

Cet article est le dernier de ceux issus des mémoires présentés en 1999 ; déjà de nombreux candidats proposent leurs travaux parmi la promotion 2000. Les choix seront difficiles.

Quant à ce travail, les membres du comité scientifique ont regretté que la présentation du tableau d'aphasie progressive et les controverses sur l'accès au lexique dans cette affection ne soient pas plus largement détaillés. Ils auraient également souhaité une discussion plus développée sur le thème de l'accès au lexique vs compréhension sémantique. Cependant ils ont souligné la rigueur de la démarche, de la construction et de la présentation de l'article.

RESUME

Nous avons étudié, chez huit sujets atteints d'aphasie primaire progressive fluente, l'effet des variables suivantes sur leur succès en dénomination orale de 100 dessins en noir et blanc: (1) familiarité et (2) complexité visuelle de l'image; (3) fréquence, (4) âge d'acquisition et (5) longueur du mot; (6) degré de consensus en dénomination; (7) appartenance catégorielle.

Les résultats de l'analyse en régression multiple montrent que l'influence de l'âge d'acquisition et du consensus est prédominante (5/8 sujets) tandis que la fréquence du mot (ainsi que la complexité visuelle de l'image et son appartenance catégorielle) est significative pour seulement un sujet, respectivement. La longueur du mot et la familiarité n'ont pas d'effet significatif.

Enfin, nous avons analysé la relation des performances en dénomination orale et en compréhension sémantique de ces mêmes images. En ce qui concerne le groupe, les taux d'erreurs sont similaires dans les deux tâches. L'analyse individuelle montre cependant que la discordance entre réussite en dénomination et échec en compréhension est importante pour plusieurs sujets. En accord avec les considérations théoriques de Kremin, ces résultats constituent de l'évidence expérimentale en faveur d'un accès direct (non sémantique) pour la dénomination d'objets familiers.*

MOTS-CLÉS :

Dénomination orale d'images - Compréhension sémantique - Facteurs prédictifs - Age moyen d'acquisition du mot - Consensus en dénomination.

FACTEURS INFLUENÇANT LA DÉNOMINATION ORALE DE SUJETS ATTEINTS D'APHASIE PROGRESSIVE FLUENTE

par Peggy GATIGNOL, Christelle RABINE et Helgard KREMIN

SUMMARY

We studied the influence of the following experimental variables on the success in oral naming of eight patients with fluent progressive aphasia : (1) familiarity and (2) visual complexity of picture ; (3) frequency, (4) age-of-acquisition and (5) length of word ; (6) degree of name agreement ; (7) categorical membership.

The results of the multiple regression analysis show predominant influence of age-of-acquisition and name agreement (5 out of 8 patients); frequency and categorical membership were significant for only one patient respectively, whereas the effects of familiarity and wordlength were not significant.

We also analyzed the relation between the oral naming and semantic comprehension of the same pictures. In spite of similar performance scores of the groupe in both tasks, the qualitative analysis shows that, at the individual level, the discrepancy between successful naming in spite of disturbed semantic comprehension was important for several subjects. These results constitute new experimental evidence for the notion of a direct (non semantic) pathway for oral naming as postulated by Kremin.

KEY WORDS :

Oral picture naming - Semantic comprehension - Predictive factors, - Age-of-acquisition - Name agreement.

Peggy GATIGNOL
Orthophoniste
Centre du langage
Pavillon P. Castaigne
Service des Pr. Agid/Lyon-Caen
Hôpital La Salpêtrière
47 Bd de l'Hôpital - F - 75013 Paris

Christelle RABINE
Orthophoniste
36 Avenue de Lyon - F - 73160 Cognin

Helgard KREMIN
Directeur de recherche au CNRS
hkremi@infobioingen.fr
Laboratoire de Pathologie du
Langage, INSERM-CRI 9609
Bâtiment Nouvelle Pharmacie-
3^{ème} étage
Hôpital La Salpêtrière
47 Bd de l'Hôpital - F - 75013 Paris

Une approche récente consiste à aborder le trouble de dénomination à travers les facteurs susceptibles d'influencer la probabilité de réussite des sujets soumis à cette tâche. Alors que certaines variables sont depuis longtemps considérées comme très déterminantes, d'autres jusque là négligées se sont avérées pertinentes.

De ces travaux, il ressort que l'effet de la fréquence des mots sur l'activité de dénomination, jusqu'ici bien établi, est aujourd'hui remis en cause. Cela est dû en particulier à la prise en compte des facteurs corrélés à la fréquence, et notamment à l'âge d'acquisition : ce qui était pris pour un effet de la fréquence pouvait n'être en réalité qu'un artefact lié à l'influence d'autres facteurs.

L'âge moyen d'acquisition (AMA), désigne l'âge auquel un mot est appris pour la première fois. Les données sur l'AMA utilisées par les chercheurs correspondent à des estimations effectuées par des sujets adultes selon une échelle dont les échelons correspondent à des tranches d'âge. Ces données expérimentales, d'apparence peu fiables, ont été validées par un certain nombre de travaux. Ceux-ci ont consisté à comparer les estimations effectuées par des adultes, soit à celles faites par des enfants, soit à des normes tirées de tests de vocabulaire infantin. Il en ressort une corrélation forte entre l'âge réel d'acquisition des mots et son estimation par des sujets adultes*.

Selon certains auteurs, c'est le rôle du degré de consensus en dénomination qui ne doit pas être négligé. On désigne par degré de consensus la proportion (plus ou moins large) dans laquelle les sujets témoins se sont accordés sur la réponse dominante en dénomination d'images. Les premières études considérant ce facteur dans des études menées auprès du sujet francophone confirment le rôle important de cette variable sur les performances en dénomination orale d'images pour le sujet normal* et pathologique**.

Enfin, le degré de familiarité du concept à dénommer semble une autre variable cruciale pour décrire les facteurs intervenant sur l'accès au lexique chez le sujet atteint de maladies dégénératives. Ainsi, selon Lambon Ralph et coll.* il y aurait un profil "standard" en ce qui concerne les facteurs prédictifs de la réussite en dénomination de sujets atteints d'aphasie progressive (APP) fluente, indépendamment de la sévérité du trouble : comme groupe et individuellement, les huit sujets étudiés montraient des effets de l'âge d'acquisition et de la fréquence des mots ainsi que de la familiarité de l'image - ce dernier effet étant prédominant.

Soulignons à ce propos que l'hétérogénéité de l'usage du terme APP, depuis sa première utilisation par Mésulam en 1982 et le manque de critères diagnostiques clairement définis, ont rendu difficile la mise en place d'un statut nosologique précis de l'APP. Cependant, le manque du mot constitue indiscutablement le signe clinique le plus fréquent. C'est un des signes précoces voire le signe inaugural dans ce syndrome dégénératif d'aphasie progressive, il constitue l'un des éléments nécessaires au diagnostic.

A l'instar de Lambon Ralph et coll.* nous avons recherché l'effet relatif des variables susceptibles d'intervenir sur les performances en dénomination d'un groupe de 8 patients francophones atteints d'APP. Nous avons utilisé un matériel adéquatement contrôlé afin de déterminer si la catégorie sémantique est un des paramètres explicatifs des erreurs observées en dénomination orale d'images et leur compréhension sémantique. En effet, de nombreuses études menées auprès de sujets cérébro-lésés attestent d'une perturbation plus ou moins sélective de la connaissance de certaines catégories sémantiques. De telles dissociations, surtout une altération de la connaissance des "objets animés" par rapport aux "objets manufacturés"*, a aussi été décrite dans des pathologies dégénératives comme la maladie d'Alzheimer* et l'aphasie progressive**. Enfin, ce genre de dissociation peut toucher la dénomination orale, la compréhension sémantique et l'imagerie verbale***. La réalité psychologique d'une telle dissociation a été mise en évidence par Hillis & Caramazza* qui - en utilisant le même matériel expérimental - observent une double dissociation : le patient PS montrait des difficul-

*Morrison et coll., 1997

*Kremin et coll., 2000

**Deloche et coll., 1986; Gaillard et coll., 1998

*1998

*1998

*Warrington & Shallice, 1984

*Gonnerman et coll., 1997;

Gaillard et coll., 1998

**Basso et coll., 1988; Lambon Ralph et coll., 1998

***Mehta & Newcombe 1996

****1991

tés sélectives pour le traitement de la catégorie "living" (avec préservation de la catégorie "non living") tandis que le sujet JJ montrait le pattern inverse.

Cependant, pour la plupart des études publiées, la réalité des effets observés peut être mise en doute en raison d'artefacts méthodologiques possibles. C'est seulement grâce à une méthodologie statistique adaptée que l'on pourra trancher si les différences de score en dénomination traduisent vraiment un effet lié à l'appartenance à la catégorie sémantique ou reflètent seulement l'effet de variables liées aux images et/ou aux mots telles que la familiarité et la complexité visuelle de l'image, le consensus en dénomination ainsi que la longueur et la fréquence du mot et son âge d'acquisition.

MATERIEL ET METHODE

1. Matériel

Le matériel utilisé provient du Protocole Européen de Dénomination Orale d'Images* : 391 dessins au trait, de catégories sémantiques variées et de prototypicalité contrôlée, ont été normalisés auprès de 1040 interlocuteurs interrogés dans leur langue maternelle (allemand, anglais, espagnol, français, hollandais, italien et suédois). Ces images ont été soumises à dénomination chez 120 sujets francophones avec contrôle de l'âge (18-39 ans ; 40-59 ans ; 60-75 ans), du sexe et du niveau d'éducation (plus ou moins 9 ans d'études). Des normes pour (1) le consensus en dénomination ont été établies. Par ailleurs, la standardisation a porté sur (2) le degré de complexité visuelle de l'image, (3) le degré de familiarité du concept représenté, (4) l'âge moyen d'acquisition du mot. Ces normes ont été établies à partir des jugements d'au moins 60 sujets témoins avec contrôle de l'âge, du sexe et du NSC*.

Notre protocole expérimental comporte 100 dessins aux traits de cette banque de données pour lesquels l'ensemble des variables considérées était disponible*.

2. Le protocole expérimental

2.1. DENO 100 : un paradigme expérimental pour la dénomination orale

Les 100 items du DENO-100 correspondent à 50 images d'"objets animés" et à 50 images d'"objets manufacturés" qui sont parfaitement équilibrées quant aux variables expérimentales (voir tableau 1).

Tableau 1 : Variables expérimentales du DENO-100

	Objets animés		Objets non animés	
	moy/item	min-max	moy/item	min-max
Degré de complexité visuelle (1 - 7)	4,016	1,9-5,5	3,43	1,4-5,9
Degré de consensus en dénomination	107,52	78-120	103,92	75-120
Age moyen d'acquisition du mot (1 - 7)	2,87	1,37-4,81	2,97	1,59-4,75
Fréquence	1974,7	5-28913	2001,06	61-15464
log F	127,051	117,853 - 141,893	128,717	106,990 -144,611
Longueur (syllabes)	1,82	1 - 4	1,92	1 - 3
Longueur (phonèmes)	4,48	2 - 9	4,7	2 - 7
Degré de familiarité (1 - 5)	2,23	1,04 - 4,29	2,91	1,22 - 4,95

*PEDOI -non publié; cf. toutefois Kremin et coll., 1994

*Dolivet et Plagne, 1997; Perrier et De Wilde, 1997; Corbinau et Le Houx, 1999)

*DENO 100 -Kremin et coll., 2000b

Le paradigme expérimental est illustré par un tableau croisé (voir tableau 2).

Tableau 2 : Caractéristiques du DENO-100

Haute Fréquence (HF)	Basse Fréquence (BF)	
22 animés 4 manufacturés n=26	3 animés 21 manufacturés n=24	=> 50 AMA précoce : 25 animés ; 25 manufacturés
3 animés 21 manufacturés n=24	22 animés 4 manufacturés n=26	=> 50 AMA tardif : 25 animés ; 25 manufacturés
=> 50 HF: 25 animés 25 manufacturés	=> 50 BF : 25 animés 25 manufacturés	(total : 100)

2.2. Le test de compréhension sémantique des images

Pour 50 des images de la dénomination orale (appariement de 25 animés et 25 manufacturés), nous avons construit un test de compréhension sémantique. Dans cette épreuve, on propose au sujet un support imagé à propos duquel on lui pose 4 questions qui sont soit :

- certaine : réponse attendue OUI-OUI (OO)
- probable : réponse attendue OUI (O)
- fausse : réponse attendue NON (N)
- aberrante : réponse attendue NON-NON (NN)

Ces questions, posées à haute voix par l'examineur, ne sont pas présentées dans un ordre précis de réponse attendue. Par exemple, l'image "poule" s'accompagne des 4 questions suivantes:

- Est-ce que c'est la femelle du coq? (réponse attendue O)
- Est-ce qu'elle chante "cocorico" le matin? (réponse attendue N)
- Est-ce qu'elle couve le maïs avant de le manger? (réponse attendue NN)
- Est-ce qu'elle pond des oeufs? (réponse attendue OO).

Chaque réponse correcte est cotée 1 point, ce qui donne un score total de nature qualitative de 200 points qui indique le nombre d'erreurs commises sur l'ensemble des questions posées et précise si l'erreur a été commise sur la réponse attendue OO, NN, O ou N.

Toutefois, dans le cadre du présent travail nous avons seulement noté le nombre d'items échoués (une ou plusieurs réponses erronées sur le même item) sous la forme d'un score de 50 points.

3. Sélection des sujets

La population est constituée de 8 patients (5 femmes et 3 hommes, tous droitiers) pour lesquels un diagnostic d'Aphasie progressive primaire (APP) a été posé. Pour chacun d'entre eux, un sujet contrôle de même âge, même sexe et même niveau socio-culturel a été apparié.

4. Tests neuropsychologiques

Tous les sujets ont reçu un ensemble de tests explorant l'efficacité globale*, la mémoire sémantique et la reconnaissance visuelle d'images.

L'étude de la mémoire sémantique comprend :

- un test de désignation (DES) de 50 images provenant du DO 80 ; il s'agit d'une tâche de choix multiple avec distracteur sémantique, visuel et phonologique ;
- les triades d'images (n=50) du 'Pyramids and Palm Tree Test'* où le sujet doit appa-

*évaluée par le MMSE - Folstein et coll., 1975

*PPTT - Howard & Patterson, 1982

rier deux images entretenant un lien conceptuel, par exemple la cible représente une PYRAMIDE et le sujet doit choisir entre deux items coordonnés, sémantiquement proches : un PALMIER et un SAPIN.

La reconnaissance visuelle est étudiée au moyen d'un test de "décision d'objets"* portant sur 50 objets animés et 50 objets manufacturés.

RESULTATS

1. Scores de réussite à la batterie de test

Les scores de réussite des 8 patients APP à la batterie de tests, représentés au tableau 3, montrent que, globalement, le groupe des patients a des performances inférieures à celles du groupe des sujets de contrôle (SdeC). Le tableau montre également que les performances individuelles des patients sont très hétérogènes : en dénomination orale le score minimum est 14% et le score maximum 89%, en compréhension sémantique d'images (PPTT) les performances individuelles se situent entre 68% et 98%, en décisions d'objets entre 78% et 98% ; l'efficacité globale jugée d'après le MMSE se situe entre 10/30 et 28/30.

Tableau 3 : Scores de réussite des sujets à la batterie de tests - comparaison des moyennes des patients APP/témoins appariés

	MMSE	DES (%)	D.Obj (%)	PPTT (%)	Com Sém (%)	DENO 100 (%)	FL sém	FL phon
APP1	10	80	78	68	44	14	8	8
APP2	28	98	95	94	70	89	24	16
APP3	27	100	98	96	98	82	18	17
APP4	24	90	82	88	52	69	16	13
APP5	19	90	85	86	80	70	16	16
APP6	25	92	96	96	70	88	30	27
APP7	17	96	92	84	62	60	5	6
APP8	24	96	94	98	80	78	20	23
<i>moyenne</i>								
APP	21,7	92,7	90	88,7	69,5	68,7	15,9	15,7
<i>moyenne</i>								
SdeC	29	98,7	98	99	94,7	95,9	32,8	29,7

MMSE : Mini Mental Test ; DES : test de désignation verbale ; D. Obj : test de décision d'objets ; PPTT : Pyramids and Palm Tree Test ; ComSém : Compréhension sémantique d'images ; DENO 100 : dénomination de 100 images avec variables contrôlées ; FL sém : fluence sémantique (animaux plus fruits) ; FL phon : fluence par lettre (P plus M).

2. Variables prédictrices pour la tâche expérimentale de dénomination orale

2.1. Interdépendance des différentes variables

Une analyse de corrélation a permis de mesurer l'interdépendance entre les variables considérées. Les résultats de l'analyse de corrélation (cf. tableau 4) montrent que dans le DENO-100 ni le degré de consensus ni la fréquence ni la longueur ne sont corrélés avec d'autres paramètres. Par contre, l'âge d'acquisition est fortement corrélé avec la familiarité de l'image. Enfin, ces deux variables sont corrélées avec la complexité visuelle.

Tableau 4 : Matrice de corrélation (* = $r < 0.27$)

	N syll	Npho	FAM	log F	AMA	C. VIS	CONS
Nsyll	1,000						
Npho	,845*	1,000					
FAM	,069	,062	1,000				
log F	-,105	-,108	,155	1,000			
AMA	,244	,303	-,451*	-,173	1,000		
C. VIS	-,072	-,083	-,359*	-,069	,277*	1,000	
CONS.	-,006	,009	,137	,059	-,248	-,008	1,000

N syll : nombre de syllabes du mot cible ; N pho : nombre de phonèmes du mot cible ; FAM : degré de familiarité de l'image ; log F : fréquence en logarithme du mot cible ; AMA : âge moyen d'acquisition du mot ; C. VIS : complexité visuelle de l'image ; CONS : degré de consensus en dénomination orale.

2.2. Effet relatif de chacune des variables sur les performances individuelles des patients

Les résultats de l'analyse en régression multiple (cf. tableau 5) montrent que l'AMA est significatif pour 5/8 sujets (APP1,3,4,5,7). On retrouve également un effet significatif du consensus pour 5/8 sujets (APP2,3,4,6,7), 3/8 sujets montrant des effets conjoints pour les deux variables.

La complexité visuelle (APP4), la fréquence (APP1) et l'appartenance catégorielle (APP7) sont également significatives respectivement pour trois patients.

L'effet de la familiarité et l'effet de la longueur ne sont pas significatifs pour aucun patient.

Tableau 5 : Effet des variables expérimentales sur les performances individuelles ($p < .05$)

	Nsyll	Npho	log F	CONS.	AMA	FAM	C.VIS.	CAT.
APP1	ns	ns	,03	ns	,01	ns	ns	ns
APP2	ns	ns	ns	,02	ns	ns	ns	ns
APP3	ns	ns	ns	,05	,02	ns	ns	ns
APP4	ns	ns	ns	,018	,008	ns	,04	ns
APP5	ns	ns	ns	ns	,0009	ns	ns	ns
APP6	ns	ns	ns	,003	ns	ns	ns	ns
APP7	ns	ns	ns	,0004	,002	ns	ns	,001
APP8	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns

N syll : nombre de syllabes du mot cible ; N pho : nombre de phonèmes du mot cible ; log F : fréquence du mot cible (logarithme népérien) ; CONS : degré de consensus en dénomination orale ; AMA : âge moyen d'acquisition du mot ; FAM : degré de familiarité de l'image ; C. VIS : complexité visuelle de l'image ; CAT : catégorie (living/non living).

3. Dénomination versus compréhension

Pour les 8 patients, nous avons comparé les résultats obtenus en dénomination d'objets et en compréhension sémantique (testée au moyen de 4 questions concernant le concept en question) des mêmes items ($n=50$). En comparant le total des erreurs commises par les sujets dans les deux tâches, on note des performances quantitativement similaires en dénomination et compréhension d'images (121 et 128 erreurs).

De ce fait, nous avons cherché à savoir s'il existait une discordance des performances

et, plus spécifiquement, entre réussite en dénomination et échec en compréhension en analysant chaque item isolément.

Il s'avère que cette discordance est importante pour plusieurs patients (APP2,4,6,7 - cf. la dernière colonne du tableau 6).

Tableau n°6 : Dénomination et compréhension des mêmes 50 images

	Erreurs DEN/50	Erreurs COM/50	DEN + COM +	DEN - COM -	DEN - COM +	DEN + COM -
APP1	45(90%)	28(56%)	4	27	18	1
APP2	5 (10%)	17(34%)	29	1	4	16
APP3	8 (16%)	1 (2%)	41	0	8	1
APP4	14(28%)	27(54%)	14	7	10	19
APP5	14(28%)	9 (18%)	31	4	10	5
APP6	4 (8%)	16(32%)	32	2	2	14
APP7	20(40%)	20(40%)	20	10	10	10
APP8	11(22%)	10(20%)	30	1	10	9
TOTAL	121 err	128 err				

DISCUSSION

A l'instar de Lambon Ralph et coll.*, nous avons étudié la valeur prédictive de plusieurs variables expérimentales sur le succès en dénomination de 8 sujets atteints d'aphasie primaire progressive fluente.

L'analyse statistique (analyse en régression multiple portant sur les performances individuelles) confirme que le degré de complexité visuelle des dessins (prédicteur dans 1/8 cas) ne constitue pas une variable pertinente pour la dénomination du sujet atteint de maladies dégénératives*.

Les résultats confirment également qu'une atteinte prédominante d'une catégorie par rapport à l'autre n'est pas une caractéristique de l'aphasie progressive. Nous l'avons observé seulement dans 1/8 cas, avec plus d'erreurs dans la catégorie des "animés" (en dénomination et en compréhension).

Enfin, nos résultats confirment le rôle important de l'âge d'acquisition des mots pour le succès en dénomination dans l'APP : dans notre série il est significatif chez 5/8 sujets, dans la série de Lambon Ralph et collaborateurs il caractérise les performances de 6/8 patients.

En fait, dans notre étude l'âge d'acquisition des mots et le degré de consensus sur la réponse majoritaire sont les deux variables les plus fréquemment associées à la réussite en dénomination tandis que Lambon Ralph et collaborateurs n'ont observé aucune influence du consensus sur les performances de leurs patients.

Nos résultats ne confirment pas non plus la valeur prédictive de la fréquence du mot et de la familiarité avec le concept représenté par l'image. En effet, dans la présente série, la fréquence des mots constitue un facteur prédictif pour un seul sujet et le degré de familiarité n'a aucune influence significative sur les performances des patients.

Il semble donc prématuré de conclure qu'il y a un profil 'standard' en ce qui concerne les facteurs prédictifs de la réussite en dénomination de sujets atteints d'aphasie progressive.

La relation entre dénomination orale et compréhension sémantique des mêmes images correspond à trois cas de figure : (1) parallélisme des performances : l'item est réussi ou échoué dans les deux tâches, (2) discordance A entre dénomination et compréhension :

*1998

*Gaillard et coll., 1998; Lambon Ralph et coll., 1998

l'item est bien compris mais la dénomination orale de l'image donne lieu à une erreur, (iii) discordance B entre dénomination et compréhension : l'image est bien dénommée mais sa compréhension sémantique est déficitaire.

La première discordance, fréquemment observée en aphasiologie, reflète des problèmes post-sémantiques d'accès à la forme phonologique. La deuxième discordance, plus rarement décrit dans la littérature publiée* semble témoigner d'une dénomination directe qui ne dépend pas de la réussite au niveau de l'analyse sémantique. Dans la présente série, avec des valeurs de 19, 16, 14 et 10 (sur les mêmes 50 items), la discordance entre réussite en dénomination et échec en compréhension semble importante chez plusieurs patients. En accord avec les considérations théoriques de Kremin*, ces résultats ajoutent de l'évidence expérimentale à la notion d'un accès visuo-phonologique direct (non sémantique) pour la dénomination d'objets familiers.

En ce qui concerne la compréhension sémantique d'images qui sont pourtant bien dénommées (!), nous citons, pour conclure, quelques exemples de jugements de phrases erronés :

(cravate)	: on la porte à la taille->	OUI
	: elle décore les sapins->	OUI
(ours)	: on le rencontre au Sahara->	OUI
	: on peut l'inviter à dîner->	OUI
(singe)	: il est bête comme un âne->	OUI
	: on l'apprécie sur des toasts à l'apéritif->	OUI
(violon)	: on utilise un archet pour en jouer->	NON
(pic-vert)	: il creuse les troncs d'arbres->	NON
(enveloppe)	: elle peut être en laine->	OUI
(canard)	: il protège la tête quand il y a du soleil->	OUI

etc...

*David et coll., 1994; Kremin et coll., 1994; Shuren et coll., 1993

*1986

BIBLIOGRAPHIE

- BASSO A., CAPITANI E. et LAIACONA M. (1988). Progressive language impairment without dementia : A case with isolated category specific semantic defect. *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry*, 51, 1201-1207.
- CORBINEAU M. et LEHOUX E. (1999). Influence de la familiarité du concept sur la dénomination de onze patients présentant une maladie d'Alzheimer. *Mémoire pour l'obtention du certificat de capacité d'orthophoniste, Université François Rabelais, Faculté de Médecine de Tours*.
- DAVID D., FLUCHAIRE I., BRENNEN T. et PELLAT J. (1994). Dénommer sans connaissances sémantiques? a propos d'un cas de démence d'Alzheimer. In M. Poncet, B. Michel et A. Nieoullon (Eds.), *Actualités sur la maladie d'Alzheimer et les syndromes apparentés*. Marseille : Solal (223-224).
- DELOCHE G., HANNEQUIN D., DORDAIN M., PERRIER D., PICHARD B., QUNINT S., METZLUTZ M.N., KREMIN H. et CARDEBAT D. (1986). Picture confrontation naming: Performance differences between aphasics and normals. *Brain et Language*, 53, 105-120.
- DOLIVET M.C. et PLAGNE S. (1997). Analyse qualitative des réponses en dénomination orale de dessins chez des sujets contrôles, suivie d'une étude expérimentale portant sur les jugements de complexité visuelle et adéquation mot-image. *Mémoire pour le certificat de capacité d'orthophonie, Université Paris VI*.
- FOLSTEIN M.F., FOLSTEIN S.E. et MCHUGH P.R. (1975). "Mini-Mental State": a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of Psychiatric Research*, 12, 189-198.
- GAILLARD M.J., GIRARD C., LEMARCHAND M., EUSTACHE F. et HANNEQUIN D. (1998). Effet catégorie-spécifique en dénomination dans la maladie d'Alzheimer. In M.C. Gely-Nargeot, K. Ritchie, J. Touchon (Eds.), *Actualités 1998 sur la maladie d'Alzheimer et les syndromes apparentés*. Marseille : Solal (321-328).
- GONNERMAN L., ANDERSEN E., DEVLIN J., KEMPLER D. et SEIDENBERG M. (1997). Double dissociation of semantic categories in Alzheimer disease. *Brain and Language*, 57, 254-279.
- HILLIS A.E. et CARAMAZZA A. (1991). Category-specific naming and comprehension impairment: a double dissociation. *Brain*, 114, 2081-2094.
- HOWARD D. et PATTERSON K.E. (1992). *The Pyramid and Palm Tree Test*. Bury-St-Edmunds: Themes Valley Test Company.
- IMBS P. (1971). *Trésor de la langue française. Dictionnaire des fréquences, vocabulaire littéraire des*

- XIX^e et XX^e siècle. Etudes statistiques sur le vocabulaire français. CNRS Nancy. Paris: Didier.
- KREMIN H. (1986). Spared naming without comprehension. *Journal of Neurolinguistics*, 2, 131-150.
 - KREMIN H., BASSO A., DAVIDOFF J., KITZING P., METZ-LUTZ M.N., VAN DE SANDT-KOENDERMAN M., VENDRELL J. et WENIGER D. (1994). European Standardization of oral picture naming. *17th Annual European Conference of the International Neuropsychological Society, Angers, France, June 22-25*.
 - KREMIN H., BEAUCHAMP D. et PERRIER D. (1994). Naming without picture comprehension? Apropos the oral naming and semantic comprehension of pictures by patients with Alzheimer disease. *Aphasiology*, 8, 291-294.
 - KREMIN H., HAMEREL M., DORDAIN M., DE WILDE M. et PERRIER D. (2000a). Age of acquisition and name agreement as predictors of mean response latencies in picture naming of French adults. *Brain and Cognition*, 43, 286-291.
 - KREMIN H., PERRIER D., DE WILDE M., DORDAIN M. avec la participation de C. Arabia-Guidet, D. Beauchamp, C. Belin, G. Bunel, M-C. Dolivet, C. Cousin, D. David, I. Ferrand, M. Corbineau, M. Hamerel, I. Le Bohec, E. Lehoux, G. Lyard, M-N. Metz-Lutz, S ; Plagne, S. Quint, I. Riva, R. Secades, B. Thiébault (2000b) : *DENO-100. Un test de dénomination orale - version expérimentale*. Document du Laboratoire de Pathologie du Langage, INSERM-CRI 9609.
 - LAMBON RALPH M.A., GRAHAM K.S., ELLIS A.W. et HODGES J.R. (1998). Naming in dementia - what matters? *Neuropsychologia*, 36, 775-784.
 - MEHTA Z. et NEWCOMBE F. (1996). Selective loss of verbal memory. *Neuropsychologia*, 34, 441-447.
 - MESUSALEM M. (1982). Slowly progressive aphasia without dementia. *Annals of Neurology*, 11, 592-598.
 - MORRISON C.M., CHAPPELL T.D. et ELLIS A.W. (1997). Age of acquisition norms for a large set of objects names and their relation to adult estimates and other variables. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 50A, 528-559.
 - PERRIER D. et DE WILDE M. (1997). Influence de l'âge d'acquisition des mots sur la dénomination de trois sujets présentant une maladie d'Alzheimer. *Mémoire de maîtrise en science du langage, Université François Rabelais de Tours*.
 - SHUREN J., GELDMACHER D. et HEILMAN K.M. (1993). Nonoptic aphasia: aphasia with preserved confrontation naming in Alzheimer's disease. *Neurology*, 43, 1900-1907.
 - WARRINGTON E.K. et SHALLICE T. (1984). Category-specific semantic impairments. *Brain*, 107, 829-854.