



**HAL**  
open science

# Lecture et plurilinguisme : une étude comparative du bilinguisme arabe-français et français-anglais

Jonathan Grainger

► **To cite this version:**

Jonathan Grainger. Lecture et plurilinguisme : une étude comparative du bilinguisme arabe-français et français-anglais. 2005. hal-00003667

**HAL Id: hal-00003667**

**<https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00003667>**

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.

# Lecture et plurilinguisme : une étude comparative du bilinguisme arabe-français et français-anglais

Responsable scientifique : Jonathan GRAINGER

Jonathan GRAINGER  
Laboratoire de Psychologie Cognitive  
Université de Provence,  
29 av. R. Schuman  
13621 Aix-en-Provence  
Tel : 04 42 95 37 26

Sous-thèmes dont relève ce projet :

Lexique  
Lecture  
Morphologie  
Sémantique  
Acquisition du langage

## Équipes partenaires

- Département de Linguistique et de Didactique de l'Arabe, Université de Lyon II
- Département de Psychologie, Université de Reims
- École Normale Supérieure de Fès, Maroc.
- Laboratoire Langage et Cognition, Maison des Sciences de l'Homme, Université de Poitiers Neurocognition Laboratory, Tufts University, USA
- Nijmegen Institute for Cognition and Information (NICI), Université de Nijmègue, Nijmègue, Pays-Bas

## Résumé signalétique

Comment le cerveau humain gère-t-il la connaissance de deux langues ? Cette question représente le point de départ de ce projet de recherche. Comprendre le traitement du langage dans une population bilingue donnée, et comprendre en quoi cela diffère de la situation monolingue, implique une comparaison systématique de la performance des sujets bilingues avec celle des sujets monolingues. Ce projet représente la première étude systématique de plusieurs populations bilingues et monolingues différentes : monolingues Francophones ; monolingues Arabophones (recrutés au Maroc) ; monolingues Anglophones (recrutés aux États-Unis), bilingues Arabe-Français (recrutés en France) ; bilingues Français-Anglais, Néerlandais-Anglais, Allemand-Anglais, et bilingues Grec-Français. Ainsi, nous avons pu examiner comment différentes langues secondes influencent une même langue maternelle, et comment la similarité formelle des deux langues (ex : le type d'alphabet et la direction de lecture) affecte la façon dont ces langues sont représentées chez le sujet bilingue. Ces résultats fournissent des contraintes considérables dans nos tentatives de décrire l'architecture fonctionnelle du système de traitement du langage chez les personnes bilingues.

*Mots-clés* : Bilinguisme • représentation lexicale • lecture

*Nombre de participants* : Psychologie : 6 ; Linguistique : 3 ; Neurosciences : 1

*Total hommes-mois* : 50

## Rappel des enjeux et objectifs fixés à l'origine

Au départ de ce projet, nous souhaitions mettre en place une étude comparative de la lecture en langue arabe et langue française, ainsi qu'une analyse de l'interaction entre ces deux langues chez le bilingue arabe-français. Nous cherchions donc, dans un premier temps, à décrire l'influence des caractéristiques de la langue Arabe sur la lecture des mots chez le sujet monolingue arabophone, en comparaison avec la performance des sujets monolingues francophones. Dans un deuxième temps, nous souhaitions préciser l'impact des différences observées dans nos recherches monolingues sur la manière dont le sujet bilingue gère la connaissance de ses deux langues. Nous faisons l'hypothèse que les différences architecturales importantes qui doivent exister dans le système de traitement de la langue française et la langue arabe devraient conditionner la solution adoptée en situation bilingue arabe-français par rapport au bilinguisme français-anglais, où les architectures de traitement doivent comporter des différences plus subtiles. Nous cherchions donc à spécifier comment ces différences très marquées entre la langue française et la langue

arabe (alphabet différent, direction de la lecture différente, structure de la langue écrite basée sur des consonnes) déterminent l'architecture globale du système de traitement du langage chez le sujet bilingue. Un troisième objectif, nécessaire à la réalisation des recherches en langue arabe, était la constitution d'un dictionnaire de fréquences pour les mots de la langue arabe.

Ces objectifs initiaux ont été très rapidement élargis vers l'étude d'autres types de bilinguisme avec nos partenaires aux Pays-Bas et aux États-Unis, et avec la participation d'un étudiant doctorant travaillant sur le bilinguisme grec-français. Les difficultés matérielles rencontrées pour mener à bien nos recherches en langue arabe nous ont amenés progressivement à donner plus de poids aux recherches menées sur d'autres langues. Néanmoins, les objectifs généraux restaient les mêmes : spécifier des différences dans le traitement lexical dans différentes langues par une approche comparative et étudier les conséquences de ces différences lors de la cohabitation de deux langues chez le sujet bilingue.

## Résumé des résultats effectivement atteints

### Recherches monolingues

*Étude d'amorçage orthographique en langue Arabe* (M. Bamhamed, ENS, Fès, Psychologie Cognitive ; J. Dichy, Université de Lyon II, Linguistique ; M. El-Halfaoui, Université de Provence, Linguistique). En langue Arabe nous n'avons obtenu aucun effet d'amorçage orthographique avec des durées de présentation de l'ordre de 60 ms. Par contre, les effets d'amorçage par la racine des mots arabes sont obtenus dans les mêmes conditions expérimentales. Ces résultats suggèrent une différence fondamentale dans le rôle joué par la lettre individuelle lors du traitement orthographique en langue arabe par rapport à la langue française.

*Étude des effets de fréquence lexicale en langue Arabe* (M. Bamhamed, ENS, Fès, Psychologie Cognitive ; J. Dichy, Université de Lyon II, Linguistique ; M. El-Halfaoui, Université de Provence, Linguistique). Nous avons manipulé, d'une part, la *fréquence du mot*, i.e., par convention, le nombre d'occurrences dans le corpus d'une séquence graphique donnée analysable en une racine et un schème, et de l'autre, la *fréquence de la racine*, i.e. des mots dans lesquels elle apparaît. Les résultats de cette expérience font apparaître un effet de la fréquence de la racine lors de l'identification de mots arabes, qui se manifeste principalement pour les mots dont la fréquence de surface (racine + schème) est relativement faible. Il semblerait que ces mots bénéficient d'un traitement plus rapide lorsqu'ils contiennent une racine relativement fréquente.

*Étude des effets d'amorçage morphologique et phonologique en langue Grecque* (M. Voga, Université de Provence, Psychologie Cognitive). La langue grecque fournit la possibilité de manipuler le degré de recouvrement orthographique et phonologique entre deux mots morphologiques reliés. Nous avons pu mon-

trer un effet d'amorçage morphologique pour des paires de mots ne partageant qu'un seul phonème. Nos résultats montrent également que l'effet de facilitation morphologique augmente avec une augmentation dans le degré de recouvrement orthographique et phonologique des mots morphologiquement reliés. Ces expériences menées en langue grecque permettront de spécifier le rôle joué par les informations orthographiques et phonologiques dans le phénomène d'amorçage morphologique.

*Étude des effets attentionnels dans un paradigme d'amorçage rapide en langue Française* (M. El-Halfaoui, Université de Provence, Linguistique). Dans ces expériences, nous avons mis en évidence une influence de facteurs attentionnels sur les effets d'amorçage subliminaux. Il s'agit d'une des premières démonstrations d'une influence de nature descendante (attention endogène) sur le traitement d'informations si précoces.

### Recherches bilingues

*Étude électrophysiologique des effets de répétition intra-langue et inter-langues chez le bilingue anglais-français* (P. Holcomb, Université de Tufts, Neurosciences Cognitives). Nos résultats montrent une réduction de l'amplitude de l'onde N400 suivant une répétition inter-langues (un mot suivi par son équivalent de traduction), ainsi que l'effet classique de répétition intra-langue. Nous avons également mis en évidence un effet de changement de langue sur l'amplitude de la N400. Nos résultats suggèrent que, chez les sujets bilingues testés dans cette étude, le partage sémantique entre deux équivalents de traduction est reflété par un traitement commun à ce niveau, provoquant ainsi une facilitation lorsque deux équivalents de traduction se succèdent. Par contre, lorsqu'il n'y a pas de lien sémantique entre les deux mots, nos résultats montrent un effet d'interférence à la suite d'un changement de langue.

*Étude de l'influence des caractéristiques de la L1 sur le traitement des mots en L2* (recherche en collaboration avec T. Dijkstra, Université de Nijmègue, Psychologie Cognitive). Des mesures des temps d'identification d'environ 1 300 mots monosyllabiques anglais ont été obtenues chez trois échantillons de bilingues ayant l'anglais comme L2 : français-anglais, néerlandais-anglais, et allemand-anglais. La passation de trois groupes d'une vingtaine de sujets a été complétée en juin dernier. Nous procédons actuellement à l'analyse de cette grande base de données empiriques. Nous chercherons à préciser la part des facteurs indépendants de la L1 et la part des facteurs spécifiques à la L1 lors du traitement des mots dans la L2 (en l'occurrence l'anglais pour cette étude). C'est la première fois qu'une recherche à grande échelle de ce type est appliquée dans l'étude du bilinguisme.

*Étude des effets d'amorçage morphologique inter-langues chez le sujet bilingue français-anglais et le bilingue grec-français* (H. Giraud, Université de Reims, Psychologie Cognitive ; M. Voga, Université de Provence, Psychologie Cognitive). Dans un paradigme d'amorçage rapide, chez les bilingues grec-français nous avons observé un effet d'amorçage pour les équivalents de traduction mais aucun effet d'amorçage pour les mots morphologiquement reliés. Par contre, chez les bilingues français-anglais un effet d'amorçage morphologique inter-langues a été observé pour la morphologie dérivationnelle (ex : richesse). Il s'agit de l'une des toutes premières démonstrations d'un effet d'amorçage morphologique inter-langues. Ce résultat suggère un niveau de représentation des informations morphologiques des mots dérivés qui est indépendant de la langue de présentation des stimuli lorsque les deux langues partagent le même alphabet.

*Étude des effets de voisinage orthographique inter-langues chez le sujet bilingue français-anglais* (P. Holcomb, Tufts University,

Neurosciences Cognitives ; K. Midgley, Université de Provence, Linguistique ; M. El-Halfaoui, Université de Provence, Linguistique). Dans cette étude, nous cherchons à établir si l'effet de voisinage orthographique (mesuré par une modification de l'amplitude de l'onde N400) peut être obtenu entre les deux langues d'un sujet bilingue. Les sujets dans cette étude ne lisaient que des listes de mots dans une langue (il n'y avait pas de mélange de langues). Cette expérience apportera des informations extrêmement pertinentes pour déterminer la capacité du sujet bilingue à limiter le traitement des informations linguistiques à une seule langue (lorsque la probabilité de recevoir des mots de l'autre langue est très faible). La passation de cette expérience a eu lieu entre mai et juillet 2002. L'analyse des résultats est en cours.

*Étude des effets de changement de langue chez les bilingues arabe-français, grec-français, et anglais-français* (M. Voga, Université de Provence, Psychologie Cognitive ; R. Bijeljac-Babic, Université de Poitiers, Psychologie Cognitive ; M. El-Halfaoui, Université de Provence, Linguistique). Dans ces recherches, nous souhaitons examiner comment le degré de similarité formelle entre les deux langues d'un sujet bilingue influence les effets de changement de langue. Dans les expériences menées à ce jour, nous avons pu démontrer que les effets de changement de langue sont aussi robustes chez les bilingues grec-français que chez les bilingues anglais-français. Ce résultat montre très clairement que la disponibilité des informations très explicites concernant la langue du mot présenté (l'alphabet roman ou l'alphabet grec), ne peut pas servir pour diminuer l'interférence provoquée par le traitement successif de mots de langues différentes. La passation des expériences avec les bilingues arabe-français n'est pas encore terminée.

## Publications issues du projet

Grainger, J. Dichy, J., El-Halfaoui, M. & Bamhamed, M. Approche expérimentale de la reconnaissance du mot écrit en arabe. *Faits de Langues*, sous presse.

Alvarez, R., Holcomb, P. & Grainger, J. Accessing word meanings in two languages : An even-related brain potential study of beginning bilinguals. Revision soumise à *Brain and Language*.

