Aile

Acquisition et interaction en langue étrangère

27 | 2008
Savoirs et savoir-faire dans l'apprentissage et l'enseignement d'une langue étrangère

Connaissances, procédures et production orale en L2

Heather Hilton

OpenEdition Journals

Édition électronique
URL : https://journals.openedition.org/aile/4113
DOI : 10.4000/aile.4113
ISSN : 1778-7432

Éditeur
Association Encrages

Édition imprimée
Date de publication : 30 septembre 2008
Pagination : 63-89
ISSN : 1243-969X

Référence électronique
Heather Hilton, « Connaissances, procédures et production orale en L2 », *Acquisition et interaction en langue étrangère* [En ligne], 27 | 2008, mis en ligne le 30 septembre 2011, consulté le 14 avril 2022.
URL : http://journals.openedition.org/aile/4113 ; DOI : https://doi.org/10.4000/aile.4113

© Tous droits réservés

CONNAISSANCES, PROCÉDURES ET PRODUCTION ORALE EN L2

Heather E. HILTON [1]
(Université de Savoie)

RÉSUMÉ

Les modèles émergentistes de l'acquisition des L2 postulent une acquisition du langage qui ne diffère pas – du point de vue des processus à l'œuvre – de toute autre acquisition effectuée par l'être humain. La psychologie cognitive fait une distinction fondamentale entre les connaissances déclaratives et les connaissances non-déclaratives (ou procédures) et aussi entre les rôles respectifs des différents types de connaissance dans la performance compétente. Malgré une utilisation approximative de ces notions dans le domaine de l'Acquisition des L2 (AL2) – où les connaissances déclaratives correspondraient aux savoirs et les procédures aux savoir-faire – ce n'est que récemment que l'on tente d'identifier plus précisément ce qui constitue la base déclarative et les procédures dans la production en L1 (Ullman et ses collègues). Nous allons décrire et analyser les structures d'hésitation dans un corpus oral en L2, comparant les productions les plus fluentes aux productions les plus disfluentes. Ces structures temporelles nous aideront à prendre une nouvelle perspective sur l'émergence de la compétence orale en L2.

(Mots clés : Acquisition L2, production orale, connaissances déclaratives vs. procédurales, structures d'hésitation.)

1. Heather.Hilton@univ-savoie.fr

1. Introduction et repères théoriques

Depuis une quinzaine d'années, la psycholinguistique semble s'aligner sur un modèle « émergentiste » des forces à l'œuvre dans le développement langagier en L1. Dans ce modèle, le langage est acquis comme n'importe quelle autre compétence cognitive complexe – suite à des traitements réitérés, dans un contexte social défini. Les seules capacités innées à l'œuvre dans l'acquisition de la L1 sont celles qui déterminent tout apprentissage humain – qu'il soit moteur, perceptif, linguistique, social :

> […] all [language] constructions may be acquired with the same basic set of acquisitional processes – namely, those falling under the general headings of intention-reading and pattern-finding. If adult linguistic competence is based, to a much larger degree than previously supposed, on concrete pieces of language and straightforward generalizations across them – with many constructions remaining idiosyncratic and item-based into adulthood – then it is possible that children's early language is largely item-based and yet they can still construct an adult-like set of grammatical constructions originating with these baby constructions (given several years in which they hear several million adult utterances) (Tomasello, 2003 : 6).

Les modèles émergentistes qui se sont peu à peu imposés dans la recherche en AL2 à l'échelle internationale postulent les mêmes processus de construction, résultant du traitement réitéré de l'information (*constructive, data-driven processes)* et dépendant des principes cognitifs fondamentaux de l'apprentissage et du transfert (MacWhinney, 2000 : 69), plutôt que de mécanismes langagiers innés définissant un quelconque « ordre universel » d'acquisition (Gaonac'h, 2005 : 63 ; voir aussi Schmidt, 1992 ; Robinson, 1995 ; MacWhinney, 1997 ; Ellis, 1996, 2000, 2003 et 2006 ; Hulstijn, 2002, 2007a et 2007b ; Hilton, 2005). Un modèle de systèmes émergents dynamiques (de Bot *et al.*, 2007) permettra enfin à la recherche en acquisition des langues (RAL) de refléter la complexité (et l'imbrication) des réseaux sociaux, cognitifs et affectifs à l'œuvre dans tout développement langagier.

Dans cet article, nous allons nous focaliser sur un indice fondamental des processus dynamiques à l'œuvre dans l'émergence d'une compétence communicative en L2 – la nature et le statut des connaissances déclaratives et non-déclaratives (ou procédures). Ces deux systèmes mnésiques et leur rôle dans le traitement langagier sont, depuis peu, un terrain d'investigation neurolinguistique (Ullman *et al.,* 1997 ; Ullman, 2001a, 2001b et 2004 ; Newman *et al.*, 2007) ; dans la recherche en AL2 on a déjà distingué les savoirs déclaratifs des procédures (Paradis, 2004 ; DeKeyser, 2007 : 3), mais les

implications exactes d'une telle distinction restent mal cernées, à notre avis, aussi bien en RAL qu'en didactique des langues. Pour tenter d'y voir plus clair, nous allons examiner un corpus de productions orales en L2 où tous les phénomènes d'hésitation sont codés et chronométrés, car les disfluences – petites et grandes – révèlent les défaillances des systèmes mnésiques. « *Hesitations are especially useful in showing us where it is easy to move on [in speech production] and where it is difficult* » (Chafe, 1980 : 171), et une comparaison de différentes structures de disfluence chez des apprenants de différents niveaux peut s'avérer utile pour l'étude de la maîtrise émergente d'une L2.

1.1. Systèmes déclaratif et procédural

On postule une différence fondamentale entre le « savoir » et le « savoir faire » en psychologie cognitive depuis la naissance de la discipline (résumée dans Winograd, 1975 : 186-191), mais la formulation de Cohen & Squire (1980) semble constituer la base théorique des travaux actuels dans le domaine. En termes généraux (Squire, 1992 ; Ullman *et al.*, 1997 ; Ullman, 2001a & 2001b), le système déclaratif comporte les informations concernant les faits et les événements que nous avons apprises explicitement, de façon associative, et qui sont stockées en mémoire à long terme. Le système non-déclaratif (ou procédural) comporte les séquences motrices, perceptives et cognitives, implicitement ajustées, sur lesquelles reposent nos habiletés et habitudes, et qui sont spécifiques (*committed*) – ou difficilement transférables. Certaines recherches en neurolinguistique, actuellement, s'attaquent précisément au « sujet fondamental » de ce qui est déclaratif et procédural dans le traitement du langage (un « *core issue* », selon MacWhinney, 2005 : 239 et encore 241). La réponse n'est pas encore claire et le débat fait rage (MacWhinney *vs.* Ullman, ou Bialystok *vs.* Paradis). Pour Ullman (2004), le lexique mental, ainsi que certaines formes grammaticales irrégulières, constituent le système déclaratif de la langue ; la production de formes régulières (le prétérit des verbes réguliers en anglais, par exemple) illustre le fonctionnement analytique ou *rule-based* du système non-déclaratif. MacWhinney (2005) suggère qu'il vaudrait mieux remplacer la notion de *règle* grammaticale par celle de *combinaison* ; ce qui est non-déclaratif en production orale concernerait plutôt la façon de combiner les mots pour exprimer ses idées (les agencer dans le discours) que les opérations inflexionnelles (conjugaison, désinence). Certaines données commentées par MacWhinney (2005 : 241) attestent une activation immédiate – de type déclaratif – du prétérit régulier en anglais, contredisant une partie des

conclusions d'Ullman. Dans le domaine de l'AL2, Paradis (2004 ; 2005) refuse un modèle très répandu, qui veut que l'apprenant avancé en L2 ait « procéduralisé » ce qui au début a été mémorisé sous forme déclarative : « *Declarative knowledge is not 'proceduralized' through practice. What is proceduralized is an altogether different kind of entity* » (2004 : 41). Cette distinction catégorique a été à son tour mise en question par Bialystok (2005).

Vu ces débats entre psycho- et neurolinguistes, il est assez étonnant de rencontrer, dans la recherche en acquisition ou en didactique des L2, des affirmations que nous pourrions qualifier de hâtives, liant tel aspect de la compétence communicative en L2 à tel système mnésique :

> Fluency depends on procedural knowledge [...] or knowing how to do something, rather than declarative knowledge, or knowledge about something. (Schmidt, 1992: 358)
>
> Les connaissances procédurales correspondent à ce que nous savons sur la façon de faire une chose ; c'est sur elles que repose la capacité de l'apprenant à résoudre des tâches de compréhension et de production [...]. (Tréville & Duquette, 1996 : 54)

Aucun chercheur en neurolinguistique n'oserait formuler de telles déclarations – et pourtant nous fondons bon nombre de nos démarches pédagogiques en classe de langue sur des généralisations de ce genre. Depuis plus de vingt ans, l'enseignement des L2 en France est centré sur les compétences et métacompétences communicatives – grâce à une même conviction que celle résumée par Tréville et Duquette, qui relève plus d'une intuition didactique que d'une réalité cognitive rigoureusement confirmée. Nous interrogerons notre corpus en L2 pour voir l'incidence réelle des procédures – et des connaissances – sur l'aisance en production orale.

1.2. Aisance et disfluence en L1 et en L2

Avant d'effectuer cet inventaire, il faut préciser exactement ce que l'on entend par *aisance* et par *disfluence* en production orale. Dans la vie quotidienne professionnelle et institutionnelle nous avons tendance à user (et abuser) de qualificatifs comme « *courant* » ou « *couramment* », pour indiquer un niveau général d'aisance communicative en L2. Nous avons, pourtant, bien du mal à préciser en quoi consistent ces notions ; les difficultés de mise en place d'un système de certification à l'échelle européenne en sont la parfaite illustration [2].

2. Voir Hulstijn (2007c), dont l'inventaire des lacunes dans l'infrastructure théorique du *Cadre européen commun de référence pour les langues* trouve écho dans mes conclusions de la section précédente.

En psycholinguistique, la notion d'aisance (*fluency*) en L1 est assez précisément balisée, et ce, depuis un demi-siècle. Le concept scientifique de l'aisance est « étroit » (Lennon, 2000 : 25), centré sur les aspects temporels de la production : nombre et durée des pauses et autres hésitations, leur distribution dans le flux articulé, les taux d'articulation et d'hésitation. D'autres paramètres classiquement pris en compte dans une appréciation scientifique de l'aisance en L1 sont le taux d'erreurs et la longueur moyenne des énoncés (LME) mesurée en mots ou en morphèmes. La recherche consacrée aux aspects temporels de la production en L1, qui a débuté dans les années 1950 à University College London (et fut poursuivie à Londres, à Kässel et dans diverses universités américaines pendant les années 1960 et 1970), a fixé les repères de base. Les « natifs » produisent de 130 à 200 mots par minute (2-3 mots par seconde) ; environ un tiers du temps de production est consacré à différentes formes d'hésitation (pauses silencieuses, pauses remplies ou vocalisées et autres bruitages paralinguistiques, reprises). Les hésitations permettent à l'émetteur de planifier ses énoncés, de sélectionner les mots et d'articuler les phonèmes, mais elles sont également indispensables à la réception du message par l'interlocuteur . La recherche en L1 a conclu que les pauses les plus longues qui se situent en début d'énoncé, servent à planifier le discours et ne dépassent qu'assez rarement 2 secondes de durée. La *disfluence* clinique est située à un taux de production inférieur à 50 mots par minute ; la production disfluente contient plus de pauses et de plus longues pauses, qui découpent le discours dans des blocs moins bien définis du point de vue syntaxique ou conceptuel. Une hésitation dépassant 3 secondes de durée est signe d'une défaillance majeure, voire de l'arrêt de la production. Dans un contexte communicatif, l'interlocuteur a tendance à intervenir (après 2,5 secondes environ), pour remettre l'échange sur les rails [3].

La première vague de recherche sur les caractéristiques temporelles de la production orale a généré des études consacrées à l'aisance en L2 (réunies dans Dechert & Raupach, 1980 et Dechert, Möhle & Raupach, 1984) qui ont surtout cherché à comparer les taux d'articulation et la nature des pauses dans des productions en L2 avec les chiffres établis pour la L1. Ces travaux ont malheureusement peu influencé la recherche en AL2 (Griffiths, 1991) jusqu'à une époque très récente, mais de plus en plus d'études en RAL incorporent des

3. Les normes données varient, bien sûr, d'une personne à l'autre, et selon la tâche ; résumé basé sur Maclay & Osgood, 1959 ; Goldman-Eisler, 1968 ; Rochester, 1973 ; Beattie, 1980 ; Good & Butterworth, 1980 ; Deese, 1980 ; Kowal & O'Connell, 1980 ; Levelt, 1989 ; Marshall, 2000 ; Corley *et al.*, 2006.

mesures temporelles de l'aisance orale en L2 comme indicateurs de compétences productives émergentes (Towell *et al.*, 1996 ; Riazantseva, 2001 ; Freed *et al.*, 2004 ; Kormos & Dénez, 2004 ; Trofimovich & Baker, 2006 ; O'Brian *et al.*, 2007 ; voir aussi Riggenbach, 2000 et Kormos, 2006). Ces études plus récentes considèrent le nombre moyen de mots, morphèmes ou syllabes produit entre deux pauses (*mean length of run*) comme l'indicateur le plus puissant du niveau d'aisance en L2. Une analyse de la distribution et de la nature des hésitations qui définissent ces *segments fluides* productifs en L2 devrait donc nous permettre d'identifier « les sites critiques de traitement au cours de la production » (Foulin, 1995 : 484), et nous aider dans notre investigation des connaissances et procédures à l'œuvre à différents niveaux d'aisance orale.

2. Le corpus PAROLE

2.1. Architecture et transcriptions

Le corpus PAROLE, actuellement en cours de transcription et d'analyse à l'Université de Savoie (Hilton *et al.* 2008), comporte des productions par des apprenants de trois L2 différentes : anglais (33 sujets, dont 24 français-L1 et 9 allemand-L1), italien (17 sujets, tous français-L1) et français (12 sujets, de diverses L1). Chaque sujet a complété cinq tâches de production en présence d'un observateur, selon un protocole limitant l'interaction conversationnelle entre les deux (dans le but d'obtenir des échantillons en L2 plus aisément transcriptibles et comparables) ; nous disposons de 4 minutes de production en moyenne pour chaque participant. À ce jour, trois tâches ont été transcrites pour le corpus anglais et français, une tâche pour l'italien, générant un corpus apprenant de 20.000 mots. Pour les besoins de certaines analyses et comparaisons, nous avons constitué un corpus de référence, comportant des productions de natifs des trois langues du projet effectuant les mêmes tâches (27 sujets en tout) ; le corpus transcrit en L1 atteint actuellement 9.000 mots. En plus des productions enregistrées, chaque sujet non-natif a été soumis à une batterie de tests, choisis pour mesurer certaines connaissances et aptitudes en L2 (voir Hilton, 2007a : 2, pour une liste des outils utilisés) et a rempli un profil linguistique ; les participants ont été rémunérés au salaire minimum pour les trois heures qu'ils ont consacrées au projet.

S'alignant sur des pratiques devenues classiques, l'équipe PAROLE a adopté la suite de logiciels et de conventions de transcription proposée par *The Child Language Data Exchange System* (CHILDES : MacWhinney, 2007). Les productions ont été enregistrées au format numérique, et chaque ligne de

transcription reliée au segment correspondant du fichier son. A l'origine, PAROLE fut constitué pour permettre l'inventaire des caractéristiques phonologiques, lexicales et morpho-syntaxiques de différents niveaux de compétence en L2, mais nous nous sommes rendu compte dès les premières transcriptions de l'importance des indicateurs temporels dans notre analyse de l'aisance orale. Nous avons donc adopté (et adapté) les conventions CHAT pour coder tous les phénomènes d'hésitation dans PAROLE : pauses silencieuses, pauses remplies (*euh, um, uh*), reprises (répétitions, reformulations, redémarrages), bruits paralinguistiques (soupirs, claquements de la langue) et allongements vocaliques. Constatant la fréquence de la co-occurrence des pauses silencieuses et vocalisées [4] – notamment dans les productions de faible niveau de compétence – nous avons décidé de regrouper ces chaînes d'hésitations et de chronométrer l'ensemble. La durée de toute hésitation d'une durée de plus de 200ms (pause silencieuse seule, pause vocalisée seule ou chaînes mixtes) a été chronométrée – c'est une démarche aisée dans le « mode sonique » du logiciel CLAN – et rentrée directement dans la ligne de transcription principale. Notre interprétation des systèmes de codage proposés dans CHAT est résumée dans le Tableau 1.

4. Phénomène attesté également par Campione & Véronis (sans date : 3), qui ont trouvé que 91% des pauses silencieuses relevées pour leur étude (pauses > 300ms seulement) sont accompagnées d'une pause remplie. Dans PAROLE – où nous avons codé les pauses dès 200ms de durée – le chiffre s'élève à 65%.

Tableau 1 : codage des hésitations dans PAROLE

type d'hésitation	*définitions, observations*	*exemples*
pause silencieuse	Toute pause au-delà de 200ms de durée est transcrite, selon les conventions de CHAT : #secondes_millisecondes.	*025: **#0_743** and they were trying to catch something heavy […] . *(pause silencieuse d'une durée de 0,743")*
pause vocalisée	Transcriptions limitées à quelques ensembles représentatifs: *uh, um, er, euh, eh* (selon le son vocalique produit, et la présence/ absence d'une finale bilabiale ou liquide). La durée de chaque pause vocalisée de 200ms ou plus figure dans la ligne principale de transcription (entre crochets carrés).	*024: […] you can see the elephant which is [//] **uh** happens to be the same one as the one **u:h [#0_302]** that was in the zoo↑ +/. *(une pause vocalisée de <200ms ; une de 0,302")* *024: a:nd #0_308 it falls down on **u:m [#0_650]** a car […] . *(pause vocalisée de 0,650")*
bruits paralinguistiques	Claquements de la langue, soupirs, etc. tous transcrits « *&=bouche* » ; raclements de gorge transcrits *ahem*.	
groupe d'hésitation	Chaînes de pauses silencieuses, pauses vocalisées et bruits paralinguistiques (ininterrompus par l'articulation d'un mot) : regroupés entre crochets pointus « < > » ; la durée totale de l'hésitation figure dans la ligne principale de transcription, entre crochets carrés.	*024: **<&=bouche u:m #> [#1_730]** I think it's a fridge #0_401 which is being lifted up to [/] **<u:m # &=bouche> [#1_208]** to a window […] . *(deux groupes d'hésitation, comprenant bruits paralinguistiques, pauses vocalisées et pauses silencieuses)*
fragment	Bégaiements, articulation de fragments de mots, transcrits par « *&* », suivi d'une approximation alphabétique des phonèmes produits.	*412: […] il a **&s &e** un dernier bonbon dans son [*] **&m** #0_378 main↑
reprises	Transcrites selon les conventions de CHAT : [/] répétition simple (sans changement) [//] reformulation simple (un seul changement) [///] et [/-] redémarrage (plusieurs mots impliqués dans le changement, avec maintien ou abandon de la structure syntaxique d'origine).	*N43: […] pour attraper **le [/]** le frigo […]. *035: […] <he was> **[//]** it was **[/-]** the scene took place in a zoo↑ . *005: […] it's a: story of […] a little boy who […] want [*] to <u:h #> [#2_031] **[///]** w(h)o [*] have [*] a chocolate↑ [*] .
allongements	Allongement non-phonémique de syllabes (Raupach, 1980 : 266), codé « : » directement après la voyelle allongée (>200ms de durée).	*418: **e:**t il y avait l**e:** [/] l**e:** #0_807 l' homme qu**i:** [/] #0_545 qui l' avait taquiné […]

Les erreurs sont signalées par l'ensemble « [*] » dans la ligne principale de transcription et codées dans une ligne secondaire.

À partir de ces transcriptions, les commandes de CLAN – suivies dans certains cas d'un traitement supplémentaire dans un logiciel-tableur – nous ont permis d'établir les calculs temporels de base pour chaque sujet. Nus avons unis pu mesurer le temps total de production, le temps total d'hésitation, le temps de production passé en hésitation, la longueur moyenne d'hésitation, la longueur moyenne des segments fluides (*mean length of run*, soit le nombre moyen de mots produits entre deux hésitations), le taux d'hésitation (nombre d'hésitations/ 1000 mots), etc. Ces chiffres, à leur tour, nous permettent d'identifier différents sous-groupes dans PAROLE : des sujets plus à l'aise (*fluents*) selon des critères temporels (moins de 33% du temps de parole passé en hésitation, n=15), des sujets *disfluents* (plus de 52% du temps de parole passé en hésitation, n=15) ainsi que des sujets situés entre les deux extrêmes d'aisance. Et, bien sûr, le corpus en L1 (productions des « natifs », n=23 pour cette étude) nous donne des valeurs de référence pour chaque langue du projet.

La durée de chaque hésitation est donc intégrée à la ligne principale de transcription ; nous avons également relevé sa position, nous limitant à trois possibilités (dans une version légèrement simplifiée du système de codage adopté par Pawley & Syder, 2000, par exemple) : entre deux énoncés (EE), entre deux propositions (EP), ou à l'intérieur d'une proposition, entre les mots qui la composent (IP). Nous n'avons pas tenté de distinguer entre les différentes fonctions possibles d'une hésitation – préparation à l'articulation, planification des idées, recherche lexicale (Deese, 1980) – car une pause peut remplir plus d'une fonction (Rochester, 1973 : 77) et il est difficile de déterminer lesquelles ou laquelle, sans une séance de rétrospection détaillée à la fin de chaque enregistrement [5]. Nous formulerons ci-dessous nos propres hypothèses concernant les causes des hésitations les plus disfluentes du corpus ; une comparaison des structures d'hésitation qui caractérisent les productions à différents niveaux de compétence peut nous aider à préciser le rôle des connaissances et des procédures dans la prise de parole.

2.2. Analyses et résultats dans PAROLE

Les résultats commentés dans cette section sont basés sur une analyse des productions dans deux tâches descriptives pour les sujets (natifs et non-

5. Notre protocole ne prévoyait pas de phase de verbalisation suite aux enregistrements ; ce serait certainement une étape à intégrer à de futurs recueils de productions orales.

natifs) en anglais et en français, et une seule tâche en italien. Le corpus se compose donc de 15.800 mots en tout, environ 2,5 minutes de quasi-monologue par sujet non-natif (1 minute en italien ; 1 minute 15 secondes par sujet natif), et 230 mots en moyenne pour chaque sujet (55 en italien ; 200 pour les natifs). Dans les deux tâches concernées, les sujets devaient résumer une courte séquence vidéo, immédiatement après son visionnage ; ce sont nos deux tâches les plus contraintes, et donc les plus « parallèles » ou comparables. Nous nous limiterons à ces deux tâches, car les autres transcriptions n'ont pas encore subi les procédures de vérification nécessaires à leur harmonisation ; nous ne ferons pas de comparaisons inter-langues, en partie à cause de l'impossibilité de comparer le corpus italien avec les corpus anglais et français en l'état actuel des transcriptions, mais également parce qu'une première série d'analyses comparatives par tâche a révélé très peu de différences significatives entre les langues de production dans PAROLE (Hilton, 2007b). Les analyses comparatives qui suivent concerneront les trois sous-groupes, transversaux aux différentes langues du projet, définis par le simple critère du temps de production passé en hésitation : apprenants fluents et disfluents, et natifs.

2.2.1. Structures d'hésitation

Pour identifier les indices principaux de la disfluence en L2, nous avons analysé la fréquence et la distribution des deux types de disfluence majeurs – hésitations et reprises – et examiné d'éventuels rapports entre ces marqueurs de disfluence et les différents types d'erreurs produits par les sujets – erreurs phonologiques, lexicales, morphologiques ou syntaxiques. Une analyse de variance à deux facteurs examinant le nombre moyen de pauses produites par chaque sujet a été conduite : le premier facteur (mesures répétées) correspond à chacune des trois localisations discursives possibles (entre énoncés, entre propositions, ou intra-propositionnelle), le deuxième aux trois sous-groupes (fluent, disfluent, natif). Cette analyse révèle un effet significatif de localisation ($F(2,98)=32,6$; $p<,01$), un effet significatif du groupe ($F(2,49)=12,28$; $p<,01$), et une interaction entre les deux ($F(4,98)=17,44$; $p<,01$).

Nos sous-groupes ayant été constitués selon le taux d'hésitation mesuré dans les productions, il est tout à fait prévisible de constater, dans les analyses locales (correction de Tukey), que le groupe disfluent produit plus de pauses que les deux autres groupes ($p<,05$) ; mais la différence entre le groupe fluent et le groupe natif est non-significative ($p<,08$; ou au seuil de la significativité selon le test de Neuman-Keuls, $p=,04$). La Figure 1 présente ces moyennes graphiquement ; on observe un plus grand nombre d'hésitations chez les

apprenants disfluents aux trois localisations ; on voit aussi que la différence principale entre les productions en L2 et en L1 réside dans le nombre d'hésitations intra-propositionnelles, où l'écart entre chaque groupe est considérable.

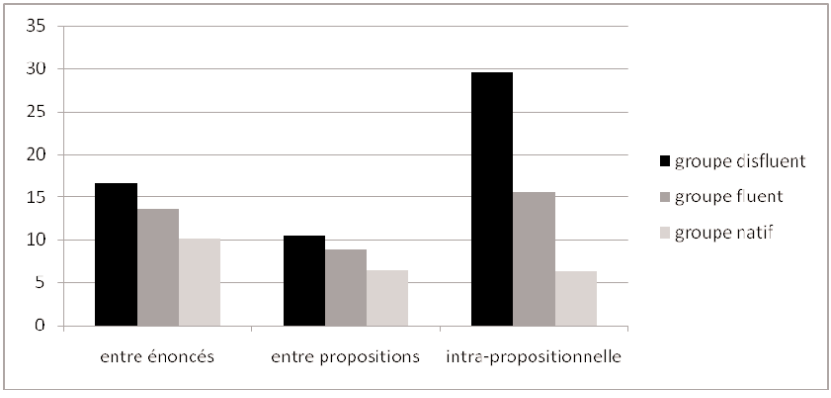

Figure 1 : nombre moyen d'hésitations pour chaque sous-groupe selon localisation

Ces différences dans la localisation des hésitations indiquent une différence fondamentale entre la production en L1 et en L2. Si l'on considère ensemble les hésitations entre énoncés et entre propositions – les deux tombant à l'extérieur d'une unité structurée (conceptuellement et/ ou syntaxiquement) – on constate que les natifs hésitent 72% du temps à un emplacement qui préserve une certaine cohérence structurale ; ce résultat confirme les normes « pauso-logiques » établies pour la L1 (et résumés dans la section 1,2). Les productions en L2 sont caractérisées par une nette augmentation dans le nombre de pauses intra-propositionnelles, ces ruptures à l'intérieur d'une unité structurée constituant 41% des hésitations produites par le groupe fluent, et plus de la moitié (51%) des hésitations produites par les apprenants disfluents. Ce type de disfluence est perçu comme plus nuisible à l'aisance orale (Pawley & Syder, 2000 : 170), et constitue peut-être l'une des caractéristiques les plus révélatrices du niveau de compétence orale en L2.

Une ANOVA avec les mêmes facteurs intra et inter a été réalisée, cette fois sur la durée des hésitations à chaque localisation ; les résultats sont illustrés dans la Figure 2. Ici, nous observons un effet de groupe ($F(2,47)=75,13$; $p<,01$), mais non pas de localisation de l'hésitation : en intra (au sein d'un même sous-

groupe), les différences entre les durées moyennes des hésitations à chaque emplacement ne sont pas significatives (F(2,94)=2,40 ; p<,10), et ce, quel que soit le sous-groupe (interaction non-significative : F(4,94)=1,95 ; p<,10).

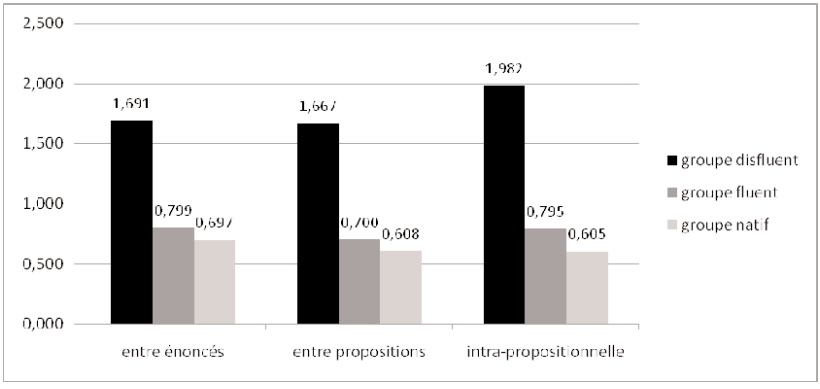

Figure 2 : durée moyenne des hésitations (en secondes) pour chaque sous-groupe selon localisation

Ces résultats contredisent les travaux en L1 qui trouvaient des pauses plus longues en début d'énoncé, contradiction qui s'explique sans doute par le fait que nos calculs sont basés sur les groupes d'hésitation, et non pas sur des pauses silencieuses isolées, seul élément pris en compte par nos prédécesseurs. Les analyses locales (correction de Tukey) montrent que le temps d'hésitation est plus long pour le groupe disfluent (p<,001) – d'environ une seconde à chaque localisation, comme nous le voyons dans le graphique. La différence dans la durée des hésitations produites par le groupe fluent et les natifs (entre 100 et 200ms) n'est pas significative (p>,10) et serait sans doute imperceptible dans un contexte communicatif. Par contre, la durée *moyenne* des hésitations intra-propositionnelles produites par le groupe disfluent atteint 2 secondes – durée exceptionnelle pour une hésitation en production orale en L1 (moins de 1,2% des hésitations de notre sous-corpus natif). L'effet combiné de l'emplacement et la longueur de ces hésitations rend la réception du discours produit par ce groupe de sujets assez inconfortable [6].

6. Malgré un protocole « non-interventionniste » régissant le comportement des expérimentateurs lors des enregistrements pour PAROLE, ils ont eu du mal à s'empêcher d'aider les sujets disfluents à construire leur discours, tout comme les enseignants observés par Rieger (2003 : 43).

2.2.2. Hésitations disfluentes

Le nombre d'hésitations relevé dans les deux tâches de productions analysées ici étant considérable (3393 hésitations répertoriées pour les 2h53mins de productions transcrites), nous nous sommes limités, dans un premier temps, à une analyse détaillée des hésitations dépassant 3 secondes de durée – seuil de la rupture en L1 (Griffiths, 1991 : 346). Cette analyse concerne les productions de tous les sujets (mais principalement le corpus apprenant, car une seule hésitation dans le corpus natif dépasse 2,5 secondes). Environ la moitié de ces hésitations disfluentes se situe entre énoncés ou propositions (32% et 15%, respectivement) et 53% des plus longues hésitations se trouvent à l'intérieur d'une proposition.

Il est difficile, sans les apports d'un protocole de verbalisation, d'interpréter ce qui se passe pendant les longues hésitations en début d'énoncé ou de proposition, car il est difficile de coder de façon systématique la suite. Les pauses en début d'énoncé étant traditionnellement interprétées comme des pauses de planification conceptuo-discursive, et les hésitations en début de proposition comme des pauses de planification ou d'encodage linguistique, il faut un système pour coder le contenu conceptuel des productions, avant de pouvoir se prononcer. Ce système étant toujours en cours d'élaboration pour PAROLE, on ne peut, pour l'instant, que constater que 28% de ces disfluences se situent devant l'une des composantes d'une phrase complexe – proposition relative ou subordonnée, ou syntagme adverbial. Et 36% semblent liées à des difficultés d'encodage linguistique, puisqu'elles précédent des propositions contenant une erreur lexicale, une reformulation, ou un redémarrage.

Il est plus simple d'effectuer une analyse de la cause des hésitations intra-propositionnelles, car on peut coder le mot ou les mots immédiatement après la disfluence. Il y a 89 hésitations intra-propositionnelles durant 3 secondes et plus dans les deux tâches descriptives de PAROLE (toutes langues, tous sujets) ; la Figure 3 résume leurs causes probables.

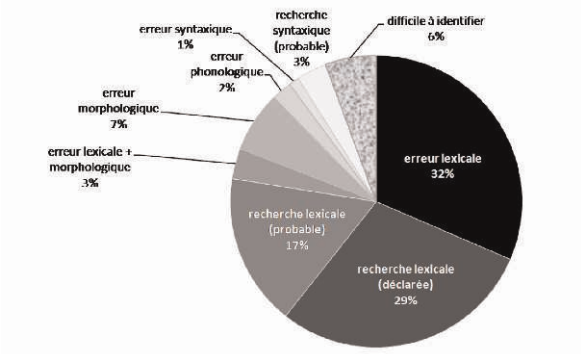

Figure 3 : causes probables des hésitations intra-propositionnelles de >3 secondes (n=89)

32% des pauses de plus de 3 secondes de durée sont suivies directement d'une erreur lexicale :

> *012: uh they: see <uh # u:h> [#3_477] frigo@n [*] . (pérégrenisme pour *fridge*)

Les « recherches lexicales » qui expliqueraient encore 46% des pauses intra-propositionnelles disfluentes sont soit totalement explicites (le sujet déclarant qu'il ne trouve pas ou ne connaît pas un mot, ou demandant directement à l'investigateur de le lui fournir, sujet 002), soit extrapolées mais hautement probables – la pause étant suivie d'un mot correct de basse fréquence (*parade*, *crane*), par un hyperonyme à la place d'un mot plus précis mais moins fréquent (*animal* pour *éléphant*, *nez* pour *trompe*) ou par une paraphrase (sujet 417) :

> *002: a fridge #0_511 which <u:h # &=bouche #> [#7_664] [/-] (be)cause I [/] I don't know uh how [/] #0_383 how we say uh monter@s .
> *417: #0_325 mais uh [#0_215] les éléphants↑ <uh # um # &=bouche # uh> [#3_528] traversent la scène↑ <# u:h> [#0_825] devant lui . (*traversent la scène* pour *défilent*)

78% des hésitations disfluentes du corpus peuvent donc – sans grand danger d'exagération – être attribuées à des difficultés d'activation lexicale. Ce résultat corrobore les études menées en L1 ; déjà en 1959 Maclay & Osgood ont constaté le lien entre les pauses intra-propositionnelles et le choix du mot suivant (voir aussi Levelt & Maassen, 1981: 250) ; cette réalité du traitement langagier est pourtant peu citée en RAL.

2.2.3. Reprises

La vérification et l'harmonisation du codage des reprises dans PAROLE est toujours en cours ; les résultats présentés ici ne sont qu'exploratoires, mais ils indiquent que répétitions, reformulations et redémarrages sont liés à différents procédés de production, et peuvent servir d'indices du traitement qui provoque la disfluence. La fréquence de chaque type de reprise produit par chaque sous-groupe révèle des différences significatives ($\chi^2(4)=19,3$; $p<,001$), qui sont illustrées dans la Figure 4. Les apprenants disfluents produisent nettement plus de répétitions et moins de reformulations que les deux autres groupes ; il est intéressant – et peut-être inattendu, au premier abord – de constater que ce sont les natifs qui produisent le plus de redémarrages – interrompant ou abandonnant une structure syntaxique, pour en redémarrer une autre.

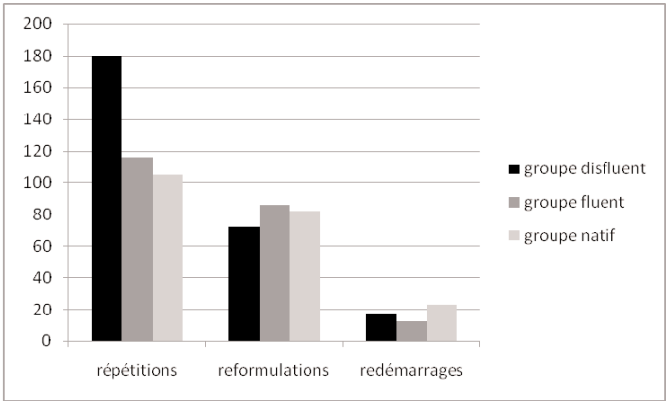

Figure 4 : nombre de reprises par sous-groupe

Comme pour les hésitations disfluentes, nous avons codé (manuellement) les éléments linguistiques qui sont repris dans les répétitions et les reformulations, afin de mieux comprendre le fonctionnement de ces marques de disfluence. Une répétition simple (n'impliquant aucun changement dans la chaîne répétée) peut concerner soit un mot grammatical, soit un mot référentiel, soit un groupe de mots ou un fragment phonologique. L'analyse des éléments répétés par nos différents groupes de sujets ne révèle aucune différence statistique entre les groupes ($\chi^2(6)=4,5$; $p>,10$) ; quel que soit le niveau des sujets, en L2 ou en L1, les entités qu'ils répètent restent les mêmes, distribuées de la même façon. On

peut donc conclure à l'universalité de la fonction de ce type de reprise : 70% du temps (en moyenne pour les trois groupes) c'est un mot grammatical qui est répété et 22% du temps un petit groupe de mots (fonctionnant souvent comme un mot grammatical, tels *there's a*, ou *il y a*). La répétition d'un mot référentiel reste assez exceptionnelle (seulement 2% des répétitions natives ; 5% chez les non-natifs). En psycholinguistique de la L1, la répétition des mots grammaticaux est associée à la recherche du mot référentiel qui suit (Maclay & Osgood, 1959 : 39) ; trois exemples dans PAROLE illustrent le phénomène :

> *418: #0_476 mais […] quand les hommes essaient de: [/] de prendre le frigidaire […]
> *027: […] it's a machine […] to get it up #0_354 <to the:> [/] to the room .
> *N22: #0_470 poi &ma mano che la telecamera segue la [/] la gru […] .

Les trois mots (ou groupes) grammaticaux ici – *de, to the, la* – précèdent des termes génériques (*prendre* où les natifs utilisent *attraper*), contiguës (*room* où on aurait pu imaginer *flat* or *kitchen window*, rarement codé par les natifs), ou moins fréquents (*gru* [grue] produit par un natif). La reprise du mot (du groupe) grammatical – souvent accompagnée d'un allongement de la voyelle – fournit au sujet quelques millisecondes de plus pour ces encodages lexicaux.

Dans une reformulation, le sujet change un élément dans le segment qu'il reprend, soit au niveau linguistique (phonème, mot, morphème ou structure syntaxique), soit au niveau sémantique (le changement augmente ou réduit le sens qui est communiqué) :

> Reformulations linguistiques :
> *409 : #0_505 il y a […] <un fils> [//] #0_377 un garçon . (lexique)
> *021: and he <just show it &t> [//] just shows it to the baby elephant […] . (morphologie)
> *N47 : #0_203 et […] l'éléphanteau <va le> [//] va prendre le morceau (syntaxe)
>
> Reformulations sémantiques :
> *N11 : he was taunting <an elephant> [//] a baby elephant with it […] .
> *415 : <dans plusieurs années> [//] ou <# u:h> [#1_667] dans plusieurs dizaines d'années […] .

En l'état actuel de nos analyses, nous ne relevons pas de différence statistique dans la distribution des différents types de reformulations ($\chi^2(8)=12,2$; $p>,10$; une fois que le codage des reprises sera stabilisé, nous pourrons mener des analyses plus fines, qui démontreront peut-être quelques écarts entre les deux groupes d'apprenants). Globalement donc, plus de 80% des reformulations

concernent un changement linguistique – que ce soit chez les apprenants ou les natifs – et la moitié de ces reprises sert à effectuer une reformulation morphologique. Dans 16% des cas, les reformulations ajoutent un nouvel élément de sens au discours (*elephant* [//] *baby elephant*) ; il est intéressant de constater que les sujets disfluents arrivent ainsi à augmenter le contenu sémantique de leur production avec une même fréquence relative que les sujets plus à l'aise dans la langue.

3. Discussion : qu'est-ce qui est déclaratif, qu'est-ce qui est procédural ?

3.1. Ce que révèlent les erreurs

L'inventaire des traits caractérisant le discours fluent ou disfluent nous permet de mieux apprécier la contribution de certains types de connaissances à l'aisance en L2. Nos analyses des différences dans la distribution des hésitations et reprises dans PAROLE nous permettent d'identifier le lexique – ce réseau déclaratif d'associations en mémoire à long terme – comme un facteur au cœur des disfluences caractéristiques des productions les plus hésitantes (hésitations intra-propositionnelles et répétitions simples) ; un manque d'associations de ce type semble sérieusement entraver la production en L2. Notons que ces résultats sont en contradiction avec les déclarations citées en section 1.1 ; notre corpus semble démontrer que le réseau déclaratif contribue de façon décisive à l'aisance en prise de parole.

Que se passe-t-il dans les domaines de la production qui sont traditionnellement considérés comme procéduraux ou non-déclaratifs – les opérations de morphologie inflexionnelle et syntaxiques ? À l'image des débats autour du statut de la morphologie inflexionnelle (MacWhinney *vs.* Ullman), nous trouvons différentes structures de disfluence autour des erreurs ou tâtonnements inflexionnels ou syntaxiques. 42% des reformulations dans PAROLE concernent un changement morphologique – remplacement d'un déterminant ou d'une terminaison verbale surtout :

> *207: […] in alto **del [//]** <u:h #> [#3_679] **della [//]** <# uh> [#0_447] **de: [//]** #0_597 **del** batiment↑@s [*] .
> *409: <# euh> [#1_312] mai:s au [*] fi:n i:l se more@n [*] **<de le> [//] de: [//] du** [*] élépha:nt↑ […] .
> *020: […] a:nd #0_383 the elephant actually **slap [/]** #0_220 **slap [//] slaps** hi:m #0_493 in the face […] .
> *406:eu:h [#0_836] **<je vois> [//]** uh [#0_250] **j' ai vu** […]

La reformulation d'un déterminant en français ou en italien (sujets 207 et 409) reflète soit un délai dans le choix de l'item lexical qui suit, soit une incertitude autour de la forme de ce mot grammatical variable ; la reformulation des flexions verbales (sujets 020 et 406) constitue un processus similaire de conjugaison à haute voix. Dans ces quatre exemples, les sujets cherchent explicitement les morphèmes dont ils pensent avoir besoin, sans doute dans une base déclarative. Même dans le cas d'une reformulation sémantique, le processus de reprise avec changement illustre sans doute une procédure de contrôle (ou monitoring) : le sujet s'écoute, réfléchit soit aux formes, soit au sens, et tente d'améliorer sa production. Ces procédures de reformulation sont ponctuées d'hésitations courtes, de fragments et de simples répétitions ; de telles structures d'hésitation pourraient être le signe d'un certain type de méta-procédure en cours d'exécution.

Une analyse de l'environnement temporel des erreurs morphologiques dans les productions de nos trois sous-groupes indique qu'une majorité d'entre elles est intégrée fluidement au discours, sans hésitation préalable :

> *412: <&=bouche #> [#0_535] mais [/] <euh #> [#0_767] mais quand &l l' éléphant doit le **prend [*]** e:h […]
> *010 : #1_079 he **don't [*]** know what to do uh when he **see [*]** this #0_589 disorder .

Notre décompte (rapidement effectué, qu'il faudra encore approfondir, en élargissant à tout le corpus PAROLE) indique que 82% des erreurs morphologiques dans le corpus fluent (87% dans le corpus natif) et 68% dans le corpus disfluent auraient ainsi peu d'effet sur la fluence temporelle. L'impact est, bien sûr, plus palpable chez les apprenants disfluents ; la différence entre les groupes est significative ($\chi^2(2)=8,7$; p=,01).

On constate une même variation dans les structures d'hésitation générées par les problèmes d'encodage syntaxique – tantôt accompagnés d'hésitations et reprises (reformulations ou redémarrages), tantôt intégrés avec fluidité au discours :

> *003: #0_998 and uh (h)e: [/] #0_639 <he propose [*] to:> [//] #0_315 he **proposes [*] to: the elephant** <uh #> [#0_482] **this** uh **chocolate**↑ [*] . (pour *he offers the chocolate to the elephant*)
> *027: to show him now **<it's me who> [*] can** #0_522 just hit you . (pour *to show him now I can hit you* ; thématisation qui, en anglais, se réaliserait de façon prosodique, plutôt que par la relativisation ; sujet français-L1)
> *416: <**de la fenêtre> [*] i:l tombe** . (sujet espagnol-L1)

Des analyses futures tenteront d'examiner le lien entre les hésitations en début d'énoncé ou de proposition et les exemples d'encodage syntaxique les plus laborieux ; il reste aussi à identifier tous les cas où les structures syntaxiques de la L1 influencent le codage en L2. C'est le cas dans ces trois extraits et c'est intéressant de constater que dans les deux derniers exemples la production reste fluide.

Les problèmes phonologiques ou prosodiques des sujets apprenants dans PAROLE ne contribuent qu'assez peu aux disfluences temporelles des productions, dans le cas, par exemple, d'articulation de mots phonologiquement complexes, comme *propriétaire* et *réfrigérateur* en français, *frigorifero* en italien. Comme pour certaines erreurs morphologiques ou syntaxiques, ces moments d'effort articulatoire sont caractérisés par des reprises et de courtes pauses silencieuses :

> *407: e:t [/] &n <u:h #> [#1_190] peut+être c' est le &propret [//] #0_348 &pri #0_488 propri(é)taire [*] de la voiture . (sujet chinois-L1)

La plupart des erreurs phonologiques dans le corpus apprenant – n'étant pas, strictement parlant, de véritables erreurs, mais plutôt les valeurs phonologiques adoptées pour la L2 par le sujet (car produites de façon quasi-systématique) – est intégrée au discours de l'apprenant, sans incidence sur la fluence temporelle de la production. L'articulation de ces phonèmes, la production des contours prosodiques du discours constituent certainement un ensemble de procédures en L2, plus ou moins proches de celles de la L1 (de Bot, 1992 : 15).

3.2. Notre interprétation des données

« *Procedural knowledge basically specifies how to bring declarative knowledge to bear in solving problems* » (Anderson & Lebiere, 1998 : 5) ; l'acquisition d'une procédure est, en fait, l'acquisition d'une certaine automaticité dans l'utilisation des connaissances déclaratives. Notre analyse des structures de disfluence dans PAROLE et leur lien avec différents types d'erreurs nous permet de mieux comprendre l'hypothèse de MacWhinney (2005) – et son importance dans le domaine de l'AL2 – selon laquelle les procédures sont les *combinaisons* que nous opérons, sur la matière présente dans la base déclarative [7].

7. Certaines procédures, bien sûr, restent strictement sensori-motrices, et donc « purement » procédurale – l'acte de faire ses lacets, par exemple. Mais une compétence cognitive complexe – comme la production langagière – mobilise un réseau déclaratif ainsi que des procédures combinatoires.

Dans le corpus PAROLE, nous avons vu qu'une lacune dans la base déclarative peut provoquer l'arrêt de la production orale. Une procédure (une série de procédures) s'est certainement déclenchée (automatiquement) – celle qui cherche à encoder le concept qu'on a déjà formulé – mais la base déclarative ne fournit rien. Dans le cas des erreurs morphologiques, syntaxiques et phonologiques, nous constatons des disfluences moins radicales, sans doute parce que les procédures d'encodage n'opèrent pas sur un vide déclaratif : le sujet connaît la base verbale en français (par exemple) et les règles de formation du passé composé, il combine ces éléments, on trouve la trace de cette procédure dans les fragments et les reformulations. Est-ce que l'on peut conclure que l'aisance vient avec l'automatisation d'un nombre croissant de procédures (un peu dans le sens des chercheurs que j'ai critiqués dans la première section de cet article) ? Ou faut-il plutôt chercher la clé de l'aisance en L2 en nous interrogeant sur la nature précise de la base déclarative ?

Dans le modèle de la production orale proposé par Levelt (1999), le concept qu'un individu veut exprimer va activer certains « lemmes » (représentations lexicales sans leur enveloppe phonologique, mais dont la fonction grammaticale est déjà spécifiée) qui détermineront la syntaxe de l'énoncé. Sans réellement développer l'idée, Levelt constate que certains lemmes sont déjà reliés entre eux selon *the idiom principle* (Sinclair, 1987) et que le nombre de groupes de mots ainsi pré-emballés est sans doute considérable : « *Probably, the amount of idiom and collocation in the mental lexicon is of the same order of magnitude as the number of words* » (Levelt, 1999 : 95). La linguistique de corpus a révélé l'extrême importance de ce principe collocationnel dans l'organisation et le traitement langagiers (Wray, 2000), sous-estimée, à notre avis, dans la recherche en psycholinguistique. Si les collocations sont des ensembles lexicaux préfabriqués en mémoire à long terme et si dans notre L1 on dispose de plusieurs dizaines (voire centaines) de milliers de ces formules (Pawley & Syder, 1983 : 216), il faudra ajuster nos idées de ce qui constitue la base déclarative – et donc les procédures gérant son utilisation – autant en production orale qu'en réception, qu'elles s'effectuent en L1 ou en langue étrangère.

L'aisance orale pourrait bien dépendre de la taille des *chunks* (blocs préfabriqués : Miller, 1956 ; Raupach, 1984), de la nature des données déclaratives que nous assemblons de façon procédurale. Le groupe disfluent, dans cette étude, ne produit en moyenne que 2,3 mots entre deux hésitations (minimum 1,5 ; maximum 3,4) – ces sujets construisent le discours presque mot par mot. Des procédures parasites se sont installées chez certains –

stratégiquement, car elles leur fournissent le temps nécessaire à cet assemblage de petites entités déclaratives distinctes. Pour le sujet 001 (français-L1), par exemple, le remplisseur « uh » s'intercale tous les deux ou trois mots :

> *001: okay so uh I [/] u:h [#0_285] I saw a building↑ <# u:h> [#0_511] with a window↑ and <u:h #> [#1_219] there were <u:m # u:h> [#2_131] some uh mens [*] uh [#0_255] looking [*] uh [#0_296] outside↑ .

Les sujets fluents combinent des blocs de langage, sans doute en grande partie préfabriqués ; ils produisent des segments fluides de 5,8 mots en moyenne (minimum 4,3 ; maximum 9,4), se situant, pour certains, dans la fourchette des segments produits par les natifs (moyenne 8,3 ; maximum 13,6) :

> *025: 0det [*] first thing I sa:w &n in the video was a big white building a:nd uh inside that building #0_200 there was a window with two or three people inside .

Par quels processus acquisitionnels le langage généré laborieusement par le sujet 001 – avec un effort concerté pour combiner chaque élément isolé – se consolide-t-il en blocs préfabriqués, prêts à l'encodage et à la gestion efficace du sens (sujet 025) ? Une partie des réponses réside peut-être dans la recherche sur l'acquisition (et la perte) d'associations dans un réseau dynamique (Meara, 2007). Notons que la question posée ici est l'inverse de la formulation classique de la notion de l'acquisition de l'expertise en L2 : le sujet 025 n'a pas « procéduralisé » des connaissances déclaratives – c'est plutôt l'inverse ; ce qui devait être combiné de façon concertée est maintenant disponible sous forme déclarative. Les procédures de construction du sens sont peut-être les mêmes, c'est la nature (la taille, la qualité) des entités déclaratives combinées qui a changé.

4. Conclusions

Nous sommes encore dans la première phase des analyses du corpus PAROLE et nous nous sommes limités ici à une considération des structures d'hésitation dans les productions de deux groupes d'apprenants ; nos analyses futures tenteront d'établir plus de comparaisons entre langues, de raffiner nos groupes de niveaux (une évaluation des productions selon les niveaux de référence du *Cadre européen* par des évaluateurs-experts est en cours, par exemple ; on pourra ensuite comparer les productions de cinq ou six niveaux différents). Il sera, bien sûr, très important d'entreprendre la tâche délicate de

relever les préfabriqués utilisés par les natifs et par les apprenants. Nous sommes intriguée par le fait que certains syntagmes erronés mais fluides correspondent à des préfabriqués dans la L1 (comme les extraits produits par les sujets 027 et 416, cités dans la section 3.1 ci-dessus) ; quel est l'effet de la structure des connaissances collocationnelles en L1 sur la production en L2 ? En dehors du corpus, il faut poser la question de l'acquisition des préfabriqués en L1 aussi bien qu'en L2 – ainsi que la question de l'apprentissage de cette énorme base de connaissances dans les classes de langues.

Pour les chercheurs en RAL qui ne peuvent pas entreprendre des recherches coûteuses et sophistiquées d'imagerie cérébrale, l'analyse minutieuse des variables temporelles peut utilement refléter certains aspects du traitement langagier. Le codage des hésitations dans PAROLE nous montre que les hésitations longues et complexes sont signe d'une tentative infructueuse d'activer la base déclarative. Dans des démarches expérimentales contrôlées, on pourra donc s'appuyer sur ces indices temporels pour identifier la nature des unités déclaratives en mémoire à différents stades de l'apprentissage et pour mesurer l'effet de différentes démarches pédagogiques utilisées pour aider l'apprenant à augmenter ou à restructurer ce réseau.

RÉFÉRENCES

ANDERSON, J. R. & C. LEBIERE 1998. *The Atomic Components of Thought*. Lawrence Erlbaum, Mahwah NJ.

BEATTIE, G. W. 1980. Encoding units in spontaneous speech: some implications for the dynamics of conversation. In H. W. Dechert & M. Raupach (eds.) *Temporal Variables in Speech*, 131-143. Mouton, Den Haag.

BIALYSTOK, E. 2005 (20 mai). Bilingualism: cognitive effects across the lifespan. *Seminar on Bi- and Multilingualism and Cognition*. Mitteleuropa Foundation, Bolzano.

CAMPIONE, E. & J. VÉRONIS (sans date). Pauses et hésitations en français spontané. *Publications de l'équipe DELIC* : http://www.up.univ-mrs.fr/delic.

CHAFE, W. L. 1980. Some reasons for hesitating. In H. W. Dechert & M. Raupach (eds.) *Temporal Variables in Speech*, 168-180. Mouton, Den Haag.

COHEN, N. J. & L. R. SQUIRE 1980. Preserved learning and retention of pattern-analyzing skill in amnesia: dissociation of knowing how and knowing that. *Science* n° 210, 207-210.

CORLEY, M., L., J. MacGREGOR, & D. I. DONALDSON 2006. It's the way that you, er, say it: hesitations in speech affect language comprehension. *Cognition* n° 105(3), 658-668.

DE BOT, K. 1992. A bilingual production model: Levelt's speaking model adapted. *Applied Linguistics* n° 13, 1-24.

DE BOT, K., W. LOWIE & M. VERSPOOR 2007. A dynamic systems theory approach to second language acquisition. *Bilingualism: Language and Cognition* n° 10(1), 7-22.

DECHERT, H. W. & M. RAUPACH (eds.) 1980. *Towards a Cross-linguistic Assessment of Speech Production*, 77-86. Peter Lang, Frankfurt.

DECHERT, H. W., D. MOHLE & M. RAUPACH (eds.) 1984. *Second Language Productions.* Gunter Narr, Tübingen.

DEESE, J. 1980. Pauses, prosody, and the demands of production in language. In H. W. Dechert & M. Raupach (eds.) *Temporal Variables in Speech*, 69-84. Mouton, Den Haag.

DeKEYSER, R. M. 2007. Introduction: situating the concept of practice. In R. M. DeKeyser (ed.), *Practice in a Second Language*, 1-18. Cambridge University Press, Cambridge.

ELLIS, N. C. 1996. Sequencing in SLA: phonological memory, chunking, and points of order. *Studies in Second Language Acquisition* n° 18, 91-126.

ELLIS, N. C. 2000. Memory for language. In Peter Robinson (ed.) *Cognition and Second Language Instruction*, 33-68. Cambridge University Press, Cambridge.

ELLIS, N. C. 2003. Constructions, chunking, and connectionism: the emergence of second language structure. In C. Doughty & M. Long (eds.) *Handbook of Second Language Acquisition,* 63-103. Blackwell, Oxford.

ELLIS, N. C. 2006. Language acquisition as rational contingency learning. *Applied Linguistics* n° 27(1), 1-24.

FOULIN, J.-N. 1995. Pauses et débits: les indicateurs temporels de la production écrite. *L'Année psychologique* n° 95, 483-504.

FREED, B., N. SEGALOWITZ & D. DEWEY 2004. Context of learning and second language fluency in French: comparing regular classroom, study abroad, and intensive domestic immersion programs. *Studies in Second Language Acquisition* n° 26(2), 275-301.

GAONAC'H, D. 2005. L'Apprentissage précoce des LV : quels sont les processus d'acquisition en jeu ? In D. Delasalle (éd.) *L'Apprentissage des langues à l'école, diversité des pratiques. Tome 1*, 59-70. L'Harmattan, Paris.

GOLDMAN-EISLER, F. 1968. *Psycholinguistics: Experiments in Spontaneous Speech.* Academic Press, New York.

GOOD, D. A. & B. L. BUTTERWORTH 1980. Hesitancy as a conversational resource: some methodological implications. In H. W. Dechert & M. Raupach (eds.) *Temporal Variables in Speech*, 145-152. Mouton, Den Haag.

GRIFFITHS, R. 1991. Pausological research in an L2 context: a rationale, and review of selected studies. *Applied Linguistics* n° 12(4), 345-362.

HILTON, H. E. 2005. Théories d'apprentissage et didactique des langues. *Les Langues modernes* n° 3, 12-21.

HILTON, H. E. 2007a. La compétence lexicale en production orale. *Actes du colloque DILTEC, Recherches en acquisition et en didactique des langues étrangères et secondes*. Université Paris 3, Paris. http://www.groupelca.org/h/colloque2006/actespdf/hilton.pdf.

HILTON, H. E. 2007b (30 mai). What pauses reveal about language processing in spoken L2 production. 6th *International Symposium on Bilingualism*. Universität Hamburg, Hamburg.

HILTON, H. E., N. J. OSBORNE, M.-J. DERIVE, N. SUCCO, J. BERNIER-O'DONNELL & S. RUTIGLIANO-DASPET 2008. *Corpus PAROLE : anglais, français, italien L2*. Chambéry, Université de Savoie. Publication prévue dans *TalkBank* courant 2008, Carnegie-Mellon University, Pittsburgh : http://talkbank.org/data/.

HULSTIJN, J. 2002. Towards a unified account of the representation, processing and acquisition of second language knowledge. *Second Language Research* n° 18, 193-223.

HULSTIJN, J. H. 2007a. Fundamental issues in the study of second language acquisition. In L. Roberts *et al.* (eds.) *Eurosla Yearbook, volume 7,* 191-204. John Benjamins, Amsterdam.

HULSTIJN, J. H. 2007b. Psycholinguistic perspectives on second language acquisition. In J. Cummins & C. Davison (eds.) *The International Handbook on English Language Teaching*, 701-713. Springer, Newell MA.

HULSTIJN, J. H. 2007c. The shaky ground beneath the CEFR: quantitative and qualitative dimensions of language proficiency. *Modern Language Journal* n° 91(4), 663-667.

KORMOS, J. 2006. *Speech Production and Second Language Acquisition*. Lawrence Erlbaum, Mahwah NJ.

KORMOS, J. & M. DÉNEZ 2004. Exploring measures and perceptions of fluency in the speech of second language learners. *System* n° 32, 145-164.

KOWAL, S. & D. C. O'CONNELL 1980. Pausological research at Saint Louis University. In H. W. Dechert & M. Raupach (eds.) *Temporal Variables in Speech*, 61-66. Mouton, Den Haag.

LENNON, P. 2000. The lexical element in spoken second language fluency. In H. Riggenbach (ed.), 25-42.

LEVELT, W. J. M. 1989. *Speaking: From Intention to Articulation.* MIT Press, Cambridge MA.

LEVELT, W. J. M. 1999. Producing spoken language: a blueprint of the speaker. In C. M. Brown & P. Hagoort (eds.) *The Neurocognition of Language*, 83-122. Oxford University Press, Oxford.

LEVELT, W. & B. MAASSEN 1981. Lexical search and order of mention in sentence production. In W. Klein & W. Levelt (eds.) *Crossing the Boundaries in Linguistics,* 221-252. D. Reidel Publishing, Dordrecht.

MACLAY, H. & C. E. OSGOOD 1959. Hesitation phenomena in spontaneous English speech. *Word* n° 15, 19-44.

MacWHINNEY, B. 1997. Second language acquisition and the competition model. In A. M. B. de Groot & J. F. Kroll (eds.) *Tutorials in Bilingualism: Psycholinguistic perspectives*, 113-142. Lawrence Erlbaum, Mahwah NJ.

MacWHINNEY, B. 2000. The competition model: The input, the context, and the brain. In Peter Robinson (ed.) *Cognition and Second Language Instruction*, 69-90. Cambridge University Press, Cambridge.

MacWHINNEY, B. 2005. Commentary on Ullman *et al*. *Brain and Language* n° 93, 239-242.

MacWHINNEY, B. 2007. *The CHILDES Project: Tools for Analyzing Talk (electronic edition)*. Carnegie Mellon University, Pittsburgh.

MARSHALL, R. C. 2000. Speech fluency and aphasia. In H. Riggenbach (ed.), 74-88.

MEARA, P. 2007. Growing a vocabulary. In L. Roberts *et al.* (eds.) *Eurosla Yearbook, volume 7,* 49-67. John Benjamins, Amsterdam.

MILLER, G. A. 1956. The magical number seven, plus or minus two: some limits on our capacity for processing information. *Psychological Review* n° 63, 81-97.

NEWMAN, A. J., M. T. ULLMAN, A. R. PANCHEVA, D. L.WALIGURA & H. J. NEVILLE 2007. An ERP study of regular and irregular English past tense inflection. *Neuroimage* n° 34(2), 331-345.

O'BRIAN, I., N. SEGALOWITZ, B. FREED & J. COLLENTINE 2007. Phonological memory predicts second language oral fluency gains in adults. *Studies in Second Language Acquisition* n° 29(4), 557-582.

PARADIS, M. 2004. *A Neurolinguistic theory of bilingualism.* John Benjamins, Amsterdam.

PARADIS, M. 2005 (19 mai). Neurofunctional components of the bilingual cognitive system. *Seminar on Bi- and Multilingualism and Cognition*. Mitteleuropa Foundation, Bolzano.

PAWLEY, A. & F. H. SYDER 1983. Two puzzles for linguistic theory: nativelike selection and nativelike fluency. In J. C. Richards & R. W. Schmidt (eds.) *Language and Communication*, 191-226. Longman.

PAWLEY, A. & F. H. SYDER 2000. The one-clause-at-a-time hypothesis. In H. Riggenbach (ed.), 163-199.

RAUPACH, M. 1980. Temporal variables in first and second language speech production. In H. W. Dechert & M. Raupach (eds.) *Temporal Variables in Speech*, 263-270. Mouton, Den Haag.

RAUPACH, M. 1984. Formulae in second language speech production. In Dechert, Möhle & Raupach (eds.), 114-137.

RIAZANTSEVA, A. 2001. Second language proficiency and pausing: A study of Russian speakers of English. *Studies in Second Language Acquisition* n° 23(3), 497-526.

RIEGER, C. L. 2003. Disfluencies and hesitation strategies in oral L2 tests. In R. Ecklund (ed) *Gothenburg Papers in Theoretical Linguistics*, *vol. 90*, 41-44. Göteborg University, Göteborg.

RIGGENBACH, H. (ed.) 2000. *Perspectives on Fluency.* University of Michigan Press, Ann Arbor.

ROBINSON, P. 1995. Attention, memory, and the 'noticing' hypothesis. *Language Learning* n° 45(2), 283-331.

ROCHESTER, S. R. 1973. The significance of pauses in spontaneous speech. *Journal of Psycholinguistic Research* n° 2, 51-81.

SCHMIDT, R. 1992. Psychological mechanisms underlying second language fluency. *Studies in Second Language Acquisition* n° 14, 357-385.

SINCLAIR, J. 1987. *Looking up.* Collins, London.

SQUIRE, L. R. 1992. Declarative and nondeclarative memory: Multiple brain systems supporting learning and memory. *Journal of Cognitive Neuroscience* n° 4(3), 232-43.

TOMASELLO, M. 2003. *Constructing a Language: a Usage-based Theory of Language Acquisition*. Harvard University Press, Cambridge MA.

TOWELL, R., R. HAWKINS & N. BAZERGUI 1996. The development of fluency in advanced learners of French. *Applied Linguistics* n° 17(1), 84-119.

TRÉVILLE, M.-C. & L. DUQUETTE 1996. *Enseigner le vocabulaire en classe de langue*. Hachette, Paris.

TROFIMOVICH, P. & W. BAKER 2006. Learning second language suprasegmentals: effects of L2 experience on prosody and fluency characteristics of L2 speech. *Studies in Second Language Acquisition* n° 28(1), 1-30.

ULLMAN, M. T. 2001a. The declarative/ procedural model of lexicon and grammar. *Journal of Psycholinguistic Research* n° 30(1), 37-69.

ULLMAN, M. T. 2001b. The neural basis of lexicon and grammar in first and second language: The declarative/ procedural model. *Bilingualism: Language and Cognition* n° 4(1), 105-22.

ULLMAN, M. T. 2004. Contributions of memory circuits to language: the declarative/ procedural model. *Cognition* n° 92(1-2), 231-270.

ULLMAN, M. T., S. CORKIN, M. COPPOLA, G. HICKOK, J. GROWDON, W. J. KOROSCHETZ & S. PINKER 1997. A neural dissociation within language: evidence that the mental dictionary is part of declarative memory, and that grammatical rules are processed by the procedural system. *Journal of cognitive neuroscience* n° 9(2), 266-276.

WINOGRAD, T. 1975. Frame representations and the declarative/ procedural controversy. In D. G. Bobrow & A. Collins (eds.) *Representation and understanding*, 185-210. Academic Press, New York.

WRAY, A. 2000. Formulaic sequences in second language teaching: principle and practice. *Applied Linguistics* n° 21(4), 463-89.

ABSTRACT

Emergentist L2 acquisition models hypothesize that the processes at work in language acquisition are no different from those that enable humans to acquire any other complex skill. Cognitive learning theory maintains a basic distinction between declarative and non-declarative (or procedural) knowledge, and differentiates the role of each in competent performance. Despite relatively widespread (and approximate) use of these notions in language-teaching theory – where declarative knowledge is equated with knowledge of the language, and procedure with communication skill – studies attempting to identify exactly what is declarative and what is not in language processing (Ullman and colleagues) are relatively recent. In this study, we will describe hesitation structures in an oral L2 corpus, comparing the most fluent and the most disfluent productions. This comparative analysis of temporal structures in spoken discourse will lead to some new perspectives on the nature and role of declarative language knowledge, and the emergence of L2 speaking skill.

(Keywords: L2 acquisition, oral production, declarative *vs.* procedural knowledge, hesitation structures.)