



HAL
open science

Du rôle du niveau d'expertise linguistique dans le traitement de plusieurs langues par le cerveau/esprit humain : interprètes vs. bilingues vs. apprenants

Jean-Luc Nespoulous

► To cite this version:

Jean-Luc Nespoulous. Du rôle du niveau d'expertise linguistique dans le traitement de plusieurs langues par le cerveau/esprit humain : interprètes vs. bilingues vs. apprenants. 2005. hal-00003679

HAL Id: hal-00003679

<https://hal.science/hal-00003679>

Preprint submitted on 20 Jan 2005

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Résumé signalétique

L'objectif du présent projet était de tenter d'évaluer l'impact du niveau d'expertise de trois types de sujets - interprètes, bilingues et apprenants - dans deux langues différentes sur le traitement (différentiel ?) de ces langues par le cerveau / esprit humain.

Pour ce faire un consortium de trois laboratoires (élargi en cours de projet) a été constitué afin de pouvoir aborder un tel thème de recherche par trois approches différentes mais complémentaires à terme :

- L'approche phénoménologique "écologique" via (i) l'étude de divers indices phonétiques "de bas niveau" susceptibles de révéler la nature et la difficulté des processus cognitifs impliqués dans la manipulation linguistique de l'une et l'autre langue et via (ii) l'étude de la précision et de la rapidité (fluidité) de leurs performances verbales.
- L'approche psycholinguistique, via l'évaluation des capacités (variables ?) des divers types de locuteurs en "mémoire de travail" (Baddeley, 1992).
- L'approche neuropsycholinguistique, en tentant d'identifier les corrélats cérébraux des performances linguistiques des différents sujets dans les différentes langues via l'utilisation, dans certaines tâches d'activation, de l'IRMF.

Mots-clés : Psycholinguistique * Neuropsycholinguistique * Traductologie * Degré d'expertise

Nombre de participants: 9 (2 neuropsycholinguistes, 1 psycholinguiste et 1 linguiste au sein du laboratoire Jacques-Lordat ; 3 linguistes [avec compétence en phonétique] au sein de l'Institut de Linguistique de Mons, en Belgique ; 2 neuropsycholinguistes au sein de l'U455 de l'INSERM).

Soit un total de 104 hommes / mois, du 1er novembre 2000 au 1er septembre 2002.

Rappel des enjeux et objectifs fixés à l'origine

S'inscrivant dans le contexte d'une réflexion initiée en 1995, avec la création par Bernard Harmegnies (Directeur de l'Institut de la Communication Parlée, Institut de Linguistique, Université de Mons-Hainaut, Belgique) et Jean-Luc Nespoulous (Université de Toulouse-Le Mirail) du Groupe International de Traductologie de l'Interprétation (GITI), le présent projet s'assigne pour objectif général d'étudier, d'un triple point de vue, l'impact du degré d'expertise des locuteurs (apprenants, bilingues, interprètes), sur leurs performances dans chacune des deux langues retenues (soit le français est l'espagnol, soit le français et l'anglais):

1. d'un point de vue phénoménologique "écologique" via (i) l'étude de divers indices phonétiques "de bas niveau" susceptibles de révéler la nature et la difficulté des processus cognitifs impliqués dans la manipulation linguistique de l'une et l'autre langue et via (ii) l'étude de la précision et de la rapidité (fluidité) de leurs performances verbales.
2. d'un point de vue psycholinguistique, via l'évaluation des capacités (variables ?) des divers types de locuteurs en "mémoire de travail" (Baddeley, 1992).
3. d'un point de vue neuropsycholinguistique, en tentant d'identifier les corrélats cérébraux des performances linguistiques des différents sujets dans les différentes langues via l'utilisation, dans certaines tâches d'activation, de l'IRMF.

Plus spécifiquement,

1. la première approche vise à comparer bilingues non-interprètes, apprentis interprètes et interprètes chevronnés en situation de traduction simultanée—"aller" (de la langue non dominante vers la langue dominante) et "retour" (de la langue dominante vers la langue non dominante)—de discours dont le contenu et la forme linguistique aura été strictement contrôlé au plan linguistique dans les langues de départ et d'arrivée,
2. la deuxième approche, portant sur un point d'évidence crucial compte tenu de la spécificité de la situation de traduction simultanée, visera à évaluer les éventuelles variations de capacités en mémoire de travail selon que le locuteur est expert ou non dans la tâche. En d'autres termes, le nombre magique 7 +/- 2, issu des travaux historiques de Miller (1956), caractérise-t-il, de manière stable les capacités en mémoire de travail de locuteurs aussi apparemment différents que des sujets unilingues, des bilingues, des apprentis interprètes et des interprètes chevronnés ?
3. la troisième approche, recourant à l'imagerie fonctionnelle cérébrale, visera, dans une tâche d'activation spécifique, à vérifier si les structures cérébrales préférentiellement activées demeurent stables, ou, comme on le pense, varient selon le degré d'expertise du locuteur (i) dans chaque langue utilisée et (ii) dans les tâches retenues.

Tel qu'indiqué dans le programme initial ainsi que dans son échéancier, le présent programme de recherche comportait trois phases:

1. La sélection du matériau linguistique ;
2. La mise au point et la passation des protocoles expérimentaux auprès des différentes populations "cibles";
3. L'analyse des données, conduisant ensuite à la publication des travaux du groupe.

Résumé des résultats

Malgré d'importants retards causés par l'explosion d'AZF en septembre 2001 à Toulouse (privant le laboratoire Lordat de ses locaux et de ses outils de recherche), les trois approches complémentaires ont donné lieu à des résultats prometteurs qui vont être présentés à la communauté scientifique lors de Journées d'Etude sur les Aspects Cognitifs de l'Interprétation Simultanée, organisées à Toulouse en mai 2005 (cf. <http://acoustic31.univ-tlse2.fr/lordat/colloques/GBK/Call-for-papers.htm>).

1. La première approche a donné lieu à une Thèse de Doctorat, soutenue en septembre 2004 par Myriam Piccaluga à l'Université de Mons-Hainaut. L'objectif de cette étude exploratoire était d'identifier des phénomènes linguistiques pertinents pour l'étude de l'interprétation simultanée et de développer les moyens méthodologiques pour de futures études. Cet objectif a été très largement atteint par l'étude approfondie de sujets appartenant à 4 populations différentes: bilingues, étudiants en interprétation, interprètes débutants et interprètes chevronnés dans la combinaison de langues « français/espagnol ». Deux principaux groupes de variables linguistiques ont été étudiés dans les deux situations d'interprétation mentionnées plus haut : a) une analyse de processus de « haut niveau » portant sur la correspondance sémantique des items lexicaux dans le passage d'une langue à une autre (analyse détaillée des déviations et « dysfluences »), b) une analyse de processus de « bas niveau » (analyse acoustique du signal de parole produit par chaque sujet se livrant à l'effectuation d'une tâche interprétative sous diverses conditions de perturbation par bruit parasitant et accroissement du débit). Parallèlement, un questionnaire détaillé portant sur l'histoire linguistique des sujets a été développé.

2. La deuxième approche a permis d'effectuer la première étude à "grande" échelle sur la capacité en mémoire de travail chez les interprètes simultanées. L'étude concerne un total de 79 participants : 18 interprètes novices (étudiants en interprétation), 21 interprètes experts (interprètes professionnels) et deux groupes contrôle : 20 étudiants et 20 bilingues assortis aux interprètes en âge et en niveau d'études. Ces sujets ont été testés avec une batterie de tests de mémoire permettant d'opposer les aspects phonologiques et sémantiques de la performance en mémoire de travail. Elle consiste en différentes tâches d'empan mnésique (impliquant des nombres, des mots, des pseudo-mots, des mots avec lien sémantique et des mots phonologiquement proches), une tâche de rappel libre avec et sans suppression articulatoire, une tâche de jugement de rime et de jugement de lien sémantique catégoriel, un listening span, et un test de Stroop en version unilingue et bilingue. Tous les tests ont été effectués en français, la langue A de tous les participants. Les résultats montrent que la capacité en mémoire de travail n'est pas de façon générale améliorée par la pratique de l'interprétation : seules les tâches complexes permettant l'emploi de stratégies sémantiques (rappel libre avec suppression articulatoire, jugement sémantique, listening span) donnent lieu à des effets de group significatifs. Ce qui est particulièrement intéressant, toutefois, c'est que les meilleures performances sont à attribuer aux interprètes novices et non pas aux experts. Ce résultat suggère une conception plus différenciée du rôle de la mémoire de travail dans l'interprétation simultanée, qui consiste, de toute évidence, non seulement en un stockage des formes phonologiques en attendant de pouvoir les traiter ; ce qui peut néanmoins être le cas chez les novices en ce qui concerne certaines sous-composantes de la mémoire de travail à court terme. Au niveau des experts, toutefois, les capacités cognitives impliquées ressemblent plus vraisemblablement davantage à des schémas hautement spécialisés (Sweller, 2003) ou à des routines dépendantes de la mémoire de travail à long terme (Ericsson & Kintsch, 1995). Deux articles sont actuellement en cours de rédaction afin de publier ces résultats et les résultats d'analyses supplémentaires en cours.
3. L'approche neurolinguistique a donné lieu à une Thèse de Doctorat soutenue en décembre 2004 par Charlotte Momaur à l'Université de Toulouse-Le Mirail. Cette étude implique des mesures comportementales et des mesures en imagerie cérébrale concernant deux tâches (traduction et génération de mots : noms ou verbes à partir de noms ou verbes) au niveau de l'accès lexical dans différentes conditions : intra- ou interlangues concernant des listes unilingues ou mixtes. Les participants étaient 10 interprètes professionnels et 10 sujets contrôle bilingues. L'étude est basée sur l'hypothèse que l'activation cérébrale serait plus circonscrite chez les interprètes professionnels à cause d'une plus grande automatisation des processus d'accès lexical. Tandis que les mesures comportementales ne montrent aucune différence entre les groupes (peut-être en raison du fait que la tâche retenue n'est pas une tâche « écologique » d'interprétation simultanée !), les mesures en IRMf suggèrent toutefois une activation plus élevée de structures sous-corticales—notamment des activations bilatérales au niveau du thalamus—chez les interprètes professionnels. Ce résultat—tout comme l'hypothèse de départ prédisant une plus grande circonscription du substrat cérébral activée— suggère une plus forte automatisation des processus linguistiques impliqués, basés sur des structures sous-corticales., et ce en dépit du fait que les interprètes chevronnés ne sont pourtant placés dans leur situation professionnelle habituelle.

Perspectives

Les perspectives de recherche dans une thématique aussi peu explorée sont, bien entendu, immenses. L'association des trois approches dans le présent projet a permis de fournir au consortium un éventail d'outils méthodologiques qui sont facilement adaptables pour des études futures. Un projet spécifique—issu de la deuxième approche (psycholinguistique) — est actuellement en cours d'élaboration. Ce projet a pour objectif de compléter l'étude à base d'un large éventail de tâches impliquant la mémoire de travail par quelques mesures plus ciblées, représentant un intérêt particulier dans le contexte de l'interprétation simultanée. Une attention particulière est accordée aux mesures de la production linguistique, qui semble un meilleur candidat à l'automatisation dans le contexte de l'interprétation simultanée que la compréhension, qui est néanmoins plus fréquemment étudiée dans les études récentes.

Ces travaux sont actuellement poursuivis dans le cadre du Réseau Thématique Européen (RT2) issu de l'ACI Cognitive. Ils sont pilotés, dans le cadre du Groupe International de Traductologie de l'Interprétation, par l' Université de Mons-Hainaut (Belgique), par l'Université Autonome de Barcelone (Espagne) et par l'Université de Toulouse-Le Mirail (France).