-à-dire simple ou géminée (cf. le japonais, l'italien ou le finnois), on observe que cette durée est préservée dans les formes adaptées en japonais. Il nous semble que les locuteurs japonais repèrent la durée relative d'un segment. Quand la longueur est repérée, le segment entre avec la more dans l'input.

En français, il n'y a quasiment pas de géminée (sauf les cas marginaux suivants : certains locuteurs du français prononcent certains mots français avec des consonnes géminées, par exemple, illégal |illegal|, sommet |sømme|. Si les locuteurs sont mis en présence de formes avec la géminée, cette dernière est repérée).

L'adaptation de la consonne dans les syllabes finales fermées par une consonne et un groupe de consonne OL (obstruante + liquide) reflète une more dans l'output. Si l'hypothèse sur la perception du poids de la syllabe finale fermée de mots est correcte, cette more peut être présente dans l'input. Dans le Tableau 4, le

candidat 1 est bien formé comme suite de syllabes japonaises mais ne préserve pas la more présente dans l'input, alors il enfreint Max- μ et perd contre le candidat 2 qui préserve le poids syllabique dans la première syllabe de l'output, /riQ.to.ru/.

Tableau 43

Syllabation avec Max- μ

litre /riQtoru/

	μ litR	Max-seg	Max- μ	Dep-V
1.	ri.to.ru		* !	**
2. §	riQ.to.ru			**

Nous allons analyser les cas d'allongement de segments dans l'adaptation de mots français avec l'hypothèse qu'une more est présente pour le poids syllabique de la consonne finale de l'input. Ensuite nous considérerons les problèmes qui se posent dans cette analyse.

2.9.4 Allongement de segment dans la syllabe pré-finale

Nous allons tenir compte de la variation d'allongement et son rapport avec la nature de la consonne finale. Dans le Tableau 44, les cas de l'allongement sont classés en fonction de la nature de la consonne finale et de la voyelle. Nous incluons OL# dans les cas de C#, puisqu'ils se comportent à peu près de la même façon.

Tableau 44

Type d'allongement et nature de la consonne finale

Type d'allongement	Mot d'Input	Output	Nature de V ou C dans la rime finale
C géminée	bec	beQku	obstruante sourde
C géminée ou V allongée	robe haute	roobu/roQbu ooto/oQto	occlusive sonore ou nasale voyelle allongée
V allongée	rose	roozu	fricative sonore

Afin de déterminer l'ordre des contraintes responsable de la variation, nous allons d'abord faire des suppositions générales à partir du Tableau 44 comme suit:

Quand la voyelle est identifiée comme allongée ;

- l'allongement de la voyelle a priorité sur la gémination de la consonne.

Quand la voyelle n'est pas identifiée comme longue ;

- la gémination d'obstruante sourde a priorité sur l'allongement de la voyelle
- la gémination des occlusives voisées (orale ou nasale) et l'allongement de la voyelle sont équivalents.

2.9.4.1 Allongement de la consonne

Afin d'intégrer le poids syllabique de la consonne finale de mots français suivant l'analyse de Shinohara (1996), supposons maintenant qu'une more est attachée à la consonne finale de l'input bec. Dans le Tableau 45, la more attachée à |k| final du candidat 1 est intégrée et celui-ci est le meilleur candidat. Le candidat 2 enfreint Max- μ . Chez le candidat 3, le nombre de mores dans l'output est le même que chez le candidat 1, mais la more attachée à la consonne dans l'input est attachée à la voyelle dans l'output. En résultat, le candidat 3 enfreint Ident- μ . Ident- μ est une contrainte analogue à Ident-(F) (P&M 1995 : 370) qui définit la relation entre les traits d'un segment dans l'input et ceux dans l'output. Nous pouvons formuler Ident- μ comme suit ⁵²:

Ident- μ : les mores dans la relation de correspondance doivent avoir les mêmes segments. (Correspondent moras have identical segments. If xRy and x is [@length] then y is [@length]).

Supposons qu'une more soit déjà associée à chaque voyelle dans l'input (plus loin nous serons obligés de changer cette hypothèse vu le résultat de notre analyse).

⁵² Urbanczyk (1995) propose la contrainte Transfer pour que le poids de segments reste constant entre une Base et une Redupliquée.

Transfer: If @ (an integer) weight bearing units dominate a segment in S_1 , then @ weight bearing units dominate its correspondent in S_2 .

Urbanczyk (1995:512 : fn.11) dit: Transfer bans shortening and lengthening of vowels. Nous interprétons que Transfer est identique à Ident- μ . Les infractions d'Ident- μ sont comptées de la façon montrée dans les Tableaux suivants :

Infraction de Ident- μ

1)	<table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100px; height: 100px;"> <tr> <td style="padding: 2px;">$\mu\mu$ u</td> <td style="padding: 2px;">Ident-μ</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">μ u</td> <td style="padding: 2px;">*</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">$\mu\mu$ u</td> <td style="padding: 2px;"></td> </tr> </table>	$\mu\mu$ u	Ident- μ	μ u	*	$\mu\mu$ u	
$\mu\mu$ u	Ident- μ						
μ u	*						
$\mu\mu$ u							
2)	<table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100px; height: 100px;"> <tr> <td style="padding: 2px;">μ u</td> <td style="padding: 2px;">Ident-μ</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">μ u</td> <td style="padding: 2px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">$\mu\mu$ u</td> <td style="padding: 2px;">*</td> </tr> </table>	μ u	Ident- μ	μ u		$\mu\mu$ u	*
μ u	Ident- μ						
μ u							
$\mu\mu$ u	*						

Tableau 1) montre que quand un segment dans l'output n'est pas associé à la more qui est associée au segment correspondant dans l'input, il enfreint Ident- μ , et, 2) montre que quand un segment dans l'input ne possède pas l'association avec la more associée au segment correspondant dans l'output, il enfreint également Ident- μ .

Tableau 45Allongement de C finale attachée à une morebec /beQku/

	μμ bek.	Max-μ	Ident-μ
1§	μ μ beku		
2	μ beku	* !	*
3	μμ / beku		**!

Les cas dans lesquels la consonne finale est géminée dans l'output comme celui-ci sont expliqués par cette analyse.

2.9.4.2 Variation

La variation de l'allongement devant D (robe → /roQbu/ et /roobu/) et devant N (reine → /reNnu/ et /reenu/) est expliquée par le renversement de *NN (une contrainte contre la gémination de la nasale) et *DD par rapport à Ident-DD/NN. Suivant la proposition pour tenir compte de la variation de Pesetsky (1996), on suppose, que pour tenir compte des variantes il existe deux grammaires dont chacune choisit un candidat optimal. On suppose que deux contraintes A et B de la même force sont ordonnées, dans une grammaire comme A >> B, et dans une autre grammaire comme B >> A. Cela permet à chacun des deux candidats de l'emporter dans une des grammaires. Comme le montre le Tableau 46, quand Ident-μ-D domine *DD, le candidat /roQbu/ l'emporte.

Tableau 46

Variation de l'allongement

Sous-grammaire : Ident- μ -D/N >> *DD/*NNrobe /roQbu/ ou /roobu/

	$\mu\mu$ ro o b.	Max- μ	Ident- μ -D/N	*DD/*NN	Ident- μ -V
1. §	$\mu\mu$ ro o bu			*	
2.	μ ro o bu	$\mu!$	*		
3.	$\mu\mu$ / ro o bu		* !		*

Et dans la grammaire dans laquelle *DD domine Ident- μ -D (cf. Tableau 47), /roobu/ l'emporte. Puisque dans la deuxième grammaire le candidat /roQbu/ est déjà éliminé par *DD, la contrainte Ident- μ -V placée au-dessous ne peut choisir /roQbu/.

Tableau 47

Variation de l'allongement

Sous-grammaire : *DD/*NN >> Ident- μ -D/Nrobe /roQbu/ ou /roobu/

	$\mu\mu$ ro o b.	Max- μ	*DD/*NN	Ident- μ -D/N	Ident- μ -V
1.	$\mu\mu$ ro o bu		* !		
2.	μ ro o bu	$\mu!$		*	
3. §	$\mu\mu$ / ro o bu			*	*

Les ordres des contraintes pour le cas de variation sont donc les suivants:

Max- μ , Ident- μ -D/N >> *DD/*NN >> Ident- μ -VMax- μ , *DD/*NN >> Ident- μ -D/N >> Ident- μ -V

2.9.4.3 Allongement de la voyelle

Tournons nous maintenant vers le cas où c'est toujours la voyelle qui s'allonge dans l'output. Il y a deux types d'allongement de la voyelle. Le premier type concerne les formes d'adaptation des mots français se terminant par une syllabe fermée avec une fricative sonore comme rose. Pour ce type de forme, la consonne ne se gémine pas */roQzu/, c'est la voyelle qui s'allonge /roozu/. Le deuxième type concerne les voyelles allongeantes (provenant des orthographes longues ou de l'accent circonflexe, cf. â, au, ie etc. voir 2.4 pour le détail) qui peuvent s'allonger devant une obstruante sourde (cf. haute /ooto/, peuple /puupuru/) ou elles peuvent ne pas s'allonger auquel cas c'est l'obstruante sourde qui s'allonge (cf. /oQto/, /puQpuru/). Quand ces voyelles allongeantes se trouvent dans d'autres positions que la position de l'allongement préfinal obligatoire, nous trouvons également la variation. Par exemple, en règle générale, la syllabe des mots français se terminant par une voyelle ne s'allonge pas : thé /te/, pâté /pate/, mâchicoulis /masikuri/, mais quand la voyelle finale est allongeante, on trouve des cas dans lesquels la voyelle finale de forme adaptée correspondante est allongée : cadeau /kado/ ou /kadoo/, coup /ku/ ou /kuu/. La variation due aux voyelles allongeantes est aussi valable pour la position non finale : Soubise /subiizu/ ou /suubiizu/, bourrique /buriQku/ ou /buuriQku/. De ce fait, nous pensons que le choix de l'allongement de la voyelle ou de la consonne dépend de la reconnaissance de la voyelle allongeante par les locuteurs. Quand la voyelle est reconnue comme allongeante, l'allongement de la voyelle est obligatoire, sinon c'est la nature de la consonne qui détermine quel type d'allongement la forme obtient. La durée vocalique de l'anglais tombe dans la même catégorie que les voyelles allongeantes du français. Le mot anglais Pete [pi:t] est adapté comme /piito/ avec une voyelle longue, et non pas comme /piQto/, à l'unanimité par les locuteurs.

Dans le cas de /roozu/, si on analyse simplement qu'une more est attachée à la consonne finale de l'input |Roz| rose, le changement de structure morique est obligatoire : la more attachée à la consonne doit se déplacer sur la voyelle. Comme nous avons vu plus haut que la forme /roQbu/ pour robe est bien formée, *DD ne peut empêcher totalement la gémination d'une obstruante sonore, alors nous supposons qu'il y a un autre facteur favorisant l'allongement de la voyelle.

La première hypothèse est que la contrainte *DD (pas d'obstruantes sonores géminées) généralement appliquée dans le lexique Yamato et sino-japonais est subdivisée : il existe une contrainte qui permet les occlusives voisées géminées (*DD) dans les emprunts mais qui ne permet pas la gémination des fricatives sonores, ce que nous notons *ZZ. Il est vrai que la gémination des fricatives sonores voisées ne se trouve nulle part dans le lexique japonais⁵³. *ZZ domine Ident-μ associée à la Z (Ident-μ-Z) pour que [zz] n'apparaisse pas. Dans le Tableau 48, *ZZ est non dominée et élimine le candidat 1. Le candidat 3 qui respecte Max-μ et *ZZ l'emporte.

⁵³ La réalisation de /z/ géminé dans la répétition de l'onomatopées /zaQzaQ/ 'un type de bruit' et dans les emprunts /guQzu/ < goods 'articles', /baQzi/ badge 'pins' est l'affriquée [dz].

Tableau 48rose /roozu/

	μμ Roz	Max-μ	*ZZ	Ident-μ-Z	Ident-μ-V
1.	μμ roz u		* !		
2.	μ rozu	* !		*	
3. §	μμ / rozu			*	*

On obtient l'ordre suivant pour le cas d'allongement de la voyelle devant une fricative sonore:

Max-μ, *ZZ >> Ident-μ-Z, Ident-μ-V

Nous proposons de faire une courte digression sur l'émergence de la Grammaire Universelle en japonais. La hiérarchie des contraintes sur la gémation de segments que nous avons obtenue est la suivante:

*ZZ >> *DD, *NN >> *TT

L'approche avec la contrainte sur la gémation selon le type de consonnes nous permet d'observer une hiérarchie dans la grammaire du japonais. Nous avons vu que pour qu'il y ait deux outputs bien formés dans les cas d'occlusives sonores : robe → /roQbu/ ou /roobu/, et de nasales : reine → /reNnu/ ou /reenu/, on peut supposer une contrainte qui interdit aux obstruantes sonores et à la nasale de se gémifier. La contrainte *DD est considérée 'affaiblie' dans le lexique récent du japonais (cf. Itô et Mester 1995a). Par contre, la gémation des consonnes nasales n'est pas interdite dans le lexique indigène. Nous allons présenter les cas principaux de la gémation de consonnes en japonais. La gémation de consonnes provient de deux sources : 1) l'affixe contient une position morique ; 2) la concaténation d'un morphème se terminant par une consonne suivie d'une obstruante sourde dans le deuxième élément.

1) L'affixe contient une position morique.

1.1) Préfixe maQ/N (Q et N sont en distribution complémentaire) 'tout' en Yamato :

a. /maQsiro/ 'tout blanc'

b. /maNmaru/ 'tout rond'

Notons qu'un morphème Yamato ne commence ni par une obstruante voisée ni par une liquide donc il n'y a pas de gémation de ces dernières déclenchée par le préfixe /maQ/N/.

1.2) Infixe Q/N 'allongement emphatique' dans les mimétiques:

- a. paQtari < pata 'palpitant'
- b. niQkori < niko 'souriant'
- c. siNmiri < simi 'calme et triste'
- d. jaNwari < jawa 'mou'
- e. sjoNbori < sjobo 'triste'
- f. uNzari < uza 'ennuyé'

Dans les exemples e et f, la nasale morique apparaît devant les obstruantes voisées, ce fait indique l'interdiction de la gémation des obstruantes voisées.

2) La concaténation d'une consonne en fin d'un morphème suivi d'une obstruante sourde dans le deuxième élément.

2.1) Le suffixe -te 'participe' s'attache aux racines verbales dans Yamato.

- a. toQte < tor 'prendre'
- b. kaQte < kaw 'acheter'

/Q/ correspond à la position finale consonantique dans la racine. (Quand les racines se terminant par une consonne sont suivies d'une voyelle, les consonnes finales apparaissent autant que la phonotactique du japonais le permet : tor-anai, kaw-anai 'négatif' ; si la phonotactique ne le permet pas, la consonne tombe : tor-u vs. ka-u 'u-infinitif', la suite /ru/ est permise, par contre la suite */wu/ est interdite.)

2.2) Mots composés sino-japonais :

- a. iQkai 'premier étage' < it+kai
- cf. b. itibaN 'première position' < it +baN
- c. hiQsjoo 'victoire définitive' < hit + sjoo
- cf. d. hitujoo 'nécessité' < hit + joo
- cf. e. hituzeN 'conséquence' < hit + zeN

Dans les composés sino-japonais, quand le premier morphème se termine par /t/, si la consonne suivante est une obstruante sourde, /t/ disparaît et la consonne suivante se gémine. Quand le morphème est suivi d'un segment autre qu'une obstruante sourde, la gémation n'apparaît pas.

Dans les cas 1) et 2) de la gémation des consonnes dans les autres classes du lexique que les emprunts, on observe une contrainte contre la gémation des obstruantes voisées ; par contre on n'observe aucune contrainte contre la gémation des nasales.

Dans les emprunts relativement vieux, les obstruantes qui correspondent aux obstruantes voisées finales dans les mots d'origine sont parfois dévoisées : /beQto/

bed ‘lit’, /baQku/ bag ‘sac’, /baQti/ badge ‘pins’ (les exemples peuvent être de nos jours prononcés avec les obstruantes sonores géminées correspondantes), ce qui montre que la contrainte contre la gémination des obstruantes voisées était non dominée autrefois, mais elle est enfreinte de nos jours.

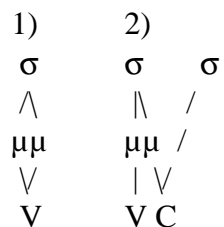
Dans le lexique autre que les emprunts, l’ordre entre *NN et *TT n’est pas visible. *DD est non dominée dans d’autres types de lexique que dans les emprunts. Par ailleurs, la gémination de /r/ et des approximantes /j/ et /w/ est également inexistante dans le vocabulaire japonais (sauf dans certains dialectes). Nous pouvons obtenir par les données du lexique japonais et de l’adaptation de mots étrangers la hiérarchie des contraintes de marque suivante :

*YY, *RR, *ZZ >> *DD, *NN >> *TT

Cette hiérarchie refléterait probablement l’ordre non marqué des contraintes, c’est-à-dire, que cet ordre appartient à la Grammaire Universelle. Parmi le contenu de la hiérarchie ci-dessus, *NN ainsi que l’ordre *ZZ >> *DD ne sont visibles que dans les données de l’adaptation de mot étrangers. Cela peut être interprété comme l’émergence de la Grammaire Universelle.

Revenons au deuxième cas dans lequel les voyelles s’allongent obligatoirement. Dans l’adaptation de l’anglais, nous pensons que dans le mot Pete |pi:t| la voyelle |i:| est phonémiquement associée à une more supplémentaire et que cela oblige la forme adaptée correspondante à avoir une voyelle longue /piito/ (cf. pit |pit| dont |ɪ| est associé à une more, ce qui donne /piQto/). On peut considérer que les voyelles allongeantes du français sont également associées à deux mores pour une raison qui n’est pas proprement auditive, mais orthographique. La variation d’allongement concernant les voyelles allongeantes est prise en compte de la façon suivante : lorsque la voyelle est reconnue comme allongeante par un locuteur, elle va s’associer à deux mores, c’est le cas de haute /ooto/ avec l’allongement de la voyelle, et si c’est la consonne qui s’allonge, comme /oQto/, cela laisse supposer que la voyelle n’a pas été reconnue comme allongeante. Puisque l’allongement de la voyelle est préféré à celui de la consonne dans le cas où la voyelle est reconnue comme allongeante, on pourrait faire l’hypothèse que la structure 1 ci-dessous est plus dominante que la structure 2 en japonais.

Figure 7



A partir des faits des voyelles allongeantes, on peut déduire l’ordre entre les deux contraintes comme suit :

Ident-μ associée à V (Ident-μ-V) >> Ident-μ associée à C (Ident-μ-C)

Max-μ exige que les mores dans l'input soient présentes dans l'output, or la structure syllabique ne permet que jusqu'à deux mores dans une syllabe.

Dans le Tableau 49, les candidats 2 et 3 qui ne possèdent que deux mores passent en priorité par rapport au candidat 1 éliminé par la contrainte *μμμ, interdisant plus de deux mores dans une syllabe :

***Syllabe super lourde (*μμμ)** : une syllabe ne peut contenir plus de deux mores.

Tableau 49

Allongement de V attachée à deux mores : provisoire

*μμμ >> Max-μ

Pete /piito/

	μμμ pi: t	*μμμ	Max-μ
1.	μμμ pi to	*!	
2. §	μμ pito		*
3. §	μμ pito		*
4.	μ pito		** !

La sélection entre les candidats 2 et 3 du Tableau 49 sera déterminée par l'ordre des contraintes Ident-μ-V dominant Ident-μ-C. Comme le montre le Tableau 50, le candidat 2 plus fidèle aux mores de la voyelle que possède l'input est sélectionné.

Tableau 50

Allongement de V attachée à deux mores

Ident-μ-V >> Ident-μ-C

Pete /piito/

	μμμ pi: t	Ident-μ-V	Ident-μ-C
1.	μμ pi to	*!	
2. §	μμ pito		*

Pour les formes qui contiennent des voyelles longues dans l'input, on obtient l'ordre suivant :

Ident- μ -V >> Ident- μ -C

La seconde hypothèse pour rendre compte du fait que /roQzu/ ne se trouve pas dans l'output est de considérer que la voyelle devant une fricative sonore est associée à deux mores dans l'input comme dans les cas que nous venons de considérer. Il est possible que la représentation de la durée de la voyelle dans l'input est due au fait phonétique : une more est attachée à la voyelle |o| dans rose dans l'input parce qu'elle est plus longue qu'une voyelle qui se trouve devant d'autres obstruantes dans un même contexte phonétique. Il est vrai qu'en français la voyelle dans une syllabe fermée par une fricative sonore, à savoir |R|, |v|, |z|, |ʒ|, |vR|, est particulièrement allongée devant une pause : guerre [gɛ:v], fève [fɛ:v], rose [ʁo:z], neige [nɛ:ʒ], livre [li:vʁ]. La représentation de l'input fermé par une fricative sonore peut être supposée comme suit:

$$\begin{array}{c} \mu \mu \mu \\ \vee | \\ \text{Ro } z \end{array}$$

Nous pensons que l'approche pour tenir compte de la durée de la voyelle par une association de mores à la voyelle dans l'input est valable seulement au cas où les voyelles ont une spécification de durée. Donc elle est valable pour le cas des voyelles longues de l'anglais et les voyelles allongeantes du français. Par contre, il est moins plausible que des voyelles françaises devant les fricatives sonores ont la spécification de durée, parce que si la voyelle |o| dans rose |Roz| est associée à deux mores dans la représentation de l'input et une more dans pot |po| la même voyelle |o| doit avoir deux représentations distinctes dans l'input, c'est-à-dire deux phonèmes |o| et |o:|.

2.9.4.4 Conclusion de l'analyse en termes du poids syllabique de la syllabe finale fermée par une consonne et le problème

Nous avons poursuivi nos analyses de l'allongement de certaines syllabes dans l'adaptation dans l'hypothèse qu'une more est présente dans la représentation lexicale sur la consonne finale de mots français. Nous avons établi les ordres suivants :

1) quand la consonne finale est spécifiée pour une more et que la voyelle est spécifiée pour deux mores dans l'input:

Max- μ , Ident- μ -D/N >> *DD/*NN >> Ident- μ -V (sous-grammaire)

Max- μ , *DD/*NN >> Ident- μ -D/N >> Ident- μ -V (sous-grammaire)

Max- μ , *ZZ >> Ident- μ -Z, Ident- μ -V

2) quand la voyelle longue et la consonne finale sont spécifiées pour la more dans l'input :

Ident- μ -V >> Ident- μ -C

Nous avons dégagé par ailleurs la hiérarchie des contraintes de gémation des segments :

*ZZ >> *DD, *NN >> *TT

Remarquons dans les deux hiérarchies 1) et 2) qu'il y a une contradiction par rapport à la position de Ident- μ -V et Ident- μ -C : dans 1) Ident- μ -V est dominée par certaines Ident- μ -C (C peut être D, N ou Z), et dans 2) quelle que soit la nature de la consonne, Ident- μ -V domine Ident- μ -C. Cette différence est due à la représentation de l'input que nous avons choisie. La préservation de la more attachée à la consonne finale de l'input oblige l'ordre Ident- μ -C >> Ident- μ -V. Ce résultat est en contradiction avec le cas où il faut préserver la durée de la voyelle, qui exige l'ordre inverse. Nous proposons maintenant de considérer une analyse de la gémation des consonnes dans les emprunts à l'anglais qui explique la provenance de la more sur la consonne finale de l'input. Cette étude nous permet de modifier notre analyse.

2.9.5 Analyse en termes d'alignement

L'allongement préfinal est un phénomène commun entre les emprunts et l'adaptation, quelle que soit l'origine des mots. Nous allons d'abord comparer l'analyse de Tsuchida (1995, à paraître) concernant les emprunts à l'anglais et l'idée de Shinohara (1996) que nous avons présentée dans la section précédente (section 2.7). Tsuchida (1995, à paraître) observe la gémation de la syllabe préfinale de l'output dans les emprunts à l'anglais ainsi que la gémation de la syllabe qui se trouve devant la syllabe accentuée de l'input (la gémation prétonique)⁵⁴ et donne une analyse dans la Théorie de l'Optimalité. A cause des raisons suivantes nous nous intéresserons uniquement au cas de la gémation préfinale : 1) la gémation prétonique dans les emprunts à l'anglais est irrégulière, 2) la gémation préfinale est régulière et passe en priorité par rapport à la gémation prétonique, 3) l'adaptation de mots français ne concerne pas la gémation prétonique.

Pour rendre compte de faits de gémation des obstruantes qui correspondent aux obstruantes finales de mots anglais, Tsuchida (à paraître) invoque l'alignement entre la catégorie morphologique et la catégorie prosodique inspiré par McCarthy et Prince (1993b). Ainsi, le bord droit de la base dans un mot anglais est aligné au bord droit de la syllabe dans l'output par la contrainte suivante :

⁵⁴ D'autres types d'interprétation de la gémation dans les emprunts à l'anglais, voir 2.1.

Align (Stem, R, Syllable, R) (Align R) : The right edge of the stem in the input must be aligned with the right edge of the syllable in the output.

Le tableau suivant illustre l'effet de l'alignement (Tsuchida à paraître : 17 (34)):
 Parse : tous les segments dans l'input doivent être prosodifiés.
 Segments entre <> dénotent : segments non intégrés.

	cut kʌt 'couper'	Parse	Coda	Align
	kat.		* !	
	ka<t>.	* !		
	ka.to.			* !
§	kat.to.			

Selon Tsuchida (1995, à paraître), l'allongement est le résultat de l'alignement entre la fin d'une base et le bord d'une syllabe. Nous acceptons l'idée de Tsuchida, mais afin de tenir compte des cas d'adaptation de mots français, certaines contraintes comme *DD doivent dominer Align R. L'alignement entre la racine de l'input et la syllabe de l'output explique pourquoi la gémination n'apparaît que pour les consonnes à la fin de mots et non pour les syllabes fermées qui se trouvent au milieu de mots (cf. l'adaptation de l'emprunt à l'anglais picnic est /pikuniQku/ et non */piQkuniQku/, l'adaptation du mot français |magma| est /maguma/ et non */maQguma/). Il explique également pourquoi l'allongement n'apparaît pas pour les mots se terminant par une voyelle, comme pâté → /pate/ et non */patee/. Ils sont déjà alignés et donc il n'y a pas de motivation pour ajouter une more. L'alignement entre la racine et la syllabe nous semble un phénomène courant dans les langues, cf. l'axinca *campa*, l'arabe bédouin, l'hébreu biblique, le kamaiura (M&P 1993b), l'hébreu tibérien (McCarthy 1997), le malais (Teoh 1987), donc cela ne nous étonnerait pas si c'est le cas pour l'adaptation en japonais⁵⁵.

⁵⁵ Tsuchida (à paraître) donne l'exemple de la conjugaison verbale en japonais pour montrer que cet alignement n'appartient pas à la grammaire des mots indigènes en japonais mais qu'il est particulier à l'adaptation des emprunts.

Dans le verbe conjugué /kaku/ 'écrire, infinitif' le bord droit de la racine et le bord droit de la syllabe ne sont pas alignés :

kak]_{racine}-u → /kaku/ */kaQ.ku/

Cependant nous pensons que la conjugaison verbale est un domaine particulier auquel s'applique la résyllabation.

omow]_{racine}-u 'songer, infinitif' → /omoo/

Dans la forme /omoo/, la séquence de voyelles /o/ et /u/ fusionne dans une syllabe lourde. Comparez au composé Yamato, /ko+/usi/ → /ko.usi/ 'enfant, vache' dans lequel la suite /ou/ est séparée par une frontière syllabique. Cet exemple montre que la résyllabation ne s'applique pas à travers les deux morphèmes en général. (En conséquence, la frontière syllabique est alignée à la fin de la première racine dans /ko.usi/, mais nous ne pouvons confirmer que cet alignement est général dans les mots composés.) La résyllabation dans la conjugaison verbale empêcherait l'alignement en conséquence. Cela nous amène à supposer que l'alignement n'est visible que dans l'adaptation des mots d'emprunt. L'émergence d'un phénomène qui ne s'observe que dans l'adaptation n'implique pas toujours l'absence de la grammaire qui traite le phénomène.

Nous proposerons une solution aux problèmes que nous avons rencontrés dans notre analyse en combinant l’approche de Tsuchida (1995, à paraître) et notre analyse précédente. Le Tableau 51 montre l’application d’Align R à l’adaptation de mots français. L’alignement entre le bord droit de la racine et le bord droit de la syllabe est assuré par la gémination de la consonne finale de l’input. Le candidat 1 enfreignant la contrainte Dep- μ l’emporte sur le candidat 2 sans alignement.

Tableau 51

Align R >> Dep- μ

	bek##	Align R	Dep- μ
1. §	bek.ku		*
2.	be.ku	* !	

Par contre, l’analyse en termes de l’alignement d’obstruantes finales des emprunts à l’anglais n’est pas compatible avec les faits de l’allongement de voyelles qui s’observe dans le cas de l’adaptation de mots français. La forme comme /roozu/ < rose serait éliminée par la contrainte Align R. Comme ceci est illustré dans le Tableau 52, le candidat 1 satisfait Align R, mais la contrainte contre la fricative sonore géminée, *ZZ domine Align R, donc exclut /roQzu/. Le candidat 2 /roozu/, l’output réel indiqué par §, perd contre le candidat 3 qui respecte Dep- μ . Rien encore n’explique pourquoi le candidat 3 doit perdre contre le candidat 2⁵⁶.

Tableau 52

	roz##	*ZZ	Align R	Dep- μ
1.	roz.zu	*		
2. §	roo.zu		*	*
3. ?	ro.zu		*	

Remarquons cependant un fait important : le candidat 2 dans le Tableau 52 préserve le poids syllabique du candidat 1. Or, l’analyse de Shinohara (1996) présuppose le poids syllabique provenant de la structure VC## dans le mot étranger. Les idées principales de son analyse sont résumées ci-dessous :

Shinohara (1996) : l’allongement préfinal dans les formes adaptées est dû à la perception du poids syllabique en fin de mots ; l’allongement de la consonne ou de la voyelle dépend de la nature de la consonne et de la voyelle.

Cette analyse explique que la préservation du poids syllabique peut s’effectuer par une syllabe lourde quel que soit son contenu : l’allongement de la consonne ou de la voyelle. Par contre, comme nous l’avons exposé plus haut, nous ne pouvons expliquer quel mécanisme rend la perception du poids syllabique possible pour la consonne finale ou le groupe OL final de mots et impossible pour les groupes à l’intérieur de mots.

⁵⁶ Dans les emprunts à l’anglais, |z| final ne déclenche aucun allongement en général : / ϕ izu/ < fizz.

L'allongement préfinal est mieux pris en compte en combinant les deux analyses : si on suppose que la gémination des obstruantes sourdes est due à la contrainte d'alignement que Tsuchida propose, et que l'alignement est empêché par la contrainte de l'allongement de certains segments, l'alignement peut être exprimé par un output dont le poids syllabique est égal à celui d'un candidat bien aligné. Nous considérons que l'allongement de la voyelle dans l'adaptation de mots français est un cas d'allongement compensatoire. Ce cas présente un cas d'opacité'. En effet, dans l'approche basée sur les règles dérivationnelles, nous aurons besoin de deux étapes et la deuxième opération s'applique au résultat de la première opération: 1) la gémination de la consonne, 2) la dégémination de certaines consonnes voisées, suivie de l'allongement compensatoire, comme l'illustre la Figure 8 (cf. 'counter-bleeding', Kenstowicz 1994a :94-100 entre autres).

Figure 8

<u>Input</u>	<u>1. Alignement</u>	<u>2 Dégémination par *ZZ</u>	<u>2' Allongement compensatoire</u>
		μ_i	μ_i
		↓	
ROZ] _{racine}	roz.]ZU	rozu	rozu /roozu/

Dans une analyse qui reconnaît des étapes dérivationnelles, la variation entre /roQbu/ et /roobu/ serait expliquée par le choix entre l'application de la contrainte *DD ou non, comme l'illustre la Figure 9. La gémination d'une occlusive voisée est interdite dans /roQbu/ quand *DD est appliqué, le poids syllabique de la première syllabe de /roQbu/ est compensé par un allongement de la voyelle.

Figure 9

<u>Input</u>	<u>1. Alignement</u>	<u>2 Dégémination facultative par *DD/*NN</u>	<u>2' Allongement compensatoire</u>
		μ_i	μ_i
		↓	
Rɔb] _{racine}	rob.]bu	*robu	robu /roobu/

La procédure de l'allongement compensatoire, qui a besoin d'une étape intermédiaire, ne peut être expliquée par l'OT standard. L'output qui possède une propriété qui est due au résultat d'une étape intermédiaire est particulièrement problématique dans une théorie qui suppose une évaluation parallèle. Nous allons tenter de résoudre ce problème dans une version de l'OT qui permet un équivalent de l'étape intermédiaire.

2.10 Approche avec l'effet de Sympathy

2.10.1 Etape intermédiaire en OT

La proposition récente de McCarthy (1997) permet à l'OT d'avoir un équivalent d'une étape intermédiaire dans une dérivation. McCarthy propose que l'un des candidats perdants peut contrôler le choix de l'output réel via une relation spéciale

de Fidélité qu'il appelle 'sympathy'. L'idée s'applique à notre exemple : l'output /roozu/ doit ressembler à /roQzu/, le candidat perdant, dans sa structure morique. Donc le candidat /roQzu/ établit une relation spéciale de fidélité à laquelle l'output réel est conforme. Vu dans ces termes, /roozu/ est plus optimal que /rozu/ parce que /roozu/ a le même nombre de mores que /roQzu/. Voyons comment ce système fonctionne. Dans le Tableau 53, ☼ indique le candidat sympathique : celui qui influence la sélection du vrai output, indiqué par §. Align R est dans ce cas la contrainte pertinente pour la sélection du candidat sympathique. Le candidat 3 est le gagnant transparent, celui qui est prédit par l'ordre actuel des contraintes. Le candidat 2 est un candidat opaque quand on considère la dérivation en termes séquentiels parce qu'il l'emportera seulement après une étape intermédiaire.

Tableau 53

		roz##	*ZZ	Align R	DepIO-μ
sympathique	1. ☼	roz.zu	* !		*
opaque	2. §	roo.zu		*	* !
transparent	3.	ro.zu		*	

Le Tableau 54 représente la sélection dans laquelle le candidat sympathique est l'input réel, la contrainte Max☼O-μ exige de l'output qu'il contienne le même nombre de mores que l'input.

Max☼O-μ : toutes les mores du candidat avec ☼ doivent avoir une correspondante dans l'output.

Le candidat 1 est éliminé par *ZZ, le candidat 3 est éliminé par Max☼O-μ et le Le candidat 2 /roozu/ est sélectionné.

Tableau 54

	μ Roz, ☼rozu	Max☼O-μ	*ZZ
1. ☼	roz.zu		* !
2. §	roo.zu		
3.	ro.zu	* !	

Le Tableau 55 est la combinaison des deux tableaux précédents. Les trois contraintes pertinentes ici sont ordonnées comme indiqué dans ce tableau⁵⁷.

⁵⁷ La position de Max☼O-μ n'affecte pas le résultat ici. *ZZ >> Align R, Max☼O-μ est aussi possible.

Tableau 55

	Roz	Max [⊗] O-μ	*ZZ	Align R
1. [⊗]	roz.zu		* !	
2. §	roo.zu			*
3.	ro.zu	* !		*

Nous aboutissons aux ordres suivants. Une interprétation de chaque ordre en termes de dérivation est mise entre parenthèse:

- Align R >> DepIO-μ (force la gémination)
- *ZZ >> Align R (dégémine /zz/ et désaligne)
- Max[⊗]O-μ >> DepIO-μ (donne l'allongement compensatoire)

La variation de l'allongement devant D (robe → /roQbu/ et /roobu/) et N (reine → /reNnu/ et /reenu/) sera expliquée par le changement d'ordre de *NN et *DD par rapport à Align R. Nous reprenons la proposition de Pesetsky (1996) pour rendre compte de la variation. Le Tableau 56 représente la sous-grammaire dans laquelle *DD domine Align R. Parmi les candidats 1 et 2, qui satisfont Max[⊗]O-μ, le candidat 1, qui enfreint *DD, est éliminé par *DD. Le candidat 1 étant déjà éliminé, l'infraction par le candidat 2 de la contrainte Ident-[⊗]μ-D (définie ci-dessus) placée plus bas n'affecte pas le résultat.

Ident-[⊗]μ-D : les mores attachées aux occlusives sonores (D) dans le candidat sympathique et dans l'output doivent être identiques.

Tableau 56

Sous-grammaire : *DD >> Align R

	R o b##	Max [⊗] O-μ	*DD	Align R	Ident- [⊗] μ-D
1. [⊗]	rob.bu		* !		
2. §	roo.bu			*	*
3.	ro.bu	* !		*	

Le Tableau 57 représente la sous-grammaire dans laquelle Align R domine *DD. Cet ordre élimine le candidat 2, qui enfreint Align R.

Tableau 57

Sous-grammaire : Align R >> *DD

	R o b##	Max [⊗] O-μ	Align R	*DD	Ident- [⊗] μ-D
1. § [⊗]	rob.bu			*	
2.	roo.bu		* !		*
3.	ro.bu	* !	*		

2.10.2 Identité de la durée de voyelle

*DD est enfreinte dans l'adaptation des mots anglais. On n'observe pas en général la variation entre la gémination de la consonne et l'allongement de la voyelle : bid /biQdo/, */biido/. Nous avons interprété ce phénomène comme la préservation de l'opposition phonémique entre les voyelles anglaises. Comme nous l'avons expliqué dans 2.8.3.1, on doit spécifier la longueur vocalique dans les représentations des inputs anglais, et afin de préserver cette longueur la voyelle anglaise |ɪ| ne peut être allongée. Ce fait est expliqué par l'ordre dans lequel IdentIO-μ associé à la voyelle (IdentIO-μ-V) domine *DD.

Tableau 58

IdentIO-μ >> *DD

	bid##	IdentIO-μ-V	Max ⊗ O-μ	*DD	Align R
1. § ⊗	bid.do			*	
2.	bii.do	* !			*
3.	bi.do		* !		*

La question qui se pose maintenant est la représentation de l'input dans les formes françaises. L'opposition de longueur vocalique dans l'adaptation de mots anglais (bid |bɪd| vs. bead |bi:d|) implique que la voyelle brève est spécifiée comme étant associée à une more dans l'input et la voyelle longue à deux mores. Alors que l'adaptation de mots français ne présente aucune opposition de longueur vocalique (à part les voyelles allongeantes). Rappelons que dans l'adaptation de l'anglais, la voyelle |æ| dont la longueur ne contraste pas avec celle d'une autre voyelle présente également la variation : bad /baado/baQdo/. Si nous retenons l'ordre pour la préservation de la durée vocalique, le manque d'opposition de longueur en français implique le manque de spécification de more dans l'input (cf. le schéma Ident F >> *F et sa relation avec la spécification de l'input dans §1). Nous sommes donc obligés d'admettre que les voyelles de l'input anglais qui présentent l'opposition de longueur sont spécifiées pour le nombre de mores: une more est attachée à la voyelle courte de bid |bɪd| et deux à la voyelle longue de bead |bi:d|. Par contre, l'input des formes françaises est sous-spécifié pour la longueur et ainsi IdentIO-μ-V n'affectera pas le résultat⁵⁸.

2.11 Conclusion

Nous avons examiné l'allongement dans la syllabe préfinale de formes adaptées quand cette syllabe correspond à la syllabe finale de mots de la langue source fermée par une consonne. Nous avons d'abord proposé que l'allongement préfinal est le reflet du poids syllabique qu'une syllabe fermée dans la langue d'origine

⁵⁸ Ce résultat peut être en désaccord avec les considérations générales de l'OT sur la représentation des voyelles. Bien que nous ne connaissions pas de travaux empiriques qui contredisent notre position, une réflexion théorique sur le rapport entre la grammaire et l'input nous amène à supposer qu'une more est attachée à une voyelle brève dans chaque input, parce qu'en l'absence de mores dans l'input la contrainte Dep-μ serait enfreinte. Or, l'évaluation parmi les inputs sélectionnerait un input qui enfreint moins de contraintes (cf. Lexicon Optimization P&S (1993)).

présente. Le problème dans cette hypothèse est qu'elle n'explique pas pourquoi le poids syllabique n'est repéré qu'à la fin des mots.

Nous avons proposé une analyse de la préservation du poids syllabique dans le cadre de l'OT pour comprendre certains détails du mécanisme de la syllabation. Dans cette analyse si on suppose qu'une more est attachée à la consonne finale dans l'input, le type d'allongement préféré, soit celui de la voyelle soit celui de la consonne, peut être expliqué par l'interaction entre la contrainte de Fidélité par rapport aux mores dans l'input et les contraintes de marque pour certains segments de ne pas se géminer. En considérant les cas dans lesquels la voyelle doit obligatoirement s'allonger, nous nous trouvons face à un paradoxe d'ordre des contraintes. Quand la voyelle doit s'allonger à partir de l'input avec une spécification d'une more pour la voyelle et une pour la consonne finale (cf. /roozu/ < rose), ce fait exige que la contrainte sur la gémination de la consonne domine la contrainte de l'identification de more sur la consonne (*CC >> Ident-μ-C). En conséquence, la contrainte de l'identification de more de la consonne domine celle de la voyelle (Ident-μ-C >> Ident-μ-V). Par contre, quand la voyelle qui précède la consonne finale est spécifiée pour deux mores (cf. /piito/ < Pete), l'allongement de la voyelle passe en priorité, ce fait exige Ident-μ-V >> Ident-μ-C.

En admettant que la cause de la préservation du poids syllabique de la consonne finale de mots d'input est la contrainte d'alignement entre la fin de la base et la fin de syllabe (Align R (Tsuchida à paraître)), la contrainte Align R élimine des outputs sans gémination de consonne quand le mot correspondant se termine par une consonne. Le cas où la voyelle est allongée à la place de la consonne correspond à l'allongement compensatoire.

La proposition qui permet à l'OT d'avoir un équivalent de l'étape intermédiaire donne comme solution de séparer la contrainte de Fidélité en deux types, un pour la more de la consonne finale d'un output échoué et l'autre pour la more de la voyelle dans l'input. De cette façon, un seul ordre des contraintes peut tenir compte des cas dans lesquels un seul output est sélectionné, et une inversion de cet ordre permet d'avoir des variations.

Par ailleurs, nous avons dégagé l'ordre pour les contraintes de marque suivant :

*ZZ >> *DD/*NN

L'existence de la contrainte *NN ainsi que la séparation de *ZZ de *DD ne s'observent que dans les données de l'adaptation de mots étrangers. Nous pensons que cet ordre des contraintes de marque indique l'émergence de la Grammaire Universelle.

3. Attribution de l'accent japonais à des mots étrangers : Identification de l'accent par défaut

3.1 Introduction

Le japonais est une langue à accent tonal. Les items lexicaux du japonais portent un accent lexical ou sont non accentués. Dans la classe des noms, puisque la place de l'accent n'est pas prédictible, elle est encodée dans le lexique. Chaque item lexical de cette classe doit être spécifié pour la syllabe du mot qu'elle désigne comme accentuée, ou spécifié comme non accentué. Par conséquent, quand le nombre de syllabes dans un item augmente, les possibilités d'accentuation augmentent proportionnellement, comme il sera montré par la suite. Dans les classes des verbes ou adjectifs non dérivés, un item peut être soit accentué, auquel cas la position de l'accent est prédictible, soit non accentué. Par ailleurs, il a été remarqué qu'il existe en japonais une position non marquée de l'accent. McCawley (1968) observe que la syllabe contenant la more antépénultième est la place de l'accentuation des mots étrangers, et cette accentuation s'applique également à des suites de segments japonais qui n'ont pas de sens. Yamada (1990a) constate que l'accentuation non marquée en japonais est celle frappant la syllabe contenant la more antépénultième.

Après une présentation du système de l'accent tonal en japonais en 3.2 et une explication sur nos données en 3.3, nous observerons les faits de l'accentuation dans l'adaptation en 3.4 et 3.5 ; nous examinerons en particulier des formes adaptées de mots français pour déterminer la place de l'accent par défaut. Ensuite, nous considérerons les problèmes théoriques que posent les schèmes accentuels observés dans les données en 3.5.3 et 3.5.4. La section 3.6 examine certains domaines du lexique japonais afin de confirmer que l'accent par défaut appartient à la grammaire du japonais.

3.2 Accentuation en japonais

Voici quelques caractéristiques du système d'accent tonal du japonais standard.

Dans un mot japonais, l'accent est marqué par une descente mélodique. Dans une syllabe lourde, l'accent tombe sur la première more. L'accent est réalisé par des associations de tons. La forme tonale d'un mot accentué est la suivante : la more accentuée porte un ton haut et les mores suivantes un ton bas ; quand la syllabe initiale n'est pas accentuée, elle porte un ton bas ; et toutes les mores suivantes jusqu'à la more accentuée portent un ton haut.

Figure 10

Association de tons

nomiho'odai	<u>no</u> <u>miho</u> <u>odai</u>	nomiho'odai
'boisson à volonté'	(forme tonale)	\ \
		B HB

Le mot, nomiho'odai dans la Figure 10 est accentué sur la 3ème syllabe. Suivant l'analyse autosegmentale de Haraguchi (1977) (basée sur 'Universal Association Convention', les principes sur l'association et la propagation d'éléments, (Goldsmith 1976)), la propagation et l'association de tons sont expliquées comme suit. Le ton modulé HB s'accroche à la première more de la syllabe accentuée. La more accentuée porte un ton haut. Le ton H se propage vers la gauche. Le ton B se propage vers la droite. Quand la more initiale n'est pas accentuée, un ton B est inséré à la position initiale⁵⁹.

Les mots peuvent être non accentués auquel cas l'ensemble de la forme est associé au ton haut, et le ton haut à la position initiale est éliminé par l'insertion d'un ton bas, comme dans le cas des mots accentués. Notons en passant que les études phonétiques (cf. Pierrehumbert & Beckman (1988), Kubozono (1993b)) ont montré que le ton haut dans les mots accentués est systématiquement plus haut que le ton haut dans les mots non accentués, ce qui confirme que l'accent est marqué par la descente mélodique générée par le ton modulé HB, un simple ton haut n'ayant pas la même fonction lors qu'il est seul et lors qu'il est dans le ton modulé HB.

Le nombre des possibilités d'accentuation d'un nom est égal au nombre de syllabes du nom plus un (McCawley 1968). C'est-à-dire, il existe, par exemple, quatre types d'accentuation pour des noms de trois syllabes. Dans les exemples du Tableau 59, les noms sont suivis de la particule de sujet, ga qui ne porte pas d'accent:

Tableau 59

Accentuation des noms japonais

(On marque l'accent tonal japonais à l'aide de l'apostrophe au point où le ton commence à descendre sur les transcriptions phonémiques.)

<u>noms de 3 syllabes suivis de la particule 'ga' sans accent</u>	ko'omori ga 'chauve-souris'	koko'ro ga 'cœur'	otooto'ga 'frère cadet'	usagi ga 'lapin'
---	--------------------------------	----------------------	----------------------------	---------------------

L'accentuation des verbes non dérivés et des adjectifs non dérivés est par contre limitée à deux types, accentué et non accentué. Les verbes et les adjectifs à l'infinitif, quand ils sont accentués, portent l'accent sur la syllabe contenant la more pénultième⁶⁰.

⁵⁹ Le ton bas initial peut être neutralisé si la syllabe initiale est lourde que le mot soit accentué ou non accentué. Par exemple, chaque more du mot /toomo'rokosi/ peut être réalisé comme BHHBBB ou HHHBBB.

⁶⁰ Les verbes et les adjectifs dérivés d'un nom préservent l'accent du nom ex. he'Nka-suru 'changer' < he'Nka 'changement', sjoozi'ki-da 'honnête' < sjoozi'ki 'honnêteté'. Pour l'accentuation de verbes et d'adjectifs non dérivés autres qu'à l'infinitif, voir McCawley (1968).

Tableau 60

Accentuation des verbes et adjectifs non dérivés japonais

	accentués		non accentués	
<u>verbes</u>	ha'iru	'entrer'	nemuru	'dormir'
	tabe'ru	'manger'	akeru	'ouvrir'
	omo'o	'songer'		
<u>adjectifs</u>	haja'i	'rapide'	akai	'rouge'
	naga'i	'long'	marui	'rond'

Faisons remarquer que les variations de l'accentuation sont assez fréquentes (source : Meikai Nihongo Akusento Jiten Second ed. 1981):

/ai#zuti/ 'signe de l'écoute' aizuti', aizuti, aizu'ti, a'izuti (forme archaïque)

/koo#ketu#atu/ 'hypertension' kooke'tuatu, kooketu'atu

Cela est d'autant plus vrai que le nombre de morphèmes dans un mot est élevé. On ne s'étonnera donc point de la variation existante également dans l'adaptation.

3.3 Données

Pour obtenir les données des sections 3.4 et 3.5, nous avons établi une liste de mots anglais et une autre de mots français, dont chacune comprend une série de noms, et une série de verbes. Pour les données de l'anglais, il a été demandé à trois locutrices du japonais standard (basé sur le dialecte de Tokyo) âgées de 30 à 40 ans et maîtrisant bien l'anglais standard du 'Received Pronunciation' de donner des formes adaptées correspondantes d'une liste de mots. Nous leur avons demandé de nous donner une ou plusieurs formes adaptées de chaque mot anglais qui figure dans la liste. Elles ont écrit des formes adaptées en face de chaque mot, en utilisant le syllabaire japonais. Ces informatrices ont connaissance du système de notation de l'accent japonais. Nous leur avons alors demandé de marquer l'accent sur chaque forme adaptée. Pour les données du français trois autres locutrices parlant bien le français ont fourni les formes adaptées à partir d'une liste de mots français. Nous avons procédé de la même façon avec une des trois informatrices, qui connaît la notation de l'accent japonais. Aux deux autres, nous avons d'abord demandé d'écrire des formes adaptées de chaque mot dans la liste, pour les familiariser avec l'adaptation. Ensuite, nous leur avons demandé de refaire l'adaptation oralement. Cette fois-ci, nous avons noté les accents qu'elles ont mis sur chaque forme. Pour trouver des variations d'accentuation, nous avons fait répéter la procédure quelques jours plus tard, mais en changeant l'ordre de présentation des mots. Les mots dans les listes ont été ensuite triés en fonction de leur structure syllabique.

3.4 Accent anglais et repérage systématique par des locuteurs japonais

Pour les formes adaptées de l'anglais, nous avons observé que la place de l'accent est déterminée à partir de la langue source. Chaque mot lexical de l'anglais a un accent primaire. Les syllabes accentuées de l'anglais se manifestent par une proéminence par rapport aux syllabes adjacentes. Et la syllabe qui porte l'accent

primaire d'un mot est le point d'ancrage de la mélodie intonative (laquelle peut être montante, descendante, etc.) (cf. Lieberman 1975), alors qu'en japonais, l'accent est marqué par un contour mélodique. Malgré le fait que la réalisation phonétique de l'accent anglais et de l'accent japonais soient éloignées, les locuteurs du japonais repèrent systématiquement les syllabes accentuées de mots anglais. Comme le montre le Tableau 61, les formes adaptées de mots anglais portent l'accent sur la syllabe où l'accent primaire du mot correspondant se trouve. Ainsi, par exemple, le mot anglais *picnic* accentué sur la première syllabe est accentué dans la forme adaptée correspondante /pi'kuniQku/ sur la première syllabe.

Tableau 61

Accent des formes adaptées des mots anglais⁶¹

(L'accent tonique primaire est ajouté à l'orthographe anglaise à l'aide de l'accent aiguë.)

Noms	Formes adaptées	Verbes	Formes adaptées
1. picnic	/pi'kuniQku /	6. mátter	/ma'taa/
2. ínfluence	/i'NhurueNsu/	7. órganize	/o'oganaizu/
3. beháviour	/bihe'ibijaa/	8. invéstigate	/iNbe'sutigeito/
4. techníque	/tekuni'iku/	9. implý	/iNpura'i/
5. dífficulty	/di'φikarutii/	10. contríbute	/koNtori'bjuuto/

Nous donnons l'interprétation suivante de cette concordance : la syllabe accentuée dans un mot anglais est enregistrée comme accent lexical et exprimée comme accent tonal dans l'adaptation.

3.5 Accentuation des mots français

Pour les mots français, on trouve plusieurs types d'accentuation. Nous ferons l'hypothèse que les locuteurs du japonais ne reconnaissent pas d'accent en français, contrairement à ce qu'ils font en anglais. D'après nos analyses, il existe un mécanisme d'accentuation par défaut, qui vaut pour toutes les classes grammaticales. À côté de l'accentuation par défaut, il y a également l'accentuation spéciale pour certaines classes du lexique comme celle du verbe. Et pour l'ensemble des données, il y a une tendance générale à ne pas accentuer les voyelles épenthétiques. Commençons par déterminer où se trouve la place de l'accent par défaut.

⁶¹ Notons que deux des trois informatrices ont réagi de la manière suivante : quand l'accent primaire de l'anglais frappe une syllabe correspondant à une syllabe longue dans l'adaptation (cf. ex. 7 Tableau 61) le placement de l'accent ne s'impose pas contrairement à ce qui serait attendu en japonais (accent sur la première more de la syllabe lourde) ; nos informatrices hésitent entre un accent sur la première ou la deuxième partie de la voyelle longue (c'est-à-dire comme /oo'ganaizu/) même si elles reconnaissent cette deuxième possibilité comme inhabituelle en japonais. Bien que cette information puisse avoir certaines implications sur le changement de la grammaire du japonais, nous tenons compte ci-après uniquement des données avec l'accent sur la première moitié d'une syllabe lourde.

3.5.1 Détermination de l'accentuation par défaut

Nous allons d'abord examiner la classe du nom. Selon McCawley 1968, l'accent tombe par défaut sur la syllabe qui contient la more antépénultième en japonais dans certains mots d'origine étrangère: /erebe'etaa/ < elevator anglais 'ascenseur', ou dans les suites de phonèmes japonais qui n'ont pas de sens: /aiu'eo/ 'suite des voyelles japonaises'. Nous allons appeler cette accentuation l'Accent 3. Voyons si dans l'adaptation japonaise d'un nom français, l'Accent 3 s'applique. Dans un premier temps, nous allons limiter les formes à celles relativement courtes et se terminant par une syllabe légère. Seulement après cet examen nous verrons l'accentuation des formes plus longues et ayant des structures syllabiques différentes.

Tableau 62

Accentuation dans l'adaptation des trois informatrices

Informations sur la transcription des formes adaptées:

- **En gras** : toutes les formes qui ne présentent pas l'Accent 3.
- *En italiques* : les formes qui ont probablement subi l'influence de l'accent d'emprunts correspondants (ex. 21 /pu'rasu/ 'plus'), ou de mots anglais correspondants (ex. 6 /zjeo'metori/ géométry 'géométrie')
- ! : accentué sur une voyelle épenthétique
- V : voyelle ; C : consonne ; v : voyelle épenthétique
- → : direction de déplacement de l'accent depuis la position de l'Accent 3
- /f/ a été utilisé à la place de /φ/.

	INFORMATRICE 1	INFORMATRICE 2	INFORMATRICE 3
A NOMS: CAS OU L'ACCENT 3 NE RISQUE PAS DE TOMBER SUR UNE VOYELLE EPENTHETIQUE			
-VCVC(V)	-VCVCv/(V)	-VCVCv/(V)	-VCVCv/(V)
1 cinéma	si'nema	si'nema	si'nema
2 imbécile	aNbe'siru	aNbe'siru/aNbesi'iru	aNbe'siru/aNbesi'iru
3 mâchicoulis	masi'kuri	masi'kuri	masi'kuri
4 otarie	o'tari	o'tari	o'tari
-VCCV	-VCvCV	-VCvCV	-VCvCV
5 difficulté	difikju'rute	difikju'rute	difikju'rute
6 géométrie	zjeome'tori	zjeome'tori/zjeo'metori	zjeome'tori(i)
-VCC	-VCvCv	-VCvCv	-VCvCv
7 alerte	are'ruto	are'ruto	are'ruto
8 découverte	dekuve'ruto	dekuve'ruto	dekuve'ruto
9 travesti	torabe'suti	torabe'suti	torabe'suti
10 palabre	para'aburu	para'aburu	para'aburu
CVCV	CVCV	CVCV	CVCV
11 cité	si'te	si'te	si'te
12 forêt	fo're	fo're	fo're
13 loto	ro'to	ro'to	ro'to

B VERBES	Accent 3	Accent 2/0	Accent 2/3
-VCVCV			
14 allumer	a'rjume	arju'me	arju'me
15 bricoler	huri'kore	buriko're	huri'kore/buriko're
16 imaginer	ima'zine	imazi'ne/imazine	imazi'ne
17 localiser	roka'rize	rokari'ze/rokarize	rokari'ze
18 tapisser	ta'pise	tapi'se	tapi'se/ta'pise
19 tapoter	ta'pote	tapo'te	tapo'te/ta'pote

C NOMS: CAS OU L'ACCENT 3 TOMBERAIT SUR UNE VOYELLE EPENTHETIQUE

#CCVCV	--> CvCVCV	--> CvCVCv	--> CvCVCv
20 glace	gura'su	!gu'rasu/gura'su	gura'(a)su/gurasu
21 place	pura'su !/pu'rasu	!pu'rasu/pura'su	pura'(a)su/pu'rasu
22 stylo	suti'ro	suti'ro	suti'ro
-VCCC	<-- -VCvCvCv	<-- -VCvCvCv	<-- -VCvCvCv
23 cercle	se'rukuru	se'rukuru	se'rukuru
24 meurtre	mu'ruturu	mu'ruturu	mu'ruturu
25 spectre	supe'kutoru	supe'kutoru	supe'kutoru
-VCCVCV	--> -VCvCVCV	--> -VCvCVCV	--> -VCvCVCV
29 abricot	aburi'ko /aburiko	aburi'ko !/abu'riko	aburi'ko /!abu'riko
30 hypocrisie	ipokuri'zi	!ipoku'rizii/ipokuri'zi(i)	ipokuri'zi
31 patronat	patoro'na	patoro'na /patorona	patorona

Dans le Tableau 62, la colonne de gauche correspond aux mots français, et dans chacune des colonnes qui restent, figurent des formes adaptées de trois informatrices. En A, l'Accent 3 ne risque pas de tomber sur une voyelle épenthétique, puisque la voyelle qui occupe la more antépénultième n'est pas une voyelle épenthétique. Les formes adaptées, de 1 à 13 sont accentuées sur la syllabe contenant la more antépénultième. Remarquons dans les formes obtenues pour 2 imbécile par les informatrices 2 et 3, la variante /aNbe'siru/ est accentuée sur la syllabe antépénultième, par contre, la variante /aNbesi'iru/ est accentuée sur la syllabe pénultième, mais dans les deux cas, c'est la syllabe qui contient la more

antépénultième qui porte l'accent. Les exemples de 5 à 10, /diϕikju'rute/, /are'ruto/, etc. montrent que l'accent ne recule pas plus loin que la position antépénultième. Les exemples de 11 à 13 /si'te/, /fo're/, etc. montrent que les formes qui n'ont que deux mores sont accentuées sur la syllabe initiale. Nous stipulons que dans les mots de deux mores, l'Accent 3 est porté par l'extrémité gauche des mots, et que cette accentuation présente la même nature que l'Accent 3. De ces faits, on peut conclure que l'Accent 3 s'applique à ces formes.

Accent 3

Pour les noms qui ont moins de 3 mores: l'accent frappe la syllabe initiale;
 Pour les noms de 3 mores ou plus: l'accent frappe la syllabe contenant la more antépénultième

3.5.2 Classification grammaticale

3.5.2.1 Accentuation des verbes

Examinons maintenant quelle accentuation présentent les verbes. Les exemples en B dans le Tableau 62 montrent des variations d'accentuation selon les mots et les informatrices. L'Accent 3 est présent chez la première et la troisième informatrice. Mais, l'accent sur la syllabe pénultième est aussi observé chez la deuxième et la troisième informatrice. Nous allons appeler l'accent sur la syllabe contenant la more pénultième l'Accent 2. La deuxième informatrice donne également des formes non accentuées, comme 16 /imazine/ et 17 /rokarize/. Appelons ce cas l'Accent 0.

Les accents 2 et 0 coïncident avec l'accentuation des verbes japonais à l'infinitif. On pourrait penser que la deuxième et la troisième informatrice ont appliqué l'accentuation du verbe japonais à des formes adaptées de verbes français. Cependant, il nous semble que la classification grammaticale pour l'accentuation des formes adaptées n'est appliquée que dans une certaine mesure. Quand l'Accent 3 est observé dans la classe du verbe, comme chez la première informatrice ou dans quelques exemples chez la troisième informatrice, nous pensons que la classification grammaticale n'a pas été effectuée. Et dans ce cas, la forme adaptée présente l'accent par défaut, c'est-à-dire, l'Accent 3.

Catégorisation grammaticale facultative

Si un mot est identifié comme un verbe, il présente l'Accent 2 ou 0. S'il n'est pas catégorisé comme un verbe, il porte l'Accent 3.

3.5.2.2 Accentuation des noms suffixés

Nous présentons brièvement nos études préliminaires sur l'accentuation des noms suffixés. Chacun des groupes de données de mots suffixés avec -ette |et| 'diminutif' et -té |te| 'nominalisation' montre deux variantes en formes adaptées.

Tableau 63
Noms suffixés

	informatrice 1 s	informatrice 2 a	informatrice 3 k
1. fillette	ɸi'eQto/u	ɸi'eQto	ɸi'eQtu
2. noisette	nowa'zeQto/u	nowaze'Qto	nuwa'zeQtu
3. pincette	pa'NseQto/u	paNse'Qto/ paNse'Qto	pa'NseQtu
4. paillette	pa'ieQto/u	paie'Qto	pa'ieQtu
5. majorité	mazjori'te/ mazjo'rite	pas de donnée	pas de donnée
6. minorité	mino'rite/ minori'te	pas de donnée	pas de donnée
7. honnêteté	one'Qtote /one'Qte	oneQto'te/ one'Qtote	onetu'te
8. souveraineté	subure'nute	suuvurenu'te/ suuvure'nute	suvurenu'te
9. individualité	aNdibidjua'rite	andivdua'rite	aNdividua'rite
10. curiosité	kjurio'zite	kjurio'zite/ kjuriozi'te	kjuriozi'te

Dans le cas de noms suffixés avec -ette, on observe deux types d'accentuation 1) l'Accent 3 de la forme sans suffixe est préservé, comme /ɸi'eQto/ < /ɸi'iju/, /nowa'zeQto/ < /nowa'/, /pa'NseQto/ < pa'Nsu/, /pa'ieQto/ < /pa'iju/, 2) l'Accent 3 est appliqué sur les formes suffixées comme /nuwaze'Qto/, /paNse'Qto/. Ces faits peuvent être analysés en termes de la cyclicité d'application de règles (Kiparsky 1982a). La variation dépend de l'ordre de l'application entre l'accentuation et la suffixation : si l'Accent 3 est appliqué d'abord à la forme non suffixée /pa'Nsu/, ensuite elle est suffixée, cela donne /pa'NseQto/, en ordre inversé, on obtient /paNse'Qto/.

Pour les noms suffixés avec -té, les formes correspondantes sont accentuées soit juste devant le suffixe : /kjuriozi'te/ (dans certains cas, même sur une voyelle épenthétique, que nous discuterons dans la section suivante : /oneQto'te/), soit sur la position de l'Accent 3 comme /one'Qtote/, /kjurio'zite/. Nous interprétons le cas de -té comme suit : le suffixe -té est considéré par nos informatrices comme un suffixe pré-accentuant qui correspond à un type d'accent des mots composés en japonais : cf. /uNju'sjoo/ 'le Ministère du Transport < /u'Nju/ 'transport' + /sjo'o/ 'ministère', et selon l'accentuation de suffixes pré-accentuants japonais, la forme est accentuée devant le suffixe comme /oneQto'#te/. Le groupe majoritaire de suffixes japonais de moins de trois mores sont, soit pré-accentuants, qui attribuent l'accent immédiatement devant le suffixe, soit désaccentuant, qui désaccentuent la totalité de la forme (cf. 3.6.2.1). La variation est expliquée par l'option qu'il y a entre placer une frontière morphémique et appliquer l'accent de mots composés devant le suffixe ou appliquer l'Accent 3 sur la totalité de la forme.

Un facteur qui distingue les deux cas ci-dessus peut être la longueur du suffixe : la pré-accentuation est disponible en japonais seulement quand le suffixe a moins de trois mores. Nous n'avons pas poursuivi l'étude de l'accentuation des noms suffixés et nous ne sommes pas en mesure de confirmer cette hypothèse. On peut conclure au moins que dans les deux cas, la frontière morphémique joue un

rôle de façon facultative pour le choix de l'accentuation (voir également pour le rôle de la frontière morphémique dans l'allongement préfinal §2. 2.6).

Concluons sur les faits que nous avons observés dans les sections 3.4 et 3.5. Dans l'adaptation de l'anglais, la place de l'accent est apportée par la langue source. Alors que dans l'adaptation du français, l'accent n'est pas présent dans l'input, mais il est attribué à chaque forme adaptée par des règles japonaises. La classification grammaticale qui détermine le type d'accentuation s'effectue de façon facultative.

Accent dans l'input et accentuation dans l'output

<u>Adaptation de l'anglais</u> : la place de l'accent provient de la langue source.
<u>Adaptation du français</u> : l'accent n'est pas présent dans l'input. La place de l'accent est déterminée par les règles du japonais. La catégorisation grammaticale qui détermine le type d'accentuation s'effectue de façon facultative.

3.5.3 Accent et épenthèse

3.5.3.1 Syllabes accentuables

Revenons aux données des formes adaptées de mots français dans le Tableau 62. Parmi les exemples des noms en C, beaucoup sont marqués en gras : ils ne présentent pas l'Accent 3. Il est remarquable que tous ces mots contiennent une voyelle épenthétique dans la position de l'Accent 3. Par exemple, dans 22, la forme adaptée du mot stylo, la première voyelle est une voyelle épenthétique, elle est accentuée sur la more pénultième : /suti'ro/, au lieu de l'antépénultième. Et dans 23, la forme adaptée du mot cercle, toutes les voyelles sauf la première sont des voyelles épenthétiques, elle est accentuée sur la première syllabe : /se'rukuru/. Si on suppose que ces formes doivent a priori porter l'Accent 3, on peut penser que l'accent s'est déplacé, lorsque la place de l'Accent 3 est occupée par une voyelle épenthétique. On trouve seulement quelques contre-exemples, qui présentent l'Accent 3 sur une voyelle insérée, et qui sont notés avec un point d'exclamation. Il apparaît donc qu'il existe une contrainte qui empêche d'accentuer des voyelles épenthétiques.

Contrainte: ne pas placer l'accent sur les voyelles épenthétiques

De ce fait, on peut tirer une deuxième conclusion : l'information sur les voyelles dans les mots français n'est pas perdue, elle est préservée dans les formes adaptées. Cette observation nous amènerait à constater que les places accentuables, parmi les syllabes des formes adaptées, sont définies dans la langue source.

Afin de confirmer cette observation, nous avons mené une expérience acoustique pour observer des formants, l'amplitude, la durée, le F0 et l'énergie (sur le logiciel l'Unice) entre des paires de formes adaptées avec une voyelle épenthétique comme /kure'Qto/ crête et avec une voyelle non épenthétique comme /kure'Qto/ courette (les voyelles comparées sont soulignées). L'autre paire que

nous avons testée est /buri'Qku/ brick et /buri'Qku/ bourrique. Nous n'avons observé aucune différence significative

Syllabes accentuables

L'information sur les voyelles dans les mots français est préservée dans les formes adaptées. Les syllabes accentuables sont définies par rapport aux voyelles dans la langue source.

Résumons ce que nous avons observé jusqu'ici concernant la perception de la proéminence de L1. L'accentuation japonaise de mots étrangers tient compte de deux types de proéminence : 1) l'accent dans la langue source et 2) les noyaux syllabiques. Elle tient compte d'abord de l'accent dans la langue source, c'est le cas de l'anglais. L'accent du français n'est pas reconnu, mais l'accentuation japonaise est sensible aux noyaux syllabiques du français. Dans le dernier cas, l'accent est attribué par des règles japonaises, à condition qu'il frappe une voyelle qui a une correspondante dans l'input français.

3.5.3.2 Dérivation et paradoxe

L'accent antépénultième se place sans problème lorsqu'un input contient une voyelle dans la syllabe contenant la more antépénultième (les voyelles épenthétiques sont en italique) :

<u>otarie</u> otaRi	/o'tari/
<u>mâchicoulis</u> maʃikuli	/masi'kuri/
<u>alerte</u> alɛRt	/are'ruto/
<u>travesti</u> tRavɛsti	/torabe'suti/

Remarquons dans les exemples /are'ruto/ et /torabe'suti/ que les voyelles épenthétiques après l'Accent 3 sont comprises dans le comptage de mores, sinon on s'attendrait aux accentuations /a'reruto/ et /tora'besuti/. Nous allons maintenant analyser le cas où l'Accent 3 tomberait sur une voyelle épenthétique. Lorsque la more antépénultième de la forme adaptée ne correspond pas à une voyelle de l'input, l'accent est déplacé vers la droite:

<u>stylo</u> stilo	/suti'ro/
<u>patronat</u> patRona	/patoro'na/
<u>abricot</u> abRiko	/aburi'ko/

Un phénomène analogue est observé dans la classe des verbes. Pour les verbes suivants, une de nos informatrices (l'informatrice 2 dans le Tableau 62) a utilisé l'accent pénultième, qui correspond à l'une des deux accentuations des verbes japonais (cf. 3.5.2.1):

<u>imaginer</u> imazine	/imazi'ne/
<u>localiser</u> lokalize	/rokari'ze/

Mais quand la position pénultième présente une voyelle épenthétique, l'accent semble être décalé vers la gauche ⁶²:

<u>concocter</u> kɔ̃kɔkte	/koNko'kute/
<u>sequéstrer</u> sɛkestRe	/seke'sutore/
<u>filtrer</u> filtRe	/φi'rutore/

Remarquons les faits suivants en termes de dérivation.

- Pour déterminer la position de l'accent antépénultième, il faut tenir compte des voyelles épenthétiques. Ceci implique que l'épenthèse précède l'accentuation.
- L'accent ne se place pas sur les voyelles épenthétiques. Ceci implique que l'accentuation précède l'épenthèse.

En essayant de déterminer l'ordre entre les règles d'épenthèse et d'accentuation, nous nous trouvons face à un paradoxe d'ordre.

Paradoxe d'ordre:

Formulons maintenant une règle d'accentuation comme suit :

Assigner l'accent à la syllabe contenant la more antépénultième.

Et une règle d'épenthèse comme suit:

(Afin de syllaber des segments) insérer une voyelle après des consonnes qui ne sont pas immédiatement suivies par une voyelle.

Supposant que l'input est une suite de segments français, si on applique d'abord la règle de l'épenthèse, et ensuite la règle de l'accentuation, on obtient un mauvais résultat, car l'accent tombe sur la voyelle épenthétique pour les formes dans lesquelles la position de l'Accent 3 présente une voyelle épenthétique, comme dans le cas de /suti'ro/ stylo:

<u>stylo</u> /suti'ro/	
stilo	Input
sutiro	1 Epenthèse
su'tiro	2 Accentuation.
*/su'tiro/	Résultat attendu

Maintenant, supposons que l'accentuation précède l'épenthèse, i.e. la règle d'accentuation s'applique sur la base de voyelles françaises. Un mauvais résultat, l'accent devant la position de l'Accent 3 est obtenu pour une forme comme /are'ruto/ alerte dans laquelle la syllabe antépénultième est occupée par une

⁶² Pour simplifier la présentation du Tableau 62, nous n'avons pas inclus ces données dans le Tableau 62.

voyelle française mais les syllabes qui suivent contiennent des voyelles épenthétiques.

alerte /are' ruto/

alɛRt	Input
a'lɛRt	1 Accentuation
a'reruto	2 Epenthèse
*/a'reruto/	Résultat attendu

Ce paradoxe démontre qu'il y a deux niveaux indépendants qui interagissent sur le plan de la détermination de la place de l'accent. D'une part, c'est le niveau qui représente les noyaux syllabiques du français, qui sont perçus distinctement par les locuteurs japonais. Et d'autre part, c'est le comptage des mores dans l'output, qui traite les voyelles existantes dans l'input et les voyelles épenthétiques de la même façon.

Accentuation et propriété de l'input

Les règles du japonais et les syllabes accentuables provenant de la langue source interagissent pour déterminer la place de l'accent.

Des faits dans d'autres langues montrent que les mêmes voyelles en surface peuvent présenter des comportements phonologiques distincts lorsqu'il s'agit de la voyelle lexicale ou de la voyelle par défaut. Les études sur la voyelle /i/ dans l'arabe maltais (Hume 1992) et sur la voyelle /e/ dans le basque d'Arbizu (Hualde 1991) dans le cadre dérivationnel ont montré que même si les voyelles en surface sont identiques, la voyelle lexicale a besoin d'une spécification de traits vocaliques tandis que les traits de la voyelle épenthétique doivent être sous-spécifiés dans leur représentations sous-jacentes.

Notons qu'il existe d'autres langues dans lesquelles la distinction est indispensable pour la détermination de la place de l'accent entre une voyelle épenthétique phonétiquement équivalente à une voyelle lexicale et une voyelle lexicale : le schwa en mohawk (Michelson 1988, Hagstrom 1997), /i/ en arabe palestinien (Brame 1974 cité dans Kenstowicz 1981, Kenstowicz 1981). Notons que dans les langues citées ci-dessus, à la différence de notre cas, les voyelles épenthétiques ne sont pas comprises dans le comptage pour la détermination de la place de l'accent. Par conséquent, elles ne présentent pas le paradoxe d'ordre.

Il est possible de supposer que dans notre cas toutes les règles de prosodification s'appliquent avant que les traits des voyelles soient remplis, i.e. la syllabation s'applique d'abord sans remplir les traits de la voyelle épenthétique et puis l'accentuation s'applique en comptant les voyelles vides et finalement les voyelles vides sont remplies des traits de /u/ ou /o/ en fonction de la consonne qui les précède⁶³. Mais quand la position de l'Accent 3 présente une voyelle vide il faut une règle pour déplacer l'accent. Dans cette approche, la question est de déterminer la nature de la règle qui déplace l'accent. Quand la position de

⁶³ Merci à Long Peng et Nick Clements de nous faire remarquer cette possibilité.

l'Accent 3 présente une voyelle épenthétique et la syllabe qui suit contient une voyelle lexicale, la règle doit déplacer l'accent vers la droite :

Dérivation de la forme adaptée /aburi'ko/

Règle : déplacer l'accent vers la droite si la position de l'Accent 3 est vide.

abRiko	Input
ab[v]riko	Syllabation
ab[v']riko	Accentuation
ab[v]ri'ko	Déplacement de l'accent
aburi'ko	Remplissage de traits
/aburi'ko/	Output

Et quand la syllabe contenant la more pénultième présente aussi une voyelle épenthétique comme dans la forme /se'rukuru/ cercle, si la règle déplacerait l'accent vers la droite, l'output serait mal formé (*/seruku'ru/). Dans ce cas la règle doit déplacer l'accent vers la gauche. Remarquons que la direction du déplacement de l'accent n'est pas prédite par la règle. Le rôle de la règle est d'éviter l'accent sur les voyelles épenthétiques plutôt que de déplacer l'accent. Dans ce cas, il vaut mieux remplacer la règle par une contrainte, *v : éviter d'accentuer des voyelles vides. Dans le cadre dérivationnel, Halle et Idsardi (1995) proposent une théorie d'accentuation permettant des contraintes au niveau de l'output de chaque règle. En admettant la contrainte dans une dérivation, la direction du déplacement de l'accent n'est toujours pas prédite. Par conséquent, le paradoxe d'ordre reste non résolu dans cette approche. Nous allons voir dans le chapitre 4 que l'OT permet de générer correctement les schèmes accentuels de l'ensemble des données en ordonnant la contrainte *v (dans la position non dominée) et quelques autres contraintes pertinentes.

3.5.3.3 Niveau accentuel dans la hiérarchie prosodique

Nous avons observé que les voyelles épenthétiques ne peuvent pas porter l'accent pourtant elles sont comptées comme mores. Une situation analogue à celle-ci se retrouve dans l'accentuation du lexique japonais. Dans l'analyse de McCawley (1968), la syllabe est considérée comme l'unité d'accentuation en japonais, et la more comme l'unité de comptage pour les règles d'accentuation :

[Japanese has phonological rules which depend on the number of moras, but none to my knowledge depend on the number of syllables....Japanese is a mora-counting language...the prosodic unit of Japanese is the syllable and not the mora....no contrast between 'accented first mora' and 'accented second mora' in a long syllable ; rules such as the one putting accent three moras from the end of foreign words will put the accent on the fourth mora from the end if the third mora from the end happens to be the second mora of a long syllable. p.133-4].

Or, dans la plupart des théories métriques récentes (cf. Halle et Vergnaud 1987, Halle et Idsardi 1995 entre autres), les éléments projetés sur la grille métrique sont

supposés constituer les unités porteuses d'accent, mais cela n'est pas le cas en japonais. Si en japonais certaines règles d'accentuation dépendent du comptage de mores, le niveau prosodique projeté sur la grille métrique est celui de la more, et la syllabe n'y intervient pas en tant qu'unité prosodique. Pourtant l'unité porteuse de l'accent est la syllabe. Poursuivant cette analyse, après l'application d'une règle d'accentuation, il faut une règle qui déplace l'accent de la seconde more d'une syllabe lourde vers la première. Autrement dit, la deuxième more d'une syllabe ne peut pas porter l'accent. La contrainte sur la deuxième more d'une syllabe lourde est analogue à celle sur la voyelle épenthétique. Dans les deux cas la more comprise dans le comptage de la règle d'accentuation ne peut pas porter l'accent.

Ce problème impliquerait que la démarche pour comprendre le mécanisme d'accentuation avec deux seules notions, la more et la syllabe, ne nous mènerait pas à une solution. Nous allons maintenant entreprendre une analyse phonologique plus détaillée de l'accentuation de formes adaptées de mots français avec des données supplémentaires, ainsi qu'avec quelques autres notions prosodiques. Dans les nouvelles données, nous verrons que les positions de l'accent par défaut ne peuvent pas être prises en compte par un simple comptage de mores, mais que la définition d'un pied bien formé est nécessaire et que c'est la position du pied dans une forme qui détermine la place de l'accent par défaut.

3.5.4 Accent antépénultième et accent pré-antépénultième

La généralisation de McCawley sur l'accent pour les emprunts (i.e. l'Accent 3 : l'accent sur la syllabe contenant la more antépénultième) est valable mais non suffisante pour nos données. Observant des formes plus longues, on trouve l'accent qui se place sur la syllabe qui contient la more pré-antépénultième. Cette accentuation a également été identifiée comme l'accent par défaut dans certains emprunts par Katayama (1995)⁶⁴ et Suzuki (1996)⁶⁵. Dans les emprunts, l'apparition de ces deux types d'accent est soit idiosyncratique /bita'miN/ 'vitamine' vs. /to'roϕii/ 'trophé', /si'Nϕonii/ vs. /baabe'kjuu/ ; soit une variation /are'rugii/ ou /areru'gii/ 'allergie', /ka'adigaN/ ou /kaadi'gaN/ 'gilet'. Selon Katayama (1995) et Suzuki (1996), 'l'accent pré-antépénultième' est une innovation qui vient s'ajouter à l'accent antépénultième traditionnel. Toutefois, dans nos données de formes adaptées de mots français, 'l'accent pré-antépénultième' n'apparaît que sur une certaine structure prosodique et, sur cette structure 'l'accent pré-antépénultième' est obligatoire⁶⁶. D'après nos analyses, le

⁶⁴ L'analyse de Katayama (1995) porte essentiellement sur la variation de l'accent entre les positions antépénultième et pré-antépénultième dans les emprunts en japonais. Pour rendre compte de cette variation, elle propose une alternance ('reranking') entre deux contraintes, un ordre pour l'antépénultième : /bita'miN/ 'vitamine', et un autre minimalement réordonné (le mouvement d'une seule contrainte) du premier pour 'l'accent pré-antépénultième' : /do'kutaa/ 'docteur'. L'ordre qui doit être employé est spécifié dans l'entrée lexicale.

⁶⁵ L'approche de Suzuki (1996) est proche de notre analyse que nous allons présenter dans §4. Ce qui différencie principalement celle-ci de notre analyse est le traitement de la séquence d'une syllabe légère et une lourde (LH). Ce problème sera discuté dans §4.

⁶⁶ Comme nous verrons par la suite sur la structure LLH il est obligatoire, et sur HLH il est une des variantes qui existe parallèlement à l'accent antépénultième.

même mécanisme qui produit l'accent 'antépénultième' produit l'accent 'pré-antépénultième' pour des inputs avec certaines structures.

Dans les formes longues, on observe de nombreuses variations (voir Annexe de ce chapitre), ce qui rend la généralisation difficile ; néanmoins, en laissant les voyelles épenthétiques de côté, on peut dégager deux types d'accentuation: les données en (a) dans le Tableau 64 montrent l'accent sur la syllabe qui contient la more antépénultième et en (b) l'accent sur la syllabe qui contient la more pré-antépénultième. La distribution est nette. Les mots dans (a) se terminent par une syllabe légère, et dans (b) par une syllabe lourde ou par /ru/ (cf. également les données d'emprunts en 3.6.2.2). Nous proposons de considérer que le /ru/ final constitue une syllabe lourde avec le noyau de la syllabe précédente. Comme nous l'avons vu dans la syllabation, le segment /r/ manifesterait parfois une certaine 'perméabilité' (la suite /su/ finale se comporte parallèlement à /ru/ dans certaines données cf. /me'disisu/ < Médicis, mais de façon moins régulière que le cas de /ru/).

Tableau 64

a) Accent antépénultième

<u>mâchicoulis</u>	/masi'kuri/
<u>travesti</u>	/torave'suti/
<u>crudité</u>	/kurju'dite/
<u>alerte</u>	/are'ruto/
<u>philatélie</u>	/φira'teri/
<u>pointe</u>	/powa'Nto/

b) Accent pré-antépénultième

<u>potiron</u>	/po'tiroN/
<u>sarrasin</u>	/sa'razaN/
<u>caneton</u>	/ka'nutoN/
<u>aldébaran</u>	/arude'baraN/arudeba'raN/ ⁶⁷
<u>poinçon</u>	/powa'NsoN/
<u>l'idéal</u>	/ri'dearu/
<u>l'Oréal</u>	/ro'rearu/
<u>bagatelle</u>	/ba'gateru/

Etudions brièvement ce que proposent les théories dérivationnelles pour prendre en compte ces cas. La place de l'accent dans les formes ci-dessus est obtenue par le groupement en pieds bimoriques (indiqué par une prentèse ()) en excluant la dernière syllabe, (μ'μ)L (L=une syllabe légère) ou (μ'μ)H (H=une syllabe lourde). C'est la tête du pied final qui porte l'accent. La notion de l'extramétricité est utile pour l'analyse de ces cas. L'extramétricité est un trait diacritique introduit dans la théorie métrique de Hayes (1981) et depuis adoptée largement par d'autres. Elle est résumée dans Halle et Vergnaud (1987: 50)

⁶⁷ La séquence #LLH# est adaptée uniformément comme L'LH, par contre pour -LLH. précédée par d'autres syllabes on observe la variation -L'LH/LL'H La variation est fréquente également dans les emprunts sur le type de forme -LLH. Nous n'avons pas trouvé de solution pour tenir compte de cette différence.

comme suit : [An element marked extrametrical is invisible to the rules constructing metrical constituents only if at the point in the derivation at which these rules apply (a) the element begins or ends the phonological string and (b) does not constitute the entire string.]. Avec cette notion, la dernière syllabe de nos données serait invisible lors de la construction de pieds bimoriques⁶⁸. Remarquons que l'analyse de nos données dans la théorie d'Halle et Idsardi (désormais H&I) (1995) ne reconnaissant pas l'extramétrie est problématique. Dans le système d'H&I (1995), l'élément à l'extrémité d'une suite est isolé par une parenthèse après avoir été projeté sur la grille métrique (cf. Edge Marking Parameter : Place a left/right parenthesis to the left/right of the left/right-most element in the string. (H&I 1995)). Les éléments qui se groupent par des parenthèses doivent donc être uniques. Un problème posé par cette approche dans le cas présent est qu'un groupement de la dernière syllabe pour l'isoler d'une part et un groupement de mores pour créer des pieds bimoriques d'autre part sont impossibles. Poursuivant cette approche, l'analyse deviendrait complexe (cf. le cas de l'accent antépénultième en latin qui devient plus complexe dans l'analyse dans H&I (1995 : 425) qu'avec la notion de l'extramétrie dans H&V (1987 :55)).

Retournons à nos données. Dans les séquences HLL et HLH, on observe les variations suivantes :

H'LL/HL'L:

intérêt /a'Ntere/aNte're/
compagnie /ko'Npani/koNpa'ni/
gorgonzola /gorugo'Nzora/gorugoNzo'ra/

H'LH/HL'H :

Montholon /mo'NtoroN/moNto'roN/
Panthéon /pa'NteoN/paNte'oN/

Nous regroupons HLL et HLH comme HLS. Celles-ci sont des séquences de syllabes qui posent un problème dans le groupement de la syllabe pénultième légère avec la syllabe qui la précède, notamment avec H. Dans les langues à more, il nous semble qu'il existe des stratégies différentes pour intégrer une L, bloquée entre une H qui la précède et une autre syllabe qui la suit. Dans le latin classique, l'intégration contiguë de pieds bimoriques est assurée par le raccourcissement de syllabe: /HLH/ → [HLL] (Mester 1994). En tongan, auquel l'accent sur la more pénultième est imposé, un input /HL/ apparaît comme [LL'L]; donc le pied bimorique final est assuré en divisant H en LL (Prince et Smolensky 1993). Dans nos données, en revanche, nous ne trouvons aucun changement de la quantité de syllabes (sauf 'l'allongement préfinal' obligatoire que nous avons étudié dans le chapitre 2).

Notons que le groupement d'une syllabe légère avec /ru/ ou /su/ qui suit (i.e. L/ru/ ou L/su/ comme une seule unité) est dans une certaine mesure applicable aux

⁶⁸ Haraguchi (1994) propose une analyse avec l'extramétrie de la dernière more pour tenir compte de l'accent antépénultième, qu'il considère comme l'accent non marqué de Tokyo (voir également Yamada (1990a)). Nous avons vu que la généralisation n'est pas correcte.

deux premières syllabes des suites LLLL et LLLH. Ainsi dans les suites L/ru/LS et L/su/LS on observe la variation comme dans la suite HLS:

estomac /e'sutama/ ou /esuto'ma/
martinet /ma'rutine/ ou /maruti'ne/
Ortolan /o'rutoraN/ ou /oruto'raN/

Sur une structure LvLL et LvLH, il n'y a pas de variation, l'accent se place sur la syllabe pénultième :

abricot /aburi'ko/
dactylo /dakuti'ro/
coquelicot /kokuri'ko/
Reblochon /roburo'sjoN
livraison /tribure'zoN/

Nous analyserons ces cas dans le chapitre 4.

3.6 Rapport entre l'accent par défaut de l'adaptation et l'accentuation dans le lexique japonais

Dans les sections qui suivent, nous allons établir le rapport entre l'accentuation dans l'adaptation et celle dans le lexique japonais. Notre hypothèse est que dans le lexique japonais l'on applique aux formes qui n'ont pas d'accent lexical l'accent par défaut. Si tel est le cas, on pourrait confirmer que l'accent par défaut provient de la grammaire du japonais. Considérons les domaines du lexique japonais dans lesquels l'accent par défaut est potentiellement applicable. La première catégorie consiste en des formes courtes qui n'ont aucun accent lexical et l'application de l'accent par défaut nous semble sans exception:

- Formes tronquées
- Morphèmes liés

Parmi les formes courtes, nous examinerons, en particulier, les formes tronquées d'emprunts, celles d'hypocoristique et de morphèmes sino-japonais liés dans la section 3.6.1. La seconde catégorie contient les types de lexique suivants :

- Noms composés
- Emprunts
- Noms propres

La situation est plus complexe dans ce second groupe, car un seul type d'accentuation ne peut pas tenir compte de chaque ensemble de lexique. Quand un mot est long, il y a une possibilité que l'accentuation de mots composés s'applique également. Nous essayerons de dégager les cas où l'accent par défaut est susceptible d'être appliqué dans la section 3.6.2.

3.6.1 Formes courtes (moins de cinq mores)

Nous appelons les formes ayant moins de cinq mores les formes courtes. Deux types de lexique susceptibles de recevoir l'accent par défaut qui entrent dans cette catégorie sont les formes tronquées et les morphèmes sino-japonais liés. Les formes tronquées ont de deux à quatre mores et elles sont construites sur une structure podique optimale, qui exclut les formes LH, LHL (cf. §4, 4.2). Un morphème sino-japonais a une ou deux mores. Les schèmes accentuels trouvés sur les formes courtes dans nos données sont les suivants:

- 1 μ : L'
- 2 μ : L'L, H'
- 3 μ : L'LL, H'L
- 4 μ : LL'LL, H'LL/HL'L, L'LH, H'H

Observons si l'accent frappe à l'endroit prédit par l'accent par défaut dans les formes tronquées et dans les morphèmes sino-japonais liés.

Formes tronquées

La longueur des formes tronquées est de deux à quatre mores. Quand des formes tronquées ont deux ou trois mores, elles sont soit accentuées à l'initiale ce qui est très souvent le cas, soit non accentuées : /de'mo/ 'manifestation', /a'nime/ ou /anime/ 'dessin animé', /te'rebi/ 'télévision', /fa'Nde/ 'fond de teint'. Quand elles ont quatre mores, elles sont très souvent non accentuées : /rihabiri/ 'rééducation', /risutora/ 'restructuration', sinon, certaines formes peuvent être accentuées sur la more antépénultième /riha'biri/.

Quand les formes tronquées sont accentuées, leur accent correspond à l'accent par défaut. Quand les formes sont non accentuées, on pourrait supposer qu'elles ont subi un processus de désaccentuation qui nous semble s'appliquer à des items lexicaux avec lesquels les locuteurs sont bien familiarisés ou à des formes de quatre mores qui sont souvent non accentuées pour des raisons que l'on ignore (cf. note 79 d'en bas de page dans §4).

Formes hypocoristiques

Les formes hypocoristiques sont toujours accentuées à la syllabe initiale quel que soit l'accent dans le nom complet correspondant. L'exemple a) ci-dessous est dérivé d'un nom non accentué. Le nom correspondant de b) est accentué à la syllabe initiale. Celui de c) est accentué à la deuxième syllabe.

- a) ma'a-tjan < manami
- b) ju'ki-tjan < ju'ki
- c) a'ki-tjan < aki'taka

Morphèmes liés sino-japonais

Les morphèmes sino-japonais liés ont la taille d'une ou deux mores et d'après notre observation quand ils se prononcent isolément, l'accent frappe la syllabe initiale⁶⁹:

ka', se'N < ka'seN 'rivière'
ke'tu, a'tu < ketuatu 'pression sanguine'

Les formes de moins de cinq mores qui n'ont pas d'accent lexical sont accentuées à l'initiale par défaut.

3.6.2 Formes longues (cinq mores ou plus)

Parmi les formes dans le lexique du japonais qui peuvent contenir cinq mores ou plus, les cas suivants sont susceptibles de recevoir l'accent par défaut: 1) les noms composés, comme il a été suggéré par Yamada (1990a), 2) les emprunts, puisque l'accent par défaut a été identifié à partir des emprunts ; nous pensons qu'au moins une partie des emprunts devrait présenter l'accent par défaut, et 3) les noms propres, dans lesquels les schèmes accentuels nous semblent restreints.

3.6.2.1 Noms composés

Commençons par observer l'accentuation des mots composés pour savoir 1) si certains schèmes apparaissant dans l'accentuation des composés pourraient être l'accent par défaut lui-même ; 2) s'il y a un rapport entre le domaine de l'accent par défaut, qui limite l'extension vers la gauche à partir de la fin de mot dépendant de la structure syllabique (l'extension maximum observée dans nos données est le cas de H' LH), et celui de mots composés.

Nous présentons des types d'accentuation de mots composés. Cette classification est basée en partie sur McCawley (1968) et (1977), Kubozono (1993b), (1995), et nous y avons ajouté nos observations. L'accent d'un composé dépend de la dernière partie (N2) de celui-ci. Un mot composé peut être non accentué ou accentué selon la spécification de N2 et les règles d'accentuations. Certains composés ont plusieurs accentuations.

A) N2=1 ou 2 μ (N2 est un morphème générique qui peut être un morphème lié):

1) accentué sur la finale de N1 (N2 est pré-accentuant ou 'pre-accenting' (cf. McCawley 1968, 1977))

- a) uNju'#sjoo < u'Nju + sjo'o 'le Ministère du Transport
b) koora'#gawa < koora + kawa' ou lié⁷⁰? 'Rivière Koora

⁶⁹ Les morphèmes liés ayant la fonction de suffixe peuvent être spécifiés [pré-accentuant] ou [désaccentuant] (McCawley 1968) (voir 3.6.2.1 pour le détail). Bien que ces accentuations déterminent la totalité d'un composé, elles n'influencent pas l'accentuation des morphèmes eux-mêmes.

⁷⁰ Le mot /kawa/ peut exister indépendamment, mais il est possible de considérer quand un morphème présente également le sens générique qu'il est un morphème lié qui possède une spécification de l'accent distincte de quand il est utilisé indépendamment.

c) sinohara'#ke < sino'hara + lié 'les Shinoharas'

2) non accentué (N2 est désaccentuant ou 'de-accenting' (cf. McCawley 1968, 1977))

a) rosia#go < ro'sia + lié 'le russe'

b) sjakai#too < sja'kai + to'o 'Parti Socialiste'

3) l'accent lexical de N2 est préservé (N2 est toujours accentué à l'initiale.)

a) miNsj#sju'gi < mi'Nsj + sju'gi 'démocratie'

b) perusja#ne'ko < pe'rusja + ne'ko 'chat persan'

B) N2=3μ ou plus (N2 a trois mores ou plus et est un morphème indépendant):

4) accentué sur la syllabe initiale de N2

a) nama#ta'mago < na'ma + tama'go (< tama' + lié) 'oeuf cru'

b) oNna#ko'toba < oNna + kotoba' 'paroles de femmes'

c) oNna#to'modati < oNna + tomodati (< to'mo + lié) 'amies'

d) metiru#a'rukooru < me'tiru + arukooru 'alcool méthylique'

e) koo#ke'tuatu < ko'o+ ketuatu (< lié + lié) 'hypertension'

f) mata#i'toko < mata + ito'ko 'cousin au 2^{ème} degré'

g) φoto#ko'raazju < φo'to + kora'azju 'photo collage'

5) l'accent de N2 est préservé

a) mata#ito'ko < mata + ito'ko 'cousin au 2^{ème} degré'

b) uki#sizumi < uki + sizumi 'montées et descentes'

c) φoto#kora'azju < φo'to + kora'azju 'photocollage'

d) geNzi#monoga'tari < geNzi+monoga'tari 'Histoire des Genjis'
(<mono'+katari)

e) siro#asupa'ragasu <si'ro + asupa'ragasu 'asperge blanche'

f) gakusjuu#sankoosjo' < gakujuu+saNkoosjo' 'livre de référence'
(<saNkoo+sjo')

6) accent par défaut (?)

koo#ketu'atu < ko'o+ ketuatu 'hypertension'

(NB. La division entre kooketu et atu n'est pas possible.)

Accent par défaut

Considérons la possibilité d'une application de l'accent par défaut dans ces cas de figures. De A1 à B5 ci-dessus, en laissant de côté les schèmes non accentués, les schèmes accentués de composés sont divisés en deux catégories principales:

1. l'accent est aligné à la frontière morphémique (A1 et B4) ;
2. l'accent lexical de N2 est préservé (A3 et B5).

Or, le cas B6 (/koo#ketu'atu/ accentué sur l'antépénultième qui se trouve à côté de /koo#ke'tuatu/ B4e) qui n'entre dans aucune des catégories dégagées, peut être le résultat de l'application de l'accent par défaut. L'exemple en B6 représente les

cas où N2 est plus long que trois mores, ce qui prouve que l'accent n'est pas le résultat d'un alignement avec la frontière morphémique. De plus, dans ce cas les deux parties du mot composé réagissent comme une seule unité morphologique. Remarquons que l'accentuation par défaut ne semble pas s'appliquer à un composé non assimilé tel que 'la pression sanguine moyenne' /tjuu#ke'tuatu/. La forme accentuée selon le schème B4 est bien formée, mais */tjuu#ketu'atu/ avec l'accent antépénultième ne l'est pas. Nous laissons la question de savoir si l'accent par défaut vaut pour d'autres composés assimilés pour une recherche ultérieure.

Domaine de l'accent

Nous allons maintenant examiner si on peut délimiter le domaine de l'accent dans les composés. Nous montrons que pour les composés qui ont moins de cinq mores, on peut délimiter le domaine de l'accent. Pour que la longueur totale d'un mot composé soit inférieure à cinq mores, N2 doit contenir moins de quatre mores. Si N2 a moins de quatre mores, l'accent ne remonte pas plus loin que la position pré-antépénultième (i.e. l'accent reste dans la fenêtre de trois mores de la fin de la forme). En prenant l'exemple d'un composé de quatre syllabes légères, on obtient l'accent sur n'importe quelle syllabe sauf sur la première, comme le montre Tableau 65:

Tableau 65

Possibilités d'accentuation sur les composés avec quatre syllabes légères

<u>N1#N2</u>	<u>Schémes possibles</u>
LLL#L	→ LLL'L(A1), LLLL(A2), LLLL'(A3)
LL#LL	→ LL'LL(A1), LLLL(A2), LLL'L(A3)
L#LLL	→ LL'LL(B4 ou B5), LLL'L(B5), LLLL'(B5), LLLL(B5)

L'accent initial ne se trouve pas sur un composé de quatre syllabes légères (*L'LLL). Notons que dans le lexique japonais, des morphèmes dépassant la longueur de trois mores sont quasiment introuvables⁷¹. Il en résulte que les mots de quatre syllabes légères ne sont presque jamais accentués sur la syllabe initiale, conformément à ce qu'indique le Tableau 65⁷². Est-ce que cela impliquerait qu'il n'y a aucun mot japonais accentué avant la position antépénultième? Si tel était le cas, on aurait pu penser que l'accent par défaut refléterait également la limite du domaine de l'accent s'étendant jusqu'à la position antépénultième. Mais, les faits suivants indiquent que cela n'est pas toujours le cas.

Pour les formes plus longues, le domaine n'est pas limité comme c'est le cas pour les formes courtes. Si la longueur de N2 dépasse trois mores, l'accent peut se placer avant la position antépénultième dans les cas suivants :

⁷¹ Suppositions sur la composition des quelques exceptions apparentes: la racine de /watakusi/ 'pronom, per. 1^{ère}' est probablement /wa/ 'soi-même'. Nous ignorons celle de /murasaki/. 'couleur violette'. Celle de /tamasii/ 'âme' est probablement /tama/ 'âme'.

⁷² Une exception, l'accent initial de /ka'makiri/ 'mante' peut être considéré comme l'accent lexicalisé de l'accentuation archaïque qui permettait les accents initiaux dans les mots composés comme /to'okaidoo/ 'chemin de l'Est', /ka'geboosi/ 'l'esprit de l'ombre', /a'katoNbo/ 'libellule rouge', qui sont, eux, remplacés par /tooka'idoo/, /kagebo'osi/, /akato'Nbo/.

1. quand le processus B4 (l'accent à N2 initiale) s'applique à des formes dont la longueur de N2 dépasse quatre mores, qui sont des composés ou des emprunts : kjoodoo#ku'miai < kjoodoo+kumiai 'coopérative', metiru#a'rukooru 'alcool méthylique' < me'tiru+arukooru.
2. quand le processus B5 (l'accent de N2 est préservé) s'applique à des formes d'emprunts : siro#asupa'ragasu 'asperge blanche' ou à des composés dont N2 est le produit du B4 : noogjoo#kjoodoo#ku'miai 'coopérative agricole' < no'ogjoo+kjoodooku'miai.

D'après notre observation de mots composés, il ne nous est donc pas possible de poser un domaine limitant l'extension de l'accentuation sauf pour les formes de moins de cinq syllabes légères.

3.6.2.2 Accentuation des emprunts

Ce que McCawley a identifié comme la place de l'accent par défaut pour les emprunts est la syllabe contenant la more antépénultième, et il ne tient pas compte de l'accent 'pré-antépénultième'. Nous vérifierons nos analyses de l'accentuation par défaut sur des formes d'emprunts. Nous prenons une liste de noms des lieux étrangers qui contient 696 entrées de 'the NHK accent dictionary' (1985: 157-167).

3.6.2.2.1 Emprunts avec l'accent par défaut

L'accent antépénultième se trouve dans les formes suivantes parmi 53 entrées de la rubrique de /a/ de la liste que nous considérons comme représentant la liste entière:

Tableau 66

Noms de lieux étrangers dont l'accent est placé dans la position antépénultième (Source: the NHK accent dictionary : 157)

1 a'deN	10 a'ttu	19 apara'tia
2 a'kaba	11 a'zia	20 ara'Nbura
3 a'kura	12 abi'njoN	21 arekusaNdo'ria
4 a'Ndesu	13 adisua'beba	22 arju'usjaN
5 a'NmaN	14 amu'uru	23 aruze'NtiN
6 a'rabu	15 aNdaru'sia	24 atora'Nta
7 a'raru	16 aNka'rezi	25 a'ssamu
8 a'ruzje	17 aNkooruwa'tto	26 a'tene
9 aNnapu'runa	18 aNtowa'apu	

L'accent antépénultième sur toutes les formes sauf la forme 12 /abi'njoN/, qui se termine par une syllabe lourde, est prédit par notre généralisation. L'accent par défaut prédit l'accent sur la syllabe initiale de la forme 12 (notons que l'adaptation de ce mot dont l'origine est Avignon est /abi'nijoN/ avec l'accent pré-antépénultième).

L'accent pré-antépénultième qui se trouve dans les formes adaptées se terminant par une syllabe lourde : /po'tiroN/ potiron, ou par /ru/ : /a'buriru/ avril (ou /su/ dans certains items : /a'torasu/ atlas) se retrouve dans les emprunts dans

les mêmes contextes prosodiques. Le Tableau 67 présente des noms de lieux étrangers dont l'accent est placé avant la position antépénultième:

Tableau 67

Noms de lieux étrangers dont l'accent est placé avant la position antépénultième (Source: the NHK accent dictionary)

1. a'suwaN	17. a'badaN	32. a'mazoN
2. a'rupusu/aru'pusu/arupusu	18. a'ruzasu	33. u'surii
3. uzubeki'sutaN	19. u'ruguai/uru'guai	34. o'regoN
4. kazahu'sutaN	20. ka'muraN	35. ki'purosu
5. su'rinamu	21. se'rebesu	36. <i>so'bieto/sobi'eto/sobie'to</i>
6. so'romoN	22. da'buriN	37. ti'gurisu
7. te'heraN/teheraN	23. no'ruce/norue'e	38. <i>ba'ieruN</i>
8. ha'dosoN	24. pa'raguai/paragu'ai	39. <i>ha'riuQdo</i>
9. ha'rubiN	25. paki'sutaN	40. hiNdo'sutaN
10. pi'renee	26. buri'sutoru	41. buri'subeN
11. puro'baNsu	27. bo'rudoo	42. ho'rumuzu
12. po'tudamu	28. <i>hju'usutoN</i>	43. <i>ma'Ndaree</i>
13. hoNzju'rasu/ho'Nzjurasu	29. <i>mi'Qdoee</i>	44. <i>mo'NburaN</i>
14. mi'sigaN	30. ri'suboN	45. reba'noN/re'banoN
15. moNpa'runasu	31. rotte'rudamu/rotteru'damu	46. waate'ruoo
16. <i>ro'omoNdo</i>		

Dans cette liste, à part les formes en italique, dans lesquelles l'accent sans aucun doute reflète l'accent primaire du mot d'origine correspondant, ex. /ha'riuddo/ Hollywood, tous les mots se terminent soit par une syllabe lourde soit par une des syllabes suivantes, /ru/, /su/ et /mu/. Si on considère que /ru/, /su/, /mu/ forment une syllabe lourde avec la voyelle qui les précède⁷³, l'accent pré-antépénultième apparaît comme prédit par l'accent par défaut de l'adaptation.

Pour le type de forme HLH, nous avons observé dans l'adaptation les variantes H'LH/HL'H. Les formes avec la séquence de syllabes HLH sont marquées en gras (28, 29, 38, 43, 44). On remarque qu'elles sont accentuées à l'initiale, une des variantes attestées dans l'adaptation. Par contre, ces exemples ne nous permettent pas de confirmer les schèmes de l'accent par défaut. Les formes en 28 /hju'usutoN/ et 29 /mi'Qdoee/ reflètent l'accent du mot anglais correspondant. La forme 38 /ba'ieruN/ Bayern 'Bavière' reflète l'accent dans le mot d'origine allemande correspondant. La forme 44 /mo'NburaN/ Mont Blanc peut avoir subi le processus de l'adaptation qui fait échapper l'accent de la syllabe /bu/ dont la voyelle est épenthétique. Pour 44 /ma'Ndaree/, nous n'avons aucune explication concernant la place de l'accent.

⁷³ Ici on observe une différence concernant le comportement de [m] final des mots anglais et celui des mots français. /m/ final de mots français déclenche 'l'allongement préfinal' (cf. Shinohara 1996, §2 dans cette thèse) : cf. /poomu/ ou /poNm/ pour pomme, par conséquent, /mu/ final dans l'adaptation est toujours précédé par une syllabe lourde et /mu/ ne peut pas constituer une syllabe lourde avec la syllabe précédente.

Par ailleurs, dans l'adaptation de l'anglais, les consonnes labiales finales de mots [m, b, v, f] ont tendance à ne pas déclencher cet allongement préfinal : ham /hamu/, Bob /bobu/ give /gibu/, rough /rahu/.

3.6.2.2.2 Emprunts montrant d'autres types d'accent que l'accent par défaut

En ce qui concerne les formes qui ne présentent pas l'accent prédit par l'accentuation par défaut, voyons jusqu'à quel point, on peut expliquer leur accentuation. Examinons dans ce but, des noms de lieux étrangers se terminant par une syllabe lourde ou /ru/, /su/ ou /mu/ et qui présentent l'accent à partir de la position antépénultième.

Tableau 68

Noms de lieux étrangers qui se terminent par une syllabe lourde ou par /ru/, /su/ ou /mu/ qui présentent l'accent à partir de la position antépénultième ou qui sont non accentués

1. abi'njoN	11. hono'ruru/honoruru	21. popokatepe'toru
2. beneru'kusu	12. huraNsu	22. raba'uru
3. burasabi'ru	13. ie'meN	23. rasube'gasu
4. buraziru	14. ieroosuto'N	24. rihiteNsjuta'iN
5. buugeNbi'ru	15. igirisu	25. saNsaruba'doru
6. daadane'rusu	16. isura'eru	26. sia'toru
7. donie'puru	17. kara'kasu	27. supe'iN
8. ekua'doru	18. keeputa'uN	
9. erusa'remu	19. merubo'ruN	
10. garapa'gosu	20. orure'aN	

On peut expliquer la plupart des formes d'emprunts qui ne présentent pas l'accent par défaut en tenant compte de facteurs provenant des inputs étrangers, par exemple :

- **L'accent de la langue source:** 23 /rasube'gasu/ Las Vegas, 26 /sia'toru/ Seattle (autres cas susceptibles : 14, 27);
- **Pas d'accent sur la voyelle épenthétique *v:** 24 /rihitensjuta'iN/ Liechtenstein, 25 /saNsaruba'doru/ San Salvador, 27 /supe'iN/ Spain, (autres cas susceptibles : 7, 8, 9, 13, 14, 16, 18, 19, 20, 23);
- **L'accentuation de mots composés/suffixés** (voir 3.6.2.1): 5 /buugeN+bi'ru/ Bougainville, 18 /keepu+ta'uN/ Cape Town, (autre cas susceptible : 3)

Nous avons vu que l'accentuation dans la grande majorité des formes d'emprunts correspond à l'accent de la langue source ou à l'accent par défaut appliqué soit à des formes de L2 soit à des formes syllabées en japonais, i.e. avec voyelle épenthétique, et quand une forme est un composé de plusieurs morphèmes, l'accentuation des mots composés est aussi appliquée.

3.6.2.3 Noms propres

Examinons maintenant le domaine des noms propres, qui nous paraît susceptible d'être soumis à l'application de l'accent par défaut. Pour la quasi-totalité des noms propres, des prénoms, des noms de famille, des noms de lieu, des pseudonymes professionnels, comme par exemple des noms des lutteurs de Sumo, les types d'accent semblent être limités à deux, non accentué et accentué. La place de l'accent des noms propres correspond aux schèmes observés dans l'adaptation. Nous considérons que les noms propres sont spécifiés uniquement [+] ou [-]

accentués sans que la place de l'accent soit spécifiée dans chaque item. Nous pourrions considérer que lorsqu'un nom propre a la spécification [+accent], l'accent est attribué par le même mécanisme que l'accent par défaut. D'un autre côté, comme un nom propre peut être composé de plusieurs morphèmes, il faut aussi considérer la possibilité que l'accent soit attribué par des règles d'accentuation des mots composés. Nous allons étudier des prénoms pour tester ces deux hypothèses.

Les prénoms d'une ou deux mores portent toujours l'accent sur leur syllabe initiale. Cette accentuation est conforme au schème de l'accent par défaut. La grande majorité des prénoms ont trois ou quatre mores. Les prénoms de trois ou quatre mores sont soit non accentués soit accentués sur la syllabe contenant la more antépénultième. Examinons ceux-ci de plus près.

Tableau 69

Prénoms courts

A. $\mu'\mu$	B. $\mu'\mu\mu$ (accentué)	C. $\mu\mu\mu$ (non accentué)	D. $\mu\mu'\mu\mu$ (accentué)	E. $\mu\mu\mu\mu$ (non accentué)
ri'#e	a'kira	hatu#e	aki'#taka	iti#roo
mi'#jo	ka'zu#ko	kazu#mi	juki'#nori	sabu#roo
a'ki	ko'o#zi	minoru	josi'#hisa	koo#iti
ma'ri	ma'doka	nagisa	katu'#hiko	zjuN#iti
sa'e	ta'ka#ko	taka#o	kazu'#juki	kiN#pati

Dans les formes du Tableau 69, nous pensons que la place de l'accent semble être déterminée par défaut pour deux raisons. Premièrement, pour les exemples de la colonne B, il est difficile d'attribuer l'accent par les règles des mots composés, parce que l'accent n'est pas aligné à la frontière morphémique, comme le prédisent les règles des composés (cf. 3.6.2.1). Par exemple, si dans /ka'zu#ko/, /ko/ était pré-accentuant, l'accent devrait tomber juste devant /ko/, ce qui donnerait /kazu'ko/⁷⁴. Deuxièmement, les noms dérivés d'adjectifs, comme /a'kira/, /ki'josi/, sont uniformément accentués à l'antépénultième, bien que l'accent ne semble pas nécessairement provenir de celui des adjectifs correspondants (nous ignorons le détail de l'accentuation des adjectifs du japonais ancien qui nous semble la source de ces noms.).

Les exemples de la colonne D sont des cas ambigus, car la position par défaut (l'antépénultième) et l'une des possibilités de l'accent des mots composés coïncident : la pré-accentuation de N2 : juki'#nori, kazu'#nori, sige'#nori. Les cas en D ne prouvent donc aucune de nos hypothèses.

Nous avons établi un tableau avec les noms longs se terminant par une syllabe lourde pour tester nos hypothèses. Rappelons que l'accent par défaut attribue l'accent pré-antépénultième à ce type de forme. Quand un prénom a plus de trois

⁷⁴ Etymologiquement /ko/ est un suffixe honorifique. Bien que cette explication ne paraisse pas très naturelle par rapport à la grammaire synchronique, il est possible de traiter /ko/ de la même façon que les suffixes honorifiques comme /saN/. Le suffixe honorifique /saN/ constitue probablement un groupe accentuel indépendant comme dans /ka'zu-sa'N/. Le deuxième accent dans le groupe subit ensuite un 'total downstep' (cf. Kubozono1993b), qui rend l'accent de /sa'N/ inaudible. L'ensemble du groupe s'entend donc comme /ka'zusaN/. L'application de cette procédure à /kazuko/ donnerait également l'accent audible sur la syllabe initiale. Même si cette supposition est vraie, l'accent initial sur la base /ka'zu/ serait au moins expliqué par l'accent par défaut.

mores, il est toujours pluri-morphémique. On observe des alternances de l'accentuation conditionnées par la structure syllabique du morphème initial (voir Tableau 70). Quand des noms longs se terminent par une syllabe lourde, l'accent est sur la syllabe qui contient la more pré-antépénultième sauf quelques variantes que nous allons traiter après le tableau⁷⁵.

Tableau 70

Liste des prénoms préfixés⁷⁶ (source des variations: Akinaga 1981)

base	préfixe H	préfixe LL
L'H	H#LH	LL#LH
ta'roo	kiNtaroo	iti'taroo, momo'taroo
si'roo	saNsiroo	josiroo
go'roo	kiNgoroo	some'goroo, kiku'goroo
ku'roo	kaNkuroo	sada'kuroo
zi'roo	ka'Nziroo, ko'oziroo	nao'ziroo
LLH	H#LLH	LL#LLH
itiroo	zjuNi'tiroo/zjuNiti'roo	
saburoo	keNzaburoo	tamasa'buroo, matasa'buroo
hatiroo	heeha'tiroo/heehati'roo	
HH	H#HH	LL#HH
zjuuroo	toozjuuroo	
saemoN	goNza'emoN	hikoza'emoN

Tous les exemples des prénoms longs accentués se terminant par une syllabe lourde présentent l'accent pré-antépénultième. Ce fait peut être expliqué par l'accentuation par défaut.

En ce qui concerne les variations: zjuNiti'roo/zjuNi'tiroo, heehati'roo/heeha'tiroo, elles n'impliqueraient pas directement la variation libre entre les schèmes antépénultième et pré-antépénultième, car les formes accentuées sur l'antépénultième telles que *itita'roo, *kikugo'roo n'existent pas. Une façon d'interpréter ces variations est qu'elles dépendent de l'analyse de la composition de ces noms. zjuNiti, heehati existent comme noms indépendants. La composition du nom zjuNitiroo peut être interprétée de deux façons :1) zjuNiti+roo ou 2) zjuN+itiroo. On peut appliquer l'accentuation des composés à ces deux cas. Quand la forme est accentuée comme zjuniti'+roo, le dernier morphème /roo/ peut être considéré comme pré-accentuant (i.e. l'accent est attribué devant lui). D'une façon générale dans l'accentuation de prénoms, il est certain que la spécification [+/-] intervient dans la présence ou l'absence de l'accent, donc on n'est pas gêné par le fait que ce morphème n'attribue pas toujours l'accent devant lui, le nom est non accentué s'il est spécifié [-accent] (ex. itiroo, zjuuroo). Quand il est accentué comme zjuN+i'tiroo, cela peut être interprété soit comme l'effet d'un type d'accentuation des mots composés qui attribue l'accent à la syllabe initiale de N2,

⁷⁵ Exception : les prénoms composés avec le marqueur génitif /-no/. Quand ils sont accentués, l'accent est sur l'antépénultième: jukino'zjoo, kikuno'zjoo

⁷⁶ Certains des exemples dans ce tableau sont des noms archaïques qui ne se trouvent plus que dans les pseudonymes d'artistes ou dans la littérature.

soit comme l'accent par défaut qui attribue l'accent à la position pré-antépénultième. En revanche, les noms comme itita ou sjoozabu n'existent pas indépendamment, donc la suffixation de roo est impossible. Le fait que itita'roo n'existe pas comme variante prouve que l'accent antépénultième dans les prénoms se terminant par une syllabe lourde est uniquement possible quand l'accent est attribué par la règle de l'accent des mots composés. Dans d'autres cas, l'accent par défaut attribue l'accent à la position pré-antépénultième dans les formes se terminant par une syllabe lourde.

On peut classer les exemples des noms longs en trois types selon nos hypothèses :

1) Exemples qui favorisent l'analyse par l'accent par défaut (car N2 dépassant deux mores n'est pas pré-accentuant):

iti'#taroo, kiku'#goroo, so'o#ziroo, nao'#ziroo (# ne joue pas de rôle dans ces cas.)

2) Exemples qui favorisent l'analyse par accentuation des mots composés :

heehati'#roo, zjuNiti'#roo

3) Cas ambigus (Les deux analyses sont possibles.):

soo#i'tiroo, mata#sa'buroo, hee#ha'tiroo, goN#za'emoN

Comme nous avons vu, pour le cas 1), l'explication par les règles des mots composés est impossible. Le cas 2) est expliqué par la suffixation qui ne peut s'appliquer aux autres formes. On pourrait conclure que seule la variation avec l'accent antépénultième est attribuée par l'accentuation des mots composés et que pour tout le reste, l'accent par défaut peut déterminer la place de l'accent dans les prénoms accentués.

Les formes du type HLH qui se trouvent dans le Tableau 70 sont marquées en gras (/ka'Nziroo/, /so'oziroo/). Dans ces formes, l'accent est attribué à la syllabe initiale et l'accentuation de mots composés n'explique pas l'accent de ces formes. Nous n'avons pas trouvé de prénom du type HLH avec l'accent sur L, qui est l'autre variante de ce type de forme dans l'adaptation ainsi que dans les emprunts.

3.7 Conclusion

Nous avons supposé qu'en japonais, quand une entrée lexicale ne porte aucune marque d'accent, l'accent par défaut intervenait pour attribuer un accent à la forme de sortie. C'est le cas pour des formes adaptées en japonais de mots français. Ces formes sont, en général, accentuées par nos informatrices de la manière suivante :

1) l'accent tonal du japonais frappe la syllabe contenant la more antépénultième si la syllabe finale de la forme adaptée est légère, 2) il frappe la syllabe contenant la more pré-antépénultième si la syllabe finale de la forme est lourde ou si la forme se termine par une suite de deux syllabes légères dont la dernière est /ru/ (et dans une certaine mesure /su/), cas que nous traitons de la même façon que celui de la syllabe lourde : nous parlons alors d'accentuation par défaut'. Les schèmes accentuels par défaut sont obtenus en comptant deux mores à partir de la fin d'une forme de sortie, en excluant la syllabe finale.

Dans l'accentuation par défaut, l'accent évite de tomber sur les voyelles épenthétiques. Les mores comportant des voyelles épenthétiques sont comprises

dans le comptage en tant que constituant prosodique, mais, l'accent se décale si la position prédite est occupée par une voyelle épenthétique. Le fait que les voyelles épenthétiques comptent mais ne peuvent pas porter l'accent induit un cas de paradoxe entre l'épenthèse et la détermination de la place de l'accent dans un cadre dérivationnel.

Dans la classe des verbes, on trouve trois types d'accentuation 1) l'accent par défaut (Accent 3), 2) l'accent qui touche la syllabe contenant la more pénultième (Accent 2) quand le noyau de cette syllabe correspond à une voyelle dans l'input français, sinon l'accent se déplace vers une syllabe voisine, 3) non accentué. Les types 2) et 3) correspondent à l'accentuation du verbe en japonais. Ceci montre que la catégorisation grammaticale s'effectue de façon facultative pour le choix d'un schème accentuel.

Des variations apparaissent dans nos données des formes en suites de syllabes HLH et HLL. Ceci est un cas dans lequel L est situé entre H qui la précède et la syllabe qui la suit. L'accent tombe soit sur la H initiale soit sur la L au milieu.

Afin de connaître le rapport entre l'accentuation dans l'adaptation et celle du lexique japonais dans lequel l'accent par défaut pourrait intervenir, nous avons examiné les domaines suivants: des formes tronquées, des formes hypocoristiques, des morphèmes liés sino-japonais, des noms composés, des mots d'emprunt et des noms propres. Parmi ces domaines, l'accentuation des formes courtes correspond à l'accent par défaut, à l'exception des formes non accentuées. L'accent des formes longues, par contre, ne semble pas toujours provenir de l'accent par défaut, l'accentuation des mots composés pouvant aussi intervenir dans certains cas. Quand l'accentuation des mots composés n'intervient pas, l'accent par défaut peut attribuer l'accent à ces formes. Le schème accentuel qui apparaît dans le lexique ne portant pas de spécification sur la place de l'accent et celui qui est observé dans l'adaptation sont donc générés par le même mécanisme de l'accentuation par défaut.

Dans le chapitre prochain nous proposons d'abord de faire une comparaison entre les schèmes accentuels qui appartiennent à l'accent par défaut et les formes de la structure du mot prosodique attestées dans divers phénomènes prosodiques du japonais, ensuite d'analyser des faits dans un cadre non dérivationnel, notamment dans celui de la Théorie de l'Optimalité.

3.8 Annexe du chapitre 3 : Données supplémentaires

Extrait des données organisé en fonction de la structure syllabique⁷⁷

Notations dans les tableaux :

en gras : les données cruciales

+ : forme préférée par l'informatrice

- : mot pas reconnu par l'informatrice

() : des remarques des informatrices sont mises entre parenthèses

(?) : des interprétations possibles sur le type d'accentuation appliqué sont mises entre parenthèses avec un point d'interrogation

L## avec la more antépénultième remplie d'une voyelle française (données cruciales pour la construction du pied canonique)

Structure syllabique	mots	informatrice1 s	informatrice2 a	informatrice3 k
LLL	maladie	ma'radi	ma'radi	ma'radi
	minima	mi'nima	mi'nima	+mi'nima mini'ma
	minaret	mi'nare	-mi'nare	mi'nare
LLLL	mâchicoulis	masi'kuri	masi'kuri	-masiku'uri
	récépissé	rese'pise resepise	resepise	+rese'pise resepise
	philatélie	ɸira'teri	ɸirate'rii	+ɸira'teri ɸirate'rii
LLvL	panoplie	pano'puri panopuri	pano'puri	+pano'puri pa'nopuri panopu'ri
	travesti	torabe'suti	torabe'suti torabesu'ti	torabe'suti
vLLL	crudité	kurju'dite +kurjudite	kurju'dite	+kurju'dite kurjudite

Effet de suffixe (l'accent devant -at /a/ est possible)

	patronat	patoro'na patorona	patoro'na +patorona	patu'rona paturona +paturona
	septenat	seputena	sepute'na	sepu'tena sepute'na +seputena
	candidat	kaNdi'da kaNdida	kaNdi'da	+ka'Ndida kaNdi'da kaNdida
	orphelinat	oruɸe'rina	oruɸe'rina	oruɸe'rina +oruɸeri'na

⁷⁷ Cette enquête a été effectuée de la façon décrite dans la section 1 en principe. Mais nous avons dû la faire par correspondance avec la 2^{ème} informatrice et en partie aussi avec la 3^{ème} informatrice. La 3^{ème} informatrice nous a envoyé une cassette enregistrée avec toute les variations. Pour l'enregistrement elle a du noter les formes adaptées, et par conséquent, lors de la lecture, il nous semble qu'elle a mis l'accent plus souvent sur la voyelle épenthétique que les autres informatrices.

				oruɕerina
	assassinat	asa'sina asasina	asa'sina	+asa'sina asasi'na asasina

L## ou v## (crucial pour déterminer la direction du 'déplacement' de l'accent)

LvLL →	dactylo	dakutiro	dakuti'ro	+dakuti'ro daku'tiro
	coquelicot	kokuriko kokuri'ko	koku'riko +kokuri'ko	+koku'riko kokuri'ko
	abricot	aburi'ko +aburiko	aburi'ko	+abu'riko aburi'ko
	eczéma	eguze'ma +eguzema	eguze'ma +eguzema	egu'zema
	sablier	saburie	sabu'rie	sabu'rie
	tablier	taburie	tabu'rie	tabu'rie
LvLv	agrafe	agurahu agura'hu	agura'hu +agurahu	a'gurahu +agu'rahu
HLL ← →	intérêt	aNte're +aNtere	aNtere	a'Ntere aNte're +aNtere
	compagnie	+ko'Npani koNpa'ni	ko'Npanii	ko'Npani
	gorgonzola	gorugoNzo'ora	gorugoNzo'ora	--gorugo'Nzora gorugoNzo'ra
	désintérêt	deza'Ntere dezaNtere	deza'Ntere	deza'Ntere +dezante're
L/ru/LL ← →	alphabet	aruɕabe	aruɕabe	+aru'ɕabe aruɕa'be
	martinet	maruti'ne +maritine	+maruti'ne maritine	--ma'rutine maru'tine marutine
	marsala	marusara	marusara	--ma'rusara maru'sara
L/su/LL ← →	estomac	e'sutoma	+e'sutoma esuto'ma	esuto'ma +esutoma
	crustacé	kurju'sutase +kurjusutase	kurjusuta'se	+kurju'sutase kurjusuta'se

LLH## (l'accent pré-antépénultième préféré)

LLH	calisson	ka'risoN	+ka'risoN kari'soN	ka'risoN kari'soN
	potiron	po'tiroN	po'tiroN	po'tiroN
	romarin	+ro'maraN roma'raN	ro'maraN	--ro'maraN roma'raN
	sarrasin	sa'razaN	sa'razaN	+sa'razaN sara'zaN
	Écouen	e'kuwaN +eku'waN	eku'uaN	-eku'(u)aN
	baladin	-ba'radaN	ba'radaN	+ba'radaN bara'daN
	magasin	ma'gazaN	ma'gazaN	+ma'gazaN maga'zaN
	amidon	a'midoN	a'midoN	+a'midoN

				ami'doN
--	--	--	--	---------

/ru/##, /su/## (l'accent pré-antépénultième préféré)

LLL/ru/	bagatelle	ba'gateru	ba'gateru	+ba'gateru baga'teru
	l'Oréal	ro'rearu	ro'rearu	ro'rearu
	l'idéal	ri'dearu	ri'dearu	ri'dearu
	domicile	do'misiru domi'siru domisi'ru	domisi'ru	+do'misiru domi'siru
	pellicule	pe'rikjuru +peri'kjuru	perikju'ru	+pe'rikjuru peri'kjuru
LLL/su/	Médecis	me'disisu	+me'disisu medisi'su	+me'disisu me'disisu
	dédicace	+de'dikasu dedi'kasu	dedi'kasu +dedika'su	+de'dikasu dedi'kasu
	bénéfice	+be'neφisu bene'φisu	beneφi'su	+be'neφisu bene'φisu
	processus	+purose'sjusu puro'sesjusu	purosesju'su	pu'rosesjusu +puro'sesjusu purose'sjusu

Confirmation de l'unité L/ru/#, L/su/# comme étant équivalent d'une H (en général l'accent se décale vers la gauche)

LvL/ru/ ←	avril	a'buriru	aburi'iru	a'buriru abu'riru
	parfile	-pa'ruφiru	pariφi'ru	pa'ruφiru
LvL/su/	pastis	pa'sutisu	pa'sutisu	pa'sutisu
	Delmas	de'rumasu	de'rumasu	de'rumasu
	atlas	a'torasu	atura'asu a'turasu	a'turasu
HL/su/	Senlis	saNrisu	saNrisu	sa'Nrisu
LHL/ru/	hirondelle	i'roNderu	+i'roNderu iro'Nderu	iro'Nderu
LHL/su/	appendice	apa'Ndisu	apa'Ndisu	+apa'Ndisu a'paNdisu

-H/su/ (le cas particulier) (l'accent pré-antépénultième préféré)

LH/su/	Défense	de'φaNsu	+de'φaNsu deφa'Nsu	de'φaNsu +deφa'Nsu
	dépense	depa'Nsu depaNsu	depa'Nsu	+de'paNsu
	séance	se'aNsu	se'aNsu	+se'aNsu sea'Nsu
	échéance	+esje'aNsu e'sjeaNsu esjea'Nsu	esje'aNsu	+e'sjeaNsu esje'aNsu

-LLH## (forme hyperlongue, l'effet fenêtre ?)

LLLH	catamaran	kata'maraN +katama'raN (emprunt)	-katama'raN	ka'tamaraN kata'maraN +katama'raN
LvLLH	aldébaran	arudeba'raN	-arude'baraN	--arude'baraN

		(emprunt)		arudeba'raN
--	--	-----------	--	-------------

-LH## (le pied dégénéré ou la tête à droite)

LH	lapin	ra'paN	ra'paN	ra'paN
	talon	ta'roN	ta'roN	ta'roN
	boudin	bu'daN	bu'daN	bu'udaN
vLH	voisin	bowa'zaN	bowa'zaN	bu'wazaN +buwa'zaN
	crétin	kure'taN	kure'taN	ku'retaN +kure'taN
	Provins	puro'baN	puro'baN	pu'robaN +puro'baN

-LH## ou -vH## (forme hyperlongue, l'effet fenêtre ?)

HLH	Panthéon	paNte'oN (emprunt)	paNte'oN	pa'NteoN +paNte'oN
	Montholon	mo'NtoroN	-mo'NtoroN	-mo'NtoroN +moNto'roN
L/ru/LH	Ortolan	o'rutoraN	-o'rutoraN +oruto'raN	-o'rutoraN oru'toraN +oruto'raN
	Marcelin	-marusu'raN	-marusu'raN	-ma'rusuraN maru'suraN +marusu'raN
	cornichon	koruni'sjoN	koruni'(s)sjoN	+ko'runisjoN koruni'sjoN
	bourgeron	bu'ruzjuroN	-bu'ruzjuroN +buruzju'roN	+bu'ruzjuroN buru'zjuroN
	artisan		aruti'zaN	aruti'zaN
	portulan	-porutju'raN po'ruturaN	-porutju'raN	+po'ruturaN poru'turaN porutu'raN
	Orléans	orure'aN	orure'aN	orure'aN
	baldaquin	baruda'kaN (emprunt)	baruda'kaN	-baruda'kaN
LvLH	Reblochon	ruburo'sjoN	ruburo'ssjoN	-ru'burosjoN rubu'rosjoN +ruburo'sjoN
	livraison	ribure'zoN	+ribure'zoN riburezoN	+ribu'rezoN ribure'zoN
LvLL/ru/	arsenal	a'rusunaru	arusu'naru	+a'rusunaru aru'sunaru
HvLH	ganglion	-gaNguri'oN	gaNguri'joN	-gaNguri'oN
	Cendrillon	saNdori'joN (emprunt)	saNdu'rijoN	saNdu'rijoN +sanduri'joN
HvH	emprunt	-aNpu'raN +aNpuraN	+aNpuraN aNpura'N	+aNpuraN aNpu'raN
	tendron	-ta'NduroN	ta'NduroN	-ta'NduroN
	lampion	-ra'NpioN	ra'NpijoN	+ra'NpioN raNpi'oN

Données qui montrent la variation dans certains cas

LvvL	quartier	ka'rutie karutie	kja'rutie karutie	+ka'rutie karu'tie
------	----------	---------------------	----------------------	-----------------------

	Garnier	garunie	g(j)aru'nie	garu'nie +garunie
	Morbier	mo'rubie morubie	moru'bie	mo'rubie moru'bie morubi'e
	Sait-Esprit	saNte'supuri	saNtesu'puri	saNtesupuri
	bistro	bi'suotero +bisutero	bisutero	bisutero
LLvL	manuscrit	manjusukuri	+ma'njusukuri manjusu'kuri	+manju'sukuri manjusu'kuri manjusukuri
HvLL	entrepôt	aNtoru'po +aNturupo	+aNto'rupo aNtoru'po (composé?)	aNturupo
HvL	entrée	+a'Nture aNture	a'Ntore +antore	+a'Nture aNtu're
LvH	jardin	zja'rudaN	zja'rudaN	zja'rudan
	caneton	ka'nuton	ka'nuton	ka'nuton
HvL/su/	pamplemousse	paNpurumu'(u)su	pa'Npurumusu +paNpurumu'su	-paNpurumu'usu
vLL/ru/	profil	puro'ɸiru	puroɸi'ru	+puro'ɸiru pu'roɸiru
vLL/su/	promesse	puro'mesu	puro'mesu	+puro'mesu pu'romesu
	grimace	guri'masu	guri'masu	+guri'masu gu'rimasu

4. Attribution de l'accent à des mots étrangers : Mécanisme d'accentuation par défaut et structure en pieds en japonais

4.1 Introduction

Nous allons vérifier l'hypothèse suivante: la place de l'accent par défaut en japonais est déterminée par une construction en pieds, dans le cadre de la théorie de l'ordre des contraintes universelles transgressables ou Théorie de l'Optimalité (OT) proposée par Prince & Smolensky (désormais P&S) (1993), McCarthy et Prince (désormais M&P) (1993a,b). L'OT nous fournit une possibilité d'observer l'interaction entre plusieurs éléments de la grammaire et de savoir quel élément détermine en priorité la place de l'accent.

Sur la relation entre l'accent tonal du japonais et la structure du pied dans les mots japonais quelques remarques justifiées ont été évoquées (cf. Yamada 1990a,b, Haraguchi 1994); néanmoins cette question reste insuffisamment résolue. Comme nous l'avons vu dans le chapitre précédent, l'adaptation de mots français est une bonne source d'observation pour l'accent par défaut parce que les formes de la langue source ne présentent aucun accent lexical. La généralisation obtenue dans notre étude nous permet de faire avancer l'analyse de l'accentuation par défaut en japonais. Cette analyse nous amènera à confirmer le rapport entre le pied et l'accent en japonais.

Nous commençons par une comparaison de la structure syllabique entre des mots 'prosodiquement dérivés' et les domaines d'accentuation de formes adaptées dans la section 4.2. Ensuite, dans les sections qui suivent, nous analyserons nos données dans le cadre d'OT.

4.2 Structure de mot prosodique en japonais et l'accentuation

En ce qui concerne la structure podique du japonais, il est devenu un fait établi dans les études récentes sur les mots prosodiquement dérivés que le pied japonais consiste en deux mores. Des pieds bimoriques sont trouvés dans les formes de l'hypocoristique (Tateishi 1991, Poser 1990), les abréviations de mots composés (Itô 1990, Itô et Mester (désormais I&M) 1992, Suzuki 1996) et le verlan des musiciens (Tateishi 1991, Poser 1990, Itô, Kitagawa et Mester (désormais IKM) 1995). Voici quelques exemples :

- a) les hypocoristiques : ils sont formés sur un pied bimorique suivi d'un suffixe honorifique, / $\mu\mu$ + tjaN/. Ci-après, une parenthèse indique le groupement en pieds, l'accent est marqué par une apostrophe après la more accentuée:

(a'ki)-tjan	< aki'taka 'nom de personne'
(ma'a)-tjan	< manami 'nom de personne'
(a't)-tjan	< a'tuko 'nom de personne'

- b) l'abréviation de mots composés : elle se fait selon un gabarit de deux pieds bimoriques dans la plupart des cas: (μμ)(μμ) (Itô 1990, I&M 1992, Suzuki 1996) :

(rimo)(koN) < rimooto koNtorooru 'télécommande'
 (waa)(puro) < waado purossessaa 'traitement de texte'

- c) la troncation de mots d'emprunt : elle se fait selon un gabarit bimorique à l'extrémité gauche (Itô 1990, I&M 1992, Suzuki 1996) :

(a'ni)me < anime'esjoN 'dessin animé'
 (de'mo) < demoNsutore'esjoN 'manifestation'

- d) l'argot (verlan) des musiciens japonais (Zuuja-Go) : ses formes se caractérisent par un pied bimorique dans la position non finale (Tateishi 1991, Poser 1990, IMK 1995):

(jano)pi < pijano 'piano'
 (zuu)zja < zja'zu 'jazz'
 (gai)(kiti) < kitiga'i 'fou'
 (zjaa)(mane) < maneezjaa 'manager'

Par contre, peu de faits en faveur d'une structure en pieds ont été découverts dans les mots lexicaux (c'est-à-dire prosodiquement non dérivés). Comme il suggère l'existence de mots monomoriques : /me/ 'œil', /ha/ 'dent', /te/ 'main', le pied bien formé n'est pas exigé dans l'output des items lexicaux. Même si en japonais l'accent lexical n'est pas déterminé par la structure prosodique, il n'y a pas de raison a priori de considérer qu'il n'y a pas de rapport entre l'accent et la structure prosodique dans la détermination de la place de l'accent par défaut. En effet, on trouve une ressemblance remarquable entre la structure prosodique du domaine de l'accentuation par défaut et celle qui se trouve dans divers phénomènes de troncation ainsi que dans un verlan japonais tel que le Zuuja-go.

Dans une forme adaptée, appelons 'tranche accentuelle' la tranche qui commence à la more accentuée et va jusqu'à la fin de la forme. Par exemple, la tranche accentuelle de dua'Nnu est a'Nnu, celle de kata'maraN est ta'maraN et celle de ro'to est ro'to. Si on dresse une liste de toutes les tranches accentuelles possibles dans les formes adaptées, on constate que cette liste coïncide à peu près avec celle des formes de troncation des emprunts et l'abréviation des mots composés (TR/AB, voir ci-dessous) et ZG.

Voici le parti que nous allons tirer de cette coïncidence. IKM (1995) etc. ont montré que certaines parties du lexique japonais s'analysent en pieds bimoriques. Nous allons construire des pieds bimoriques dans les formes adaptées, et c'est la disposition de ces pieds qui déterminera la place de l'accent. Les pieds sont construits en parcourant la forme à partir de la fin ; l'accent frappera la première more du dernier pied bimorique, par exemple, dans masikuri l'accent porte sur si parce que la tête accentuelle est (siku)ri, avec un pied binaire siku et une dernière

syllabe ri qui ne fait partie d'aucun pied. Le Tableau 71 compare la structure syllabique de trois types de formes:

- TR/AB : les formes qui apparaissent dans la troncation d'emprunts et l'abréviation des mots composés (Itô 1990, I&M 1992, Suzuki 1996)
- ZG : les formes qui apparaissent dans l'argot des musiciens japonais, (IKM 1995)
- AF : les structures et l'accent dans les formes adaptées du français (sans tenir compte des voyelles épenthétiques, qui échappent à l'accent). En AF, les séquences peuvent être précédées par d'autres syllabes (sauf si le début du mot est indiqué par ##).

La colonne TR/AB contient l'inventaire complet des schèmes attestés dans les troncations d'emprunts et les abréviations, et il va de même de la colonne ZG pour les schèmes attestés dans l'argot des musiciens.

Tableau 71

Inventaire de la structure syllabique de mots prosodiquement dérivés et des formes adaptées

Troncation (TR)/ Mots composés Abréviation (AB) (cf. Sec.1b, c)	Verlan (ZG) (cf. Sec. 1d)	Tranche accentuelle de formes adaptées (AF)
1. LL tjoko	*LL	a.*-L'L b.##L'L ro'to <u>loto</u>
2. LLL anime/ tereka	LLL janopi < piano	-L'LL ma'radi <u>maladie</u>
3. HL φaNde/ kaNpe	HL siime < mesi	-H'L dua'Nnu <u>douane</u>
4. HLL haNkati/ waapuro	HLL gaikiti < kitigai	H'LL a'Ntere <u>intérêt</u> mais cf. aussi aNte're
5. HH baateN/ maikoN	HH hiikoo < koohii	-H'H powa'NsoN <u>poinçon</u>
6. LLH eakoN/ katudoN	LLH tekoheN < heNteko	-L'LH po'tiroN <u>potiron</u>
7. LLLL risutora/ natumero	LLLL okekara < karaoke	a.##LLLL masakuri b.##LL'L masi'kuri <u>mâchicoulis</u>
8. *LH	*LH	a ?-L'H a.voir 6, mais variation en H'LH/HL'H mo'NtoroN/ moNto'roN <u>Montholon</u> b. ka'doo <u>cadeau</u> b.##L'H
9. *LHL	*LHL	Voir 3.

Glose : (TR/AB : source: Suzuki (1996) et l'usage courant) tjoko 'chocolat', anime 'dessin animé', tereka 'télécarte', φaNde 'fond de teint', kaNpe 'papier de triche', risutora 'restructuration', natumero 'vieilles chansons', haNkati 'mouchoir', waapuro 'traitement de texte', baateN 'garçon de bar', maikoN 'micro

ordinateur', eakoN 'climatiseur', katudoN 'bol d'entrecôte', (ZG : source IKM (1995)) janopi 'piano', siime 'repas', okekara 'karaoké', tekoheN 'étrange', gaikiti 'fou', hiikoo 'café'

On observe dans les formes TR, AB et ZG que si la construction de pieds bimoriques se fait en commençant par le début de chaque unité, les structures podiques possibles sont : (LL)L, (H)L, (LL)(LL) et (H)(LL); mais, on note que l'on ne trouve pas les structures syllabiques de type LH et LHL. Sachant que la structure en pieds inclut forcément le début de chaque forme (Itô 1990, I&M 1992, IKM 1995), on est forcé d'admettre que LH et LHL sont réfractaires à une 'mise en pieds'. Si on suppose que la structure en pieds qui apparaît dans les deux premières colonnes du Tableau 71 vaut aussi pour nos formes adaptées, et après observation de la place de l'accent sur ces dernières, on en déduit que l'accent frappe l'initiale d'un pied de la tranche accentuelle. Cependant, comme l'illustre la case AF8ab dans le Tableau 71, nous observons qu'un accent vient frapper également le début de L'H dans une des variantes de la suite HLH, ainsi qu'en initiale absolue, forme problématique d'un point de vue podique et sur laquelle nous reviendrons ultérieurement.

En plus du fait que l'accent frappe le début d'un pied, on observe que ce pied accentuel ne se trouve pas en finale absolue de l'unité dans nos données. En ZG en effet, la forme *LL est exclue, et si elle est tolérée dans la forme adaptée (L'L) (cf. AF 1b dans le Tableau 71), la donnée en 7b. (LL'LL) prouve que le pied préfère être placé dans la position non finale (cf. *LLL'L). Cela est confirmé par IKM (1995) qui analysent les formes du ZG comme étant sous l'effet de NonFinality, une contrainte interdisant au pied tête de se trouver en position finale de PrWd. IKM constatent que le mot prosodique optimal consiste en un pied suivi d'une syllabe qui peut être lourde ou légère ou en deux pieds dont le pied tête est le premier.

Structures podiques en japonais

Constructions de pieds possibles : (LL)L, (H)L, (LL)(LL), (H)(LL)

Unités ne permettant pas une mise en pied dans une construction de pieds commençant par le début: LH, LHL

Mot prosodique optimal (d'après IKM 1995) : (F')S ou (F')F (=le pied tête bimorique suivi d'une syllabe ou un pied)

Les formes composées de quatre syllabes légères ##LLLL (7a) dans AF sont souvent non accentuées comme la plupart des formes à quatre mores dans TR, AB et ZG. Pour l'instant nous ne sommes pas en mesure d'expliquer pourquoi ces formes ont tendance à se désaccentuer. Simplement, il est notable que 76% des mots japonais de quatre mores sont non accentués (Sugito 1992).

Toutes ces observations nous amènent donc à constater que le domaine de l'accentuation par défaut coïncide avec les formes optimales du mot prosodique. La syllabe accentuée se trouve au début de ce domaine, autrement dit, à la première more du pied qui ne coïncide pas avec la fin d'une forme (le pied sera suivi par une syllabe). Faisons l'hypothèse suivante pour identifier le mécanisme de l'accentuation par défaut.

Hypothèse : l'accent par défaut est obtenu par le biais de la construction de pieds qui est en conflit avec d'autres contraintes.

Nous proposons une analyse de l'accent par défaut dans la Théorie de l'Optimalité. Nous y verrons que la construction podique dans les formes TR/AB et ZG et celle pour l'accentuation par défaut est en effet générée par les mêmes mécanismes. Des différences entre les formes TR/AB, ZG et AF sont dues à l'interaction avec d'autres contraintes s'appliquant spécifiquement à chaque type de forme (cf. 4.5.2).

4.3 Accent antépénultième

Dans un premier temps, nous ordonnons les contraintes suivantes pour obtenir l'accent antépénultième canonique (cf. P&S 1993 : 58 sur l'accent antépénultième du latin)⁷⁸:

Head-Left (Head-L): Trochaic feet (pieds trochaiques).

Align (F, R, PrWd, R) (Align R): Align the right edge of every foot with the right edge of a prosodic word (PrWd) (Le bord droit de chaque pied coïncide avec le bord droit du mot prosodique. Chaque syllabe située entre la fin du pied et la fin du mot est comptée comme une infraction).

Non-Finality (NonFin): No prosodic head (accented foot (F) or accented syllable (S)) of PrWd is final in PrWd (; s'oppose à la présence d'un accent sur la syllabe finale ou sur le pied final).

Foot-Binarity (FtBin): Feet are binary at some level of analysis (pied binaire).

Parse-Syllable (Parse-S): Parse every syllable into a foot (intégration de syllabes en pieds).

Les mots japonais ont au maximum un accent. Notre discussion sera basée sur l'hypothèse qu'il y a seulement un pied par mot prosodique du japonais. Cependant nous n'avons pas d'arguments montrant qu'un mot prosodique peut avoir des pieds multiples ou non⁷⁹. Suivant McCarthy et Prince (1993b), le parsing en pieds non itératif peut être obtenu en ordonnant Parse-S au-dessous de Align R comme le montre le Tableau 72:

⁷⁸ Les contraintes existant dans la littérature sont reprises en anglais avec explication en français.

⁷⁹ Des formes avec quatre mores de mots prosodiquement dérivés, notamment les composés abrégés (désormais, AB) et le verlan (ZG) peuvent être analysés comme ayant deux pieds (cf. section 1, b et d) et ces formes avec quatre mores sont systématiquement non accentuées: waapuro (AB), natumero (AB), hiikoo (ZG). Les formes avec quatre mores d'emprunts tronqués sont pour la plupart également non accentuées, mais certaines formes peuvent être accentuées selon l'accent par défaut : rihabiri/riha'biri 'rééducation'. Dans la troncation, le groupement bimorique n'est pas visible comme c'est le cas dans AB et ZG. Nous soupçonnons donc une relation entre la structure bipodique FF et la désaccentuation, mais laissons ce problème pour une recherche ultérieure.

Tableau 72

Align R >> Parse-S

		Align R	Parse-S
1. §	SS(SS)		**
2.	(SS)(SS)	**!	

Dans le Tableau 72, le candidat 1 l'emporte sur le candidat 2 en vertu du pied aligné.

Nous pouvons déterminer l'ordre des contraintes ci-dessus avec une forme contenant une suite de quatre syllabes légères. Dans le Tableau 73, le candidat 1, mieux aligné à droite que le candidat 2, l'emporte par l'effet de la contrainte Align R. Par contre le candidat 3, qui est mieux aligné à droite perd contre le candidat 1. Cela montre que la contrainte Non-Finality domine Align R.

Tableau 73

Align R >> Align L

NonFin >> Align R

mâchicoulis /masi'kuri/

	mafikuli	NonFin	Align R	Align L
1. §	ma(si'ku)ri		*	*
2.	(ma'si)kuri		**!	
3.	masi(ku'ri)	F!		**

On peut donc déterminer que la contrainte Align R est dominée par NonFin.

Non-Finality >>Align (F, R, PrWd, R) >> Parse-S

Il nous semble nécessaire d'ajouter une contrainte supplémentaire. En effet, Parse-S n'étant pas dans une position dominante, il en résulte qu'un candidat non parsé du tout (le candidat 1 dans le Tableau 74) peut l'emporter sur un candidat qui comporte des pieds. Ainsi, pour mâchicoulis, le bon candidat est concurrencé par un candidat sans pieds⁸⁰:

Tableau 74

Candidats avec un pied et sans pieds

mâchicoulis /masi'kuri/

	mafikuli	Align R	Parse-S
1. ?	masikuri		*****
2.	ma(si'ku)ri	* !	**

⁸⁰ S'il est en effet possible de ne pas intégrer des syllabes en pieds avant d'intégrer la forme en mot prosodique, cela enfreindrait la hiérarchie prosodique (cf. Selkirk (1993), Lx-Pr de P&S (1993 : 43, 58) et 4.5.1 dans ce chapitre). Sans argument en faveur de l'existence d'un rapport entre les formes non accentuées et une structure prosodique en pieds, et vu la violabilité de la hiérarchie prosodique, nous sommes obligés de donner la clarification qui suit. La question sur le rapport entre les pieds et le mot prosodique reste pour un sujet de recherche ultérieure.

Nous proposons donc la contrainte non dominée suivante :

Un accent par mot prosodique (Acc-PrWd) : tout mot prosodique (PrWd) doit contenir un pied.

Ce qui donne :

Tableau 75

Accent antépénultième avec Acc-PrWd

mâchicoulis /masi'kuri/

	maʃikuli	Acc-PrWd	Align R	Parse
1.	masikuri	* !		****
2. §	ma(si'ku)ri		*	**

Cette nouvelle contrainte peut sembler en contradiction avec le fait que comme nous l'avons dit plus haut (§3, 3.1), il existe des items du japonais non accentués. En fait, en ce qui concerne les items non accentués lexicalement, ils ne posent pas de problème puisqu'au même titre que les items accentués, il n'entrent pas en considération pour l'attribution de l'accent par défaut (on peut considérer qu'ils sont spécifiés non accentués). En revanche, la question se pose pour certains items adaptés non accentués par nos informatrices. Etant donné que ces items sont souvent proposés parallèlement à une forme accentuée, nous proposons de poser la contrainte '-Acc' (ne pas accentuer) au même rang que 'Acc-PrWd'. En revanche, nous ne sommes pas en mesure de déterminer précisément (cf. nos hypothèses sur ce sujet note de bas de page §4 : 79 et section 4.8.2) quand, ou plutôt pour quel(s) type(s) d'item(s) vaut cette ambivalence, ce que nous exprimons comme suit :

Tableau 76

Ordre entre les contraintes Acc-PrWd et -Acc

Acc-PrWd	-Acc pour x avec x indéterminé.
----------	------------------------------------

Ayant réglé le problème lié à la présence ou à l'absence d'accent, considérons le rapport entre la syllabation et l'accentuation. **Dep-μ** est une contrainte qui empêche d'allonger un segment pour donner un pied bimorique. Dep-μ empêche un candidat qui comporte un allongement introduit par GEN de l'emporter sur des candidats qui n'en comportent pas. Comme le montre le Tableau 77, les candidats 1 et 2 ne sont ni l'un ni l'autre optimaux dans le sens absolu, mais cela n'autorise pas un candidat avec un segment allongé, tel que le candidat 3, à l'emporter. L'ordre entre les contraintes NonFin et FtBin est indéterminé pour le moment.

Tableau 77**Dominance de la contrainte Dep- μ**

loto /ro'to/

	/loto/	Dep- μ	FtBin	NonFin	Align R	Parse
1. §	(ro'to)			F		
2. §	(ro')to		*		*	*
3.	(ro'o)to	* !			*	*

L'interdiction d'allongement est respectée également dans l'adaptation d'un input ayant une seule voyelle : pot |po| s'adapte comme /po/. L'output monomorique est donc bien formé en japonais. Comparons ce fait avec le cas du latin. En latin, il n'existe pas de mots monomériques comme *|re|, *|spe|. Les mots monosyllabiques consistent soit en une syllabe fermée : |kum| 'quand' soit en une voyelle longue : |re:] 'chose', |vi:] 'force'. Cela est dû à la minimalité bimérique imposée dans la grammaire du latin (Mester 1994, P&S 1993). Il en résulte que l'input monomérique s'allonge pour donner un pied bimérique |da| → [da:] 'donner, impératif' (dans lequel il n'y a pas d'allongement morphologique pour l'impératif) vs. |dare| [dare] 'donner, infinitif'. En latin donc FtBin domine Dep- μ , contrairement au cas du japonais.

4.4 Contrainte *v

Nous avons vu dans le chapitre 3 que les voyelles épenthétiques ne peuvent porter l'accent. Nous allons analyser les cas dans lesquels la voyelle épenthétique occupe la position antépénultième. Rappelons que quand la more antépénultième est épenthétique l'accent évite la voyelle épenthétique (ex. stylo [stilo] /suti'ro/). Nous proposons d'associer le fait qu'une voyelle épenthétique dans l'output ne peut pas porter l'accent au manque de proéminence dans la position correspondante de l'input. Nous proposons la contrainte *v qui empêche l'accent de frapper une syllabe comprenant une voyelle épenthétique.

***v (voyelle épenthétique)**: un noyau sans proéminence ne peut occuper la position de la tête d'un pied.

Nous avons formulé cette contrainte en supposant que l'information sur la proéminence de noyaux syllabiques est préservée dans l'input, et d'une façon ou d'une autre, référée dans l'évaluation de l'output. Les voyelles épenthétiques sont donc interprétées comme des noyaux syllabiques sans proéminence.

Rappelons que la voyelle épenthétique dans cette adaptation est dans la plupart des cas /u/ (seulement après /t/ on observe la variation entre /u/ et /o/). La voyelle /u/ est la plus courte et est celle qui a le moins d'amplitude parmi les cinq voyelles phonémiques du japonais (Han 1962, Beckman 1982 entre autres). Il est possible de considérer que l'association est optimale entre une position sans noyau syllabique dans l'input et la voyelle /u/ dans l'output⁸¹. Il a été montré dans les

⁸¹ Attention : lorsqu'il s'agit de voyelles lexicales, la voyelle /u/ n'est pas interdite de porter l'accent de façon générale.

études antérieures d'autres langues qu'il existe un rapport entre l'accent et la proéminence intrinsèque de segments ou du poids syllabique. Dans certaines langues, l'accent a tendance à coïncider avec la syllabe la plus proéminente. Si la qualité de voyelle est classée plus haute dans l'échelle de sonorité, ex. [a] > [e, o] > [i, u], elle est meilleure pour s'associer à l'accent. Les voyelles centrales évitent également l'accentuation. Kenstowicz (1993b, 1995b) montrent que la proéminence intrinsèque des voyelles est pertinente pour la détermination de la place de l'accent. Donnons deux exemples. En mokskan, un dialecte de mordwin, la priorité parmi les voyelles pour ne pas être accentuées dans l'ordre suivant est respectée (*Peak/V est la contrainte pertinente cf. P&S 1993) : i, i, u > e, o > a, a (cf. Kenstowicz 1993b, 1995b basés sur Tsygank 1975). En chukchee l'ordre est le suivant : ə > i, u > e, o > a (cf. Kenstowicz 1993b, 1995b basés sur Kenstowicz 1979a,b, Krause 1979, Skorik 1961). La proéminence peut être liée également à l'échelle de poids syllabique: une syllabe lourde est meilleure pour recevoir l'accent (cf. Weight-to-Stress Principle, Prince 1990). Des langues dans lesquelles le poids syllabique est pertinent pour l'accentuation sont, par exemple, le hindi (P&S 1993 basé sur Kelkar 1968), le kashmiri (cf. Kenstowicz 1993b, 1995b basés sur Bhatt 1989).

Dans les langues citées ci-dessus, la correspondance entre la proéminence et l'accent se fait au niveau de l'output. Cependant, dans nos données, l'information sur la proéminence des voyelles épenthétiques se trouve uniquement dans l'input. Comme nous avons noté dans le chapitre précédent, dans notre étude acoustique des voyelles dans l'output, nous n'avons trouvé aucune différence dans la proéminence phonétique entre les voyelles épenthétiques et les voyelles non épenthétiques (mesurées en amplitude, durée, Fo, énergie). Donc nous supposons que la différence relative en proéminence phonologique est déterminée par la présence ou l'absence d'un correspondant dans l'input, et non parmi les voyelles de l'output. Ce qui marque la différence de proéminence entre les noyaux syllabiques dans l'output est uniquement l'accent. Nous avons trouvé dans la section 3.4 que le fait que les voyelles épenthétiques sont comptées en tant que constituant prosodique mais ne portent pas l'accent révèle un paradoxe d'ordre dans l'analyse dérivationnelle. L'approche orientée vers l'output, comme l'OT, n'explique pas non plus pourquoi l'output exige une référence à la propriété de l'input. Comment la proéminence dans l'input est préservée dans l'output est un problème non résolu dans notre cadre théorique. Nous ne reconnaissons aucune discipline qui gouverne la correspondance entre la propriété d'un certain type de proéminence dans l'input (les noyaux syllabiques dans le cas présent) et un autre type de proéminence dans l'output (l'accent). Nous pensons qu'il est possible de trouver une expression formelle pour ce type de correspondance entre l'input et l'output. Nous laissons cette question pour une recherche ultérieure⁸².

Notons que l'adaptation n'est pas un cas isolé de ce type de phénomène. A notre connaissance, en hébreu, le schwa épenthétique évite l'accentuation :

⁸² Kenstowicz (c.p.) suggère une distinction entre les segments dans l'output : des exposants morphémiques et des segments qui n'ont pas de contenu lexical. Dans ce cas, la contrainte *v agit sur les voyelles qui n'ont pas de contenu lexical. De cette manière, *v ne se réfère pas à la propriété acoustique de l'input.

l'accent final se déplace vers la gauche lorsque le noyau de cette syllabe est épenthétique (cf. Prince 1975). En arabe palestinien et en arabe levantin également, la voyelle épenthétique |i| n'est pas un constituant prosodique pour l'attribution de l'accent (cf. pour l'arabe palestinien Kenstowicz (1981), pour l'arabe levantin Kenstowicz (1986b)). Pour citer d'autres cas analogues : le schwa épenthétique en mohawk (cf. Michelson 1988, Hagstrom 1997), les voyelles épenthétiques (copies de la voyelle précédente) en karitiana, une langue arikem (cf. Storto 1996). Ces cas présentent le même problème que le cas de l'adaptation quand la théorie est orientée vers l'output. Par contre étant donné que dans les derniers cas les voyelles épenthétiques ne sont pas des constituants prosodiques, il est facile d'expliquer ce phénomène en termes de dérivation, posant que la règle de l'accentuation précède l'épenthèse.

Nous allons continuer notre analyse en utilisant la contrainte *v. Pour tenir compte des cas auxquels *v s'applique, il faut décider si l'on accepte le déplacement de la tête ou le pied dégénéré dans le candidat gagnant. Selon le choix que nous faisons, nous aurons deux analyses distinctes. Dans la grammaire dans laquelle nous permettons le déplacement de la tête, comme le montre le Tableau 78 le gagnant est le candidat 4. Par conséquent les candidats 1, 2 et 3 doivent être exclus par les contraintes qui se placent au-dessus de Head-L. Le candidat 3 est exclu en ordonnant NonFin au-dessus de Head-L, le candidat 2 est exclu par l'ordre Align R au-dessus de Head-L, finalement le candidat 1 est exclu par l'ordre *v au-dessus de Head-L.

Tableau 78

*v, NonFin >> Align R >> Head-L

abricot /aburi'ko/

	abRiko	*v	NonFin	Align R	Head-L
1.	a(bu'ri)ko	*!		*	
2.	(a'bu)riko			**!	
3.	abu(ri'ko)		F!		
4. §	a(buri')ko			*	*

L'ordre entre *v et NonFin est déterminé en prenant une forme à deux syllabes dont la première consiste en une voyelle épenthétique : prix /puri'/. L'accent tombe sur la deuxième syllabe dans ce cas. Comme le Tableau 79 montre, *v domine NonFin.

Tableau 79

*v >> NonFin

prix /puri'/'

	pRi	*v	NonFin
1	(pu'ri)	*!	F
2 §	(puri')		FS

L'autre structure podique possible de /aburi'ko/ est abu(ri')ko, avec un pied dégénéré. Afin de pénaliser le pied dégénéré, nous adoptons la contrainte Minimal Binarité-2moras (MinBin) (Green et Kenstowicz 1995):

Minimal Binarité-2moras (MinBin): A metrical foot contains at least two moras (un pied métrique contient au moins deux moras).

Nous pensons que la contrainte FtBin se subdivise en MinBin et MaxBin. La contrainte pénalisant un pied plus grand que binaire, MaxBin, sera introduite par la suite (cf. 4.5.3). Permettant le pied dégénéré, la forme de pied trochaïque est assurée. Dans le Tableau 80, afin de laisser gagner le candidat 1 contre le candidat 2, nous avons besoin de placer Head-L au-dessus de MinBin. Puisque le candidat 3 avec l'accent initial perd contre le candidat 1, Align R domine MinBin. L'ordre NonFin >> Align R étant établi, l'infraction de NonFin est fatale pour le candidat 5, donc NonFin domine également MinBin. Comparant les candidats 1 et 4, nous apprenons que *v domine MinBin.

Tableau 80

*v, NonFin >> Head-L >> Align R >> MinBin

abricot /aburi'ko/

	abRiko	*v	NonFin	Head-L	Align R	MinBin
1. §	abu(ri')ko				*	*
2.	a(buri')ko			*!	*	
3.	(a'bu)riko				**!	
4.	a(bu'ri)ko	*!			*	
5.	abu(ri'ko)		F!			

Dans cet ordre, puisque Head-L domine MinBin, le candidat gagnant pour la forme /puri/ < prix possède un pied dégénéré comme le montre le Tableau 81. Puisque le candidat 2 a plus d'infractions de NonFin que le candidat 1, *v domine NonFin.

Tableau 81

*v >> NonFin

prix /puri'/

	pRi	*v	NonFin
1	(pu'ri)	*!	F
2 §	pu(ri')		FS

Nous concluons donc que l'ordre de base pour l'accentuation par défaut est un des ordres suivants:

Ordre A avec l'option de déplacement de tête:

*v >> NonFin >> Align R >> Head-L, Parse-S
 FtBin (MinBin)⁸³ >> Head-L

⁸³ Dans l'ordre B, nous avons remplacé la contrainte FtBin par MinBin. Dans l'hypothèse générale de la Théorie de l'Optimalité, toutes les contraintes étant universelles, considérons pour le moment

Ordre B avec l'option de pied dégénéré:

*v >> NonFin >> Align R >> MinBin, Parse-S
Head-L >> MinBin

4.5 Accent pré-antépénultième

Les deux ordres des contraintes ci-dessus nous permettent d'obtenir correctement l'accent dans les formes longues. La séquence de syllabes LLH est accentuée sur la more pré-antépénultième. Ce résultat se produit par les deux ordres que nous avons établis comme le montrent le Tableau 82 et le Tableau 83.

Tableau 82

Accent sur la more pré-antépénultième dans le type de forme LLH avec ordre A
potiron /po'tiroN/

	potiR ³	NonFin	Align R	Head-L
1.	poti(ro'N)	FS!		
2.	(poti')roN		*	*!
3. §	(po'ti)roN		*	

Tableau 83

Accent sur la more pré-antépénultième dans le type de forme LLH avec ordre B
potiron /po'tiroN/

	potiR ³	NonFin	Head-L	Align R	MinBin
1. §	(po'ti)roN			*	
2.	poti(ro'N)	FS!			
3.	(poti')roN		*!	*	
4.	po(ti')roN			*	*!

Comme nous l'avons déjà fait remarquer, quand une forme se termine par /ru/, /r/ ne semble pas constituer une véritable frontière syllabique. La séquence d'une syllabe suivie de /ru/ se comporte comme si elle constituait une seule syllabe lourde. Ainsi, bagatelle /ba'gateru/ peut être analysé comme /po'tiroN/.

4.5.1 Hiérarchie prosodique; pied et syllabe

Dans l'analyse ci-dessus, nous n'avons pas considéré la possibilité de construire un pied bimorique en divisant une syllabe lourde. Cependant, nous pourrions considérer que les mores sont directement intégrées dans les pieds sans passer par les syllabes. Si tel était le cas, nous aurions besoin d'une contrainte pour garantir l'intégrité d'une syllabe à l'intérieur d'un pied (cf. dans P&S (1993), 'Principle of Syllabic Integrity' est supposé être un fonctionnement dans le GEN). Ne tenant pas compte de frontières syllabiques, des mores d'une séquence LH ou HL pourrait être intégrées dans un pied comme (μ.μ)μ (un point indique une frontière

que FtBin représente MinBin dans l'ordre A. Les positions de MinBin et MaxBin dans l'ordre A seront précisées par la suite.

syllabique) ou $\mu(\mu.\mu)$ respectivement. De cette manière, /potiroN/ pourrait être parsé comme /po(ti'ro)N/ qui satisferait NonFin ainsi que Align R relative, cependant /poti'roN/ est mal formé. L'intégrité d'une syllabe est un type de contrainte définissant la Hiérarchie Prosodique. Nous allons considérer la Hiérarchie Prosodique en vue de situer la relation entre les syllabes et les pieds dans un contexte plus général. Selon la théorie de la structure prosodique de Selkirk (1978 cité dans Selkirk (1993)), les énoncés sont organisés universellement selon la hiérarchie suivante:

Hiérarchie prosodique

Utt	utterance (énoncé)
IP	intonational phrase (syntagme intonatif)
MaP	major phonological phrase (syntagme phonologique majeur)
MiP	minor phonological phrase (syntagme phonologique mineur)
PrWd	prosodic word (mot prosodique)
F	foot (pied)
σ	syllable (syllabe)
μ	mora (more)

Les contraintes suivantes sont imposées dans la définition de la structure prosodique:

Headedness: A constituent of level C^i in the prosodic hierarchy must dominate a constituent of level C^{i-1} (i.e. of the next level down). (un constituant de niveau C^i dans la Hiérarchie Prosodique doit dominer un constituant d'un niveau immédiatement inférieur à C^i .)

Layerdness: A constituent of level C^i in the Prosodic Hierarchy may not dominate a constituent of level C^{i+n} (i.e. of a higher level). (un constituant de niveau C^i dans la Hiérarchie Prosodique ne doit pas dominer un constituant d'un niveau immédiatement supérieur à C^i .)

Exhaustivity: A constituent of level C^i in the Prosodic hierarchy may not dominate a constituent of level C^{i-1+n} (more than one level down). (un constituant de niveau C^i dans la Hiérarchie Prosodique ne doit pas dominer un constituant inférieur de plus d'un niveau.)

Nonrecursiveness: A constituent of level C^i in the Prosodic Hierarchy may not dominate a constituent of the same level C^i . (un constituant d'un niveau dans la Hiérarchie Prosodique ne doit pas dominer un constituant du même niveau.)

D'après Selkirk (1993), certaines de ces contraintes peuvent être enfreintes dans certaines langues. Par exemple, *Exhaustivity* est enfreinte dans les langues où une syllabe est immédiatement organisée en PrWd sans être intégrée en F. *Nonrecursiveness* est enfreinte dans les langues où un item lexical est organisé dans un PrWd et ensuite organisé avec un item grammatical dans un PrWd à un niveau supérieur.

Dans le cas du japonais, si des mores étaient intégrées directement en pied en passant le niveau syllabique, ce serait une infraction à la *Headedness* et à l'*Exhaustivity*. Nous formulons la contrainte Prosodic Hierarchy (ProH) référant

non seulement au rapport entre la syllabe-pied mais au lien entre chaque niveau dans la Hiérarchie Prosodique comme suit :

Prosodic Hierarchy (ProH): un bord d'un constituant prosodique C ne peut enjambrer la frontière entre les constituants inférieurs à C (An edge of prosodic constituent C cannot occur inside a constituent inferior to C).

En termes de Generalized Alignment (M&P 1993b), la contrainte ProH équivaldrait à la proposition suivante:

Align (F, L/R, σ , L/R) : Every right/left foot edge aligns with the right/left edge of a syllable (les bords droit/gauche du pied doivent être alignés aux bords droit/gauche d'un syllabe).

Or cette contrainte est définie en tant qu'alignement à droite ou à gauche. Et dans nos données, ce sont les deux côtés des pieds qui doivent être alignés avec un bord d'une syllabe, nous préférons donc la contrainte Prosodic Hierarchy.

La contrainte ProH est respectée dans la séquence LLH dans notre adaptation. Et ce fait se retrouve dans l'accentuation de mots composés en japonais (standard). /kjoku/ 'bureau' est un morphème pré-accentuant (qui donne l'accent à la syllabe qui le précède immédiatement) : /kjoka'kjoku/ 'bureau de brevet'. Quand la syllabe précédente est lourde, l'accent ne tombe pas sur la deuxième moitié d'une syllabe lourde, */kaNkoo'kjoku/ mais /kaNko'okjoku/ 'office de tourisme'. Il indique que les deux mores d'une syllabe lourde doivent rester dans le même pied. Ainsi /kaN.kjo(o'.kjo).ku/ n'enfreindrait pas Head-left, mais la forme /kaN.kjo(o'.kjo).ku/ est mal formée. Nous supposons que la frontière prosodique ne peut enjambrer la frontière syllabique. En plus la dominance de ProH explique l'absence de forme tronquée en structure LH ou LHL (*/demoN/, */demoNsu/ mais /demo/ < demoNsutoreesjoN 'manifestation'), parce que dans le processus de troncation, un pied bimorique est toujours placé au bord gauche de la forme (cf. Itô 1990, I&M 1992). Si les contraintes relevant de la Hiérarchie Prosodique étaient non dominées dans toutes les langues, alors ProH serait considérée comme un mécanisme intégré dans le GEN.

Par contre, Suzuki (1996) admet l'infraction d'alignement droit entre la frontière syllabique et le pied afin d'expliquer l'accentuation de certains mots d'emprunts en formes -LL'H/-HL'H: /esuki'moo/ 'éskimo', /eneru'gii/ 'énergie', /kaNga'ruu/ 'kangarou' qui se trouve à côté de -L'LH: /ene'rugii/ 'énergie' et -H'LH: /ka'adigaN/ 'cardigan'. Elle considère les deux types de schèmes comme accent par défaut, et analyse l'un des types comme résultat de l'inversion de l'ordre entre deux contraintes qui génère l'autre type. Dans nos données nous trouvons également la variation entre H'LH et HL'H, le schème L'LH est en revanche stable. Nous allons considérer une solution pour la variation sans enfreindre ProH dans la section 4.5. Et nous n'allons plus considérer la violabilité de ProH pour les cas de l'accentuation, nous allons, par contre, discuter la violabilité de Foot Binarité en relation avec ProH dans les cas de l'abréviation de mots dans la section suivante.

4.5.2 Arguments pour la violabilité de FtBin dans le contexte non dérivé

Foot Binarité (FtBin) est une garantie pour la minimalité de mots (M&P 1993a). Or en japonais, il existe de nombreux items lexicaux monomériques ; me ‘œil’, ha ‘dent’, te ‘main’, ki ‘arbre’, etc. En revanche, comme l’ont montré Tateishi (1991), Poser (1990), Itô (1990), I&M (1992), la minimalité (bi-mérique) est respectée dans des contextes prosodiquement dérivés (c’est-à-dire, reformés à partir d’un gabarit prosodique préalable). Ceci est par exemple le cas pour la troncation de noms propres, pour les abréviations, et dans certains contextes particuliers pour l’allongement de mots monomériques.

Ainsi, le mécanisme d’abréviation respecte à la fois FtBin et ProH. demo est une abréviation bien formée de de.moN.su.to.ree.sjoN, ‘manifestation’, ce qui n’est pas le cas de demoN (cf. Itô 1990, I&M 1992) car LH est une forme non attestée dans l’abréviation. Voici quelques exemples d’abréviation (tirés d’I&M 1992 : 30) :

<u>Formes abrégées</u>	<u>Mots complets</u>	<u>Sources d’emprunt</u>
puro	< puofessjionaru	professional
tjoko	< tjokoreeto	chocolate
demo (*demoN)	< demoNsutoreesjoN	demonstration
roke (*rokee)	< rokeesjoN	location
gjara (*gjaraN)	< gjaraNtii	guarantee
terebi	< terebizjoN	television
anime	< animeesjoN	animation
eakoN	< eaakoNdisjonaa	air conditioner
rihabiri	< rihabiriteesjoN	rehabilitation

Le fait que demoN soit mal formée est dû au non parsing de LH en pieds, car dans la construction podique de l’abréviation, le début du pied coïncide avec le début de la forme de l’output (cf. Left Edge Requirement (Itô 1990) ; Left Edge Matching (I&M 1992)). Or la structure (L)H n’est pas une forme de mot prosodique bien formée du fait de FtBin. Dans le cas de demoN, si l’on constitue un pied binaire à l’aide de la syllabe lourde /moN/, on enfreint alors Left Edge Requirement. demo est donc bien la forme optimale. Pour les mêmes raisons, une abréviation quadri-mérique demoNsu LHL ne serait pas non plus une forme possible.

Au cours de la dérivation des formes abrégées, les segments de l’input sont intégrés dans l’output pour satisfaire le gabarit de ce dernier. Dans cette procédure, ProH est violée puisque le /N/ de /moN/ n’est pas intégré dans l’output. Cependant, tous les outputs obtenus après cette dérivation respectent ProH, qui, selon nous, est une contrainte universellement non dominée. Si ProH n’était pas appliquée, à savoir si la syllabe /moN/ pouvait enjambe la frontière podique, la forme /demoN/ serait acceptée toute comme d’autres formes abrégées de trois morés telles que /anime/ < /animeesjoN/ ou /terebi/ < /terebizjoN/.

Conditions pour la construction de pieds en abréviation

<p><u>Left Edge Matching</u> (I&M 1992): le début du pied coïncide avec le début de la forme (demo) *de(moN) *de(moN)su <u>Foot Binarité</u> : bimorique *(de)moN <u>ProH</u> :*(demo)N (ani)me (tere)bi</p>
--

Afin de marquer la différence entre l'abréviation et la grammaire générale du japonais, considérons, en passant, le processus de l'abréviation. Pour la grammaire spéciale de l'abréviation, on peut proposer certaines contraintes, qui sont toujours respectées. La longueur d'une forme abrégée ne dépasse pas cinq mores. Cette contrainte est exprimée comme suit :

< 5 μ : la limite de longueur

Et < 5 μ domine Max-seg, qui est une contrainte non dominée dans la grammaire dans le domaine prosodiquement non dérivé. En outre, dans les formes prosodiquement dérivées la propriété branchante de la structure a été révélée par I&M (1992). La contrainte WdBin exige que la forme de PrWd ait au moins un branchement de structure aux niveaux suprasyllabiques.

Word Binarité (WdBin): P[rosodic-morphologically]-derived words must be prosodically binary.(I&M1992 :21)

A cause de WdBin, l'unité non branchante ##(H)## est exclue.

Afin de permettre des formes consistant en deux syllabes légères dans les formes abrégées (cf. biru < birudiNgu), nous remplacerons NonFin par LeftEdge. Nous considérons que la suspension de Nonfin fait partie de la grammaire de l'abréviation. L'abréviation permet des formes de deux mores aussi bien que de trois ou quatre à condition de respecter la contrainte WdBin (dans d'autres types de mots prosodiquement dérivés, notamment du verlan des musiciens japonais (ZG), NonFinality n'est jamais enfreinte, voir IKM (1995) où Nonfinality (F') interdit au pied tête de se placer à la fin d'un mot prosodique). Notons également que Dep- μ est respectée dans l'abréviation, ce qui ne nous étonne pas eu égard au principe d'abrégé l'input.

Voici un exemple illustrant l'ordre des contraintes pour l'abréviation, toutes les contraintes proposées sauf Max-seg doivent être respectées pour un output bien formé (la position de Dep- μ supérieure à FtBin a été identifiée dans section 4.3) :

Tableau 84

Abréviation : demoNsutoreesjoN

	demoNsutoreesjoN	Dep- μ	FtBin	ProH	Left Edge	WdBin	<5 μ	Max-seg
§	(de.mo)							*...
	(dee).mo	* !						*...
	(de.moN)		* !					*...
	(de.mo)N			* !				*...
	de.(moN)				* !			*...
	(moN)					WdBin!		*...

Retournons à notre discussion principale. Les différences entre les formes prosodiquement dérivées telles que l'abréviation, la troncation ou le verlan et les formes prosodiquement non dérivées telles que le lexique du japonais et l'adaptation sont résumées comme suit :

Différences entre contexte prosodiquement dérivé et non dérivé

1) Max-éléments lexicaux : dominant dans le contexte non dérivé.
2) Dep- μ : dominant dans le contexte non dérivé, peut être dominée par FtBin dans des contextes dérivés tels que la troncation hypocoristique ou le verlan ZG (mais pas dans l'abréviation), ex. : item lexical /me/ 'œil' [me], *[mee] hypocoristique /masami/ → masa-tjaN, maa-tjaN (dont le gabarit est / $\mu\mu$ +tjaN/) verlan ZG /mesi/ → siime

1) La règle du jeu principale de l'abréviation est de raccourcir l'input, ce qui permet d'intégrer des segments d'une partie d'une syllabe lourde afin d'obtenir une structure podique optimale. La construction podique peut déterminer la forme segmentale dans cette procédure. Par contre dans l'adaptation, tous les éléments lexicaux doivent être intégrés dans l'output.

2) L'existence des mots monomériques dans le lexique japonais implique que l'augmentation du nombre de mores dans les items lexicaux non dérivés dans le but de satisfaire la minimalité bimérique n'est pas possible : /me/ → *[mee]. En revanche, la formation hypocoristique du japonais est une dérivation prosodique qui permet un allongement de segment : /masami/ → /masa-tjaN/ ou /maa-tjaN/. L'allongement s'observe aussi dans le verlan ZG : la séquence de l'input /mesi/ 'repas' est inversée et en même temps la première syllabe de la sortie [siime] est augmentée pour satisfaire à la fois Nonfin et FtBin. Nous considérons que l'adaptation est un domaine 'prosodiquement non dérivé', qui ne permet pas l'augmentation de la structure dans laquelle la construction podique opère sur un input donné sans augmenter sa structure.

En respectant l'ensemble des contraintes relevant de Fidélité dominantes dans l'adaptation, ainsi que ProH non dominée, FtBin est violable.

4.5.3 Subdivision de FtBin

Avant de passer au cas de variations, nous allons tester nos ordres des contraintes sur une autre forme longue mais stable. Dans le cas où la syllabe pénultième est légère et la syllabe qui la précède contient une voyelle épenthétique : -vLS, l'accent tombe sur la more antépénultième. Dans des formes où le nombre de syllabes non finales excède la taille d'un pied binaire, nous devons exclure un groupement potentiel de pieds plus grand que binaire comme (S'SS)S, sinon, comme le montrent les Tableau 85 et Tableau 86, le candidat avec un pied ternaire serait incorrectement sélectionné, (ce qui est marqué d'un ?).

Tableau 85

Accent sur la more antépénultième sur le type de forme LvLH sous l'ordre A

Reblochon /roburo'sjoN/

	Rɔblɔʃɔ̃	Align R	Head-L
1	ro(buro')sjoN	*	*!
2 ?	(ro'buro)sjoN	*	

Tableau 86

Accent sur la more antépénultième sur le type de forme LvLH sous l'ordre B

Reblochon /roburo'sjoN/

	Rɔblɔʃɔ̃	Align R	MinBin
1	robu(ro')sjoN	*	*!
2 ?	(ro'buro)sjoN	*	

Afin d'éviter le mauvais choix, une contrainte qui interdit le parsing en pieds plus grands que binaires est nécessaire, nous l'appelons Maximal Binarity (MaxBin).

Maximal Binarity (MaxBin): un pied métrique contient au plus deux mores ou deux syllabes (A metrical foot contains at most two moras or two syllables).

A ce stade, nous pouvons placer MaxBin quelque part devant Head-L dans l'ordre A, et quelque part devant MinBin dans l'ordre B. Dans la section suivante, nous étudierons MaxBin plus en détail.

4.6 Variation H'LH/HL'H et H'LL/HL'L

Rappelons que les séquences de syllabes d'output ci-dessous ont des schèmes d'accentuation stables dans nos données⁸⁴:

1. L'L
2. H'L
3. L'LL

⁸⁴ Sauf les séquences LLLL, HLL et LvLL pour lesquelles nous trouvons des variantes non accentuées. Nous laissons pour une recherche ultérieure d'expliquer pourquoi ces séquences ont tendance à être non accentuées. Voir également note 79 de bas de page.

4. LL'LL
5. H'H
6. L'H
7. L'LH
8. LvL'L
9. LvL'H

Par contre, on observe la variation dans les séquences HLL et HLH:

H'LL/HL'L : a'Ntere/aNte're intérêt
 H'LH/HL'H : mo'NtoroN/moNto'roN Montholon

Nous regroupons HLL et HLH comme HLS. Nous allons traiter le cas de variations de type de forme HLS en relation avec les ordres des contraintes que nous avons établis dans la section précédente. Dans l'ordre A, FtBin est plus dominante que Head-L. Rappelons l'ordre A :

*v >> NonFin >> Align R >> Head-L, Parse-S
 FtBin (Max/MinBin) >> Head-L

L'ordre A prédit que le schème (H')LS est gagnant. Ceci est illustré dans le Tableau 87 avec l'exemple Montholon ayant deux variantes: /mo'NtoroN/ et /moNto'roN/.

Tableau 87

Ordre A: Max/MinBin >> Align R
Montholon /mo'NtoroN/

	mɔ̃toɫɔ̃	Max/MinBin	Align R	Head-L
1. §	(mo'N)toroN		**	
2.	(mo'Nto)roN	*!	*	
3.	moN(to')roN	*!	*	

Puisque Align R domine également Head-L, nous devons placer FtBin (i.e. Max/MinBin) plus haut que Align R, sinon le candidat 2 et le candidat 3 gagneraient contre (H')LS parce qu'ils sont mieux alignés que le candidat 1.

La prochaine étape est de tenir compte de la variante HL'S. Nous pouvons obtenir la variation par inversion de deux contraintes dont chaque ordre donne un candidat gagnant distinct, en supposant que des locuteurs peuvent basculer librement entre les deux grammaires, le choix de la grammaire n'étant pas spécifié dans l'input. Les grammaires pour la variation ne doivent pas influencer les cas stables. En plaçant MinBin plus bas que Align R et MaxBin, la forme H(L')S, le candidat 2 dans le Tableau 88 devient cette fois-ci le candidat gagnant.

Tableau 88

A réordonné: MaxBin, Align R >> MinBin

Montholon /moNto'roN/

	mõtoĩ	MaxBin	Align R	MinBin	Head-L
1.	(mo'N)toroN		**!		
2. §	moN(to')roN		*	*	
3.	(mo'Nto)roN	*!	*		
4.	(moNto')roN	*!			*

Afin d'éliminer le candidat 3, (mo'Nto)roN avec un accent initial, il faut diviser FtBin en deux sous-types, MaxBin et MinBin.

Si on suppose que le changement de l'ordre entre les contraintes est minimal, nous devrions conclure que MaxBin domine également MinBin dans l'ordre A original, et ainsi que dans A réordonnée MaxBin domine Align R, et MinBin domine Head-L. Un autre résultat qui mérite d'être noté est que dans l'ordre A on a également besoin d'un pied dégénéré pour prendre en compte la variante dans le Tableau 88.

Ordre supplémentaire dans A:

MaxBin >> **MinBin** >> **Align R** >> Head-L

A réordonné:

MaxBin >> **Align R** >> **MinBin** >> Head-L

La dégradation de MinBin dans A réordonné n'affecte pas les autres formes stables. Pour la suite LvLS, l'ordre étant MinBin >> Head-L, le candidat qui enfreint MinBin, Lv(L')S, ne peut pas l'emporter sur le candidat L(vL')S.

Nous allons maintenant analyser le même cas dans l'ordre B. Rappelons l'ordre B:

*v >> NonFin >> Align R >> MinBin, Parse-S
Head-L >> MinBin

L'ordre B, dans lequel Align R domine MinBin, prédit que H(L')S gagne dans le cas où MaxBin domine MinBin comme le montre le Tableau 89. Donc dans ce cas aussi nous avons besoin de diviser FtBin en deux sous-types; MaxBin et MinBin. Quand MaxBin domine MinBin, les candidates avec les pieds plus grands que binaires comme (HL)S sont exclus et le candidat H(L')S avec un pied dégénéré est le candidat gagnant.

Tableau 89

Ordre B: MaxBin >> MinBin

Montholon /moNto'roN/

	mõtoĩ	Align R	MaxBin	MinBin
1. §	moN(to')roN	*		*
2.	(mo'N)toroN	**!		
3.	(mo'Nto)roN	*	*!	

Quand MinBin domine MaxBin comme dans le Tableau 90, cet ordre prédit que (H'L)S est le candidat gagnant.

Tableau 90

B réordonné: MinBin >> MaxBin

Montholon /mo'NtoroN/

	mõtoĩ	Align R	MinBin	MaxBin
1.	moN(to')roN	*	*!	
2. §	(mo'Nto)roN	*		*

Donc, les variantes HL'S/H'LS sont obtenues en permutant MaxBin et MinBin.

Quand MinBin domine MaxBin dans l'ordre B réordonné, il faut s'assurer que l'ordre ne produit pas une variante incorrecte dans le cas de la séquence LvLS. Si MinBin domine MaxBin, Lv(L')S perd devant (L'vL)S. Mais cette variante n'existe pas. La variation apparaît seulement pour la séquence HLS. Afin de distinguer les deux cas, nous précisons que c'est MaxBin définie sur les mores (MaxBinM) qui permute avec MinBin. MaxBin sur les syllabes (MaxBinS) reste non dominée et par conséquent exclut (L'vL)S et permet à Lv(L')S de gagner dans les deux ordres B comme le montrent les Tableau 91 et Tableau 92.

Tableau 91

Ordre B original : MaxBinS, MaxBinM >> MinBin

Reblochon /roburo'sjoN/

	Rɔbloʃ	MaxBinS	MaxBinM	MinBin
1 §	robu(ro')sjoN			*
2	(ro'bu)ro'sjoN	*!	*	

Tableau 92

B réordonné: MaxBinS, MinBin >> MaxBinM

Reblochon /roburo'sjoN/

	Rɔbloʃ	MaxBinS	MinBin	MaxBinM
1 §	robu(ro')sjoN		*	
2	(ro'bu)ro'sjoN	*		*!

Ordre supplémentaire dans B:

MaxBinS, **MaxBinM** >> **MinBin**

B réordonné:

MaxBinS, **MinBin** >> **MaxBinM**

Voici les résultats de tout ce que nous avons étudié jusqu'ici:

Ordre A intégral:

*v >> NonFin >> **MinBin** >> **Align R** >> Head-L, Parse-S
MaxBinM/S >> Head-L

A réordonné:

*v >> NonFin >> MaxBinM/S >> **Align R** >> **MinBin** >> Head-L, Parse-S
MaxBinM/S >> Head-L

Ordre B intégral:

*v >> NonFin >> Align R >> **MaxBinM** >> **MinBin**, Parse-S
Head-L, MaxBinS, **MaxBinM** >> **MinBin**

B réordonné:

*v >> NonFin >> Align R >> **MinBin** >> **MaxBinM**, Parse-S
Head-L, MaxBinS, **MinBin** >> **MaxBinM**

Nous sommes incapables de décider lequel des deux ordres, A ou B, est plus correct. Néanmoins, nous pouvons déduire quelques implications en comparant les deux ordres. Dans l'ordre A, il semble qu'il y ait une certaine redondance en permettant le pied dégénéré et le déplacement de tête en même temps. L'existence de mots monomorphiques dans le lexique japonais suggère que le pied dégénéré soit en effet une option possible, par contre nous n'avons aucun fait indépendant en faveur du déplacement de pied dans l'accentuation en japonais en général. L'ordre B, en revanche, exige une contrainte supplémentaire, MaxBinS. Cela est dû à la décision de permettre des pieds plus grands que bimorphiques. Un fait positif de l'ordre B est que l'inversion entre les contraintes de types de pied nous paraît conceptuellement plus simple que l'inversion entre différents types de contraintes, notamment Align et type de pied dans l'ordre A. Les remarques ci-dessus ne suffisent pas pour décider lequel des deux ordres est supérieur à l'autre. Le bilan entre les options : le déplacement de la tête et la taille de pieds, nous amène aux questions plus globales sur les contraintes universelles concernant les formes de pieds:

1. Est-ce que l'on permet le déplacement de la tête, le changement entre le rythme trochaïque et iambique, à l'intérieur d'une langue?
2. Est-ce que le groupement en pieds plus grands que binaires est concevable?

Réponse à la première question : la solution avec déplacement de tête pourrait paraître peu plausible, mais une contrainte plus forte peut dominer une contrainte rythmique : dans l'analyse de Cohn et McCarthy (1994) et de Kenstowicz (1995a) de l'indonésien, une contrainte dominante d'alignement entre les bases et les suffixes change la position de tête à droite par rapport à des cas d'accent à gauche d'un pied dans des mots monomorphémiques; la troncation hypocoristique en catalan (Cabré et Kenstowicz 1995) qui se base sur le groupement en pieds trochaïques permet le type de pied (LH) uniquement dans les cas où la syllabe

précédente est lourde, i.e. (H)(LH), pour que le parsing exhaustif soit assuré et pour éviter en même temps le groupement rythmiquement non harmonique (HL) (cf. Prince et Smolensky 1993: 59).

Concernant la deuxième question, des résultats de l'ordre B impliquent que le système avec pieds moriques peut permettre le groupement au niveau syllabique dans une certaine mesure; quand MinBin domine MaxBin, la forme de pied (HL) peut être le candidat gagnant. Cela peut être dû au fait que d'un côté le pied (HL) enfreint certainement la contrainte bimorique, de l'autre côté il satisfait la contrainte bisyllabique. D'autres types de pied plus grand que bimorique enfreignent plus de contraintes : les pieds avec une séquence de trois syllabes comme (LLL) enfreignent les contraintes de groupements bimorique et bisyllabique, et un pied à deux syllabes lourdes (HH) enfreint la contrainte bimorique plus que (HL), parce que (HH) contient quatre mores tandis que (HL) en a trois. Si (HL) est permis parce qu'il est bisyllabique, alors, Maximum Binarité est encore respectée au niveau syllabique (cf. la troncation hypocoristique en catalan qui est minimalement bimorique et maximale bisyllabique, Cabré et Kenstowicz (1995)). Nous laissons ces questions ouvertes.

4.7 Accentuation des verbes

Nous allons maintenant prendre en compte des schèmes accentuels des verbes. Dans les formes adaptées de verbes du français, nous observons l'effet de déplacement de l'accent dans la direction opposée à celle des noms : vers la gauche au lieu de droite. Rappelons qu'un des schèmes accentuels de verbes en japonais est celui qui frappe la syllabe contenant la more pénultième, ex., /tabe'ru/ 'manger', /ha'iru/ 'entrer', /omo'o/ 'songer'. Ce schème est également observé dans des formes adaptées de verbes du français, /imazi'ne/ < imaginer (les autres types sont l'accent par défaut et non accentué, cf. §3, 3.5.2.1). Cependant, quand la syllabe contenant la more pénultième contient une voyelle épenthétique, l'accent se déplace vers la gauche, ex. koNko'kute < concocter seke'sutore < sequéstrer. Nous allons d'abord construire l'ordre pour l'accent pénultième canonique, ensuite voir comment il réagit avec la contrainte *v.

Pour l'accentuation pénultième, quelques modifications minimales doivent être effectuées sur l'ordre des contraintes pour l'accent par défaut. D'abord, la syllabe finale doit être intégrée dans le pied avec la tête à gauche, cela veut dire que Non-Finality n'est pas efficace dans la classe du verbe, donc, Align R domine Non-Finality.

Align R >> Non-Finality

Le Tableau 93 montre qu'en permutant simplement Align R et NonFin dans les deux ordres pour l'accent par défaut, A et B, l'accent pénultième est obtenu. Les parties pertinentes Align R et NonFin de chacun des ordres A et B convergent. Ainsi, nous présentons un tableau pour les deux ordres.

Tableau 93

Accent pénultième des verbes avec les ordres A et B modifiés

localiser /rokari'se/

	lokalize	Align R	NonFin
1 §	roka(ri'ze)		F
2	roka(rize')		FS
3	roka(ri')ze	*!	
4	ro(ka'ri)ze	*!	
5	ro(kari')ze	*!	

Dans l'ordre A, Align R et NonFin dominant Head-L, et dans l'ordre B, Align R et NonFin domine MinBin. Ni Head-L ni MinBin ne jouent un rôle crucial ici parce que les candidats 2, 3 et 5 enfreignant soit Head-L soit MinBin sont déjà exclus par Align R ou par NonFin.

Ensuite, une autre contrainte est nécessaire pour que la more finale ne soit pas accentuée dans le cas où la syllabe pénultième contient une voyelle épenthétique. Dans l'exemple /koNko'kute/ < concocter, la forme est accentuée sur la syllabe antépénultième. L'accent est déplacé vers la gauche de la syllabe pénultième. S'il s'était déplacé vers la droite, la more finale serait accentuée. Nous formulons une contrainte qui interdit à l'accent de frapper la more finale comme suit:

NonFin-μ: la more finale ne peut être la tête d'un pied⁸⁵.

Ici aussi les deux ordres produisent le même output, cependant nous allons le montrer dans deux tableaux séparés afin de marquer la différence par rapport au cas de l'accent par défaut dans lequel nous avons eu besoin de choisir entre le déplacement de la tête et le pied dégénéré. (cf. Tableau 78 et Tableau 80). Dans l'ordre A, le candidat gagnant 3, qui porte l'accent sur la more antépénultième, enfreint Align R, tandis que les candidats mal formés 1 et 2 enfreignent *v ou NonFin-μ respectivement. Ce résultat est valable pour les deux ordres A puisque *v et NonFin-μ dominant Align R.

Tableau 94

*v, NonFin-μ >> Align R dans l'ordre A modifié

concocter /koNko'kute/

	kɔ̃kɔkte	*v	NonFin-μ	Align R	NonFin	Head-L
1	koNko(ku'te)	*!			F	
2	koNko(kute')		*!		FS	*
3 §	koN(ko'ku)te			*		

Dans l'ordre B, le candidat 2 mieux aligné est exclu par NonFin-μ, ce qui montre que NonFin-μ domine Align R dans cet ordre aussi.

⁸⁵ Si cette contrainte touche la dernière voyelle ou syllabe les verbes se terminant par LH' comme /omo'o/ 'songer' seraient incorrectement exclu.

Tableau 95

*v, NonFin-μ >> Align R dans l'ordre B modifié

concocter /koNko'kute/

	kɔ̃kɔkte	*v	NonFin-μ	Align R	NonFin	MinBin
1	koNko(ku'te)	*!			F	
2	koNkoku(te')		*!		FS	*
3 §	koN(ko'ku)te			*		

Afin de déterminer l'ordre entre les deux premières contraintes, *v et NonFin-μ, il nous faut une forme dans laquelle la more finale serait le seul endroit potentiel pour le déplacement de l'accent, comme louer [lwe]. L'adaptation de [lwe] est /rue'/, accentuée sur la seconde voyelle, non pas sur la voyelle épenthétique⁸⁶. Ce fait montre que *v domine NonFin-μ dans les deux ordres. Chaque ordre choisit un output distinct. Dans l'ordre A, dans lequel MinBin est non dominé, l'output possède une tête à droite.

Tableau 96

*v >> NonFin-μ dans l'ordre A modifié

louer /rue'/'

	lwe	*v	NonFin-μ	Align R	NonFin	Head-L
1	(ru'e)	*!		*	F	
2 §	(rue')		*	*	FS	*

Dans l'ordre B, dans lequel Head-L est non dominé, le candidat optimal a un pied dégénéré.

Tableau 97

*v >> NonFin-μ dans l'ordre B modifié

louer /rue'/'

	lwe	*v	NonFin-μ	Align R	NonFin	MinBin
1	(ru'e)	*!		*	F	
2 §	ru(e')		*	*	FS	*

Résumé des ordres des contraintes pour le verbe (les contraintes en gras permittent):

Ordre A:

*v >> NonFin-μ >> Align R >> NonFin >> Head-L, Parse-S

MaxBinM/S >> **MinBin** >> **Align R** >> Head-L

⁸⁶ Dans cet exemple, la semi-voyelle française [w] est adaptée comme /u/, mais ce /u/ est considéré comme une voyelle sans proéminence, parce que le correspondant [w] dans l'input n'occupe pas la position de noyau.

Ordre B:

*v >> NonFin- μ >> Align R >> NonFin >> **MaxBinM** >> **MinBin**, Parse-S
Head-L, MaxBinS, **MaxBinM** >> **MinBin**

Nous avons vu que la différence entre l'accent par défaut et l'accentuation de verbes est due essentiellement au renversement entre les contraintes Non-Finality et Align R. Non-Finality- μ émerge dans l'accentuation des verbes, parce que NonFin (F ou S) ne peuvent pas exclure l'accent sur la more finale à cause d'Align R qui domine NonFin (F ou S) dans cette classe. La more finale peut être accentuée seulement dans les formes à deux syllabes légères dont la première est épenthétique (et probablement dans les formes monomorphiques), ce qui montre que *v est non dominée.

4.8 Variations

Nous allons prendre en compte des variantes auxquelles nous n'avons pas donné d'explication jusqu'à présent. Nous trouvons deux types de formes qui apparaissent assez régulièrement à côté des formes que nous avons traitées comme le cas de l'accent par défaut. Le premier type correspond aux formes avec l'accent sur la voyelle épenthétique. Cette variante est fréquente chez une informatrice. Elle est apparue également dans quelques formes que les autres informatrices ont données mais de façon irrégulière. L'autre type correspond à la forme non accentuée. L'apparition de cette forme nous semble dépendre souvent de la séquence syllabique de la forme et aussi de la familiarité de l'item pour un locuteur.

4.8.1 Accent sur la voyelle épenthétique

Nous avons rencontré dans nos données la variation avec l'accent sur la voyelle épenthétique, comme le cas de /sabu'rie/ sablier |sablîe|. Ce type de variation avec l'accent sur la voyelle épenthétique, est obtenu à partir de la forme préalablement convertie en suite de segments japonais et syllabée avec la voyelle épenthétique. Ayant la forme /saburie/ comme input, la hiérarchie des contraintes pour l'accent par défaut attribue l'accent à la position antépénultième. Selon notre interprétation, dans ce cas la locutrice a traité la voyelle épenthétique comme une voyelle lexicale. Remarquons que les locuteurs du japonais qui n'ont pas accès à la forme originelle de mots étrangers accentueraient les formes d'emprunts de cette façon : /kurisu'masu/ < Christmas 'Noël, anglais'. Pour les inputs avec voyelles épenthétiques, la contrainte *v n'est jamais significative. Comme le montre le Tableau 98, la sélection du candidat 1 est déterminée comme les cas de suites de syllabes sans voyelle épenthétique.

Tableau 98

Input avec une voyelle épenthétique

sablier /sabu'rie/

	/saburie/	*v	NonFin	Align R
1. §	sa(bu'ri)e			*
2.	(sa'bu)rie			**!
3.	sabu(ri'e)		F!	

4.8.2 Variantes non accentuées

Les variantes non accentuées sont assez fréquentes dans nos données. Nous ne pouvons donner une analyse des cas de désaccentuation, mais nous donnons quelques hypothèses en vue de fournir des pistes pour une recherche ultérieure. Notons des cas de désaccentuation en japonais qui peuvent avoir un rapport avec les formes non accentuées dans l'adaptation. Les cas 1 et 2 ci-dessous concernent la familiarité des locuteurs avec les termes, et les cas 3 et 4 montrent le rapport avec la longueur des formes.

1) La forme non accentuée est courante dans **les vieux emprunts** qui sont bien intégrés dans le lexique familier :

- /airoN/ < iron 'fer à repasser'
- /semeNto/ < cement, 'ciment'
- /porutogaru/ < Portugal 'le Portugal'

Ces cas indiquent une tendance générale de désaccentuation pour les termes que les locuteurs connaissent bien. A la différence du cas 2 ci-dessous, l'accent de ces emprunts peut être considéré comme étant devenu lexical.

2) Le **jargon des spécialistes** a tendance à se désaccentuer.

Formes désaccentuées pour les pratiquants du tennis :

- /sukooto/ < skirt ? 'jupe pour le tennis', /rakeQto/ racket 'racket', /sjuuzu/ < shoes 'chaussures'.

vs. les termes généraux accentués désignant les mêmes objets :

- /suko'oto/, /tenisura'keQto/, /tenisusju'uzu/.

Ce phénomène peut influencer la prononciation de certains items qui sont familiers aux informateurs. Par exemple, il est probable qu'un japonais qui travaille dans un bureau en France prononce /dosie/ 'dossier' sans accent, tandis que c'est accentué /do'sie/ pour les autres. La familiarité d'un terme est variable en fonction de chaque locuteur, et donc difficile à tester d'une façon objective, néanmoins certaines de nos informatrices semblent confirmer l'hypothèse. Par exemple, une informatrice qui étudie des manuscrits d'artistes a donné la forme

non accentuée manuscrit /manjusukuri/, les autres informatrices ont accentué cette forme (pour les types d'accent voir Annexe du §3, Annexe des données du français). Les trois informatrices ont accepté la forme non accentuée du mot quartier /karutie/ assimilé par la plupart des locuteurs y compris les étrangers.

3) **Les formes tronquées** des emprunts de quatre mores sont en général non accentuées :

/risutora/ < restructuring 'restructuration'
/koNsaba/ < conservative 'conservateur'

Les formes tronquées d'une autre longueur, à savoir deux ou trois mores, sont en général accentuées à l'initiale (cf. §3, 3.6.1).

4) **Les composées abrégés** (sauf les composés sino-japonais qui se basent sur des idéogrammes) sont de trois ou quatre mores et quand ils sont de quatre mores, ce qui est le cas pour la grande majorité, ils sont systématiquement non accentués:

/waapuro/ < /waado#purose'ssaa/ word-processor 'traitement de texte'
/rimokoN/ < /rimooto#kontoro'oru/ remote-control 'télécommande'
/guubata/ < /guuzeN/ 'par hasard' + /baQta'ri/ 'rencontre inattendue'

Ces formes consistent en deux parties bimoriques dont chacune est une troncation, $\mu\mu\#\mu\mu$. Les formes adaptées sont souvent non accentuées lorsqu'elles consistent en quatre mores et qu'elles se terminent par une syllabe légère: /saburie/ sablier, /eguzema/ < eczéma, /marusara/ < marsala. Le lien entre la structure en pieds et l'apparition de la forme non accentuée n'est pas établi pour nos données. Une hypothèse est pourtant possible sur les formes non accentuées de l'adaptation : la construction de deux pieds donne la forme non accentuée à des suites de quatre mores, tandis qu'un pied unique donne l'accent par défaut.

La familiarité du mot pour un locuteur, ainsi que la longueur de quatre mores nous semblent avoir un rapport avec l'occurrence de la forme adaptée non accentuée. Nous ne sommes pas en mesure de confirmer ces deux hypothèses sans un corpus spécialement étudié dans ce but.

4.9 Conclusion

Nous avons supposé que les constituants, la syllabe et la more, et la voyelle épenthétique jouent des rôles importants dans la construction de pieds. Le résultat de l'examen confirme notre hypothèse que l'emplacement du pied est déterminant pour l'accentuation par défaut ainsi que pour l'accentuation des verbes. Dans l'accentuation par défaut, l'accent est défini comme optimalement placé à la tête d'un pied bimorique non final, $(\mu'\mu)S$ (la syllabe finale S peut être légère ou lourde), tandis que dans l'accentuation des verbes, l'accent frappe la tête d'un pied bimorique final, $(\mu'\mu)$. L'évitement de l'accent sur les voyelles épenthétiques est exprimé par la contrainte *v non dominée.

Nous avons trouvé deux ordres de contraintes équivalents selon le choix entre le pied dégénéré et le déplacement de la tête, que nous devons faire afin de rendre compte des cas de déplacement de l'accent qui apparaissent quand une voyelle épenthétique occupe la position prédite. Dans le cas de l'accent par défaut, l'accent tombe sur la droite de la position canonique ; ceci est analysé soit comme le déplacement de l'accent soit comme le résultat d'un groupement en un pied monomorique non final. Par contre dans l'accentuation des verbes, l'accent semble se déplacer vers la gauche de la position canonique, ce qui montre que l'accentuation de la more finale est évitée.

Les variations apparaissent dans nos données pour les formes constituées de suites de syllabes HLH et HLL. Ceci est le cas quand L est placée entre H qui la précède et la syllabe qui la suit. L'accent tombe soit sur la H initiale soit sur la seconde L. Ni l'une ni l'autre des variantes, H'LS ou HL'S, ne peut satisfaire à la fois le groupement en pieds bimoriques, Non-Finality et Align R. La variation est obtenue par inversion d'ordre des deux contraintes dans chacun des ordres. Dans l'ordre A, en inversant l'ordre entre MinBin et Align R, chaque ordre permet à un des candidats (H')LS ou H(L')S de gagner. Dans l'ordre B, en inversant MaxBin et MinBin, H(L')S ou (H'L)S sera sélectionné. Il en résulte que le pied dégénéré est nécessaire dans les deux analyses, par contre, seul l'ordre B exige le groupement trimorique pour permettre (HL)S.

Pour choisir un ordre parmi ces deux ordres possibles, il faut des contraintes universelles plus restreintes sur des formes de pieds; soit l'interdiction de déplacement de la tête, soit l'interdiction de pieds plus grands que bimoriques (dans les langues au rythme trochaïque sensible à la quantité). Une autre question théorique à poursuivre est la correspondance entre la proéminence de l'input et celle de l'output. Le fait que les voyelles épenthétiques ne peuvent porter l'accent mais comptent en tant que constituants prosodiques est problématique dans l'approche dérivationnelle. En OT, le fait se traduit de la façon suivante : les voyelles épenthétiques dans l'input ne possédant pas de noyau, elles n'ont pas de proéminence, et ainsi elles ne peuvent pas occuper la position de tête dans un pied dans l'output. La correspondance entre différents types de proéminence comme celle-ci est pourtant impossible à analyser en ordonnant des contraintes déjà familières pour nous, donc il mérite plus de réflexion et d'études de cas.

5. Conclusion

Dans l'Introduction, nous avons soulevé les questions générales suivantes : 1) l'importance des théories basées sur les contraintes, 2) le rôle de la Grammaire Universelle par rapport à la grammaire individuelle dans l'adaptation de mots étrangers. Nous allons commenter d'abord ces deux points. Pour la première question, nous aborderons les faits que la Théorie de l'Optimalité nous a permis d'expliquer dans les analyses du mécanisme d'intégration des éléments étrangers. Nous observerons ensuite des schémas générés par la grammaire de L1 et par la Grammaire Universelle. Nous terminerons cette conclusion avec des questions en suspens et les perspectives pour la suite de notre travail de recherche.

5.1 Rôle des théories basées sur les contraintes

Nous avons analysé dans le cadre d'OT le mécanisme qui permet aux items étrangers de se comporter de façon différente des items indigènes et d'autres classes du lexique. Deux questions, 1) le changement dans l'inventaire phonémique et 2) le blocage de l'application d'une règle pour un item étranger sont toutes les deux expliquées en OT par le changement de l'ordre des contraintes (cf. 1.4.3.2). Concernant la première question, en OT, l'inventaire phonémique est indirectement défini par l'ordre entre les contraintes contre l'apparition des traits marqués, *Fs, et d'autres types de contraintes empêchant les traits Fs d'apparaître. Quand la contrainte de Fidélité au trait *F*, *F*, domine la contrainte **F* (*F* >> **F*), le trait *F* apparaît dans l'output. Pour que le trait *F* soit identifié par *F*, l'input doit être distingué par le trait *F* des autres inputs. Ainsi, les segments qui sont distingués des autres par *F* font partie de l'inventaire phonémique dans cette langue. Passons à la deuxième question. L'application d'une règle peut masquer une propriété de l'input. Quand l'application de la règle est bloquée, cette propriété est plus fidèlement intégrée dans l'output. En termes d'OT ce fait est pris en compte par la promotion de la contrainte de Fidélité relative à cette propriété de l'input.

Concernant le changement d'ordre, l'OT ne nous permet pas cependant de déterminer si la grammaire change avant qu'elle ne rencontre un élément étranger ou si elle change afin de mieux intégrer certaines propriétés de l'input étranger. Cela est dû au fait qu'en OT, pour qu'un changement dans l'input ait un effet dans l'output, une certaine contrainte de Fidélité doit être promue. Les changements dans l'input et les changements dans la grammaire sont donc dépendants les uns des autres⁸⁷.

Notons trois autres faits montrant que les théories des contraintes sont plus avantageuses que celle de la dérivation.

⁸⁷ Nous avons vu dans le processus de l'adaptation un cas où la spécification du trait de relâchement [*A*_{max}] de l'input [t] est nécessaire pour le choix de la voyelle épenthétique /o/, indépendamment de la position de *F* (cf. ex. l'emprunt /baQto/ < bat 'batte' dans 1.5.6.1, §1). Par contre, dans l'optique de l'OT, rien n'empêche de considérer la voyelle épenthétique /o/ dans cet emprunt comme voyelle lexicale pour qu'il n'y ait pas de spécification pour le trait de relâchement de /t/. Donc la spécification dans l'input de ce dernier cas est justifiée par l'observation par rapport aux autres formes, mais elle n'est pas expliquée par le modèle théorique.

(1)

Nous avons rencontré dans les analyses de l'assibilation (chapitre 1) un cas où nous avons besoin de règles étranges pour expliquer le changement de voyelle dans le contexte de l'assibilation. L'assibilation est une règle s'appliquant au lexique indigène. Or dans certains emprunts, la voyelle lexicale /u/ de la langue source après /d/ se change en /o/, et la voyelle épenthétique /u/, régulièrement employée, se change en /o/ seulement après /t/ et /d/. Donc le changement de voyelle apparaît dans le contexte de l'assibilation :

Assibilation : t, d → ts, dz /__ u

Changement de voyelle dans le contexte de l'assibilation : u → o / t, d __

Dans les théories basées sur les contraintes, ce fait est expliqué de façon simple. Le changement de voyelle est une des options pour préserver la propriété de l'input : en appliquant la contrainte de l'assibilation, le trait du relâchement [A_{max}] de l'input |t| ou |d| sera perdu ; par contre, en changeant la qualité de voyelle, le trait [high] de /u/ sera perdu. En fonction de la position de la contrainte de Fidélité relative au trait, celui de la consonne ou de la voyelle, l'un des deux traits est modifié dans l'output.

(2)

Dans l'analyse de l'accentuation par défaut, nous avons vu que les voyelles épenthétiques comptent comme constituants prosodiques mais ne portent pas l'accent. Ce fait présente un paradoxe d'ordre dans l'application des règles et donc pose un problème dans l'approche dérivationnelle. L'OT ne donne pas de solution simple non plus. Comme l'OT est orienté vers l'output, quand les voyelles épenthétiques et les voyelles lexicales ont la même forme de surface, il n'est a priori pas possible de faire la distinction entre les deux. Il serait cependant possible d'introduire une correspondance entre les positions vides dans l'input et les positions faibles dans l'output. En supposant une telle contrainte, les divers schémas de l'accentuation par défaut sont pris en compte par l'interaction des contraintes.

(3)

Dans le Chapitre 3 où nous avons analysé l'allongement préfinal obligatoire dans l'adaptation de mots étrangers, nous avons rencontré le problème de l'allongement compensatoire. Quand la gémination de la consonne est empêchée par une contrainte (contre des fricatives sonores géminées) l'allongement de la voyelle remplace la more de la consonne. L'allongement compensatoire a besoin d'une analyse en deux étapes. Par conséquent, l'OT supposant uniquement l'évaluation parallèle ne peut tenir compte de ce problème. Nous avons adopté la proposition de McCarthy (1997) permettant une étape équivalente en OT pour prendre en compte ce problème.

5.2 Grammaire de L1 et Grammaire Universelle

Une grande proportion des schémas phonologiques dans les formes adaptées sont conformes à ceux d'autres types de lexique japonais. Les segments qui

apparaissent dans l'adaptation de mots étrangers sont tous des segments existant dans d'autres types de lexique en japonais (seulement la distribution est différente). La structure prosodique du japonais est respectée dans les formes adaptées. Ces faits constituent autant de confirmations de la propriété de la grammaire du japonais. Par contre il existe deux types de schémas observés spécialement dans les formes adaptées de mots étrangers. Le premier type est l'émergence de cas non marqués. Quand l'input étranger possède une propriété particulière, la grammaire du japonais peut produire un certain schéma à partir de cette propriété (voir le paragraphe suivant pour un exemple). L'autre type de schémas observés spécialement dans le lexique étranger peut être généré par la Grammaire Universelle. Nous avons trouvé quelques exemples de chaque cas dans nos analyses.

5.2.1 Emergence de cas non marqués

L'accentuation par défaut tombe dans cette catégorie. La grammaire du japonais est équipée d'un mécanisme pour attribuer l'accent aux entrées n'ayant pas de spécification de l'accent. Ce mécanisme fonctionne sur une entrée étrangère qui ne possède pas de spécification de l'accent. L'accent par défaut est observé dans les données de l'adaptation de mots français. Les schèmes accentuels observés dans l'adaptation sont plus étendus que ceux qui se trouvent dans certains domaines du lexique japonais qui ne possèdent pas non plus l'accent lexical. Les schèmes apparus dans l'adaptation sont donc les cas non marqués générés par la grammaire du japonais.

En changeant de perspective, on peut considérer d'autres cas comme l'émergence de cas non marqués. Dans l'approche avec la sous-spécification de l'input (Inkelas 1994), quand la contrainte de Fidélité au trait F est non dominée, si l'input est spécifié pour ce trait, il apparaît, et si ce trait est sous-spécifié dans l'input, ce trait n'apparaît pas dans l'output. Si un trait était spécifié dans l'input étranger et sous-spécifié dans l'input indigène, l'apparition du trait F dans les mots étrangers ferait émerger des cas non marqués. Il en résulte que la redistribution d'allophones dans le lexique étranger due à la promotion de la contrainte de Fidélité serait considérée comme l'émergence de cas non marqués.

5.2.2 Emergence de grammaires non marquées

Dans l'Introduction, nous avons posé la question du rôle de la Grammaire Universelle (UG). Quand une régularité se trouve uniquement dans le lexique étranger, on peut considérer les effets de UG. L'OT nous permet d'observer des contraintes ou certains ordres des contraintes pour tenir compte de cette régularité. On peut considérer que ces contraintes et ces ordres des contraintes correspondent à l'émergence de UG, i.e. la grammaire non marquée. Cette considération semblerait plus plausible quand les contraintes et les ordres se retrouvent dans d'autres langues. Nous avons plusieurs exemples de l'émergence de UG.

Exemple 1

*v (ou pas d'accent sur les voyelles faibles) : un noyau sans proéminence ne peut occuper la position de la tête d'un pied (Chapitre 4).

La contrainte sur la voyelle épenthétique, *v, que nous avons trouvée dans notre étude de l'accentuation par défaut en est un. Le fait d'éviter d'accentuer des voyelles épenthétiques (ou faibles) n'est pas observable dans le lexique japonais, mais des faits analogues sont observés dans d'autres langues : l'arménien, l'hébreu, l'arabe palestinien, etc. (voir Chapitre 3)⁸⁸.

Exemple 2

Align (Stem, R, Syllable, R) : The right edge of the stem in the input must be aligned with the right edge of the syllable in the output (Chapitre 2 : tiré de Tsuchida (à paraître)).

Dans le Chapitre 2, nous avons examiné le phénomène d'allongement préfinal qui apparaît spécifiquement dans les emprunts. Quand un mot étranger se termine par une consonne, la syllabe préfinale de la forme adaptée correspondante est allongée par une gémination de la consonne ou par allongement de la voyelle. Le fait que l'allongement régulier est limité pour la syllabe finale de l'input est pris en compte par la contrainte de l'alignement entre la fin d'un morphème de l'input et la frontière syllabique de l'output : bac |bak#| /baQ.ku/. Or, l'effet de cette contrainte n'est pas observé dans un lexique autre que celui des emprunts, mais il est visible dans certaines autres langues comme l'axininca campa, le malais, etc.

Exemple 3

*ZZ : pas de fricative voisée géminée, *DD : pas d'occlusive voisée géminée
*ZZ >> *DD

Dans l'allongement préfinal, le type d'allongement dépend de la nature de la consonne finale et de celle de la voyelle qui précède. Dans notre analyse, la contrainte Align R (cf. Exemple 2) est intercalée entre les contraintes interdisant à certains types de segments de se géminer. Parmi les ordres des contraintes établis, l'effet de l'ordre dans l'Exemple 3 est introuvable dans un lexique autre que celui des emprunts. Cet ordre refléterait l'ordre des contraintes de la marque universelle probablement dû à la difficulté articulatoire.

Exemple 4

*DZ >> *TS

L'exemple 4 est un cas similaire à l'exemple 3. Dans l'analyse des faits de l'assibilation (cf. Chapitre 1), l'asymétrie des comportements des inputs /du/ (→

⁸⁸ L'effet de *v n'est pas observé dans les composés sino-japonais. Dans les composés sino-japonais l'accent peut tomber sur la voyelle épenthétique entre les deux morphèmes (ex. /it-i'-baN/ 'le premier'). Nous supposons que dans ce cas la contrainte de l'alignement entre l'accent et une base domine *v. Ce fait nous semble également en règle dans l'adaptation de mots plurimorphémiques (voir 3.5.2.2). Cependant notre corpus était trop petit pour confirmer cette hypothèse. Il nécessite donc une étude plus détaillée.

[do]) et /tu/ (→ [tsu]) reflète l'ordre de la contrainte contre l'apparition des affriquées voisées dominant la contrepartie contre les affriquées non voisées. Cet ordre est conforme à la préférence des obstruantes non voisées par rapport aux voisées qui se trouve dans beaucoup de langues.

Le Tableau 99 reprend les cas rencontrés dans d'autres langues.

Tableau 99

Emergences de UG

UG	D'autres langues montrant les mêmes effets
*v	l'arménien, l'hébreu, l'arabe palestinien, le mohawk etc.
Align (Stem, R, Syllable, R)	l'axininca campa, l'hébreu biblique, le malais, etc.
*ZZ >> *DD	
*DZ >> *TS	le russe, l'allemand

5.3 Questions en suspens et perspectives

L'examen des comportements exceptionnels des emprunts examinés dans le Chapitre 1 nous a amenés à la question de la relation entre la spécification de l'input et la position de la contrainte de Fidélité en OT. En comparant l'approche avec sous-spécification des inputs avec celle utilisant la notion de co-phonologie, nous avons trouvé une redondance dans la co-phonologie quand la position de la contrainte de Fidélité délimite automatiquement la spécification de l'input. La spécification de l'input n'est pas clairement traitée par OT. La solution proposée, notamment, l'Optimisation du lexique (Lexicon Optimization, cf. P&S (1993)) ne convient pas quand un phonème alterne dans un morphème (ex. /t/ à la fin de la racine verbale /mat-/ 'attendre', /mat-e/ [mate] 'impératif', /mat-u/ [matsu] 'infinitif') et n'alterne pas dans un autre (/t/ dans /te/ [te] 'main' ou /t/ dans /tu/ [tsu] 'marécage'). Quand un phonème ne présente pas l'alternance, l'Optimisation du lexique spécifie l'input avec les traits de segment dans l'input (i.e. l'input de /te/ serait [te] par contre celui de [tsu] serait /tsu/), donc selon l'Optimisation du lexique, le phonème /t/ aura deux représentations différentes. La relation entre la représentation lexicale des items et la grammaire est une question qui a à voir avec l'apprentissage du langage. Des recherches plus approfondies sur la représentation de l'input en OT seraient donc souhaitables.

La recherche de UG dans l'étude des emprunts est un domaine que l'on peut élargir et approfondir. Si d'autres études de ce type montrent l'émergence de UG, ce serait un argument fort en faveur des théories d'apprentissage du langage qui se basent sur UG comme grammaire non marquée.

Nous avons noté plus haut le changement de voyelle de /u/ en /o/ dans le contexte de l'assibilation pour l'input [du], dans les emprunts relativement anciens, et dans le contexte [t] et [d] suivis d'une voyelle épenthétique. L'assibilation aurait pu être formulée comme une règle de type : A → B / __C (t → ts / __u). Le changement de voyelle (u → o) est un changement du contexte C déclenchant A → B. Dans le cadre de la théorie des contraintes, le changement de contexte C est expliqué par la contrainte *AC (*[tu]). Parmi des types de lexique que nous avons observés, ce changement de contexte est apparu dans le lexique étranger où la

valeur de voyelle lexicale peut être moins importante que les voyelles lexicales dans le lexique indigène, ainsi que dans le contexte de l'épenthèse où il n'y a pas de voyelle lexicale. La question est de savoir dans quelle mesure la relation entre la contrainte *AC et la condition du changement de contexte est générale:

- Est-ce que le changement C→D s'applique également aux segments lexicaux dans le lexique non étranger ?
- Est-ce qu'une contrainte structurelle *AC déclenche toujours le changement de contexte C→D ?

Ces questions seraient utiles pour comprendre le rapport entre la théorie basée sur le processus et la théorie basée sur les contraintes s'appliquant aux formes de surface.

Les résultats obtenus dans nos études tels que, entre autres, la forme optimale de mot prosodique, l'ordre des contraintes sur les consonnes géminées sont à approfondir en les mettant en relation avec d'une part des faits d'autres domaines du lexique du japonais, et d'autre part des faits d'autres langues, cela pour faire émerger la Grammaire Universelle.

Dans nos analyses de l'accentuation par défaut en OT, nous avons obtenu un résultat satisfaisant : l'accentuation définie par l'interaction des contraintes sur la forme du pied et sur la position du pied. Cependant dans le domaine de l'accentuation, il reste encore des questions telles que le rôle du pied dans l'accent lexical, l'accentuation des mots composés, ainsi que la relation entre la construction du pied prosodique et celle de pieds morphologiques (y aurait-il un conflit entre la construction de pieds morphologiques et prosodiques dans certaines formes non accentuées comportant des suites de quatre syllabes légères séparables en deux de chaque côté : (SS)(SS) vs. S(SS)S ?). Ces questions mériteraient d'être poursuivies pour une meilleure compréhension de la structure prosodique du langage.

6. Annexe : les données de l'adaptation de mots français et celles de l'anglais

Notes :

- Les données dans l'annexe du chapitre 3 (données supplémentaires de l'accentuation) ne sont pas toutes comprises dans les données de mots français de cette annexe.
- La transcription utilisée dans ces listes est phonémique sauf que /v/ et /b/ dans ces données correspondent à /b/, que /f/ correspond à /f/ et que les consonnes géminées sont indiquées par la double lettre au lieu de /Q/.
- Les réalisations des phonèmes sont conformes à la description qui se trouve dans le chapitre 1.
- Les formes adaptées de mots français qui ont été obtenues pour l'étude de la syllabation ont parfois été transcrites sans accent : elle sont en italique dans cette annexe.

Mots français	Informatrice 1s	Informatrice 2a	Informatrice 3k
1. abat-jour	abazju`uru	abazju`uru/aba`zjuuru	abazju`uru
2. absorber	apuso`rube	apuso`rube	apuso`rube
3. abstrait	apusutore/apusu`tore	apusu`tore	apusutu`re
4. accessoire	akusesowaaru	akusesowa`aru	akusesewaaru
5. akt	a`kutu	a`kuto	a`kutu
6. adjoint	azjowaN	a`zjowan	aduzjuwaN
7. admirer	adumi`re	adomi`re	adumi`re
8. agglutiner	agurju`tine/agurjuti`ne	agurjuti`ne	agurjuti`ne
9. aimer	e`me	e`me	e`me
10. albanais	aru`bane	arubane/aruba`ne/aru`bane	aru`bane
11. alerte	are`rutu	are`ruto	are`rutu
12. aliment	a`rimaN	a`rimaN	ari`maN
13. allumé	a`rjume	arju`me/arjume	arju`me
14. allumer	a`rjume	arju`me	arju`me
15. alterner	arute`rune	arute`rune	arute`rune
16. âme	a`amu	a`amu	a`amu
17. apparaître	aparettoru/apareetoru	apare`etoru	apare`eturu
18. apt	a`puti	a`puto	a`pitu
19. archevêque	arusjubekku	arusjuve`kku	arusjuve`kku
20. assailli	asai	asa`i/asai	asa`i
21. assaillir	asai`iru	asai`iru	asai`iru
22. asseoir	asowa`aru	asuwa`aru	asuwa`aru
23. assez	a`sse	a`sse	asse
24. astral	a`sutoraru	a`suturaru	a`sutoraru
25. atlas	a`torasu	a`torasu/atora`su	a`turasu
26. atténuant	ate`njuaN	atenju`aN	ate`njuan
27. attraper	atora`pe	atora`ppe	atura`pe
28. attrayant	atore`ijaN	atore`ijaN	ature`ijaN
29. attribuable	atoribjua`aburu	atoribjua`aburu	aturibuaaburu
30. aucun	o`kaN	o`okaN	o`kaN
31. aussi	o`ssi/o`si	o`ssi	oosi
32. auto école	otoeko`(o)ru	otoeko`oru/otoe`koooru	ootoe`koooru
33. automatique	otomati`kku	otomati`kku	atoma`tikku
34. automatiquement	otomati`kku#maN	otomati`kkumaN	otoma`tikku#maN
35. autre	o`oturu	o`otoru	o`oturu
36. avoir	avowa`aru	avowa`aru	avuwa`aru
37. avouant	avu`aN	avu`wan	avuaN
38. avril	a`buriru	avuri`iru	a`vuriru
39. baignoire	benjowa`aru	benjowaaru	benjuwaaru
40. bas	<i>ba</i>	<i>ba</i>	<i>ba</i>

41. battement	ba'tomaN	ba'ttomaN	ba'ttumaN
42. beau	bo	bo'o/bo	bo
43. beauté	bo'te	bote	bote
44. bec	be'kku	be'kku	be'kku
45. belle	be'ru	beru	be'ru
46. besoin	buzowan	bu'zowaN	(sauté)
47. bibliothèque	biburiote'kku	biburiote'eku (te'kku)	biburiote'kku
48. biologie	biorozi	bio'rozii	bio'rogii
49. boire	bowa'aru	bowa'aru	buwa'aru
50. bois	<i>bowa</i>	<i>bowa</i>	<i>bowa</i>
51. bon	boN	bo'N	bo'N
52. bonsoir	boNsowaaru	bonsowa'aru	boNsuwaaru
53. botte	bo'tto	bo'tto	bottu
54. bouche	bu'usju	bu(u)'sju	buusju
55. boucler	bu'kure	bu'kure	bu'kkure
56. bouillonner	buijo'ne/buijone	buijone	bujone
57. boulangerie	bura'Nzjuri	bu(u)ra'Nzjuri	bura'Nzjuri
58. boule	bu'ru	bu'uru	buuru
59. bouquin	bu'kaN/bu'kkaN	bu'kaN	bu'kaN
60. bouquiner	bu'kune/buki'ne/bukine	buki'ne	buki'ne
61. bourrique	huri'kku/buuri'kku	huri'iku	bu'rikku/buri'iku
62. bousculer	bu'sukjure	bu'sukjure	busukju're/bu'sukjure
63. bout	<i>bu</i>	b(u)'u	<i>bu</i>
64. bras	bura'	bura'	bura'
65. bretelle	buru'teru	burute'ru	bu'ruteru
66. bricoler	huri'kore	buriko're	huri'kore/buriko're
67. bridge	huri'ddzi	huri'izi	huri'ddzi
68. brillant	huri'jaN	huri'jaN	huri'jaN
69. brioche	burio'ssju	burio'ssju	burio'ssju
70. brique	huri'kku	huri'kku	huri'kku
71. cadeau	ka'do	ka'doo	ka'doo
72. cadre	ka'adoru	ka'adoru	ka'aduru
73. calcul	ka'rukjuru	karukju'ru/ka'rukjuru	karukjuru/karukju'ru
74. calmer	ka'rume	ka'rume	ka'rume
75. Cambodge	kaNbo'ozju/kaNbo'ddzu	kaNbo'ozju	kaNbo'ozju
76. cambrer	ka'Nbure	ka'Nbure	ka'Nbure
77. camionnette	kamionettu	kamione'tto	kamione'ttu
78. camoufler	kamu'hure	kamu'hure	kamu'hure
79. caneton	ka'nutoN	ka'nuton	ka'nutoN
80. cartable	karuta'aburu	karuta'aburu	karuta'aburu
81. cercle	se'rukuru	se'rukuru	se'rukuru
82. ceux	<i>su</i>	su'	<i>suu</i>

83. chacun	sja'kaN	sja'kaN	sja'kaN
84. Champagne	sjaNpa'nju/pa'Nnju	sjaNpa'anju	sjaNpaanju
85. chapitre	sjapi'toru	sjapi'toru	sja'pituru/sjapi'toru
86. charcuterie	sjarukju'turi	sjarukju'tori/ sjarukju'tori(i)	sja'rukjuturi
87. charmer	sja'rume	sja'rume	sja'rume
88. chemin de fer	sjumaNdofe'eru	sjumaNdofe'eru	sjumaNdufe'eru
89. chou-fleur	sjuhuru'uru	sjuuhuru'uru	sjuuhuru'uru
90. chuchotement	sjusjo'tto#maN	sjusjo'ttumaN	sjusjo't(t)u#maN
91. cinéma	si'nema	si'nema	si'nema
92. cité	si'te	si'te	si'te
93. classé	kura'se	kura's(s)e	kura'sse
94. Clichy	kuri'si	kuri'sii	ku'risii
95. client	<i>kuriaN</i>	kuri'aN	<i>kurijaN</i>
96. colorer	ko'rore	ko'rore	koro're
97. commercial	kome'rus#iaru	kome'rusiaru	kome'rusiaru
98. compositeur	koNpozitu'uru	koNpozitu'uru	koNpozito'oru
99. conclure	koNkurju'uru	koNkurju'uru	koNkurju'uru
100. concocter	koNko'kute	koNko'kute	koNko'kute
101. connu	ko'nju	ko'nju/konju	ko'nju
102. correspondre	koresupo'Ndoru	koresupo'Ndoru	koresupo'Nduru
103. coude	ku'udu/ku'ddu	ku'udo	kuudu
104. coule	ku'ru	ku'uru	ku'uru
105. couler	ku're	ku're	kure
106. coup	<i>ku/kuu</i>	ku'	<i>ku</i>
107. coup d'état	kude'ta	kuude'ta	kuude'ta
108. couple	ku'ppuru	ku'ppuru	ku'upuru
109. courage	ku'razju	ku'raazju/kura'azju	kura'azju
110. courir	kuri'iru	kuri'iru	kuri'iru
111. court	ku'uru	ku'uru	kuuru
112. courte	ku'rutu	ku'ruto	kurutu
113. couru	ku'rju	ku'rju/kurju	ku'rju
114. craindre	kura'Ndoru	kura'(a)ndoru	kura'Nduru
115. craint	kura'N	kura'N	kura'N
116. crypte	kuri'pute	kuri'puto	kuri'putu
117. cuisiner	kjuizine	kjuizi'ne	kjuizi'ne/kjuizine
118. curiosité	kjuriozite	kjurio'zite	kjuriozi'te
119. décidé	de'side	desi'de/deside	desi'de
120. décidément	desi'de#maN	desi'demaN/deside'maN	desi'de#maN
121. découverte	dekuve'ruto	dekuve'ruto	dekuve'ruto
122. dégueulasse	de'gurasu	de'gjurasu	degu'rasu
123. dentiste malhonnête	daNti'suto maruone'tto	daNtisutomaronetto	daNtisutomaro'nettu

124.dépister	depisute	depi'sute	depi'sute
125.des membres de l'Assemblée	dema'Nburudurasa'Nbure	de ma'Nburudorasa'Nbure	dema'Nburudurasa'Nbure
126.deux	<i>du</i>	du'	<i>du</i>
127.deuxième	<i>du(u)ziemu</i>	du'uziemu	du'ziemu
128.devenir	duvuni'iru	duvuni'iru	duvuni'iru
129.différence	di'feraNsu	di'feraNsu/difera'Nsu	di'feraNsu
130.différent	di'feraN	di'feraN	di'feraN
131.difficile	di'fisiru/difi'siru	difisi'ru/difi'siru/difisi'iru	di'fisiru
132.difficulté	difikju'rute	difikju'rute	difikju'rute
133.docteur	do'kutuuru	dokutu'uru	dokuto'otu
134.dormis	do'rumi	doru'mi/do'rumi/dorumi	do'rumi
135.douane	dua'Nnu	dua'nnu	dua'Nnu
136.douanier	duanie	du(w)anie	dua'nie
137.douer	du'e	du'e	du'e
138.douze	du'uzu	du'uzu	du'uz
139.droit	dorowa	doro'wa	duru'wa
140.eau	<i>o</i>	<i>o</i>	<i>oo</i>
141.échappement	esja'ppumaN	esja'pumoN(maN)	esja'pumaN
142.échapper	esja'pe	esja'pe	esja'pe
143.écouté	ekute	eku'te	ekute
144.écouter	ekute	eku'te	ekute
145.eczéma	eguzema	eguzema	egu'zema/aguzema
146.élargie	eraruzi/eraru'zi	era'azi/era'ruzi/eraru'zi	era'ruzi
147.embrasser	aNbura'se	aNbura's(s)e	aNbura'sse
148.encore	aNko'ru	aNko'oru	aNko'oru/a'Nkooru
149.enregistrer	aNruzi'sutore	aNruzi'sutore	aNruzi'sutore
150.entendre	aNta'Ndoru	aNta'Ndoru	aNta'Nduru
151.entendu	aNta'Ndju	aNta'Ndju	aNta'Ndju
152.entracte	aNtora'kuto	aNtora'kuto	aNtura'kutu
153.entré	a'Ntore	a'Ntore	a'Ntore
154.entrée	a'Ntore/aNtore	a'Ntore/aNtore	a'Ntore
155.essai	e'se	e's(s)e	e's(s)e
156.estrade	estura'ddu/esutora'ddo	esutora'ado	esutura'adu
157.être	e'etoru	e'etoru	e'eturu
158.étudiant	etjudiaN	etju'diaN	etjudi(j)aN
159.eu	<i>ju</i>	<i>ju</i>	<i>ju</i>
160.exagérer	eguza'zjere	eguza'zjere/eguzazjere/ eguzazje're	eguza'zjere
161.faux	fo(o)	fo'	fo
162.favori	fa'vori	fa'vori	fabori
163.fil	fi'ru	fi'ru	firu

164.fillette	fi#etto/u	fi'etto	fi'ettu
165.filtrer	fi'rutore	fi'rutore	fi'rutore
166.fini	fi'ni	fi'ni	fi'ni
167.finir	fini'iru	fini'iru	fini'iri
168.fixe	fi'kusu	fi'kkusu	fi'kkusu
169.fixer	fi'kuse	fi'kuse	fi'kuse
170.fondu	fo'Ndju	fo'Ndju	fo'ndju
171.fondu	fo'Ndju	fo'Ndju	fo'Ndju
172.forêt	fo're	fo're	fo're
173.français	huraN'se	hura'Nse	hura'Nse
174.fromage	furo'maazju	huroma'azju	huroma'azju
175.fromagerie	furoma'zjuri	huroma'zjuri(i)	huro'mazjuri
176.gaspillage	gasupiaazju	gasupija'azju	gasupija'azju
177.gauche	go'osju	go'osju	go'osju
178.gaufre	go'hhuru/go'ohuru	go'ohuru	go'ohuru
179.génial	zjeniaru	zje'niaru	zje'njaaru
180.gens ordinaire	zja'N##odine'eru	zjaNorudine'eru	zjaNorudine'eru
181.gentil	zjanti/zja'Nti	zja'Nti	zja'Nti
182.gentillesse	zja'nti#esu	zja'Nti#esu	zja'Ntiesu
183.géométrie	zjeome'tori	zjeome'tori(i)	zjeome'tori
184.gibier	zi'bie	zi'bie	zi'bie
185.glace	gura'su	gu'rasu/gura'su	gura'(a)su
186.gouvernement	guve'runu#maN	guuve'runumaN	guve'runumaN
187.grammaire	gurame'eru	gurame'eru	gurame'eru
188.grand	gu'raN/gura'N	gura'N	gura'N
189.grimace	guri'masu	guri'masu	guri'masu
190.grosse	guro'su/guro'ssu	guro'su	guro'osu
191.habillement	abi'ju#maN	abi'ijumaN	abi'ju#maN
192.haute	o'otu	o'oto	o'otu
193.hibou	i'bu	i'buu	i'buu
194.Hindou	a'Ndu	a'Nduu	a'Nduu
195.honnêteté	one'tto#te/one'tte	one'ttote/onetto'te	onettu'te
196.hotte	o'tto	o'tto/o'oto	o'ttu
197.hypocrisie	ipokuri'zi	ipoku'rizii/ipokuri'zi(i)	ipokuri'zi
198.ici	i'si	i'si	i'ssi
199.illécale	ire'gjaru	ire'garu	ire'garu
200.illustrer	irju'sutore	irju'sutore	irjusutu're
201.imaginaire	imazine'eru	imazine'eru	imazine'eru
202.imaginer	ima'zine	imazi'ne/imazine	imazi'ne
203.imbécile	aNbe'siru	aNbe'siru/aNbesi'iru	aNbe'siru
204.immédiate	imedia	ime'dia	ime'di(j)a
205.imprimer	aNpuri'me	aNpuri'me	aNpuri'me

206.incroyable	aNkurowaija'aburu	aNkurowaija'aburu	aNkurowaija'aburu
207.incroyablement	aNkowiija'buru#maN	aNkurowaija'aburumaN	aNkurowaija'aburumaN
208.indexe	aNde'kusu/aNde'kkusu	aNde'kkusu	aNde'kkusu
209.individualité	andividjua'rite	aNdividua'rite	aNdividjua'rite
210.inondé	inoNde	ino'Nde	ino'Nde
211.intérêt	aNtere	aNte're/a'Ntere	aNtere
212.irlandais	irura'Nde	irura'Nde	irura'Nde
213.Italie	i'tari	itari'i	i'tari(i)
214.ivre	i'ivuru	i'ivuru	i'ivuru
215.japonais	zjapo'ne/zja'pone	zjapo'ne	zjapo'ne
216.j'écoute	zjekuttu	zjeku'ttu	zjekuutu
217.jeu	zju	zju'	zju
218.joindre	zjowa'Nduru	zjowa'Ndoru	zjuwa'Nduru
219.joli	zjo'ri	zjo'ri	zjo'ri
220.la maison de mon frère	rame'zoNdo moN hureeru	ramezoNdo moNhure'eru	ramezoNdu moNhure'eru
221.lactique	rakutiQku	rakuti'kku	ra'kutikku
222.l'art suisse	ra'a##su'isu	raarusju'isu	raarusju'isu
223.lasse	ra'su/ra'ssu	ra'su	ra'su
224.l'aube	ro'obu	ro'obu	roobu
225.laver	ra've	ra've	ra've
226.laverie	ra'vuri	ra'vuri(i)	ra'vuri
227.lecture	re'kutjuuru	rekutju'uru	rekutju'uru
228.léger	re'zje	re'zje	re'zje
229.légère	rezje'eru	rezje'eru	rezje'eru
230.les yeux	<i>rezju(u)</i>	reziju'	<i>rezju</i>
231.lessive	resi'bu/resi'ibu/resi'bbu	resi'ibu	re'siivu
232.ligne	ri'inju	ri'inju	ri'inu
233.litre	ri'ttoru	rittoru	ri'tturu
234.localiser	roka'rize	rokari'ze/rokarize	rokari'ze
235.logique	rozi'kku	ro'zikku	ro'zikku
236.loto	ro'to	ro'to	ro'to
237.louable	rua'aburu	ruwa'aburu	rua'aburu
238.louer	rue'	rue	rue'
239.lu	rju	rju	rju
240.lumineux	rju'minu	rju'minu/rjumi'nu	rjumi'nu(u)
241.lyonnais	ri'jone	ri'jone	ri'jone
242.mâchicoulis	masi'kuri	masiku'ri	masi'kuri
243.machinerie	masi'nuri	masi'nuri	masi'nuri
244.magma	ma'guma	ma'guma	ma'guma
245.manuscrit	manjusukuri	ma'njusukuri	manjusukuri
246.marché	ma'rusje	ma'rusje	ma'rusje

247.marcher	marusje	ma'rusje	ma'rusje
248.mariage	maria'azju	maria'azju	mari(j)a'azju
249.massif	ma'sihu/masi'hhu	ma'ssihu	masihu
250.massive	masi'bu/masi'bbu/masi'ibu	masi'ibu	ma'siivu
251.match	ma'tti	ma'tti	matti
252.matelas	ma'tora	ma'tora	ma'tura
253.maternité	materu'nite	materu'nite/materuni'te	materuni'te
254.mathématique	matemati'kku	matemati'kku	matema'tikku
255.mauvais	mo've	mo've	mo've
256.mèche	me'ssju	me'ssju	me'ssju
257.merveille	meruve'iju	meruve'iju	meruve'iju
258.messe	me'su	me'su	mesu
259.mettre	me'ttoru	me'etoru/me'ttoru	me'ttoru
260.meurtre	mu'ruturu	mu'ruturu	mu'uruturu
261.miroité	mirowa'te	mirowate/mirowa'te	miruwa'te
262.mis	<i>mi</i>	<i>mi</i>	<i>mi</i>
263.moisson	mowa'soN	mowa'soN	mowa'ssoN
264.monument	mo'njumaN	mo'njumaN/moN	mo'njumaN
265.morceau	mo'rusoo	mo'rusoo	morusoo
266.mordre	mo'rudoru	mo'rudoru	mo'ruduru
267.morfler	moruhu're/moru'hure	mo'ruhure/moru'hure	moru'hure
268.mort	mo'oru	mo'oru	mo'oru
269.mortel	mo'ruteru	mo'riteru	mo'ruteru
270.musulman	mjuzju'rumaN/mjuzuru'm aN	mjuzju'rumaN	mjuzjuru'maN
271.myope	moi'ppu	mijo'ppu	mijo'ppu
272.né	ne	ne	ne
273.neutre	nu'utoru	nu'utoru	nu'uturu
274.noisette	nowa'#zetto/u	nowa'zetto	nuwa'zettu
275.noix	nowa'	nowa'	nuwa
276.nomade	noma'adu/ma'ddu	noma'ado	no'maadu
277.noté	no'te	no'te	no'te
278.noter	no'te	no'te	no'te
279.notice	no'tisu	no'tisu	no'ti(i)su
280.noyau	nowaijo	nowa'ijo	nuwa'ijo
281.noyer	nowaie	nowaie	nowa'ie
282.nuage	njua'azju	nju'aazju	nju'aazju
283.nulle	nju'ru	nju'ru	nju'ru
284.oiseau	owa'zo	wa'zoo	owazo
285.On rénove.	oNreno'(o)bu	onreno'ovu	oNreno'ovu
286.orchestrer	oruke'sutore	oruke'sutore	oruke'sutore
287.orient	<i>oriaN</i>	o'rijan	o'rijaN

288.Orsay	o'ruse	o'rusee	o'rusee
289.otarie	o'tari	o'tari	o'tari
290.ouvert	uve'ru	uve'eru	uve'eru
291.oviducte	ovidju'kuto	ovidju'kuto	ovidju'kuto
292.pactole	pa'kutoru	pakuto'oru	pa'kutoru
293.paillette	pa'i#etto/u	paie'tto	pa'i#ettu
294.palabre	para'aburu	para'aburu	para'aburu
295.palimpseste	paranpse'suto	paraNpuse'suto	paraNpuse'suto
296.palinodies	parinodi	parino'di(i)	parino'di
297.papillote	<i>papijottu</i>	papijo'tto	papijo'ttu
298.paquebot	pa'kubo	pa'kubo (pa'kkubo)	pa'k(k)ubo
299.pareillement	pare'iju#maN	pare'ijumaN	pare'iju#maN
300.parenthèse	paraNte'ezu	paraNte'ezu	paraNte'ezu
301.parfait	pa'rufe	pa'afe/pa'rufe	pa'rufe
302.parler	pa'rure	pa'rure	pa'rure
303.partir	paruti'iru	paruti'iru	paruti'iru
304.pâté	pa'te	pa'te	pa'te
305.patrie	pa'tori	pa'torii	pa'tori
306.patriote	paturiottu	patorio'tto	paturio'ttu
307.patronat	patoro'na/patorona	patoro'na	patotona
308.payable	peijaaburu	peija'aburu	peija'aburu
309.peau	po'	po'(o)	po'o
310.pêche	pe'ssju	pe'(s)sju	peesju
311.percer	pe'ruse	pe'ruse	pe'ruse
312.perdre	pe'rudoru	pe'rudoru	pe'ruduru
313.persuader	perusjuade/a'de	perusju'a'de	perusju'ade
314.pétrole	pe'tororu	petoro'oru	peturo'oru
315.peuple	pu'ppuru	pu'upuru	pu'upuru
316.Pierrefond	pie'rufoN	pieeru'foN	pieeru'foN
317.pin	pa'N	pa'N	pa'N
318.pince	pa'Nsu	pa'Nsu	pa'Nsu
319.pincette	pa'Ns#etto/u	paNse'tto/pa'Nsetto	pa'Ns#ettu
320.pingouin	pa'NguwaN	pe'NguwaN	pa'Nguwan
321.piscine	pi'si'Nnu	pi'si'Nnu	pi'si'Nnu
322.place	pura'su/pu'rasu	pu'rasu/pura'su	pura'(a)su
323.placide	purasi'ddu	purasi'ido	pura'siddu
324.plaisanterie	pureza'Nturi	pureza'Ntori/ pure'zaNtori(i)	pureza'Nturi
325.planter	pura'Nte	pura'Nte	pura'Nte
326.pleurer	puru're	puru're	puru're
327.plutôt	purjuto	purju'to	purju'too
328.poêle	powa'ru	powa'ru	po'(w)aru

329.poinçon	powa'NsoN	powa'NsoN	puwa'NsoN
330.pointe	powa'Ntu	powa'Nto	powa'ntu
331.Poivre d'Arvor	powaburudarubo'oru	powaavurudaruvo'oru	powavuruda'ruvooru
332.pomme	po'Nmu	po'Nmu	po'Nmu
333.pomme de terre	po'mu#do#teeru	poNmudote'eru	pomudute'eru
334.port	po'oru	po'o(ru)	po'oru
335.porte-clés	po'ruto#kure	porutokure/poruto'kure	porutu'kure
336.portugais	poru'tjuge	porutjuge/porutju'ge	porutu'ge
337.pot	po'	po'	po
338.précède	purese'ddu	purese'edo	pre'seedu
339.précipiter	puresipi'te	puresi'pite	puresipite(acc0)
340.prêt-à-porter	puretapo'rute	puretapo'rute	puretapo'rute
341.prix	puri'	puri'	puri'
342.prochain	pro'sjaN	puro'sjaN	puro'sjaN
343.prochaine	purosje'Nnu	purosje'Nnu/sje'enu	puro'sjeNnu
344.prochainement	puro'sj#eNnumaN	purosje'numaN/sje'enuma N	puro'sjenu#maN
345.profil	puro'firu	puro'fi(i)ru	puro'firu
346.provençal	purova'Nsaru	purova'Nsaru	purova'Nsaru
347.putsch	puttju	pu'tti	pju'ttju
348.quetsche	kuettju	kuwe'tti	kettju
349.recousu	ruku'zju	ruku'zju/rukuzju	ruku'zju
350.reçu	ru'sju	ru'sju	ru'sju
351.rénové	re'nove	reno've/renove	reno've
352.rénover	renove	reno've	reno've
353.résoudre	rezu'udoru	rezu'udoru	rezu'uduru
354.retirer	ru'tire	ruti're	ruti're
355.rire	ri'iru	ri'iru	ri'iru
356.rose	ro'ozu	ro'ozu	ro'ozu
357.Saint-Esprit	saNte'supuri	saNtesu'puri	saNtesupuri
358.saloperie	saro'ppuri	saro'ppurii	saro'puri
359.sauf	<i>soohu/sohhu</i>	so'hu	<i>sohu</i>
360.sauvé	so've	so've	so've
361.sacrifier	sakuri'fie	sakuri'fie	sakuri'fie/sakurifi'e
362.scandinave	sukanzina'bu	sukaNdina'abu	sukoNdina'avu
363.semblable	saNbura'(a)buru	saNbura'aburu	saNbura'aburu
364.seul	su'ru	su'ru	suru
365.sinistrer	sini'sutore	sini'sutore	sinisutu're
366.situation dangereuse	situa'sioN daNzjuru'uzu	sitjuasioN daNzjuru'ueu	situasioN da'Nzjuru'uzu
367.snob	suno'bu	suno'bbu	suno'bbu
368.sorti	so'ruti	so'ruti	so'ruti

369.Soubise	subi'izu	suubi'izu	su'biizu
370.soudain	su'daN	su'daN	su'daN
371.soufflé	su'hure	su'hure	su'hure
372.soulever	su'ruve	suru've	suru've
373.souri	su'ri	su'ri	su'ri
374.souveraineté	subure'nute	suuvurenu'te	suvurenu'te
375.spectre	supe'kutoru	supe'kutoru	supe'kutoru
376.sportif	suporuti'hu	supo'rutihu	supo'rutihu
377.stylo	suti'ro	suti'ro	suti'ro
378.subsidiaire	sjubusidie'eru	sjupusidie'eru	sjupusidie'eru
379.subtil	sju'putiru	sjuputi'ru	sjupu'tiru
380.suivi	sjuivi	sjuivi/sjui'vi	sjui'vi
381.sursaut	sju'ruso	sju'ruso/sju'uso	sju'ruso
382.tache	ta'ssju	ta'ssju	ta'ssju
383.tapisser	ta'pise	tapi'se	tapi'se/ta'pise
384.tapoter	ta'pote	tapo'te	tapo'te
385.tatouage	tatuaazju	tatu(w)aazju	tatuaazju
386.tel	te'ru	te'ru	teru
387.tenu	tu'nju	tu'nju	tu'nju
388.terminé	terumi'ne	terumi'ne	terumi'ne
389.terre	te'eru	te'eru	teeru
390.thé	<i>te</i>	<i>te</i>	<i>tee</i>
391.tordre	to'rudoru	to'rudoru	to'ruduru
392.tordu	to'rudju	to'rudju	to'rudju
393.toujours	tuzju'uru	tuzju'uru	tu'zjuuru/tuzju'uru
394.train	<i>toraN</i>	tora'N	tura'N
395.transposer	toraNsupo'ze	toraNsupo'ze	toraNsupo'ze
396.travesti	torabe'suti	toravesu'ti	torave'suti
397.vaincre	va'Nkuru	va'Nkuru	va'Nkuru
398.vécu	ve'kju	ve'kju	ve'kju
399.velouté	vuru'te	vuru'ute/vuru'tte	vuru'ute
400.venir	vuni'iru	vuni'iru	vuni'iru
401.vert	ve'eru	ve'eru	ve'eru
402.vêtement	ve'tto#maN	ve't(t)umoN/maN	ve't(t)umaN
403.violon	vioroN	vioroN	vioroN
404.vivre	vi'vuru	vi'iburu	vi'ivuru
405.voiler	vowa're	vowa're	vuwa're
406.vrai	vure	vure	vure

Mots anglais	Informatrice 4m	Informatrice 5s	Informatrice 6s
1. act	a'kuto	a'kuto	a'kuto
2. active	a'kutibu	a'kutibu	a'kutibu
3. allow	ara'u	ara'u	ara'u
4. always	o'oruweizu	oo'ruweizu	o'oruweizu
5. answer	a'Nsaa	aaN'sa	aa'Nsaa
6. apt	a'putu	a'puto	a'putu
7. asparagus	asupa'ragasu	asupa'ragasu	asupa'ragasu
8. aspidistra	asupidi'sutura	asupidi'sutura	asupidi'sutura
9. automatic	ootpma'tikku	ootoma'tikku	ootpma'tikku
10. automatically	ootoma'tikarii	ootoma'tikarii	ootoma'tikarii
11. bad	ba'ddo	ba'ddo/ba'adu	ba'ado
12. badly	ba'd(d)orii	baa'durii	ba'adorii
13. basket	ba'(a)suketto	ba'suketto	ba'suketto
14. bead	bi'ido		bi'ido
15. beat	bi'ito	bi'ito	bi'ito
16. beg	be'gggu	be'gggu	be'gggu
17. behaviour	bihe'ivijaa	bihei'bia	bihe'ibia
18. being	bi'iiNgu		bi'iiNgu
19. bid	bi'ddo		bi'ddo
20. board	bo'odo	bo'odo	bo'odo
21. book	bu'kku	bu'kku	bu'kku
22. breath	bure'su		bure'su
23. buzz	ba'zu		ba'zu
24. cancel	kja'Nsuru	kja'Nseru	kja'Nseru
25. careless	ke'aresu	kea'resu	ke'aresu
26. cattle	ka'toru		ka'turu
27. chapter	tja'putaa	tja'puta(a)	tja'puta
28. chine	tja'ina	tja'ina	tja'ina
29. chop	tjo'ppu	tjo'ppu	tjo'ppu
30. chopped	tjo'pputo	tjo'pputo	tjo'pputo
31. cinema	si'nemaa	si'nema	si'nema
32. cinematic	sinema'tikku	sinema'tikku	sinema'tikku
33. circulate	sa'akjureito	saa'kjureitu	sa'akjureito
34. city	si'tii	si'tii	si'tii
35. clay	kure'i	kure'i	kure'i
36. clean	kuri'iN	kuri'iN	kuri'iN
37. college	ko'rezzi	ko'rizzi	ko'rezzi
38. collegial	korii'ziaru/kori'iziaru	karii'ziaru	kori'iziaru
39. comma	ko'ma/ko'Nma	ko'ma	ka'ma
40. contribute	koNtori'bjuuuto	koNturi'bjuuuto	koNtori'bjuuuto

41. cotton	koʼ(t)toN	koʼtoN	koʼtoN
42. courage	kaʼrezzi/kaʼrizzi	kaʼrizzi	kaʼrizzi
43. courageous	kareʼizjasu	kareiʼzjasu	kareʼizjasu
44. cue	kjuʼu	kjuʼu	kjuʼu
45. custom	kaʼsutamu	kaʼsutamu	kaʼsutamu
46. dangerous situation	deiNzjarasu sitjueʼisjoN	deiNʼzjarasu sitjueisjoN	deiNzjarasu sitjueʼisjoN
47. defensive	difeʼNsibu	deʼmagoggu	difeʼNsibu
48. demagogue	deʼmagougu	diʼkusjonarii	deʼmagougu
49. dictionary	diʼkusjonarii	difeNʼsibu	diʼkusjonari
50. difference	diʼfareNsu	diʼfareNsu	diʼfareNsu
51. different	diʼfarento	diʼfareNto	diʼfarento
52. difficult	diʼfkaruto	diʼfkarutu	diʼfkaruto
53. difficulty	diʼfkarutii	diʼfkarutii	diʼfkarutii
54. dig	diʼgu	diʼggu	diʼggu
55. dim	diʼmu	diʼmu	diʼmu
56. disgust	disugaʼsuto	disugaʼsuto	disugaʼsuto
57. dishonest doctor	disuoʼ(ʼ)onisutodoʼkutaa	disuoʼnesuto dokutaa	disuoʼnesuto doʼkutaa
58. doctor	doʼkutaa	doʼkuta(a)	doʼkutaa
59. dread	dureʼddo	dureʼddo	dureʼddo
60. dreadful	doreʼddohuru	dureʼdduhuru	doreʼddohuru
61. dreadfully	doreʼddohurii	duredduhurii	doreʼddohurii
62. enough	inaʼhu		inaʼhu
63. entire	entaʼiaa	eNtaiʼa	entaʼiaa
64. essay	eʼs(s)ei	eʼsei	eʼs(s)ei
65. establishment	isutaʼburissjumeNto	esutaʼburissjumeNto	isutaʼburissjumeNto
66. exaggerate	iguzaʼzjareito	iguzaʼzjureitu	iguzaʼzjureito
67. fill	fiʼru	fiʼru	fiʼru
68. first	faʼasuto	faaʼsuto	faʼasuto
69. fix	fiʼkkusu		fiʼkusu
70. frog	huroʼggu	huroʼggu	huroʼggu
71. give	giʼbu	giʼbu	giʼbu
72. goblet	goʼburette	goʼburette	goʼburette
73. good	guʼddo/u	guʼddu/guʼudu	guʼddu
74. goodness	guʼdunesu/nisu	guʼddunesu	guʼdunesu
75. grab	guraʼbu/guraʼabu	guraaʼbu	guraʼbu/guraʼabu
76. grabbed	guraʼabudu/guraʼbbudu	guraʼbbudu/do	guraʼbbudu
77. grabbing	guraʼbiNgu	guraaʼbiN	guraʼbiNgu
78. hash	haʼasju	haʼssju	haʼssju
79. hashed	haʼssjuto	haʼssjuto	haʼssjuto
80. hassle	haʼsuru/haʼssuru		haʼsuru

81. hear	hi'a	hi'a	hi'a
82. heat	hi'ito		hi'ito
83. hit	hi'tto		hi'tto
84. honest	o'nesuto	o'nesutu	o'nesutu
85. honour	o'naa	o'naa	o'naa
86. housekeeper	ha'usukiipaa	ha'usukiipaa	ha'usukiipa
87. imply	iNpura'i	iNpura'i	iNpura'i
88. important	iNpoo'taNto/iNpo'otaNto	iNpoo'taNtu	iNpo'otaNto
89. influence	i'NhurueNsu	i'nhurueNsu	i'NhurueNsu
90. interest	i'Ntaresuto	iN'turesutu	i'Ntaresuto
91. investigate	iNve'sutigeito	iNbe'sitigeitu	iNbe'sutigeito
92. kid	ki'ddu	ki'ddo	ki'ddu
93. kidney	ki'dunii	ki'dunii	ki'dunii
94. large	ra'azi	raa'zi	ra'azi
95. lecture	re'kutjaa	re'kutja(a)	re'kutja
96. lecturer	re'kutjaraa	re'kutjara	re'kutjara
97. line	ra'iN	ra'iN	ra'iN
98. lock	ro'kku	ro'kku	ro'kku
99. locked	ro'kkuto	ro'kkudo	ro'kkutu
100. loneliness	ro'uNrinesu/nisu	rou'Nrinesu	ro'uNrinesu
101. lonely	ro'uNrii	rou'Nrii	ro'uNrii
102. loner	ro'unaa	rou'naa	ro'unaa
103. long	ro'Ngu	roo'Ngu	ro'Ngu
104. low	ro'u	ro'u	ro'u
105. luck	ra'kku	ra'kku	ra'kku
106. luckily	ra'kkirii	ra'kirii	ra'kkiri
107. lucky	ra'kkii	ra'kii	ra'kii
108. mad	ma'ddo	ma'ddu	ma'ddo
109. madly	ma'dorii	maa'durii	ma'dorii
110. manager	ma'nizjaa	ma'hezjaa	ma'nizjaa
111. mat	ma'tto	ma'tto	ma'tto
112. matter	ma'taa	ma'taa	ma'taa
113. members of Congress	meNbaazuobu ko'Nguresu	meN'baasu obu koN'guresu	meNbaazuobu ko'Nguresu
114. movement	mu'ubumeNto	mu'ubumentu	mu'ubumeNto
115. muddle	ma'doru		ma'duru
116. my brother's trousers	maiburazaazu tora'zaazu	maiburazaazu tura'za'azu	maiburazazu tora'uzazu
117. napkin	na'pukiN	na'pukiN	na'pukiN
118. odd	o'ddo	o'ddo/o'odu	o'ddo
119. oddly	o'dorii	oo'durii	o'dorii
120. organise	o'oganaizu	oo'ganaizu	o'oganaizu

121.original	ori'zinaru	ori'zinaru	ori'zinaru
122.origine	o'riziN	o'riziN	o'riziN
123.pain	pe'iN	pe'iN	pe'iN
124.paint	pe'iNto	pe'iNto	pe'iNto
125.patted	pa'ttido	pa'tti'ddu/do	pa'ttido
126.pea	pi'i	pi'i	pi'i
127.pepper	pe'paa	pe'paa	pe'paa
128.Pete	pi'ito		pi'ito
129.petrol	pe'tororu	pe'turooru	pe'torouru
130.piano	pia'anou/piaa'nou	piaa'nou	pia'anou
131.picnic	pi'kunikku	pi'kunikku	pi'kunikku
132.picnicker	pi'kunikkaa	pi'kunikkaa	pi'kunikkaa
133.picture	pi'kutjaa	pi'kutja(a)	pi'kutjaa
134.piggy	pi'gii	pi'gii	pi'gii
135.pit	pi'tto		pi'tto/u
136.pity	pi'tii	pi'tii	pi'tii
137.primary	pura'imarii	purai'marii	pura'imarii
138.production	puroda'kusjoN	puroda'kusjoN	puroda'kusjoN
139.professional	purofe's(s)jonaru	purofe'sjonaru	purofe's(s)jonaru
140.quickly	kuwi'kkurii	kuwi'kkurii	kui'kkuri
141.rabbish	ra'bissju		ra'bissju
142.radiator	re'idieitaa	reide'ita	re'idieita
143.radio	re'idiou	rei'dio	re'idiou
144.railway	re'iruwei	re'iruuei	re'iruwei
145.rapid	rapi'ddo/u	ra'piddu	rapi'ddo/u
146.rapidity	rap'iditii	rapi'ditii	rap'iditii
147.rapidly	ra'ppidurii	ra'pidurii	ra'ppidurii
148.rather	ra'azaa	raa'zaa	ra'azaa
149.ready	re'dii	re'di	re'dii
150.repeat	ripi'ito		ripi'ito/u
151.ripple	ri'ppuru		ri'puru
152.ruffle	ra'huru		ra'huru
153.salutation	saruutei'sjoN	sarjutei'sjoN	saruutei'sjoN
154.schedule	suke'zjuuru	sje'zjuuru	suke'zjuuru
155.screen	sukuri'iN	sukuri'iN	sukuri'iN
156.separate	se'pareito	se'pareito	se'pareito
157.serenity	sure'nitii	sare'natii	sere'niti
158.shopkeeper	sjo'ppukiipaa	sjo'ppukiipaa	sjo'ppukiipaa
159.smuggle	suma'guru		suma'guru
160.socialize	so'usiarazu	soo'sjaraizu	so'usiarazu
161.software	so'hutowea	so'hutuuea	so'hutowea
162.spectacle	supe'kutakuru/supeku'takuru		supe'kutakuru

163.spitted	supi'ttido	supi'tiddu/do	supi'tiddu
164.state	sute'ito	sutei'tu	sute'ito
165.station	sute'isjoN	sutei'sjoN	sute'isjoN
166.strange people	sutoreiNzipi'ipuru	sutureiNzi pii'puru	sutore'iNzipi'ipuru
167.stupid	sutju'upido/sutju'upiddo	sutjuu'piddu	sutju'upiddu
168.stupidity	sutjuupi'ditii	sutuupi'ditii	sutjuupi'ditii
169.suddenly	sa'danrii/sa'duNrii	sa'duNrii	sa'duNrii
170.swiss art	suwi'suaato	swis'suaatu/ suisua'ato	suisua'ato
171.talk	to'oku	too'ku	to'oku
172.technique	tekuni'iku	tekuni'iku	tekuni'iku
173.textbook	te'kusutobukku	te'kisutobukku	te'kusutobukku
174.trouble	tora'buru		tura'buru
175.tub	ta'bu		ta'bu
176.ugly	a'gurii	a'gurii	a'guri
177.waterproof	wo'otaapuruuhu	woo'tapuruuhu	wo'otaapuruuhu
178.wrestle	re'suru/re'ssuru		re'suru
179.witch	wi'tti		wi'tti
180.with	ui'zu		ui'zu

7. Bibliographie

- Akinaga, K. (1981(ed.)) : *Meikai nihongo akusento jiten*, Tokyo: Sanseido.
- Allen, D.G. (1975) : Speech rhythm: Its relation to performance Universals and Articulatory Timing, *Journal of Phonetics* 3, 75-86.
- Arai, M. & Kawagoe, I. (1996) : A study of consonant gemination in English loanwords: a perceptual test of nonsense words (en japonais), *ms*.
- Archangeli, D. (1988) : Aspects of underspecification theory, *Phonology* 5, 183-207.
- Bacri, N. & Coixao, L. (1991) : Perception de contrastes phoniques d'une langue étrangère, *L'Année Psychologique* 91, 121-138.
- Beckman, J. (1995) : Shona height harmony: Markedness and positional identity, *UMOP Papers in optimality theory* (eds.) Beckman, J., Walsh, D.L. & Urbanczyk, L. 18, 53-76 Cambridge MA: Umass, Amherst.
- Beckman, M. (1982) : Segment duration and the "mora" in Japanese, *Phonetica* 39, 113-135.
- Benua, L. (1995) : Identity effects in morphological truncation, *UMOP Papers in optimality theory* (eds.) Beckman, J., Walsh, D.L. & Urbanczyk, L. 18, 77-136 Cambridge MA: Umass, Amherst.
- Best, C. & Strange, W. (1992) : Effects of phonological and phonetic factors on cross-language perception of approximants, *Journal of Phonetics* 20, 305-330.
- Best, C.T. (1992) : The emergence of language-specific phonemic influences in infant speech perception, *The transition from speech sounds to spoken words: the development of speech perception* (eds.) Nusbaum, H.C. & Goodman, J., Cambridge MA: MIT Press.
- Best, C.T., McRoberts, G.W. & Sithole, N.N. (1988) : The phonological basis of perceptual loss for non-native contrasts: maintenance of discrimination among Zulu clicks by English-speaking adults and infants, *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance* 14, 345-360 .
- Booij, G. (à paraître) : Morpheme structure constraints and the phonotactics of Dutch, *ms*.
- Brame, M. (1973) : On stress assignment in two Arabic dialects, *A Festschrift for Morris Halle*.
- Broselow, E. (1982) : On predicting the interaction of stress and epenthesis, *glossa* , 115-132.
- Broselow, E. (1988) : Prosodic phonology and the acquisition of a second language, *Linguistic Theory in Second Language Acquisition*. (eds.) Flynn, S. & O'Neil, W., 295-308, Kluwer Academic Publishers.
- Broselow, E. & Park, H-B. (1995) : Mora conservation in second language prosody, *Phonological acquisition & phonological theory* (ed.) Archihald, 151-168, Erlbaum.
- Cabré, T. & Kenstowicz, M. (1995) : Prosodic trapping in Catalan, *Linguistic Inquiry*, 694-705 .
- Catford, J.C. (1977) *Fundamental Problems in Phonetics*, Edinburgh : Edinburgh University Press.
- Chomsky, N. & Halle, M. (1968) : *The sound pattern of English*, Cambridge MA: The MIT Press.
- Clements, G.N. (1993) : Lieu d'articulation des consonnes et des voyelles: une théorie unifiée, *L'architecture des représentations phonologiques*, (eds.) Laks, B. & Rialland, A. 101-145, Paris : Edition du CNRS.
- Clements, G.N. & Keyser, S.J. (1983) : *CV phonology*, Cambridge MA : The MIT Press.
- Cohn, A. & McCarthy, J. (1994) : Alignment and parallelism in Indonesian phonology, *ms.*, Cambridge MA, Ithaca : Umass, Amherst, Cornell University.

- Cole, J. & Kisseberth, C. (1996?): Restricting multi-level constraint evaluation: opaque rule interaction in Yawelmani vowel harmony, *Rutgers Optimality Archive*.
- Dell, F. (1995) : Consonant clusters and phonological syllables in French, *Lingua* 95, 5-26 .
- Dell, F. & Elmedaoui, M. (1985) : Syllabic consonants and syllabification in Imdlaw Tashlhiyt Berber, *Journal of African Languages and Linguistics* 7, 105-130 .
- Dell, F. & Elmedaoui, M. (1988) : Syllabic consonants in Berber: some new evidence, *Journal of African Languages and Linguistics* 10, 1-17 .
- Donnegan, P. & Stampe, D. (1979) : The study of natural phonology, *Current Approaches to Phonological Theory* (ed.) Dinnesen, D., 126-73, Bloomington: Indiana University Press.
- Flege, J.E. (1984) : The detection of French accent by American listeners, *JASA* 76, 692-707 .
- Flege, J.E. (1987) : The production of "new" and "similar" phones in a foreign language: evidence for the effect of equivalence classification, *Journal of Phonetics* 15, 47-65 .
- Fletcher, J. (1991) : Rhythm and final lengthening in French, *Journal of Phonetics* 19, 193-212 .
- Fukui, N. (1986) : Leftward spread: compensatory lengthening and gemination in Japanese, *Linguistic Inquiry* 17.2, 359-363 .
- Gahl, S. (1995?) : Consonant gradation as a prosodic constraint on aperture nodes, *NELS*.
- Garman, M. (1990) : *Psycholinguistics*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Gimson, A.C. (1980) : *An intriduction to the pronunciation of English, Third edition*, London: Edward Arnold.
- Goldsmith, J (1976) : *Autosegmental phonology*, Ph.D. Dissertation , Cambridge MA: MIT.
- Goldsmith, J.A. (1990) : *Autosegmental and metrical phonology*, Oxford : Blackwell.
- Green, T. & Kenstowicz, M. (1995) : The lapse constraint, *FLSM* 6, 1-14 .
- Hagstrom, P. (1997) : Contextual metrical invisibility in Mohawk and Passamaquoddy, *PF: Papers at the Interface MITWPL* 30 (eds.) Bruening, B., Kang, Y. & McGinnis, M., 113-182 Cambridge MA: MIT.
- Halle, M. & Idsardi, W. (1995) : General properties of stress and metrical structure, *The handbook of phonological theory* (ed.) Goldsmith, J. , 403-443, Oxford : Blackwell.
- Halle, M. & Vergnaud, J-R. (1987) : Stress and the cycle, *Linguistic Inquiry* 18, 45-84.
- Halle, M. & Vergnaud, J-R. (1987) : An essay on stress, , Cambridge MA: MIT Press.
- Han, M. (1962) : The feature of duration in Japanese, *Onsei no Kenkyuu* 10, 65-80.
- Haraguchi, S. (1977) : *The tone pattern of Japanese: an autosegmental theory of tonology*, Tokyo: Kaitakusha.
- Haraguchi, S. (1979) : Nihongo onchoo no shosoo (Various aspects of Japanese tone)(en japonais), *Gengo no Kagaku* 7, 21-69.
- Haraguchi, S. (1994) : *Oninron Gendai no eigogaku sirūzu* (Phonology) (en japonais), 3, Tokyo: Kaitakusha.
- Haugen, E. (1950) : The analysis of linguistic borrowings, *Language* 26, 210-231.
- Hayes, B. (1981) : *A metrical theory of stress rules*, Ph.D. Dissertation, Cambridge MA: MIT.
- Hayes, B. (1989) : Compensatory lengthening in moraic phonology, *Linguistic Inquiry* 20, 253-306.
- Hayes, B. (1995) : *Metrical stress theory principles and case studies*, Chicago: University of Chicago press.

- Hayes, B. (1996) : Phonetically driven phonology: the role of optimality theory and inductive grounding, *Proceedings volume of the 1996 Milwaukee conference on Formalism and functionalism in Linguistics*.
- Hirayama, T. (1968) : *Nihon no Hoogen* (Dialectes du japonais) (en japonais), Tokyo: Kodansha.
- Hirozane, Y. (1992) : Perception by Japanese speakers of some English sounds as the Japanese choked sound /Q/, *The bulletin of the Phonetic society of Japan* 201, 15-19.
- Holden, K. (1976) : Assimilation rates of borrowings and phonological productivity, *Language* vol. 52, 1, 131-147.
- Homma, Y. (1981) : Durational relationship between Japanese stops and vowels, *Journal of Phonetics* 9, 273-81.
- Hualde, J. (1991) : Unspecified and unmarked vowels, *Linguistic Inquiry* 22. 1, 205-209.
- Huggins, A.W.F. (1972) : On the perception of temporal phenomena in Speech, *The Journal of the Acoustical Society of America* 4 (Part 2), 1279-1290.
- Huggins, A.W.F. (1972) : Just noticeable differences for segment Duration in Natural Speech, *The Journal of the Acoustical Society of America* 4 (Part 2), 1270-1278.
- Hume, E. (1992) : *Front vowels, coronal consonants and their interaction in nonlinear phonology*, Ph.D. Dissertation, Ithaca: Cornell University.
- Hung, H. (1993) *Iambicity, rhythm and non-parsing*, ms., University of Ottawa.
- Inkelas, S. (1994) : The consequences of optimization for underspecification, ms.
- Inkelas, S. & Cho, Y-Y. (1993) : Inalterability as prespecification, *Language* 69.3, 529-574.
- Inkelas, S., Orgun, C.O. & Zoll, C. (1996) : Exceptions and static phonological patterns: cophonologies vs. prespecification, *Rutgers Optimality Archive*, 124-0496.
- Ishiwata, T. (1985) : *Nihongo no nakano gairaigo* (les emprunts en japonais)(en japonais), Tokyo: Iwanami.
- Itô, J. (1986) : *Syllable theory in prosodic phonology*, Ph.D. Dissertation, Cambridge MA : UMass Amherst.
- Itô, J. (1989) : A prosodic theory of epenthesis, *Natural Language and Linguistic Theory* 7, 217-59.
- Itô, J. (1990) : Prosodic minimality in Japanese, *Chicago Linguistic Society*, 26, 213-39, Chicago : University of Chicago
- Itô, J. & Mester, A. (1992) : Weak layering and word binarity, *LRC-92-09*, Santa Cruz: University of California, Linguistic Research Center.
- Itô, J. & Mester, A. (1995a) : Japanese phonology, *The handbook of phonological theory* (ed.) Goldsmith, J., 817-838, Oxford: Blackwell.
- Itô, J. & Mester, A. (1995b) : The core-periphery structure of the lexicon and constraints on reranking, *UMOP Papers in optimality theory* 18 (eds.) Beckman, J. Dickey, L & Urbanczyk, S., 181-209, Cambridge MA: UMass Amherst.
- Itô, J. & Mester, A. (1995c) : Stem and word in Sino-Japanese, *Phonological Structure and Language Processing* Speech Research Series, Berlin: Mouton de Gruyter.
- Itô, J. & Mester, A. (1997) : Sympathy theory and German truncations, *Proceedings of the Hopkins Optimality Workshop/Maryland Mayfest. University of Maryland Working Papers in Linguistics*. 5.
- Itô, J., Kitagawa, Y. & Mester, A. (1995) : Prosodic faithfulness and correspondence: evidence from a Japanese argot, *Journal of East Asian Linguistics*.

- Itô, J., Mester, A & Padgett, J. (1995) : Licensing and underspecification in optimality theory, *Linguistic Inquiry* 26. 4, 571-613.
- Jones, D. (1918) : *An outline of English phonetics*, 9th ed. (1975), Cambridge: Cambridge Univ. Press.
- Kanbe, T. (1991 (ed.)) : *Huransu ziyuu zizai* (guide de voyage), Tokyo : JTB.
- Katayama, M. (1995) : Loanword accent and minimal reranking in Japanese, *Phonology at Santa Cruz* 4, 1-12.
- Kawakami, I. (1995) : Shakuyougo ni miru sokuonka to rizumushoutotsu (Consonant gemination in loanword phonology and rhythm clash), *Gengokenkyuu* 108, 46-73.
- Keating, P.A. & Hoffman, M.K. (1984) : Vowel variation in Japanese, *Phonetica* 41, 191-207 .
- Kenstowicz, M. (1981) : Vowel harmony in Palestinian Arabic: a suprasegmental analysis, *Linguistics* 19, 449-465.
- Kenstowicz, M. (1986 b) : Notes on syllable structure in three Arabic dialects, *Revue québécoise de linguistique* 16.1, 101-128 Salford: CNRS, Paris X and University of Salford; University of Salford publications.
- Kenstowicz, M. (1993a) : Syllabification in Chuckee: a constraint-based analysis, *FLSMIV*.
- Kenstowicz, M. (1993b) : Peak prominence stress systems and optimality theory, *Proceedings of the 1st international conference on linguistics at Chosun university*, 7-22, Kwangju, Korea: Foreign culture research Institute Chosun University.
- Kenstowicz, M. (1994) : *Phonology in generative grammar*, Oxford : Blackwell.
- Kenstowicz, M. (1995a) : Cyclic vs. noncyclic constraint evaluation, *Phonology* 12, 397-436.
- Kenstowicz, M. (1995b) : Quality-sensitive stress, *ms*, Cambridge MA: MIT.
- Kenstowicz, M. (1996) : Base-Identity and uniform exponence: alternatives to cyclicity, *Current trends in phonology: Models and methods*, (eds.) Durand, J. & Laks, B., Salford: CNRS, Paris X and University of Salford; University of Salford publications.
- Kiparsky, P. (1982a) : From cyclic to lexical phonology, *The structure of phonological representation (part I)* , 131-75, Dordrecht: Foris.
- Kiparsky, P. (1985) : Some consequences of lexical phonology, *Phonology Yearbook* 2, 83-138.
- Kiparsky, P. (1993) : Blocking in nonderived environments, *Phonetics and Phonology* 4, 277-313 Academic Press, Inc.
- Klatt, D.H. (1976) : Linguistic uses of segmental duration in English: acoustic and perceptual evidence, *The Journal of the Acoustical Society of America* 5, 1208-1221.
- Kondo, M. (1994) : Mechanisms of vowel devoicing in Japanese, *Proceedings of 1994 International Conference on Spoken Language* vol. 1, 61-64.
- Kondo, M. (1995) : Temporal adjustment of devoiced morae in Japanese, *Proceedings of XIII International Congress of Phonetic Sciences* vol. 3, 238-241 .
- Kubozono, H. (1989) : Syntactic and rhythmic effects on downstep in Japanese, *Phonology* 6, 39-67.
- Kubozono, H. (1992a) : Nihongo no moora:sonoyakuwari to tokusee (Syllable quantity in Japanese mora: its role and feature) (en japonais), *Nihongo no Moora to Onsetsykoozoo ni kansuru Soogooteki Kenkyuu* 1, 48-61, Tokyo: Ministère de l'Education.
- Kubozono, H. (1993a) : Nihongo no onsetsuryoo, *Nihongo no Moora to Onsetsukoozoo ni kansuru Soogooteki kenkyuu* 2, 72-101, Tokyo: Ministère de l'Education.
- Kubozono, H. (1993b) : *The organisation of Japanese prosody*, Tokyo: Kurosio Publishers.

- Kubozono, H. (1995) : Constraint interaction in Japanese phonology: Evidence from compound accent, *Phonology at Santa Cruz* 4, 21-38.
- Labrune, L. (1993) : *Le statut phonologique de /r/ en japonais et en coréen histoire, typologie, structure interne des segments*, Thèse de doctorat, Paris: Université Paris 7.
- Lehiste, I. (1977) : Isochrony reconsidered, *Journal of Phonetics* 5, 253-263.
- Lieberman, M (1975) : *The intonational system of English*, Ph.D. Dissertation , Cambridge MA:MIT.
- Lovins, J. (1973) : *Loanwords and the phonological structure of Japanese*, Ph.D. Dissertation, Chicago: University of Chicago.
- Mann, V.A. (1986) : Distinguishing universal and language-dependent levels of speech perception: Evidence from Japanese listeners' perception of English 'l' and 'r', *Cognition* 24, 169-196.
- Marslen-Wilson, W. D. et Welsh, A. (1978) : Processing interactions and lexical access during word recognition in contiguous speech, *Cognitive Psychology* 10, 29-63.
- McCarthy, J. (1997) : Sympathy & phonological opacity, *Support de la conférence Hopkins optimality theory Workshop/Maryland Mayfest*.
- McCarthy, J & Prince, A. (1993a) : Prosodic morphology I : constraint interaction and satisfaction, *ms.* Cambridge MA : UMass, Amherst, Rutgers University.
- McCarthy, J & Prince, A. (1993b) : Generalized alignment, *Yearbook of Morphology*, 79-153.
- McCarthy, J. & Prince, A (1995) : Faithfulness and reduplicative identity, *UMOP Papers in optimality theory* 18, (eds.) Beckman, J., Dickey, L. & Urbanczyk, S., 249-384, Cambridge MA: UMassAmherst.
- McCawley, J.D. (1968) : *The phonological component of a grammar of Japanese*, The Hague: Mouton.
- McCawley, J.D. (1977) : Accent in Japanese, *Studies in Stress and Accent SCOPIL* (ed.) Hyman, L. 4, 261-302.
- Mester, A. (1994) : The quantitative trochee in Latin, *Natural Language and Linguistics Theory* 12, 1-62.
- Mester, A. & Itô, J. (1989) : Feature predictability and underspecification: Palatal Prosody in Japanese Mimetics, *Language* 65,2, 258-293.
- Michelson, K (1988) : *A comparative study of Lake-Iroquoian accent*, Dordrecht : Kluwer.
- Miyaji, Y, Kai, M., Nomura, M. & Ogino, T. (1991(eds.)) : Gairaigo no hyooki (orthographe des emprunts) (en japonais), *Nihongogaku* vol. 10.
- Miyawaki, K. et al. (1975) : An effect of linguistic experience: the discrimination of [r] and [l] by native speakers of Japanese and English, *Perception & Psychology* 18.5, 331-340.
- Mochizuki-Sudo, M. & Kiritani, S. (1991) : Production and perception of stress-related durational patterns in Japanese learners of English, *Journal of Phonetics* 19, 231-248.
- Mochizuki-Sudo, M., Imagawa, H. & Kiritani, S. (1991) : Naturalness judgements for stressed vowel duration in English and Japanese, *Annual Bulletin Research Institute Logopedics Phoniatrics* 25, 99-102.
- Nakata, N (1972 (ed.)) : Oninshi Mojishi (phonologie et écriture historiques) (en japonais), *Kooza Kokugoshi* 2, Tokyo: Taishukan shiten.
- NHK (1985 (ed.)) : *Nihongo hatuon akusento jiten* (The NHK accent dictionary), Tokyo: Nihon Hoosoo Kyookai.
- O'Shaughnessy, D. (1981) : A study of French vowel and consonant duration, *Journal of Phonetics* 9, 385-406.

- Ono, K. (1991) : Gairaigo no sokuonka ni tsuite (/Q/ insertion rule in English loan words in Japanese)(en japonais), *Gengo Kenkyuu* 100, 67-88.
- Oono, S. & Shibata, T. (1977 (ed.)) : *Onin* (phonologie) (en japonais), Iwanami kooza Nihongo 5, Tokyo: Iwanami Shoten.
- Paradis, C. (1995) : Native and loanword phonology as one: constraints vs. rules, *Proceedings of the XIIIth ICPHS95*.
- Paradis, C. (1996) : The inadequacy of filters and Faithfulness in loanword adaptation, *Current Trends in Phonology: Models and methods* (eds.) Durand, J. & Laks, B., Salford: CNRS, Paris X and University of Salford; University of Salford publications.
- Paradis, C. (à paraître) : Derivational constraints in phonology: Evidence from loanwords and implications, *Proceedings of the 31st annual Meeting of the Chicago Linguistic Society*.
- Paradis, C. & LaCharité, D. (1997) : Preservation and minimality in loanword adaptation, *Journal of Linguistics* 33.1
- Paradis, C. & Lebel, C. (1994) : Constraints from segmental parameter settings in loanwords: core and periphery in Quebec French, *Toronto Working Papers in Linguistics* 13. 1, 75-94, Toronto : University of Toronto.
- Paradis, C., Lebel, C. & LaCharité, D. (1993) : Adaptation d'emprunts: les conditions de la préservation segmentale, *Actes du Congrès annuel de l'Association canadienne de linguistique*, 461-476.
- Park, H.B. (1992) : *External evidence for representations, rules, and constraints in Korean and Japanese*, Ph.D. Dissertation , NY: State University of New York at Stony Brook.
- Pesetsky, D. (1996) : Some optimality principles of sentence pronunciation, *Is the best good enough?* (eds.) Barbosa & al., Cambridge MA: MIT Press.
- Pierrehumbert, J. & Beckman, M. (1988) : *Japanese tone structure*, Cambridge MA: MIT Press.
- Piggot, G.L. (1995) : Epenthesis and syllable weight, *Natural Language and Linguistic Theory* 13, 283-326.
- Pike, K. L. (1943) : *Phonetics*, Ann Arbor : University of Michigan Press.
- Poplack, S., Sankoff, D. & Miller, C. (1988) : The social correlates and linguistic processes of lexical borrowing and assimilation, *Linguistics* 26, 47-104.
- Poser, W. (1984) : *The phonetics and phonology of tone and intonation in Japanese*, Ph.D. Dissertation, Cambridge MA: MIT.
- Poser, W. (1986) : Japanese evidence bearing on the compensatory lengthening controversy, *Studies in Compensatory Lengthening*, (eds.) Wetzel, L. & Sezer, E. 167-186, Dordrecht : Foris Publication.
- Poser, W. (1990) : Evidence for foot structure in Japanese, *Language* 66, 78-105.
- Prince, A. (1975) : *The phonology and morphology of Tiberian Hebrew*, Ph.D. Dissertation, Cambridge MA: MIT.
- Prince, A. (1983) : Relating to the grid, *Linguistic Inquiry* 14, 19-100.
- Prince, A. (1990) : Quantitative consequences of rhythmic organization, *Twenty-sixth Regional Meeting, Chicago Linguistic Society* 1, 355-98 Chicago: Chicago Linguistic Society, University of Chicago.
- Prince, A. & Smolensky, P. (1993) : Optimality theory constraint interaction in generative grammar, *ms.*, Rutgers University.
- Quakenbush, H. & Ohso, M. (1990) : Gairaigo no keisei to sono kyooiku (formation des emprunts et enseignements) (en japonais), *Nihongo kyooiku sidoo sankoosyo* 16, Tokyo: Kokuritu kokugo kenkyuusyo.

- Rialland, A. (1994) : The phonology and phonetics of extrasyllabicity in French, *Phonological structure and phonetic form: Laboratory phonology III* (ed.) Keating, P , 136-159 Cambridge: Cambridge University Press.
- Rice, K. (1997) : Japanese NC clusters and the redundancy of postnasal voicing, *Linguistic Inquiry* 28.3, 541-551.
- Sagisaka, Y. & Sato, H. (1985) : Some accentual characteristics in Japanese phrases and long compounds, *Journal of Acoustical Society of Japan* 7,1, 65-74.
- Sagisaka, Y & Tohkura, Y. (1984) : Kisoku ni yoru onseigoosei no tameno oninzikantyooseigyō (Phoneme duration controle for speech synthesis by rule) (en japonais), *Denshitsuusingakkai ronbunshi* J67.
- Sauzet, P. (1989) : L'accent du grec ancien et les relations entre structure métrique et représentation autosegmentale, *Langages* 95, 81-113.
- Schein, B. & Steriade, D. (1986) : On geminates, *Linguistic Inquiry* 17, 691-744.
- Selkirk, E. (1993) : The prosodic structure of function words, *ms.*, Cambridge MA: Umass, Amherst.
- Shibatani, M. (1973) : The role of surface phonetic constraints in generative phonology, *Language* 1 vol.49, 87-106.
- Shinohara, S. (1992) : *Prononciation du français par des locutrices japonaises-le cas de l'insertion de voyelles dans les groupes consonantiques avec /l/ et /R/*, Mémoire de DEA , Paris: Université Paris V.
- Shinohara, S. (1996) : The roles of the syllable and the mora in Japanese adaptations of French words, *Cahiers de Linguistique - Asie Orientale* 25(1), 87-112.
- Shinohara, S. (1997) : Default accentuation and foot structure in Japanese: analysis of Japanese adaptation of French words, *PF: Papers at the Interface MITWPL* 30 (eds.) Bruening, B., Kang, Y. & McGinnis, M., 263-290.
- Silverman, D. (1992) : Multiple scansion in loanword phonology: evidence from Cantonese, *Phonology* 9, 289-328 Cambridge: Cambridge University Press.
- Stampe, D. (1972b) : *A dissertation on natural phonology*, Ph.D. Dissertation, Chicago: The University of Chicago.
- Steriade, D. (1991) : Closure, release and nasal contours, *Nasality: Phonetics and Phonology*, Academic Press.
- Steriade, D. (1992) : Segments, contours and clusters, *Proceeding of the 15th International Congress of Linguistics*, Quebec.
- Storto, L. (1996) : Karitiana pitch accent, Support, Topics in phonology , Cambridge MA: MIT.
- Sugito, M. (1992) : Current and future issues of Japanese phonetic research (en japonais.), *Juten Ryoiki Kenkyuu Nihongoonsei no inrituteki tokutyoo*, 1-9, Tokyo: Ministère de l'Education.
- Suzuki, H. (1996) : Minimal words in Japanese, *Proceedings of CCS* 31.
- Tabata, T. (1993) : Fukanzen sitei riron to sono ooyoo (Underspecification and its application) (en japonais), *Nihongo no moora to onsetsukoozoo ni kansuru soogooteki kenkyuu* (Etudes générales sur la more et la structure syllabique en japonais) 2, 15-27, Tokyo: Ministère de l'Education.
- Takagi, N. & Mann, V. (1994) : A perceptual basis for the systematic phonological correspondences between Japanese loan words and their English source words, *Journal of Phonetics* 22, 343-356.
- Tateishi, K. (1990) : Phonology of Sino-Japanese morphemes, *Occasional Papers in Linguistics* 13, 209-235, Cambridge MA: Umass, Amherst.

- Tateishi, K. (1991) : Les implications théoriques du langage des musiciens japonais, *Langages* 101, 51-72.
- Teoh, B.S. (1987) : Geminate and inalterability in Malay, *Studies in the Linguistics Science* 17.2 Fall, 125-136.
- Tikyuu no arukikata hensyuu situ (1992 (eds.)) : *Tikyuu no arukikata, Paris plan et art* (Globe trotter (guide de voyage)) (en japonais), Tokyo : Diamond Big.
- Tokuma, S. (1989) : Amerika eego no syllabic nasal ni okeru onkyooteki tokusitsu (caractéristiques acoustiques des nasales syllabiques en anglais américain) (en japonais), *Abstracts of the papers, Phonetic Society of Japan Annual convention*, 89-96.
- Tranel, B. (1987) : *The Sounds of French An Introduction*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Trubezkoy, N.S. (1939) : Grundzüge der Phonologie, *Travaux du Cercle Linguistique de Prague* 7, traduit en (1949), Paris : Klincksieck.
- Tsuchida, A (à paraître) : English loans in Japanese: Constraints in loanword phonology, *ms.*
- Tsuchida, A. (1995) : English loans in Japanese: Constraints in loanword phonology, *Working Papers of Cornell Phonetics Laboratory*, 145-164, Ithaca: Cornell University.
- Ura, H. (1993) : A metrical and optimality-theoretical approach to gemination and epenthesis in Japanese loanword phonology, *Osaka University Papers in English Linguistics* 2
- Urbanczyk, S. (1995) : Double reduplications in parallel, *UMOP Papers in optimality theory* 18 (eds.) Beckman, J., Walsh, D.L. & Urbanczyk, L, 499-532, Cambridge MA: Umass, Amherst.
- Vance, T. J. (1987) : *An introduction to Japanese Phonology*, NY: Albany Suny.
- Vaux, B. (1997) : The phonology of Armenian, *ms.*
- Walter, H. (1988) : *Le français dans tous les sens*, Paris: Robert Laffont.
- Warnet, L. (1992) : *Dictionnaire des rimes orales et écrites*, Paris: Larousse.
- Watanabe, A. (1991) : Some problems in Tokyo Japanese accentuation: study on the notion of 'stems' and 'affixes', *ms.*, Cambridge MA: MIT.
- Wells, J.C. (1982) : *Accents in English* (3vols.), Cambridge: Cambridge University Press.
- Wells, J.C. (1990) : *Pronunciation dictionary*, London: Longman.
- Werker.J.F. & Tees.R.C. (1984) : Phonemic and phonetic factors in adult cross-language speech perception, *JASA* 75 (6), 1866-1878.
- Yamada, E. (1990a) : Stress assignment in Tokyo Japanese(1): Parameter settings and compound words, *Fukuoka Daigaku Jinbun Ronsoo* 21, 1575-604, Fukuoka: Fukuoka Daigaku.
- Yamada, E. (1990b) : Stress assignment in Tokyo Japanese(2): Stress shift, and stress in suffixation, *Fukuoka Daigaku Jinbun Ronsoo* 22, 97-154, Fukuoka: Fukuoka Daigaku.
- Yazaki, G. (1961) : *Gairaigo no rirekisyo* (curriculum vitae des emprunts) (en japonais), Tokyo: Kadokawa.
- Yip, M. (1993) : Cantonese loanword phonology and optimality theory, *Journal of East Asian Linguistics* 2, 261-291.
- Yoshida, S. (1991) : *Some aspects of governing relations in Japanese phonology*, Ph.D. Dissertation , London: School of Oriental and African Studies University of London.
- Zec, D. (1995) : Sonority constraints on syllable structure, *Phonology* 12, 85-129, Cambridge: Cambridge University Press.

Zoll, C. (1996) : *Parsing below the segment in a constraint based framework*, Ph.D. Dissertation, Berkeley: University of California, Berkeley.