

Journées annuelles du Réseau de
sciences cognitives d'Île-de-France

2006



Génétique et Cognition

vendredi 12 mai

Conférences et séances de posters

Pierre Roubertoux

" Génétique, cerveau, cognition : quels gènes ? "

Mirta B. Gordon

" Interaction entre capacité d'apprentissage et évolution "

Franck Ramus

" Génétique et langage "

Thomas Bourgeron

" Gènes et autismes "

samedi 13 mai

Matinée des ateliers du RESCIF

Blandine Brill

" Le geste technique et son apprentissage "

Joëlle Proust

" La volonté est-elle une illusion ? "

Sacha Bourgeois-Gironde et Pierre Grialou

" Rationalité et processus cognitifs implicites et explicites "

Jean Lassègue, Victor Rosenthal et Yves-Marie Visetti

" Formes et activités symboliques : revue des questions, tentative de définition "

Réalisé par le



Génétique et cognition

Actes des journées des 12 et 13 mai 2006
Réseau de sciences cognitives d'Île-de-France (Rescif)

Mai 2006

Mise en page : Risc – UMS 2551
Maison de la recherche, 28 rue Serpente, Paris 6^e

Maquette : Zohreh Rahmanian
Couverture : Nicolas Larrousse
Coordinatrice : Nicole Morain

TABLE DES MATIERES

PROGRAMME

COMMUNICATIONS ORALES

Génétique, cerveau, cognition : quels gènes ? <i>Pierre Roubertoux</i>	2
Interaction entre capacité d'apprentissage et évolution <i>Mirta B. GORDON</i>	2
Génétique et langage <i>Franck Ramus</i>	3
Gènes et autismes <i>Thomas Bourgeron</i>	3

ATELIERS DU RESCIF

Le geste technique et son apprentissage : comportement et modélisation <i>Blandine Bril, Rémi Goasdoué, Gilles Dietrich</i>	6
La volonté est-elle une illusion ? <i>Joëlle Proust</i>	6
Rationalité et processus cognitifs implicites et explicites <i>Sacha Bourgeois-Gironde & Pierre Grialou</i>	7
Formes et activités symboliques : revue des questions, tentative de définition <i>Jean Lassègue, Victor Rosenthal et Yves-Marie Visetti</i>	8

COMMUNICATIONS AFFICHÉES

Inférences hypothétiques et certaines produites à partir d'arguments conditionnels lus dans des récits <i>Nicolas CAMPION</i>	10
Gestion neuro-cognitive du stress <i>Camille LEFRANÇOIS, Marie-Pierre FORNETTE, Jacques FRADIN, Farid El Massioui</i>	10
Efficacy of Postural control during voluntary movement made under unstable posture (Postural control under unstable posture) <i>Malha Mezaour, Eric Yiou and Serge Le Bozec</i>	11
Théorie et thérapie neuro-cognitivo-comportementale du « Positionnement Grégaire » <i>Boris GUIMPEL, Camille LEFRANÇOIS, Jacques FRADIN, Farid El Massioui</i>	12
Usages de l'Internet dans la présentation et l'utilisation d'un test permettant de détecter et de caractériser les troubles dyslexiques d'origine développementale (génétique ?) Apport de la neuropsychologie cognitive dans les usages pédagogiques et cliniques <i>Fabien Dworczak, Tatjana Nazir, Nathalie Decoppet, Sonia Michalon</i>	12
Théorie néo-piagétienne de Fischer et potentiel d'apprentissage : trois points en suspension <i>Gilles Bardon et Hervé Devos</i>	13
Effet du mode de locomotion (actif vs passif) sur la perception de la distance <i>Jonathan BREDIN, Yves KERLIRZIN, Isabelle ISRAËL</i>	13

Reconnaissance de l'émotion faciale chez les personnes porteuses du syndrome de Williams et Beuren <i>Jean-Yves Baudouin, Alix Seigneuric, Karine Durand et Fabrice Robichon</i>	14
Étude des stratégies cognitives individuelles dans le processus de recherche d'information sur internet <i>Emma Holder, Josette Marquer</i>	14
Temps et émotion : effet de la modulation de l'attention (Effect of attentional control on subjective emotional duration) <i>Nathalie Mella, Marion Noulhiane, Laurent Hugueville, Viviane Pouthas</i>	15
Influence des émotions positives et négatives sur l'encodage des visages : étude en électro et magnéto-encéphalographie (EEG-MEG) <i>Shasha Morel, Aurélie Ponz, Manuel Mercier, Patrik Vuilleumier, Nathalie George</i>	16
Virtual reality for the study of true and false memory <i>Gaën Plancher, Sylvain Hauptert, Valérie Gyselinck, Hubert Tardieu, Serge Nicolas and Pascale Piolino</i>	16
Unitex Un outil d'analyse automatique de textes <i>Eric Laporte, Sébastien Paumier, Javier Sastre</i>	17
Complexité des sites Internet et nombre d'hypothèses nécessaires dans la récupération d'une information cible <i>Ghislain OGANDAGA et Josette MARQUER</i>	17
Étude des bases neurophysiologiques du format des représentations stabilisées en perception visuelle naturelle et augmentée <i>Miskiewicz Agnieszka</i>	18
Les processus cognitifs dans le balayage mental en mémoire : une réévaluation <i>Lucie CORBIN & Josette MARQUER</i>	19
Récupération des noms propres et vieillissement normal <i>Sonia SI-HAMDI</i>	19

Génétique et cognition

École supérieure de physique et chimie industrielles (ESPCI)
10 rue Vauquelin – Paris 5^e

Vendredi 12 mai 2006

Salle Champetier

8h30 Accueil - installation des posters

Amphi. Langevin (conférences)

Président de séance : Jean-Pierre Nadal

- 9h Introduction par les co-responsables du réseau : Jean-Pierre Nadal et Viviane Pouthas
- 9h15 Pierre Roubertoux
Plasticité et physio-pathologie de la motricité, Groupe génomique fonctionnelle, UMR 6196, P3M, CNRS-Université de la Méditerranée, Marseille
Génétique, cerveau, cognition : quels gènes ?
- 10h15 Pause café
- 10h45 Mirta B. Gordon
Laboratoire Leibniz-IMAG, Grenoble
Interaction entre capacité d'apprentissage et évolution
- 11h45 L'association des étudiants en sciences cognitives d'Île-de-France
Le mot de Cognivence
- 12h Posters et déjeuner
- 14h Présentation du Relais d'information sur les sciences de la cognition (Risc) par Jean Lorenceau, Directeur du Risc
- 14h30 Franck Ramus
Laboratoire de sciences cognitives et psycholinguistique (LSCP, Paris)
Génétique et langage
- 15h30 Thomas Bourgeron
Gènes et autismes
- 16h30 Salle Champetier**
Café et posters

Samedi 13 mai

- Matinée des Ateliers du RESCIF
Exposés courts suivis de discussions.
- 8h45 Accueil - café
- 9h Blandine Bril - Groupe de recherche apprentissage et contexte, EHESS et Laboratoire action, mouvement, adaptation, Université Paris 5
Le geste technique et son apprentissage : comportement et modélisation
- 10h Joëlle Proust
Institut Jean-Nicod (CNRS-EHESS-ENS)
La volonté est-elle une illusion ?
- 10h50 Pause café
- 11h10 Sacha Bourgeois-Gironde et Pierre Grialou
Institut Jean-Nicod (CNRS-EHESS-ENS)
Rationalité et processus cognitifs implicites et explicites
- 12h10 Jean Lassègue, Victor Rosenthal et Yves-Marie Visetti
CREA-École Polytechnique
Formes et activités symboliques : revue des questions, tentative de définition

GÉNÉTIQUE ET COGNITION

Communications orales

Génétique, cerveau, cognition : quels gènes ?

Pierre ROUBERTOUX

Plasticité et physio-pathologie de la motricité, Groupe génomique fonctionnelle, UMR 6196 - P3M, CNRS-
Université de la Méditerranée, Marseille

Que le débat sur les bases génétiques ou environnementales du QI persiste n'indique pas qu'il soit d'un intérêt scientifique mais plutôt que son résultat puisse avoir un impact social ou politique. L'existence d'une "hérédité de l'intelligence" a été avancée pour prévenir les risques d'un abaissement du niveau intellectuel de la nation à la suite d'unions "inter-rationnelles". Des gènes virtuels et des facteurs d'environnement tout aussi virtuels ont été proposés pour rendre compte des différences de QI dans la marge de variation non pathologique, mais aucun gène ou mécanisme d'environnement n'a été trouvé. Cette conclusion n'exclut pas que des gènes puissent agir sur la cognition. Des pathologies génétiques associées à des troubles cognitifs ainsi que le recours à des souris génétiquement modifiées (par ajout ou invalidation de gènes) montrent le lien entre des gènes bien identifiés et la cognition. On montrera comment il est possible de partir de la structure moléculaire du gène pour comprendre comment une mutation joue sur le fonctionnement du neurone et d'en suivre les conséquences jusqu'aux niveaux intégrateurs dont la cognition. Nos résultats sur la trisomie 21 tant au niveau génétique ou protéomique qu'à celui de l'imagerie cérébrale (volumétrique et spectrométrique) illustrent les possibilités offertes par la neurogénétique cognitive. Ils montrent la correspondance non d'un gène et d'un processus mais d'un réseau génique et de processus cognitifs.

Interaction entre capacité d'apprentissage et évolution

Mirta B. GORDON

Laboratoire Leibniz-IMAG, Grenoble

L'objet de cet exposé est de discuter l'interaction entre apprentissage et évolution dans un environnement changeant. Pour cela nous présentons un modèle qui aide à comprendre dans quelles conditions un système adaptatif peut émerger comme résultat du conflit entre l'exploitation d'une structure héritée génétiquement et l'exploration de capacités adaptatives utilisées dans l'apprentissage. Une capacité d'apprentissage stable est vue comme un système adaptatif émergent, qui a évolué par sélection naturelle de variantes génétiques. En étudiant le cas particulier d'un environnement oscillant entre deux états, nous trouvons que l'évolution peut suivre deux routes distinctes, suivant le degré de difficulté (le coût) de l'adaptation aux changements de l'environnement. Dans un cas, la population perd sa capacité d'adaptation, et les individus héritent d'un génotype fixe, optimal seulement dans un des deux états de l'environnement. Dans l'autre, il y a émergence d'un sous-système d'allèles variables, permettant aux individus de s'adapter aux changements.

Références :

<http://www-leibniz.imag.fr/Apprentissage/Membres/Gordon/index.html>

A model for the interaction of learning and evolution. H. Dopazo, M. B. Gordon, R. Perazzo, S. Risau-Gusman, *Bulletin of Mathematical Biology* 63 (N°1) (2001) 117-134

A model for the emergence of adaptive subsystems. H. Dopazo, M. B. Gordon, R. Perazzo, S. Risau-Gusman, *Bulletin of Mathematical Biology* 65, vol.1(2003) 27-56 @

Génétique et langage

Franck RAMUS

Laboratoire de sciences cognitives et psycholinguistique (LSCP, Paris)

Les bases génétiques du langage font l'objet de spéculations depuis des décennies. L'achèvement du séquençage du génome humain permet enfin de commencer à aborder le sujet de manière empirique. Nous examinerons les premières données de génétique moléculaire sur des troubles développementaux du langage. Ces données seront l'occasion de se pencher sur la complexité des processus biologiques nécessairement impliqués, d'écarter toute notion simpliste de "gène du langage" et d'acquérir une vision informée de ce que peut être une contribution génétique à la faculté de langage.

Gènes et autismes

Thomas BOURGERON

Laboratoire Génétique humaine et fonctions cognitives
Institut Pasteur, Université Paris 7

L'autisme est un trouble du développement du système nerveux, caractérisé par des déficits des interactions sociales et de la communication et par la présence de comportements répétitifs et stéréotypés. Environ 15 % des cas d'autisme sont associés à des troubles génétiques connus comme le syndrome de l'X fragile, le syndrome de Rett et la sclérose tubéreuse de Bourneville. Cependant, la plupart des cas restent sans causes connues. Les études épidémiologiques réalisées dans les fratries (risque de récurrence 45 fois plus élevé que celui de la population générale) et chez des paires de jumeaux montrent que le patrimoine génétique est prépondérant dans la transmission du syndrome. Cependant, les différences observées entre les jumeaux monozygotes (60-90 %) et dizygotes (0-10 %) suggèrent que ce syndrome a une hérédité complexe (des gènes différents selon les individus et/ou plusieurs gènes atteints chez un même individu).

Cette dernière décennie a été marquée par un regain d'intérêt dans la recherche des bases génétiques de l'autisme, avec un grand nombre d'analyses de l'ensemble du génome et des anomalies chromosomiques. Ces analyses ont permis d'identifier plusieurs régions chromosomiques candidates sur les chromosomes 2, 7, 15, 17 et les chromosomes sexuels. Sur le chromosome X, notre équipe a identifié des mutations dans les gènes codant des protéines, les neuroligines, NLGN3 et NLGN4, chez des personnes avec autisme ou syndrome d'Asperger (Jamain et al, 2003). Les neuroligines sont des protéines présentes dans le cerveau et qui permettent la formation de synapses. Les synapses sont les régions d'interaction entre deux cellules nerveuses qui constituent des aires de jonction par lesquelles le message chimique passe d'un neurone à l'autre, entraînant l'excitation ou l'inhibition de ce dernier.

Récemment, l'effet délétère des mutations NLGN3 et NLGN4 a été confirmé dans un système *in vitro* de neurones en cultures. Ces mutations affectent le transport de la protéine à la membrane, empêchant ainsi la formation des synapses. Ces résultats ont également été renforcés avec l'identification par notre équipe ainsi que par deux autres équipes indépendantes de nouvelles variations dans les gènes codant ces neuroligines.

Bien que cette famille de gènes soit vraisemblablement loin d'être la seule impliquée dans l'autisme, l'ensemble de ces travaux ouvre de nouvelles voies de recherche pour l'identification des gènes de susceptibilité aux troubles du spectre autistique et commence à dévoiler quels

pourraient être les schémas d'organisation moléculaires modifiés chez les personnes atteintes d'autisme.

ATELIERS DU RESCIF

Exposés courts suivis de discussions

Le geste technique et son apprentissage : comportement et modélisation

Blandine BRIL, Rémi GOASDOUE, Gilles DIETRICH

Groupe de recherche apprentissage et contexte

École des hautes études en sciences sociales et laboratoire action, mouvement, adaptation, Université Paris 5

Qu'ont en commun les gestes techniques - tels ceux du marcheur, du musicien, du tailleur de pierre ou de l'escrimeur ?

Ces parentés apparaissent clairement si l'on considère le geste technique comme nécessitant l'exploitation des propriétés des outils et du corps orientées vers la réalisation d'une tâche spécifique. Ainsi, parvenir à l'aisance du geste expert, nécessite d'explorer et d'exploiter ces propriétés et d'en tirer le meilleur profit.

Dans cet exposé nous proposons de considérer que :

- Les comportements sont organisés, et donc doivent être appréhendés, relativement au but de l'action,
- Le but de l'action, sa fonctionnalité ne peut se comprendre que par rapport au contexte, et que par ailleurs l'analyse de l'action doit
- Être applicable à plusieurs activités, voire à plusieurs espèces, et
- Permettre l'intégration de plusieurs niveaux d'analyse.

Nous discuterons cette position à partir de la présentation de "données expérimentales de terrain" et de modélisations du mouvement.

Cet exposé fait écho au colloque : "Le geste technique et son apprentissage", 29-30 mars 2006

<http://www.ehess.fr/centres/grac/gestetechique.html>

La volonté est-elle une illusion ?

Joëlle PROUST

Institut Jean-Nicod (CNRS-EHESS-ENS)

La volonté désigne traditionnellement la faculté d'agir de manière consciente et délibérée en vue d'atteindre un objectif préétabli. Les travaux de Benjamin Libet et de Patrick Haggard ont permis de montrer que la décision d'agir préexiste en réalité à la conscience que prend le sujet d'avoir décidé d'agir. D'autres travaux manifestent l'existence de plusieurs niveaux hiérarchisés de contrôle de l'agir, qui permettent à l'agent de résister à l'emprise des stimuli environnants. La conscience d'agir joue-t-elle un rôle dans l'action contrôlée ? Ou bien est-elle de l'ordre de l'inférence et de la reconstruction après coup, la volonté constituant dès lors une illusion, comme le soutient Dan Wegner ? Ces questions seront débattues en conjuguant les approches de la psychologie expérimentale, de la neuro-imagerie et de la philosophie de l'esprit.

Cet exposé est proposé par le Séminaire "Action perception intentionnalité conscience" (APIC)

<http://apic.hautetfort.com/>

Rationalité et processus cognitifs implicites et explicites

Sacha BOURGEOIS-GIRONDE & Pierre GRIALOU

Institut Jean-Nicod (CNRS-EHESS-ENS)

Parmi les questions ouvertes aujourd'hui dans un programme de recherche sur la nature de la décision et du choix rationnels, se pose celle-ci : quels sont les rôles respectifs de la pensée intuitive et de la pensée analytique dans le jugement et la prise de décision ? En quoi notre conception de la rationalité d'un agent est-elle éclairée par la dualité (sous le rapport de leur caractère explicite/implicite, conscient/inconscient, contrôlé/automatique) de nos processus cognitifs ?

D'un côté nous pouvons identifier des processus cognitifs « intuitifs » (c'est-à-dire implicites, associatifs ou automatiques) et de l'autre des processus « analytiques » (c'est-à-dire explicites, en conformité avec des règles ou des normes de rationalité, et contrôlés). Ces deux types de processus cognitifs sont impliqués dans tout jugement et toute décision délibérés et dirigés. Les processus implicites sont fondamentaux : ils impliquent souvent des émotions et sont rigides : leur modification suppose des séquences d'apprentissage ou d'évolution de longue durée. Les processus explicites sont optionnels : leur non - sollicitation dans le jugement ou la prise de décision peut laisser des biais cognitifs résiduels. Un problème lié aux processus explicites est leur implication de représentations abstraites que les sujets peuvent omettre de relier à la situation en jeu dans le jugement et la décision.

Cette dualité des processus cognitifs sous-jacente à la réalisation de nombreuses fonctions cognitives (jugements de familiarité et de similarité, estimation de fréquences, etc.) a servi de cadre à certains théoriciens de la rationalité (économistes et psychologues) pour expliquer plusieurs biais cognitifs (Kahneman 2003). L'étude des processus duels doit pouvoir en principe fournir des critères psychologiques fins en vue de nos attributions de rationalité ou d'irrationalité aux agents cognitifs. Seulement il nous paraît qu'un tel programme d'hybridation entre une théorie économique, qui doit être prédictive dans ses attributions de rationalité, et un modèle psychologique, qui doit décrire des processus réels, est solide et fécond si l'on éclaire deux problèmes préalables concernant l'idée de dualité qui est censée être en jeu dans la théorie des processus « duels » de la cognition.

Le premier problème concerne les relations entre ces deux types de processus : doivent-elles être envisagées de manière séquentielle, parallèle, mixte ? Du choix d'un modèle de la concurrence entre les deux types de processus dépendra en partie notre conception de la rationalité des agents cognitifs. Le second problème concerne les bases empiriques, et notamment neurobiologiques, de la théorie des processus duels de raisonnement et de décision. Goel (2004) est crédité de la mise en évidence de deux systèmes neuraux en rapport avec des types de performance distincts dans le biais d'appariement. Nous discuterons le point méthodologiquement crucial de savoir quel type de dualité est exemplifié par de telles données. Cet exposé est proposé par le Groupe de travail "Approches cognitives du choix rationnel"

http://www.institutnicod.org/act.php?n=84&cat=_=fr&year=2006

Formes et activités symboliques : revue des questions, tentative de définition

Jean LASSEGUE, Victor ROSENTHAL et Yves-Marie VISETTI

CREA-École Polytechnique

L'Atelier "Formes symboliques" a pour ambition de contribuer au développement d'une problématique des sciences de la culture, conçue comme un point de vue singulier sur les sciences humaines et sociales, et sur leur imbrication aux sciences cognitives. Cette réflexion sur les formes symboliques a pour point de départ un courant de recherche initié par le philosophe Ernst Cassirer (1874-1945) : le modèle scientifique ne suffit pas à exprimer tous les invariants de la réalité, dont l'essence, selon Cassirer, serait à chercher dans le symbole ; Cassirer va appliquer les catégories kantiennees - qui sont les fonctions du jugement grâce auxquelles la connaissance du monde est possible (espace, temps, nombre, causalité) - à d'autres objets que ceux de la connaissance physico-mathématique : la culture et ses différentes formes - langage, religion, mythe, art.

Dans cet exposé, on essayera de présenter l'état de la question à partir du travail accompli jusqu'à présent dans le cadre de cet Atelier.

Trois directions principales seront privilégiées :

- La constitution historique d'une problématique orientée autour de la question des formes symboliques (sortie du néo-kantisme de Cassirer) ;
- La théorie des formes symboliques comme alternative au modèle néo-darwinien d'émergence de la culture ;
- La théorie des formes symboliques dans son rapport au paradigme contemporain des systèmes complexes (émergence, interaction, valeur) : le cas de la monnaie.

Cet exposé est proposé par le séminaire "Formes symboliques"

<http://formes-symboliques.org>

GÉNÉTIQUE ET COGNITION

Communications affichées

Inférences hypothétiques et certaines produites à partir d'arguments conditionnels lus dans des récits

Nicolas CAMPION

Université Paris XI
campion@limsi.fr

D'après les résultats de trois expériences, les lecteurs traitent les prémisses conditionnelles : "si événement-1 alors événement-2", comme des instructions formelles et asymétriques stipulant que l'événement-1 se produisant, l'événement-2 se produit nécessairement. Cependant, des connaissances causales contradictoires amènent les lecteurs à remettre en cause la nécessité de ces inférences de type Modus Ponens. De plus, les inférences réciproques de type affirmation du conséquent (AC) sont exclusivement contraintes par les connaissances causales et finalement représentées comme hypothétiques ou certaines en fonction de ces connaissances. Ainsi, en accord avec la théorie de la logique naturelle, des déductions formelles sont produites lors de la compréhension d'un texte. Mais les lecteurs raisonnent aussi à partir des connaissances causales dont ils disposent, et remettent en cause les déductions que ces connaissances contredisent. Cette recherche fournit de nouveaux faits à l'appui de l'idée que les lecteurs peuvent représenter leurs inférences sous la forme d'hypothèses (Campion, 2004).

Références :

Campion, N. (sous presse). Hypothetical and certain inferences from conditional arguments read in texts. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*.

Campion, N. (2004) Predictive inferences are represented as hypothetical facts, *Journal of Memory and Language*, 50(2), 149-164.

Campion, N., Rossi J.-P., Le Ny, J.-F., Declercq, C. (2006). Action schema, A long-term memory structure accessed in semantic tasks on Words. *Text and Discourse*, juillet, Minneapolis.

Gestion neuro-cognitive du stress

Camille LEFRANÇOIS^{1,2}, Marie-Pierre FORNETTE^{3,2,1}, Jacques FRADIN^{1,2}, Farid EL MASSIOUTI^{1,2}

¹ Laboratoire "Cognition & usages", Université Paris 8 - ST Denis

² Institut de médecine environnementale, Paris

³ Institut de médecine aérospatiale du service de santé des armées, Brétigny-sur-Orge

Le stress est au centre de la psychopathologie : il est à la fois symptôme et cause de nombreux dysfonctionnements cognitifs ou comportementaux et constitue ainsi un facteur pathogène somatique majeur. Or le niveau de stress semble étroitement lié aux dysfonctionnements d'une bascule entre deux grands modes du fonctionnement mental supérieur (automatique versus adaptatif ou préfrontal), dont les substrats neurobiologiques ont été mis en évidence en Imagerie par Résonance Magnétique fonctionnelle (IRMf). Lors de cette étude, nous avons décrit les caractéristiques cognitives de ces deux modes et présenté des résultats mettant en évidence le lien entre l'état de stress et la persistance inadaptée du mode de fonctionnement dit automatique en situation de non contrôle. En revanche, nous avons observé qu'un mode de fonctionnement adaptatif ou préfrontal est mieux adapté et lié à un état de calme en situation complexe et/ou inconnue. Les résultats montrent également que des exercices dits de "Gestion des modes mentaux" (Fradin, J. & Fradin, F., 2006. *Personnalités et psychopathologie*,

Publibook, Paris.), censés développer le mode de fonctionnement adaptatif lors de situations stressantes, diminuent l'intensité du stress des individus. Les résultats de cette étude esquissent les contours d'une thérapie neurocognitive du stress, s'intéressant plus au contenant cérébral qu'au contenu cognitif. Nous étendons actuellement cette étude à la population des élèves pilotes de l'armée de l'air, en collaboration avec le Pr. Amalberti (IMASSA) et la base aérienne de Cognac.

Efficacy of Postural control during voluntary movement made under unstable posture

(Postural control under unstable posture)

MALHA MEZAOUR, Eric YIOU and Serge LE BOZEC

Laboratory of motor control and perception EA4042, UFR STAPS, University of Paris-XI, Orsay
mezaour_malha@yahoo.fr

The goal of this study was to characterize and compare the efficacy of the control strategies for posture and equilibrium maintenance during voluntary movement performed in different conditions of postural stability.

Methods: Nine subjects held bimanually a “grasp-bar”, and pushed it at maximal velocity toward a target under unipedal (UNI) and bipedal support conditions (BIP). Whole body kinetics, electromyograms and angular displacement of leg(s) and trunk were compared in these two conditions.

Results: In BIP, the soleus and erector spinae were depressed before the pushing onset (t_0), i.e. there was “anticipatory postural adjustments” (APAs). This depression was much less marked in UNI. Following t_0 , the level of excitation in these muscles increased and became equivalent. In contrast, the level of biceps femoris excitation was equivalent during the APAs, and became higher in UNI some 220 ms after t_0 , i.e. during the “corrective postural adjustments” (CPAs). The maximal deviation of the centre of gravity acceleration trace was equivalent along the mediolateral and vertical direction, and was lower in UNI than in BIP along the anteroposterior direction, i.e. along the main direction of the postural perturbation. The maximal angular deviation at the trunk, hip and ankle joints was equivalent. In contrast, it was lower in UNI than in BIP at the knee joint. Neither of the parameters related to the pushing performance was different in the two conditions.

Conclusion: These results show that the central nervous system relies less on APAs but more on CPAs to control posture and equilibrium when the postural stability is reduced. This alternative control strategy revealed to be remarkably efficient to maintain posture and equilibrium while ensuring an optimal focal performance.

Mots-clés : postural adjustments, voluntary movement, control strategy, postural instability

Théorie et thérapie neuro-cognitivo-comportementale du « Positionnement Grégaire »

Boris GUIMPEL¹, Camille LEFRANÇOIS^{1,2}, Jacques FRADIN^{1,2}, Farid EL MASSIOU^{1,2}

1 Laboratoire "Cognition & usages", UFR de Psychologie - Université Paris 8 - ST Denis

2 Institut de médecine environnementale, Paris

Le but de notre travail est d'étudier le Positionnement Grégaire de l'individu selon le modèle décrit par le Dr J. Fradin. Le Positionnement Grégaire (P.G.) est un système de régulation neurocognitif qui détermine le rapport de l'individu au groupe selon deux axes : domination/soumission et intégration/marginalité. Nous cherchons à mettre en évidence les structures neuronales qui sous-tendent le P.G., son influence dans certaines psychopathologies et les modes mentaux qui permettent de le contrôler. À partir de ce cadre conceptuel, Fradin (réf) a conçu et pratiqué une thérapie neuro-cognitivo-comportementale du P.G.. Nous avons décidé d'évaluer expérimentalement les effets de cette thérapie sur le P.G. des individus, et plus particulièrement chez une population de personnes présentant un profil de soumission (profil caractérisé par une tendance, à la fois, à se culpabiliser, à ne pas oser prendre la parole, à être anxieux, à être inquiet pour les autres plus que pour soi, etc.). Les résultats préliminaires montrent un changement significatif du profil, du ressenti et du comportement des sujets après avoir réalisé les exercices thérapeutiques (les sujets s'avèrent moins soumis).

Usages de l'Internet dans la présentation et l'utilisation d'un test permettant de détecter et de caractériser les troubles dyslexiques d'origine développementale (génétique ?)

Apport de la neuropsychologie cognitive dans les usages pédagogiques et cliniques

Fabien DWORCZAK (1), Tatjana NAZIR, Nathalie DECOPPET, Sonia MICHALON (2)

(1) GREPH-IEP, Université Lyon 2

(2) ISC, Bron

Ce test, développé au sein du laboratoire Cerveau et langage (ISC, UMR CNRS 5015), a pour objectif de fournir un outil simple mais performant, permettant de mesurer les habiletés des apprentis lecteurs en reconnaissance visuelle de mots écrits.

Ce test mesure les performances en identification de mots et de pseudomots présentés rapidement (de 20 à 280 ms) et de telle manière que le sujet fixe alternativement la 1^{ère}, la 2^{ème}, la 3^{ème}, la 4^{ème} ou la 5^{ème} lettre de la séquence (paradigme de la position variable du regard).

Au début de l'acquisition de la lecture, la reconnaissance des mots dépend fortement des aspects visuels, et à un moindre degré, des aspects lexicaux. La différence de performances entre les mots et les pseudomots devrait donc être faible, et les erreurs de lexicalisation ou de paralexie relativement absentes. Au fur et à mesure que le lexique mental évolue avec l'expérience du lecteur, le processus d'inférence lexicale s'accroît, et les performances pour les mots augmentent. Chez des enfants présentant un trouble spécifique du langage écrit, des différences, à la fois quantitatives, mais également qualitatives sont observées, en fonction des troubles cognitifs sous-jacents (phonologique vs visuo-attentionnel).

L'interprétation de l'effet de position du regard dans le mot a grandement bénéficié des travaux de Nazir et collaborateurs (1991), repris et enrichis ultérieurement par Kajii et Osaka (2000),

Benboutayab (2004) et Decoppet (2005). Un modèle mathématique – le modèle CLIP - a ainsi été élaboré et validé empiriquement.

Nous espérons ainsi, grâce à l'Internet et avec le partenariat de l'association Apedys-Rhône et de son site (www.apedys.fr), fournir un outil performant, d'accès libre, permettant de détecter et de caractériser les difficultés à reconnaître les mots écrits présentés brièvement.

Ces partenariats devraient permettre d'élargir nos politiques éducatives et nos politiques de santé publique en offrant les résultats des recherches les plus récentes à tous les professionnels impliqués dans les domaines des troubles des apprentissages (dyslexie particulièrement) : orthophonistes, neuropsychologues, pédiatres, généralistes, enseignants.

Théorie néo-piagétienne de Fischer et potentiel d'apprentissage : trois points en suspension

Gilles BARDON et Hervé DEVOS***

* Chargé d'étude à l'Institut national de l'orientation et de l'insertion professionnelle/AFPA

** Co-responsable de la filière psychologie du travail du CNAM de Lille

Cette communication portera sur une tentative de rapprochement de la théorie néo-piagétienne de Fischer et du cadre théorique et pratique offert par l'évaluation dynamique - et, plus spécifiquement par la notion de potentiel d'apprentissage.

Trois questions seront abordées : la possibilité, pour un paradigme d'évaluation dynamique, de produire des modifications structurales en référence à la théorie de Piaget ; la question de l'existence d'un ou de plusieurs niveaux optimaux (ce qui n'est pas clairement défini dans la théorie de Fischer) ; enfin, la possibilité d'utiliser la mémoire de travail comme indicateur du niveau optimal d'un individu.

Pour tester ces hypothèses, deux groupes de sujets de 7 ans, l'un contrôle, l'autre expérimental, ont passé deux épreuves piagésiennes (quantification des probabilités et intersection de classes) et une épreuve de mémoire de travail, dans un paradigme d'évaluation dynamique de type test-apprentissage-retest.

Les résultats vont dans le sens de changements structuraux produits par l'apprentissage. Quant à l'existence d'un ou de plusieurs niveaux optimaux pour chaque individu et à la capacité prédictive de la mémoire de travail relativement au niveau aux épreuves piagésiennes au post-test, les résultats semblent plus difficilement interprétables.

Effet du mode de locomotion (actif vs passif) sur la perception de la distance

Jonathan BREDIN, Yves KERLIRZIN*, Isabelle ISRAËL***

* UFR STAPS Laboratoire action motricité adaptation UPRES JE 2378

** LPBD - EPHE

Ce travail s'intéresse à l'étude des effets du mode de locomotion (marche, fauteuil roulant actif et passif) sur la perception de la distance au cours d'un déplacement. 40 sujets valides et 6 sujets paraplégiques ont participé à cette expérimentation. Celle-ci consistait à produire les yeux fermés en marchant ou en fauteuil roulant, une distance (10 m) vue auparavant (tâche de pointage locomoteur). Pour cela, différentes conditions d'allures ont été utilisées : lente, normale et rapide. Nos résultats mettent en évidence que la distance parcourue dépend à la fois du mode de locomotion, mais également de la vitesse de déplacement. Plus exactement, en

mode actif (*i.e.* marche et fauteuil roulant actif), l'augmentation de la vitesse de déplacement entraîne une diminution de la distance parcourue. À l'inverse en mode passif (*i.e.* fauteuil roulant passif) l'augmentation de la vitesse entraîne une augmentation de la distance parcourue. Ces résultats sont discutés à la lumière des connaissances actuelles sur l'intégration des trajets (*path integration*) et plus particulièrement sur le rôle et l'implication des informations inertielles et substratales lors des différents modes de locomotion.

Reconnaissance de l'émotion faciale chez les personnes porteuses du syndrome de Williams et Beuren

Jean-Yves BAUDOIN^{1, 2}, Alix SEIGNEURIC¹, Karine DURAND³ et Fabrice ROBICHON¹

¹SPMS-ISOS, Equipe d'accueil 3985, Université de Bourgogne, Dijon - ²Institut des sciences cognitives, UMR-CNRS 5025, Lyon - ³Centre Européen du goût, UMR-CNRS 5170, Dijon

La capacité de reconnaître l'état émotionnel communiqué par l'expression faciale a été étudié chez 8 adultes porteurs du syndrome de Williams et Beuren. On présentait à ces personnes 36 photographies, les unes après les autres, représentant des visages exprimant la joie, la colère, le dégoût, la peur, la tristesse, ou la neutralité. Les photographies étaient présentées dans leur orientation normale ou à l'envers. Deux groupes contrôles réalisaient également la tâche, un groupe d'adultes d'âge chronologique équivalent et un groupe d'enfant dont l'âge chronologique correspondait à l'âge mental des personnes porteuses du syndrome de Williams et Beuren. On dispose aussi pour cette même tâche d'une courbe développementale dressée à partir des résultats d'enfants âgés de 5 à 12 ans. Les résultats indiquent que les adultes présentant un syndrome de Williams et Beuren ont des capacités de reconnaissance de l'émotion faciale qui correspondent à celles d'enfants de même âge mental, avec les mêmes particularités (biais de décision, effet d'inversion). Nous concluons que le traitement de l'émotion faciale n'est pas préservé dans le syndrome de Williams et Beuren. Il présente un retard développemental à l'âge adulte, les personnes présentant ce syndrome ne développant pas leurs capacités au-delà d'un niveau correspondant à leur âge mental.

Étude des stratégies cognitives individuelles dans le processus de recherche d'information sur internet

Emma HOLDER *, Josette MARQUER **

Laboratoire Cognition et comportement – FRE 2987, Université René Descartes – Paris 5

* holderemma@yahoo.com

** josette.marquer@univ-paris5.fr

L'objectif de ce travail est de mieux connaître le fonctionnement cognitif des sujets lorsqu'ils cherchent une information sur Internet. En adoptant une perspective centrée sur les stratégies cognitives individuelles mises en place par les sujets au cours de quatre tâches de recherche (deux sur des sites de commerce électronique, deux autres sur l'ensemble du Web), nous avons d'abord établi un modèle procédural par sujet et par tâche puis nous avons regroupé ces modèles individuels en fonction de la similitude du cheminement suivi jusqu'à l'information cible. Il semble que le choix entre les 6 différents patterns ainsi dégagés dépende du type de tâche (Web vs. sites) et qu'il existe une forte variabilité inter et intra individuelle. Nos résultats suggèrent notamment que l'expérience antérieure d'Internet permet aux sujets les plus expérimentés, non pas de se forger une unique méthode de résolution, mais bien d'acquérir une « métaconnaissance » du fonctionnement du Web. Nous avons également étudié les

représentations que les sujets ont des sites et du Web au cours même de leur recherche, et non plus *a posteriori*. Nous avons ainsi relevé le nombre d'anticipations correctes émises par les sujets, à chaque clic ou appui sur le clavier concernant la page à venir. Les résultats montrent qu'il existe une liaison entre qualité des anticipations et vitesse d'exécution d'une part, et expérience antérieure d'Internet d'autre part. Enfin, d'une manière générale, les stratégies les plus fréquemment mises en œuvre sont celles qui donnent lieu à la plus forte proportion d'anticipations exactes.

Temps et émotion : effet de la modulation de l'attention (Effect of attentional control on subjective emotional duration)

Nathalie MELLA^{1,2}, Marion NOULHIANE¹, Laurent HUGUEVILLE¹, Viviane POUTHAS¹

¹ Laboratoire de neurosciences cognitives et d'imagerie cérébrale, LENA UPR 640-CNRS, Paris
nathalie.mella@chups.jussieu.fr

² Université René-Descartes - Paris 5, Institut de psychologie, Boulogne Billancourt

De récentes études suggèrent que notre perception du temps est sensible à la présence d'un contexte émotionnel (Noulhiane et al., soumis ; Droit-Volet et al., 2004), les stimuli émotionnels étant perçus plus longs que les neutres, et ce d'autant plus qu'ils sont négatifs (Noulhiane et al., soumis). La présente étude visait à déterminer dans quelle mesure un contrôle attentionnel pouvait atténuer l'effet de l'émotion sur la durée subjective. Dans cette optique, 12 participants ont été soumis à l'apprentissage de la durée d'un son pur de 2s. Lors de la phase test, des sons neutres et négatifs issus de l'IADS (Bradley & Lang, 1999) leur étaient présentés. La tâche était double : (1) comparer cette durée à celle préalablement mémorisée, (2) donner un jugement d'intensité émotionnelle. L'allocation de l'attention était manipulée grâce à une consigne de distribution attentionnelle présentée avant chaque essai selon laquelle les participants focalisaient leur attention sur la durée, l'intensité émotionnelle ou la partageaient entre les deux dimensions. Parallèlement étaient enregistrés des indices associés aux émotions (rythme cardiaque, réponse électrodermale et activité des muscles corrugateurs). Les résultats révèlent (1) que les sons négatifs sont perçus comme étant plus longs que les neutres quand l'attention est dirigée vers la dimension émotionnelle, (2) que cette différence se réduit graduellement lorsque l'attention se porte sur la dimension temporelle. L'analyse des indices périphériques associés aux émotions va dans le sens des résultats comportementaux, la réponse électrodermale et l'activité des muscles corrugateurs liée aux stimuli négatifs se réduisant avec une attention davantage portée sur la dimension temporelle des sons. Dans l'ensemble, ces résultats suggèrent qu'il est possible de contrôler l'effet de l'émotion sur la durée subjective par une régulation cognitive de l'émotion.

Influence des émotions positives et négatives sur l'encodage des visages : étude en électro et magnéto-encéphalographie (EEG-MEG)

Shasha MOREL¹, Aurélie PONZ², Manuel MERCIER³, Patrik VUILLEUMIER², Nathalie GEORGE^{1,4}

¹Unité de neurosciences cognitives et imagerie cérébrale, LENA – CNRS UPR 640, Paris

²Laboratory for neurology and imaging of cognition, Université de Genève, Suisse

³Laboratory of cognitive neuroscience, Brain-Mind institute, Ecole polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL), Suisse

⁴Centre MEG-EEG, Hôpital de la Salpêtrière, Paris

Les structures cérébrales impliquées dans le traitement des émotions, en particulier la peur, commencent à être bien identifiées, mais leur décours temporel est encore controversé. En particulier, on admet souvent que les émotions n'influencent que tardivement (après 300 ms) le traitement visuel des visages. Cependant, des travaux récents ont montré une influence précoce de l'émotion, dès l'encodage structural des visages vers 170 ms (par exemple, Miyoshi et al., 2004) voire plus tôt.

L'objectif de notre étude est de caractériser le décours temporel de l'encodage de visages joyeux, effrayés ou neutres à l'aide de l'EEG-MEG. Un paradigme de répétition a été utilisé afin de tester l'influence de l'émotion sur les mécanismes de mémorisation implicite des visages.

Nos résultats montrent une dissociation précoce entre stimuli émotionnels et neutres. La M170 (en MEG) et la N170 (en EEG), sont significativement plus amples pour les visages émotionnels lors de la première présentation, ce qui pourrait témoigner de l'importance des signaux émotionnels dans les relations interindividuelles. D'autre part une augmentation de l'amplitude de ces ondes avec la répétition est observée uniquement dans le cas de visages neutres. De plus, nous observons un effet très précoce de répétition sur l'amplitude moyenne des activités EEG et MEG entre 40 et 50 ms ainsi que des effets de répétition et d'émotion sur la latence de la P100 (en EEG) et de la M100 (en MEG). L'ensemble de ces résultats est en accord avec l'hypothèse d'une influence précoce des émotions sur les mécanismes d'encodage des visages.

Référence : M Miyoshi, J Katayama. & T Morotomi, (2004). *Neuroreport*, vol 15, 911-914

Virtual reality for the study of true and false memory

Gaën PLANCHER, Sylvain HAUPERT, Valérie GYSELINCK, Hubert TARDIEU, Serge NICOLAS and Pascale PIOLINO

Laboratoire Cognition et comportement, CNRS FRE-2987, Université René Descartes Paris 5

An experiment was conducted in a virtual town to investigate episodic memory and false memory assuming that an active condition would increase memory compared to a passive condition. Subjects were university undergraduate students; active participants drove a car through the city, and passive participants were only passengers. Subjects were instructed to behave as if they had just arrived in a new town, and had to pay attention to everything in the surroundings. Their episodic memory was tested with a subsequent free recall test of the diverse elements of the town, and spatial and temporal details, and with a recognition test. Preliminary results showed a positive effect ($p=.05$) of active condition on memory for the recall of the diverse elements of the town and for the spatial location of a specific event (a car

accident). Inversely, participants on passive condition were better ($p < .05$) at localizing the town's elements and they had higher a global episodic score than active participants. Concerning correct and false recognitions, no difference was found. The difference between active and passive conditions was discussed in terms of divided attention in memory performance. Despite the presence of an attentional effect, our study showed that subjects memorize what is relevant to the task they were performing.

Unitex

Un outil d'analyse automatique de textes

Eric LAPORTE, Sébastien PAUMIER, Javier SASTRE

Institut Gaspard-Monge, Université de Marné-la-Vallée

Unitex est un ensemble de logiciels permettant de traiter des textes en langues naturelles en utilisant des ressources linguistiques. Ces ressources se présentent sous la forme de dictionnaires électroniques, de grammaires et de tables de lexique-grammaire. Les dictionnaires décrivent les mots simples et composés d'une langue en leur associant un lemme ainsi qu'une série de codes grammaticaux, sémantiques et flexionnels. Les grammaires sont des représentations de phénomènes linguistiques par réseaux de transitions récursifs, un formalisme proche de celui des automates à états finis. Les tables de lexique-grammaire sont des matrices décrivant les propriétés de certains mots. De telles tables ont été élaborées pour tous les verbes simples du français dont elles décrivent les propriétés syntaxiques. L'expérience ayant montré que chaque mot a un comportement quasi unique, ces tables permettent de donner la grammaire de chaque élément de lexique. Ces ressources sont issues de travaux initiés sur le français par Maurice Gross au Laboratoire d'automatique documentaire et linguistique (LADL). Ces travaux ont été étendus à d'autres langues au travers du réseau de laboratoires RELEX. Unitex est un moteur permettant d'exploiter ces ressources linguistiques. Ses caractéristiques techniques sont la portabilité, la modularité, la possibilité de gérer des langues possédant des systèmes d'écriture particuliers comme certaines langues asiatiques et l'ouverture, grâce à une distribution en logiciel libre. Ses caractéristiques linguistiques sont celles qui ont motivé l'élaboration des ressources : la précision, l'exhaustivité et la prise en compte des phénomènes de figement.

Complexité des sites Internet et nombre d'hypothèses nécessaires dans la récupération d'une information cible

Ghislain OGANDAGA¹ et Josette MARQUER²

Laboratoire Cognition et comportement CNRS – FRE 2987

1 - neith74@hotmail.com

2 - josette.marquer@univ-paris5.fr

La récupération des informations dans un espace virtuel s'effectue à l'intérieur d'un espace de problème (problem space) dans le sens de Newell et Simon. Dans la recherche d'une information cible sur un site Internet donné, l'espace de problème est le site Internet lui-même. Nous voulons savoir si l'accès rapide à une information cible dépend du niveau de complexité de cet espace de problème. Nous avons retenu quatre sites Internet qui varient selon le niveau de profondeur de l'information cible (le nombre de clics ou de pages nécessaire pour atteindre cette information) et la largeur (la quantité d'informations disponibles sur la page d'accueil).

L'ordre croissant de complexité des sites est le suivant : sites de l'UNICEF, du Musée du Louvre, de l'ONU et du Ministère de l'éducation nationale. Nous utilisons comme critère de la rapidité d'accès à l'information le nombre d'hypothèses testées par le participant. En effet, nous considérons que la recherche d'une information sur un site Internet se fait par test d'hypothèses. Chaque clic sur un lien de la première page est une hypothèse qui sera ou non confirmée par les clics ultérieurs. Nous suivons l'évolution de chaque hypothèse (en profondeur) ainsi que celle de l'ensemble des hypothèses testées (en largeur) au cours de la recherche. Les résultats montrent que l'accès aux informations cibles diffère selon la complexité du site. Pour le site le plus simple (UNICEF), l'accès à l'information cible se fait le plus souvent après une inspection systématique de la première page qui permet de réussir en ne testant qu'une ou deux hypothèses. Pour les trois autres sites, l'inspection de la première page semble plus aléatoire : le nombre d'hypothèses testées est plus important et le choix des liens semble s'effectuer par essais et erreurs. En outre, plus le site est complexe et plus les sujets recourent aux moteurs de recherche internes aux sites.

Étude des bases neurophysiologiques du format des représentations stabilisées en perception visuelle naturelle et augmentée

Miskiewicz AGNIESZKA

LENA – CNRS UPR 640

Nous cherchons à comprendre les processus perceptifs et les mécanismes neuronaux conduisant à la perception invariante d'objets définis par des sources diverses d'information. Nous étudions plus particulièrement les traitements parallèles et complémentaires d'informations de forme et de mouvement ainsi que la dynamique neuronale de ces représentations. Parmi les aires visuelles, nous nous intéressons particulièrement à la région cérébrale MT+/V5 (Zeki et al. 1991) et la région LOC (Malach et al. 1995 ; Kourtzi et al. 2002). En effet, par son implication dans le traitement des objets visuels, le LOC semble un bon candidat à l'implantation cérébrale de mécanismes d'invariance perceptive ; et MT, par son rôle dans le traitement du mouvement visuel, semble une étape importante dans la construction d'une perception 3D à partir d'informations dynamiques. Nous chercherons particulièrement à caractériser les transferts d'informations entre ces deux aires. Nous utilisons des stimuli du type structure 3D à partir du mouvement dans un protocole expérimental de présentation rapide d'image RSVP en psychophysique et en imagerie cérébrale.

Les processus cognitifs dans le balayage mental en mémoire : une réévaluation

Lucie CORBIN & Josette MARQUER

Université Paris 5 – René Descartes; Laboratoire Cognition et comportement (FRE 2987)
lucie.corbin@univ-paris5.fr
josette.marquer@univ-paris5.fr

Selon Sternberg (1966), lorsque des sujets sont invités à indiquer si un chiffre test faisait partie ou non d'une séquence de chiffres précédemment présentée, on observe une augmentation linéaire des temps de réponses moyens en fonction du nombre de chiffres dans la séquence. À partir de ces résultats, Sternberg propose un modèle de recherche sérielle exhaustive de récupération de l'information en mémoire à court terme.

Dans nos précédentes recherches, une nouvelle approche fondée sur l'analyse des procédures individuelles, nous a permis de montrer que les sujets mettent en œuvre un éventail de stratégies cognitives beaucoup plus large que ce que la littérature semble suggérer. Cette diversité procédurale remet en cause le bien fondé d'un modèle moyen "à voie causale unique". De plus, nous avons mis en évidence l'importance de la contrainte de restitution de la séquence de chiffres. Cette contrainte est présente dans l'article princeps de Sternberg, mais la plupart des études qui ont repris ce paradigme n'en font pas mention. Dans cette nouvelle étude, nous avons pu montrer que la nature des stratégies mises en œuvre dans cette tâche diffère selon la présence ou l'absence de cette contrainte.

Les résultats de cette étude permettent d'apporter un nouvel éclairage sur les processus cognitifs réellement mis en œuvre pour exécuter cette tâche et devraient permettre d'affiner l'interprétation des données recueillies au cours des nombreuses recherches appliquées qui recourent à ce paradigme, par exemple, dans l'étude des déficits mnésiques liés à l'âge ou à des lésions cérébrales.

Références : Sternberg, S. (1966), High speed scanning in human memory, *Science*, 153, 652-654.

Récupération des noms propres et vieillissement normal

Sonia SI-HAMDI

EA 1588 « Processus cognitifs et conduites interactives », Université Paris X, Nanterre
soniasihamdi@yahoo.fr

Nous avons étudié l'influence de l'âge et de « l'effet fan » sur le rappel des noms propres (fréquents et homophones de noms de profession). Selon Anderson (1974 ; 1999), « l'effet fan » montre que plus les sujets apprennent de faits relatifs à un concept, plus le temps nécessaire pour rappeler un de ces faits, et le nombre d'erreurs augmentent. Nous savons que les noms propres sont plus difficiles à récupérer que les noms communs, surtout chez les personnes âgées (Cohen, 1990). Notre paradigme consiste à faire apprendre à 48 participants entre 20 et 71 ans, des phrases associant le nom d'un personnage à une, deux ou trois caractéristiques. Ils doivent ensuite récupérer les informations relatives à chaque personne, puis ils ont pour tâche de distinguer le plus rapidement possible les faits appris des faits intrus (recombinaison des concepts de départ). Cette étude nous permet d'étudier la sensibilité des plus âgés aux interférences, ainsi que d'observer si l'introduction d'une liaison sémantique

entre deux noms communs aide à l'élaboration d'un modèle mental, contrecarrant ainsi « l'effet fan » (Radvansky, 1999). Les résultats montrent de plus grandes difficultés de rappel chez les âgés pour tous les attributs. De plus, les noms propres sont plus difficilement récupérés dans les deux échantillons. Le rappel est meilleur lorsqu'il y a présence d'un indice sémantique ; la taille de l'éventail n'a donc pas d'incidence sur le rappel. Le taux d'erreurs et la latence des réponses sont plus élevés dans la condition « fan ». Cette sensibilité à « l'effet fan » se manifeste surtout chez les adultes âgés, ceux-ci réfutant moins et moins vite les phrases intruses. Toutefois, cet effet est contrecarré grâce à la liaison sémantique dans les deux groupes d'âge, et en particulier, dans le groupe des plus âgés.

Mots clés : « effet fan », noms propres, vieillissement, modèle mental, interférences.